



Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
TIP FAKÜLTESİ



2. ULUSLARARASI AHI EVRAN

TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

GELENEKSEL, TAMAMLAYICI VE ENTEGRATİF TIP

2nd International Ahi Evran Medicine & Health Science Congress
Traditional, Complementary and Integrative Medicine

BİLDİRİ KİTABI

FULL TEXT AND ABSTRACT BOOK



From Ibn Sina to Ahi Evran - Healing From Nature

17-19
KASIM
NOVEMBER
2022

KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ



2. AHİ EVRAN
INTERNATIONAL
MEDICAL AND HEALTH SCIENCES CONGRESS
FULL TEXT AND ABSTRACT BOOK



Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
TIP FAKÜLTESİ



2. ULUSLARARASI AHI EVRAN

TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

GELENEKSEL, TAMAMLAYICI VE ENTEGRATİF TIP

2nd International Ahi Evran Medicine & Health Science Congress
Traditional, Complementary and Integrative Medicine



*Ibn-i Sina'dan Ahi Evran'a
Doğadan Gelen Şifa*

From Ibn Sina to Ahi Evran – Healing From Nature

17-19
KASIM
NOVEMBER
2022

KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ

www.iamhc.org

infoiamhc@gmail.com



PARTNER KURULUŐLAR



Dizi-Seri Bilgileri: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Yayınları

Erişime Açılma Tarihi: **08.12. 2022**

ISBN Numarası: **978-605-74712-3-9**

Eser Adı: 2. Uluslararası Ahi Evran Tıp ve Sağlık Bilimleri Kongresi / Geleneksel, Tamamlayıcı ve Entegratif Tıp, 17-19 Kasım 2022

Yayımcı Hukuki Adı: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Rektörlüğü

Yayımcı Marka Adı: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

İnternette Erişim Adresi: <http://www.iamhc.org/>

Copyright: Tüm hakları Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne aittir. Her hakkı saklıdır. İzin almaksızın kitabın herhangi bir bölümü veya tamamı, elektronik veya mekanik yöntemlerle (fotokopi dâhil) hiçbir şekilde basılamaz ve çoğaltılamaz. İktibaslar da kaynak gösterilmesi zorunludur.

EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Mustafa Kasım KARAHOCAGİL
Prof. Dr. Muttalip ÇİÇEK
Prof. Dr. Kemal ÖZYURT
Öğr. Gör. Dr. Emine BİLGİNOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi Ferhat PEKTAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Arif Hüdai KÖKEN

HONORARY CHAIRS OF CONGRESS

Prof. Dr. Vatan KARAKAYA, Ahi Evran Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Cevdet ERDÖL, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. İbrahim AYDINLI, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Erhan AKDOĞAN, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanı
Prof. Dr. M. Öcal OĞUZ, UNESCO Başkanı
Serkan KAYALAR, TİKA Başkanı
Prof. Dr. Necdet ÜNÜVAR, İVEK Mütevelli Heyeti Başkanı

PRESIDENT OF CONGRESS

Prof. Dr. Mustafa Kasım KARAHOCAGİL, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi
Dekani
Prof. Dr. Salih MOLLAHALİLOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU, Sağlık Bilimleri Üniversitesi

SCIENTIFIC SECRETARIAT

Alican BİLDEN
Arif Hüdai KÖKEN
Emine BİLGİNOĞLU
Ferhat PEKTAŞ
Muttalip ÇİÇEK
Murat ŞAHİN
Tuğba AVAN MUTLU

CONGRESS SECRETARIAT

Ali GÜNEŞ
Bayram Ali KELEŞ
Burcu KAMAŞAK
Erhan YURT
Kemal ÖZYURT
Kübra ÖZTÜRK
Nebahat İNCE
Özgür KIRAN
Özge BARUT
Seda KOÇAK
Sibel ULCA Y
Tayfun GÜMÜŞ
Yusuf İslam SÜRÜCÜ

ORGANIZING BOARD

Mehmet Zafer KALAYCI, Organizing Committee Chairman
Head of Department of Traditional, Complementary and Functional Medicine Practices at the
Ministry of Health

Hasib SHEIKH, Hamdard University, BANGLADESH

Torello LOTTI, University of Studies Guglielmo Marconi, ITALY

Katlein FRANÇA, University of Miami Miller School of Medicine, USA

Daniel SHAIN, Rutgers University, Department of Biology, USA

Mostefa KHİATİ, President of FOREM, ALGERIA

Kosta Y. MUMCUOĞLU, The Hebrew University of Jerusalem The Faculty of Medicine, ISRAEL

Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU, University of Health Sciences, TÜRKİYE

Ali GÜNEŞ, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Burcu KAMAŞAK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Emine BİLGİNOĞLU, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Fatmanur Aybala KOÇAK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Ferhat PEKTAŞ, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Alican BİLDEN, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Nebahat İNCE, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Figen TUNCAY, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Hasan Esat YÜCEL, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Hanefi ÖZBEK, İzmir Bakırçay University, TÜRKİYE

Kemal ÖZYURT, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Kenan TAŞTAN, Atatürk University, TÜRKİYE

Kübra ÖZTÜRK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Mahmut TOKAÇ, İstanbul Medipol University, TÜRKİYE

Muttalip ÇİÇEK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Murat Şahin, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Naim SAĞLAM, Fırat University, TÜRKİYE

Özge BARUT, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Özgür KIRAN, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Salih MOLLAHALİLOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt University, TÜRKİYE

Selcen DURAN, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Sibel ULCAI, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Tuğba AVAN MUTLU, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

Tayfun GÜMÜŞ, Foundation Of Pharmaceuticals, Pharmacy, Health Sciences And
Technologies (IVEK), TÜRKİYE

Yusuf KOÇAK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE

SCIENTIFIC COMMITTEE

- Daniel SHAIN, Rutgers University, Department of Biology, USA
Hasib SHEİKH, Hamdard University, BANGLADESH
Hooman KAZAMİ, Tehran University of Medical Science, IRANIAN
Katlein FRANÇA, University of Miami Miller School of Medicine, USA
Kosta Y. MUMCUOĞLU, The Hebrew University of Jerusalem the Faculty of Medicine, ISRAEL
Ahmet GÖKBEL, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Ahmet Hakkı TURABİ, Marmara University, TÜRKİYE
Ahmet GÖDEKMERDAN, Retired Faculty Member, TÜRKİYE
Ahmet Yaser MÜSLÜMANOĞLU, University of Health Sciences, TÜRKİYE
Ali GÜNEŞ, Kırşehir Ahi Evran University , TÜRKİYE
Ali Ramazan BENLİ, Kayseri Training and Research City Hospital, TÜRKİYE
Ali SAZ, Kayseri City Hospital, TÜRKİYE
Aslı Can AĞCA, Ankara Yıldırım Beyazıt University, TÜRKİYE
Aydan ÖRSÇELİK, University of Health Sciences, TÜRKİYE
Ayşegül Taylan ÖZKAN, TOBB University of Economics&Technology , TÜRKİYE
Ayten ALTINTAŞ, İstanbul Medipol University, TÜRKİYE
Bayram ÇOLAK, Selçuk University, TÜRKİYE
Burcu KAMAŞAK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Murat ZOR, Fenerbahçe University, TÜRKİYE
Bülent ÖZDEMİR, University of Health Sciences, TÜRKİYE
Dursun ÜNAL, Ankara Yıldırım Beyazıt University, TÜRKİYE
Duygu DEMİROK, Private Sancak Medical Center , TÜRKİYE
Emine BİLGİNOĞLU, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Erdal POLAT, İstanbul Cerrahpaşa University, TÜRKİYE
Evren YAŞAR, Ankara City Hospital, TÜRKİYE
Fatmanur Aybala KOÇAK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Ferhat PEKTAŞ, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Figen TUNCAY, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Halil TEKİNER, Erciyes University, TÜRKİYE
Hasan Esat YÜCEL, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Hasan AYDINLIK, Kocaeli Metropolitan Municipality, TÜRKİYE
Hatice KAYIŞ TOPALOĞLU, Kayseri Provincial Directorate of Health, TÜRKİYE
Hanefi ÖZBEK, İzmir Bakırçay University, TÜRKİYE
Hüseyin İLTER, Ministry of Health, General Directorate of Public Health, TÜRKİYE
İlgaz NACAĞOĞLU, Düzce University, TÜRKİYE
İbrahim DÜNDAR, Gaziantep Training and Research Hospital, TÜRKİYE
İdeal Beraa YILMAZ KARTAL, Atatürk University, TÜRKİYE
İsa TELCİ, Isparta University of Applied Sciences , TÜRKİYE
Kanat TAYFUN, University of Health Sciences, TÜRKİYE
Kemal ÖZYURT, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Kağan ÖZKUK, Uşak University, TÜRKİYE
Kenan TAŞTAN, Atatürk Üniversitesi, TÜRKİYE
Levent ALTUN, Ankara Üniversitesi, TÜRKİYE
Levent ÖZTÜRK, Trakya Üniversitesi, TÜRKİYE
Mahmut TOKAÇ, İstanbul Medipol Üniversitesi, TÜRKİYE
Mehmet Fatih KÖKSAL, İstanbul Kültür Üniversitesi, TÜRKİYE
Mine KARAGÜLLE, İstanbul Üniversitesi, TÜRKİYE
Mustafa Öner KÜÇÜK, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, TÜRKİYE
Mustafa ÜNAL, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, TÜRKİYE

M. Enes GÖKLER, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, TÜRKİYE
Murat KOÇ, Yıldırım Bayazıt Üniversitesi, TÜRKİYE
Murat ŞAHİN, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Murat Zor, Fenerbahçe University, TÜRKİYE
Mustafa SOLAK, Biruni University, TÜRKİYE
Muttalip ÇİÇEK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Müfit Zeki KARAGÜLLE, İstanbul University, TÜRKİYE
Naim SAĞLAM, Fırat University, TÜRKİYE
Nilüfer VURAL, Ankara Yıldırım Beyazıt University, TÜRKİYE
Onur TATAR, Kayseri City Hospital, TÜRKİYE
Osman TUGAY, Selçuk University, TÜRKİYE
Rabianur KARAMAN, Ankara Yıldırım Beyazıt University, TÜRKİYE
Salahaddin BEKKİ, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Salih MOLLAHALİLOĞLU, Ankara Yıldırım Beyazıt University, TÜRKİYE
Saliha KIRICI, Çukurova University, TÜRKİYE
Seda ÖZTÜRK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Selcen DURAN, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Serpil Demirci KAYIRAN, Çukurova University, TÜRKİYE
Sibel ULCAI, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Suat SİNCAN, Atatürk University, TÜRKİYE
Şeyhmus KAPLAN, Van Yüzüncü Yıl University, TÜRKİYE
Şükrü TORUN, Anadolu University, TÜRKİYE
Tuğba AVAN MUTLU, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Ulaş Serkan TOPALOĞLU, Kayseri City Hospital, TÜRKİYE
Ülker GÜL, University of Health Sciences, TÜRKİYE
Veysel KAPLAN, Harran University, TÜRKİYE
Volkan ACAR, Ankara Training and Research Hospital, TÜRKİYE
Yusuf KOÇAK, Kırşehir Ahi Evran University, TÜRKİYE
Yüksel KAN, Selçuk University, TÜRKİYE
Mehmet Zafer KALAYCI, Head of Department of Traditional, Complementary and
Functional Medicine Practices at the Ministry of Health, TÜRKİYE

SPEAKER PRESENTATIONS

**İBN SİNA'NIN BİLİMSEL MİRASINI “Revisiting Ibn Sina’s (Avicenna) Heritage”
KİTABI ÇERÇEVESİNDE YENİDEN DEĞERLENDİRMEK**

Kadircan H. KESKİNBORA*

*Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD, İstanbul

Özet

İbn Sina, ölümünden çok sonra bile, sadece tıpta veya felsefede değil, diğer bilim alanlarında da hem İslam hem de Batı dünyasında tanınmıştı. Kısacası, o, İslami Doğu'da bir otorite (auctoritas) idi. Bunun dışında, Batıda, çalışmaları yalnızca tıp eğitimi müfredatında değil, aynı zamanda felsefedeki önemli, yenilikçi doktrinlerde de büyük ölçüde etkiliydi. Onun büyük ansiklopedisinin Şifâ'nın en temel bölümlerinin 12. ve 13. yüzyıllarda Latinceye çevrilmesi ve üniversitelere yayılmasıyla bu etki hızla yayıldı. İkinci faktör, İbn Sina'nın antik Yunan ve İslam düşüncesini harmanlama çabalarıydı. Bu, Hıristiyan filozofların Yunan felsefesiyle kendi kaynaşmasını formüle etmeye başlamasına yol açtı.

Bu makalede, editörlüğümde hazırlanan, on dört yazarın İbn Sina'nın farklı bilimsel özellikleri ve öğretilerini, güncel bilgiler ve gelişmeler çerçevesinde yeniden değerlendirdiğimiz, Berlin'de Peter Lang yayınevi tarafından 2021 yılında basılıp satışa sunulan, Revisiting Ibn Sina's (Avicenna) Heritage adlı kitabımızı tanıtmak ve böylece İbn Sina'yı tekrar değerlendirmektir. Kitap, İbn Sina'nın eserlerinin, risalelerinin ve söylemlerinin bir kısmını 17 ayrı bölümde değerlendirmektedir. Kitap bölümlerinin yazarları ve konuları aşağıdaki gibidir:

- 1) Kadircan H. Keskinbora, Medicine in the Medieval Era and Early Renaissance: A Most Influential Teacher, Ibn Sīnā (Avicenna)
- 2) Mehmet Bayraktar, Half Understanding of Ibn Sīnā's Two Concepts: al-Wājib al-Wujūd and Wājib al-Wujūd
- 3) Dana Baran, Ibn Sina – Avicenna, A Medico-Historical Paradigm
- 4) Ömer Faruk Erdoğan, Why was Avicenna Declared an Infidel? An Analysis within the Frame of al-Ghazzālī's Tahāfut al-Falāsifah
- 5) Engin Erdem, Ibn Sīnā's Critique of Deism: A Debate on God's Creation and Sustaining
- 6) Glen M. Cooper, Avicenna and the Contest of Healing: Medical Crises and the Body Politic Metaphor in the Canon of Medicine
- 7) Yavuz UNAT, The Versatile Scientist of the 11th Century: Ibn Sīnā (Avicenna) His Astronomy Studies and its Effects
- 8) Ahmet Hakkı Turabi, The Musical Philosophy of Ibn Sīnā
- 9) Kadircan H. Keskinbora, Ibn Sīnā (Avicenna)'s Canon and its Influence on Medical Teaching in European Universities
- 10) Roida Rzayeva Oktay, Ibn Sina and His Philosophical Legacy
- 11) Esin Kâhya, Two Distinguished Physicians, Ibn Sina and Galen
- 12) Michael Such, Anthology of Selected Writing of Ibn Sina
- 13) Ferdi Koç, Comparison of the “Cevâmi-u ‘İlmi'l-Mûsika” Section in Ibn Sīnā's Kitabu's-Shifa with Abdulkâdir Meragî's Câmiu'l-Elhan in Terms of Musical Theory
- 14) Peter Starr, Alchemical Texts Ascribed to Ibn Sīnā and the Role of Alchemy in Science
- 15) Salahaddin Khalilov, Avicenna and Modern Theories of Self- Knowledge
- 16) Hamed Arezaei, The Idea of the Suspended Man in Space; from Thought Experiment to Actual Realization
- 17) Kadircan H. Keskinbora, Ibn Sīnā's Contributions to Ophthalmology

İbn Sina'nın, bütün dünyadaki entelektüel düşüncenin gelişimi üzerinde, kendisinden sonraki etkisi çok büyüktür. Örneğin, Descartes, Kartezyen “*cogito ergo sum*” (Düşünüyorum, öyleyse varım) felsefesini yapılandırırken, İbn Sina felsefesini temel almıştır. Maimonides, Sühreverdi, Mir Damad, Molla Sadra gibi Doğu filozofları üzerinde olduğu kadar İbn Sina'nın, Hıristiyan filozoflar üzerinde de etkisi vardır; böylece, Batı felsefesi tarihinde de sağlam bir yere sahiptir.

Yukarıdaki kitap bölümleri başlıklarından da anlaşılacağı üzere, İbn Sina hemen hemen bütün bilim dallarında özgün düşüncelere, gözlemlere ve deneyimlere sahiptir. Ayrıca, kanaatimce, en önemli özelliklerinden biri de yazma yeteneğidir. Bu özelliği sayesinde; onun fikirleri, bilimi, gözlemleri, deneyimleri, ulaştığı sonuçlar yüzyıllardan beri bütün insanlığa aktarılabilir. Onu öğrenmek ve anlamakla, her bir bilim insanı, birikimini artırma olanağına kavuşur diye düşünmekteyim.

Anahtar Kelimeler: İbn Sina, Avicenna, el-Kanun fi't-Tıbb, el-Şifa

İbn Sina, ölümünden çok sonra bile, sadece tıpta veya felsefede değil, diğer bilim alanlarında da İslam dünyası kadar Batı dünyasında da tanınmıştı. Kısacası, o, İslami Doğu'da bir otorite (auctoritas) idi. Bunun dışında, Batıda, çalışmaları yalnızca tıp eğitimi müfredatında değil, aynı zamanda felsefedeki önemli, yenilikçi doktrinlerde de büyük ölçüde etkiliydi.

Biz, farklı alanlarda özelleşmiş bir takım bilim insanları olarak, editörlüğümde hazırlanan, on dört yazarın İbn Sina'nın farklı bilimsel özellikleri ve öğretilerini, güncel bilgiler ve gelişmeler çerçevesinde yeniden değerlendirdik.

Berlin'de Peter Lang yayınevi tarafından 2021 yılında basılıp satışa sunulan, Revisiting Ibn Sina's (Avicenna) Heritage adlı kitabımızda hangi yazarın hangi konuda İbn Sina'yı yeniden yorumladığını birkaç cümleyle belirterek, kitabın kısa bir tanıtımını yapmaya çalıştım. Böylece, İbn Sina'yı da okuyucuya tekrar hatırlatırken yeniden değerlendirilmesine katkı yapmak amacıyla bu makale kaleme alındı.

Kitap, İbn Sina'nın özelliklerini, katkılarını, yeniliklerini ve eserlerini 17 ayrı bölümde değerlendirmektedir:

1) **Kadircan H. Keskinbora, Medicine in the Medieval Era and Early Renaissance: A Most Influential Teacher, Ibn Sīnā (Avicenna)** (Orta çağ ve Erken Rönesans'ta Tıp: En Etkili Öğretmen, İbn Sīnā (Avicenna))

1309 ve 1340'ta Montpellier'de ve 1405'te Bologna'da tıp dersleri için resmi olarak tahsis edilen kitapların listeleri, articella koleksiyonundaki temel kavramların kısa açıklamalarına yönelik pedagojik ihtiyacı sağlamaya devam eden eserler üzerine bir ders müfredatı incelendi. Listeler Galen'in bir düzine eserine karşın; İslami yazarlardan, özellikle İbn Sina'dan çok sayıda seçmeleri gösterdiği saptanmıştır.

Ars (Tıp bilimi ve insan şifası), Aforizmalar ve Kanun'un açıklamaları, geç orta çağ tıp ustalarının önemli bir göreviydi, çünkü bu eserlerin mevcut yorumları, eğitimde oynadıkları önemli ve değerli rolü ortaya koyar.

İbn Sina'nın Kanun'unun alıntılanan bölümleri, fizyolojinin bir özeti (Kitap 1, Kısım 1), hastalık-sağlık ilişkisinin üçlü sınıflandırması (Kitap 1, Kısım 2), hastalık ve tedavi ilkeleri (Kitap 1, Kısım 4). Tepeden tırnağa hastalıkları içeren üniversite dersleri için ders kitaplarına entegre edilmiş (3. Kitap), ateş üzerine bir incelemedir (4. Kitap, 1. Kısım).

2) **Mehmet Bayraktar, Half Understanding of Ibn Sīnā's Two Concepts: al-Wājib al-Wujūd and Wājib al-Wujūd** (İbn Sīnā'nın İki Kavramının Yarım Anlaşılması: el-Vâcib el-Vücûd ve Vâcib el-Vücûd)

İbn Sīnā'nın en önemli felsefi ve metafizik terimleri, onun en önemli iki kavramıdır. Bunun iki nedeni olabilir. Birincisi; mütercimler, el-vâcib-el vücûd ve vâjib-el vücûd gibi kavramların Arapça formülasyonlarını gramer olarak aynı görmüşler; Goichon'dan yapılan alıntıda da belirtildiği gibi, el-vâcib ile vâcib kelimeleri arasında bir fark görememişler. El-vâcib (el- makaleli) ile vâjib (makalesiz) dünyaları arasında fark olabilir.

İkinci olarak İbn Sīnā bu iki kavramla da Allah'a işaret etmiştir. Ama felsefik değerlendirmede aralarında fark vardır. Bu kitap bölümünde felefsik farklar irdelenmiştir.

3) **Dana Baran, Ibn Sina – Avicenna, A Medico-Historical Paradigm** (İbn Sina, Bir Tıbbi-Tarihsel Örnek)

İbn Sina'nın çalışması, zaman ötesi, bölgelerarası, ulusötesi, inançlar arası ve nesiller ötesi bir tıp paradigmasını göstermektedir. Yazıları hem klinik hem de deneysel tıp ile anatomi ve fizyoloji, patoloji, farmakoloji ve terapi, salgın hastalıklar ve hijyen ilkeleri, doğum ve neonatoloji ile ilgilidir. Sanat, şiir ve müzik, ahlak kuralları, zenginleştirilmiş bir farmakope, psikoterapi ve fizyokinetoterapi bireyin bedeninde, ruhunda ve zihninde tedavi hedeflerine ulaşmıştır. İbn Sina-Avicenna, seçkin Yunan ve Roma yazarlarını özgün bir şekilde yeniden değerlendirerek bilim ve felsefe dünyasına katkılar yaptı.

4) **Ömer Faruk Erdoğan, Why was Avicenna Declared an Infidel? An Analysis within the Frame of al-Ghazzālī's Tahāfut al-Falāsifah** (İbn Sina Neden Kafir İlan Edildi? - Gazzālī'nin Tahāfutü'l-Felasife'si Çerçevesinde Bir Analiz)

İbn Sina'dan getirilen cevapların sunumuyla Gazali'nin felsefeye bakışına, bir itiraz ve bir ıslah olacaktır. Gazali'nin felsefe yapmasının amacı dinin felsefeden üstün olduğunu göstermek

- a. Politize Olmuş Bir Gazali
- b. Tehafüt'teki Tutarsızlıklar
- c. İbn Sina'nın Aristocu Olmayan Kökeni

Tekfir'in Üç Meselesi ve İbn Sina'nın Cevapları: Filozofların te'vil üzerine olan kitaplarını cumhurun hizmetine ve bilgisine sunar. Gazali; o dönemin siyasal ve toplumsal karışıklığında, kuzuyu kurda teslim etmiştir. İbn Sina, Kuran'dan bazı ayetleri tefsir ederek sunduğu ahiret koşulları hakkında farklı düşüncelere sahiptir. Dolayısıyla Gazzālī'nin tekfir iddiaları dinden çıkış olarak kabul edilemez.

Gazzâlî tarafından tekdir iddiasına yol açan itirazlara rağmen İbn Sînâ âhireti inkâr etmemekte, sadece âhiret durumu hakkında farklı muhakemeler yürütmektedir.

5) Engin Erdem, Ibn Sînâ's Critique of Deism: A Debate on God's Creation and Sustaining (İbn Sînâ'nın Deizm Eleştirisi: Allah'ın Yaratması ve Sürdürmesi Üzerine Bir Tartışma)

İbn Sînâ'nın amacı sürekli yaratılış teorisini göz ardı etmek değil, sadece Allah-evren ilişkisini açıklamak için dayandıkları kavramsal çerçevenin deizme yol açabileceğini belirtmektir. Bu makalenin yapmaya çalıştığı şey, filozoflar ve teologlar arasındaki tartışmanın ihmal edilen bir yönüne dikkat çekmektir. Nihayetinde felsefi açıdan daha uygun olan, iki tarafın birbirleri hakkındaki suçlamalarına kulak asmak değil, hangi yaratılış modelinin daha güçlü ve daha basit bir açıklama sağladığını araştırmaktır. İbn Sînâ'nın, muhaliflerinin görüşlerinin yanlış olduğunu söylemektense, kendi görüşünün daha güçlü ve asil olduğunu söylemeyi tercih ettiği gözden kaçırılmamalıdır.

İbn Sînâ'nın nedensellik ve Tanrı-evren ilişkisi konusundaki metafizik görüşleri, felsefi ve teolojik tartışmalara birçok yönden yeni boyutlar getirmiştir.

6) Glen M. Cooper, Avicenna and the Contest of Healing: Medical Crises and the Body Politic Metaphor in the Canon of Medicine (İbn Sina ve Şifa Rekabeti:Tıbbın Kanununda Tıbbi Krizler ve Beden Politikaları Metaforu)

Politik Beden metaforunda, İbn Sina şifa dramının gerçekleştiği bir sahne olarak bedeni gösterir. İyileşme öyküsünün konusu, hastanın ateşinin dört aşaması iyileşme anlatısı için geçici bir çerçeve sağlayan Galen'den uyarlanmıştır.

Bu metaforla hasta, hastalık tarafından kuşatılmış bir şehre benzetilir. Hastanın içindeki unsurlar- organlar, yetiler ve doğal gücü- hepsi saldırganla savaşmak için toplanır. Bunlar, şehri istilacı hastalıktan korumak için kullanılan şehrin veya devletin iç unsurlarına karşılık gelir.İbn Sina'nın hasta, hastalık ve doktor arasındaki ilişki için uzun bir siyasi düşünce geleneğiyle bağlantıları olan eski bir metaforu kullanması özellikle ilgi çekicidir: "Beden Siyaseti" metaforu.

7) Yavuz UNAT, The Versatile Scientist of the 11th Century: Ibn Sînâ (Avicenna) His Astronomy Studies and its Effects (Yüzyılın Çok Yönlü Bilim Adamı:İbn Sînâ (Avicenna) Astronomi Çalışmaları ve Etkileri)

Bilindiği gibi Orta Çağ bilim, felsefe ve düşünce alanlarında karanlık bir dönem iken, Eski Yunan bilim ve felsefesinin mirasını benimseyen Müslümanlar, 8. ve 9. yüzyıllardan sonra bilim ve felsefeye katkı sağlamış, daha sonra bunlar Latince tercümelemlerle yapılan katkılar ve çalışmalar 11. ve 12. yüzyıllardan sonra Batı'ya taşınmış15. yüzyıl Rönesansını tetiklemiştir. Buharalı İbn Sînâ; tıp, fizik, astronomi, kimya ve mekaniği kapsayan çalışmalarıyla çok yönlü bir bilim adamıdır.

8) Ahmet Hakkı Turabi, The Musical Philosophy of Ibn Sînâ (İbn Sînâ'nın Müzik Felsefesi)

İbn Sînâ'nın eserleri, Yunanlıların yüzyıllardır göz ardı ettiği müzik teorilerini yeniden canlandırması bakımından da önemlidir. Kendisinden sonra gelen müzisyenler de eserlerinden geniş ölçüde yararlanmışlardır. Onun müzik eserlerindeki nihai amacı bir müzik teorisi oluşturmaktır. Ona göre müzik, aritmetik, geometri ve astronomi ile birlikte dört matematik biliminden biridir.

Farabi'nin müzik hakkındaki düşüncelerini benimsemiş ve geliştirmiştir. Daha sonra Farabi'yi takip ederek müzik üzerine yeni teoriler geliştirdi. Ona göre müzik, insana kişisel haz verdiği için her zaman daha güzele götüren bir enstrümandır.

İbn Sina'nın dilindeki güzellik, "mükemmellik"ten başka bir şey değildir. Eserleri, kişisel ününden dolayı değil, bilimsel ve sanatsal değerlerinden dolayı memnuniyetle karşılandı.

9) Kadircan H. Keskinbora, Ibn Sînâ (Avicenna)'s Canon and its Influence on Medical Teaching in European Universities (İbn Sînâ Kanunu ve Avrupa Üniversitelerinde Tıp Eğitime Etkisi)

Bu bölümde, İbn Sînâ'nın dünyaca ünlü eseri Tıp Kanunu'nun Avrupa'daki tıp eğitimi üzerindeki etkisinin tabiatı, kapsamı ve yüzyılları bulan süresi anlatılmaktadır. Ayrıca, genel olarak Avrupa tıp eğitimine ve kültürel gelişimine nasıl katkıda bulunduğu ayrıntılarıyla açıklanmaktadır. Kanun, bütün ciltleriyle, çok sık kopyalandı ve bir referans çalışması olarak üzerinde çokça çalışıldı. Hem 13. yüzyılın sonlarından itibaren gelişen ders açıklamaları geleneği hem de 14. ve 15. yüzyılların akademik tüzükleri, Kanun'un 1., 3. ve 4. Ciltlerinin derslerde kullanıldığını, tamamının hiçbir zaman bir ders kitabı olarak verilmediğini ortaya koymaktadır.

Nitekim Kanun'un kapsamı ve uzunluğu tek başına böyle bir gerekliliği imkânsız kılmaktaydı

10) Roida Rzayeva Oktay, Ibn Sina and His Philosophical Legacy (İbn Sina ve Felsefik Mirası)

İslam medeniyetinin yetiştirdiği dünya çapındaki dehalar arasında yer alan “Şeyhü'r-Re'is”, İslam dünyasında felsefe tarihinde önemli bir yer edinmiştir. Roger Bacon, İbn Sina'dan "Aristoteles'ten sonraki en büyük filozof" olarak bahsederken, İbn Sînâ'yı Aristoteles'e tercih ettiğini, "Şaşkınlarm Rehberi" (Delil ül-hairin) adlı kitabında belirtmiştir. Tercümelemin etkisini iki gruba ayırmak gerekir:

- 1) Farabi ve İbn Sînâ kaynaklı ve İbn Sînâ etkisi
- 2) Gazali'nin Farabi ve İbn Sina'dan yaptığı özetler nedeniyle süregelen etki.

Farabi ve İbn Sina çevirileri Augustinism'in yerleşmesine veya canlanmasına hizmet etti. İbn Sina hem doğrudan hem de Augustinus'u açıklamak için yararlı olduğu için Orta çağ Hristiyan düşüncesi üzerinde birincil etkiye sahip olan düşünür oldu.

11) Esin Kâhya, Two Distinguished Physicians: Ibn Sina and Galen (İki Değerli Hekim, İbn Sina ve Galen)

Genel olarak bilim tarihine bakıldığında bilim adamlarının bazı ortak özellikleri dikkat çekmektedir. Bazıları hemen hemen tüm bilim adamlarının ortak özellikleridir. Örneğin bilim adamları ayrıntılara dikkat ederler; eleştirel bir bakış açısına sahiptirler, sabırlıdır; neredeyse hiçbir şeyi incelemeyen kabul etmeyen, araştırmacı bir ruha sahiptirler.

Onlar için en önemli olan, üzerinde çalıştıkları konuları araştırmak ya da çözmeye çalıştıkları problemlerdir. Genellikle bilim adamları için üzerinde çalıştıkları konular çok önemlidir; ilgi duydukları araştırmaları ve bilimsel çalışmalarını onlar için vazgeçilmezdir. Bu makalede, Galen ve İbn Sina'nın birbirine çok benzeyen karakterlere sahip oldukları ortaya konmaktadır.

12) Michael Such, Anthology of Selected Writing of Ibn Sina (İbn Sina'nın Seçilmiş Yazıları Antolojisi)

İbn Sina'nın tüm çalışmaları İbraniceye defalarca çevrildi: Otobiyografisi; Duanın Özü Hakkında, Aşk Üzerine İnceleme; Kuşların İncelemesi vb gibi. Ayrıca, en-Necat (Kurtuluş) kitabından ruhla ilgili bölüm gibi diğer kitapların uzun bölümlerini de içerir; şifa siyaseti üzerine son kitap, İbn Sina'nın Büyük Kanunu; İpuçları ve Notlar kitabının son üç cildi. Ayrıca, çoğu şifa alanından olan ve İbn Sina'nın en tipik öğretilerini temsil eden daha kısa pasajlar da eklendi. Örneğin: gerçeklik ve öz arasındaki fark, gerçeklik ile gerçekte mümkün olan arasındaki fark, Tanrı bilgisi, bireysel ruhun korunması. Bu antoloji, Müslüman dünyasının önde gelen ve etkili filozofu olan ve aynı zamanda İbn Sina olarak da bilinen Ebu Ali El-Hüseyn İbn Sina'nın seçilmiş yazılarının modern İbranice'ye çevirisidir.

13) Ferdi Koç, Comparison of the “Cevâmi-u ‘İlmi'l-Mûsika” Section in Ibn Sînâ’s Kitabu’s-Shifa with Abdulkâdir Merâgî’s Câmiu'l-Elhan in Terms of Musical Theory (İbn Sînâ'nın Kitabu's - Şifa'sındaki “Cevâmi-u ‘İlmi'l-Mûsikâ” Kısmı ile Abdülkâdir Merâgî'nin «Câmi u'l-Elhan»'ını Müzik Teorisi Açısından Karşılaştırılması)

İbn Sînâ'nın Kitâbü's- Şifâ adlı eserinde yer alan “Cevâmiu İlmi'l- Mûsikâ” bölümü ile Abdülkâdir Merâgî'nin Câmiu'l- Elhân eseri müzik teorisi açısından karşılaştırmalı analizine dayanmaktadır. Türk-İslam dünyasında müzik nazariyesi üzerine yapılan çalışmalar 8. yüzyılın sonlarında ortaya çıkmaya başlasa da 11. yüzyıllar kapsamlı ve değerli eserlerin yazıldığı dönem olarak görünmektedir. Türk-İslam dünyasında müzik teorisi üzerine yazılan eserlerin Arapçaya çevrilmesiyle, müziğin fiziksel ve matematiksel ilkeleri üzerinde Kindî (ö. 874), Fârâbî (ö. 950), İhvân-ı Safâ (X. yy.) ve İbn Sînâ'nın müzik nazariyesi eserlerinde bu husus açıkça anlaşılmaktadır.

14) Peter Starr, Alchemical Texts Ascribed to Ibn Sînâ and the Role of Alchemy in Science (İbn Sînâ'ya Atfedilen Simya Metinleri ve Simyanın Bilimdeki Rolü)

Belki de büyük filozof, en azından hayatının bir döneminde, simyayla ilgilendi ve okudu. Yazarımızın Fî al-Amr al-mastur adlı risalenin bir okuması, ar-Râzî'nin İbn Sînâ'nın düşüncesinin gelişiminde ne kadar biçimlendirici olabileceğine inandığımız sorusuna ve risalenin bilinen eserlerle çeliştiğinin farkına varılmasına yol açar. Öte yandan, ilahiyatçı ve simyacı olarak ar-Râzî'ye açık bir hayranlık, kibar toplumda yasaklanmıştır, dolayısıyla İbn Sînâ'nın yaşamının gizli bir boyutu da imkânsız değildir. Dr.Starr bu kitap bölümünde: “Genel olarak, çoğu zaman yasadışı olmasına rağmen, simyanın birçok insanın tanıdığından daha yaygın ve etkili olduğunu iddia edeceğim.” demektedir.

15) Salahaddin Khalilov, Avicenna and Modern Theories of Self- Knowledge (İbn Sina ve Modern Kendini-Tanıma Kuramları)

İbn Sînâ, Aristoteles'in mantıkla ilgili görüşlerini sadece şerh etmekle kalmamış, bu bilim alanında bazı yenilikler de getirmiştir. Aslında, yeni bir mantık alanının kurucusudur: **modal mantık**. Avrupa'da bu konunun incelenmesi ancak, 13. – 15. yüzyıllarda ve muhtemelen İbn Sînâ'nın eserlerinin tanınmasından sonra başlamıştır. İbn Sina'ya göre, insan ruhu İlahi Işığın yayılmasıyla, yaratıcı enerjisiyle doğar. Ve insan yaşamı, Işığa geri dönmenin bir yoludur. İnsanın da bir bedeni vardır ve ontolojik hiyerarşide beden ruhtan daha aşağı bir seviyede yer alır.

Dolayısıyla insanın gayesi ve olgulaşması, bedenden ruha, karanlıktan aydınlığa dönüş olarak kabul edilir. Böylece İbn Sînâ'nın öğretisi, Prepatetizm ile Tasavvuf arasında ve Neoplatonizm ile İşrakilik arasında bir köprü olarak kabul edilir.

16) Hamed Arezaei, The Idea of the Suspended Man in Space; from Thought Experiment to Actual Realization (Boşlukta Asılı Adam Fikri; Düşünce Deneyinden Hakiki Gerçekleşmeye)

Felsefenin Unsurları ('Uyûn al- Hikma), Kurtuluş olarak da bilinen Kitâb al-Necât, ayrıca Şifa Kitabı ve Sufficientia olarak da bilinen Kitâb al- Shifâ' kitaplarının ayrıntılı bir bölümünün ithafı, felsefi özbilinç üzerine sayısız bağımsız inceleme ile birlikte temsil eder.

“Boşlukta asılı duran adam” fikri, İbn Sina'nın özbilinç konusundaki özgün katkılarından biri olarak kabul edilir. Aristoteles'in Ruh Üzerine risalesini incelediğimizde böyle bir fikir görmüyoruz. İbn Sina, Aristoteles'in ruh hakkındaki risalesine bizzat şerhler yazmış, bu eser hakkında şerh ve tenkit sunarken, bu eser hakkındaki değerlendirmesini öyle bir tarzda ifade etmiştir ki, argümanların doğruluğu ve muhakeme inceliklerini de ortaya koymaktadır. İbn Sina, benliğin varlığını anlamak için herhangi bir orta çağ filozofundan çok daha fazla çaba sarf etti. Ayrıca benliğin varlığını anlama alanındaki çalışmaları da inisiyatif ve yeniliklere sahiptir.

17) Kadir H. Keskinbora, Ibn Sînâ's Contributions to Ophthalmology (İbn Sînâ'nın Oftalmoloji'ye (Göz Hastalıkları) Katkıları)

Çok yönlü (polimat) bir bilgin olarak İbn Sînâ, diğer birçok konuda olduğu gibi göz üzerinde de kapsamlı araştırmalar yapmış, gözün anatomisini, fizyolojisini ve hastalıklarını çok detaylı bir şekilde incelemiştir. Görmeyi beş dış duyudan biri olarak tanımladı ve Kanun'un birinci ve üçüncü ciltlerinde oftalmik anatomi ve hastalıklarla ilgili ayrıntılı tartışmaları sundu. “Kanun”un göz ve hastalıklarıyla ilgili bölümünün eski kaynaklara göre daha üstün olduğu belirtilmiştir. Aslında İbn Sînâ ilk defa gözün konjonktiva, sklera, kornea, koroid, retina, optik sinirler, iris ve işlevleri, merkezi ve periferik yüz felçleri gibi farklı bileşenlerinin doğru ve ayrıntılı bir tanımını vermiştir.

Bundan başka retinanın ağa benzer yapısını keşfeder, *tabaka-i şebekiyye (ağ tabaka)* adını vermiştir. Görmeden sorumlu olan merceğin yerine optik sinirden bahseden ilk kişiydi ve gözün bölümlerinin önemli işlevlerine dikkat çekti.

Değerlendirme ve Sonuç

İbn Sînâ, Aristoteles'in mantıkla ilgili görüşlerini sadece şerh etmekle kalmadı, bu alanında birtakım yenilikler ve katkılar da yaptı. Esasen, yeni bir mantık alanı kurucusudur, bu modal mantıktır. Bu konunun Batı'da incelenmesi ancak 13. – 15. yüzyıllarda ve kuvvetle muhtemeldir ki, İbn Sînâ'nın eserleriyle tanışmasından sonra başladı. İbn Sina'ya göre, insan ruhu İlahi Işığın yayılmasıyla, yaratıcı enerjisiyle doğar. İnsan yaşamı, ışığa geri dönmenin bir yoludur. İnsanın bedeni ontolojik hiyerarşide ruhtan daha aşağı bir seviyede yer alır. Dolayısıyla insanın gayesi veya olgunluğa ulaşmasının yolu, bedenden ruha, karanlıktan aydınlığa dönüş olarak kabul edilir. Böylece İbn Sînâ'nın öğretisi, Prepatetizm ile Tasavvuf arasında ve Neoplatonizm ile İşrakilik arasında bir köprü olarak kabul edilir.

Uyanık Oğlu Hay, “Boşlukta asılı duran adam” fikri, İbn Sina'nın özbilinç konusundaki özgün katkılarından biri olarak kabul edilir. Aristoteles'in Ruh Üzerine risalesini incelediğimizde böyle bir fikir görmüyoruz. İbn Sina, Aristoteles'in ruh hakkındaki risalesine bizzat şerhler yazmış, bu eser hakkında şerh ve tenkit sunarken, bu eser hakkındaki değerlendirmesini öyle bir tarzda ifade etmiştir ki, argümanların doğruluğu ve muhakeme inceliklerini de ortaya koymaktadır. İbn Sina, benliğin varlığını anlamak için herhangi bir orta çağ filozofundan çok daha fazla çaba sarf etti.

İslam uygarlığının dünya çapında yetiştirdiği dehalar arasında yer alan “Şeyhü'r-Re'is”, gerek İslam gerek Batı dünyasında felsefe tarihinde önemli bir yer edinmiştir. Roger Bacon, İbn Sina'dan "Aristoteles'ten sonraki en büyük filozof" olarak bahsederken, İbn Sînâ'yı Aristoteles'e tercih ettiğini, "Şaşkınlığın Rehberi" (Delil ül-hairin) adlı kitabında belirtmiştir. Farabi'nin ve İbn Sina'nın eserlerinin Latinceye çevrilmesi, Augustinizm'in yerleşmesine veya canlanmasına hizmet etti. İbn Sina hem doğrudan hem de dolaylı olarak, Orta çağ Hristiyan düşüncesi üzerinde birincil etkiye sahip olan düşünür oldu.

İbn Sina'nın hemen hemen bütün eserleri, başta Latince olmak üzere birçok dile çevrildi, bugün bile bu çevirilere devam edilmekte, yeniden değerlendirilmekte, yüksek lisans ve doktora tezlerine konu olmaktadır.

İbn Sina, sanat, şiir ve müzik, ahlak kuralları, zenginleştirilmiş bir farmakope, psikoterapi ve fizyokinetoterapi önerileriyle, bireyin bedeninde, ruhunda ve zihninde tedavi hedeflerine ulaşmıştır. İbn Sina-Avicenna, seçkin Yunan ve Roma yazarlarını özgün bir şekilde yeniden değerlendirdi.

İbn Sina'nın dünyaca ünlü eseri Tıp Kanunu'nun Avrupa'daki tıp eğitimi üzerindeki etkisinin tabiatı, kapsamı ve asırlarca süren etkisi, bu ansiklopedisinin ne denli evrensel, düzenli ve geniş çaplı yazılmış bir kitap olduğunu ortaya koymaktadır.

Avrupa tıp eğitimine ve kültürel gelişimine genel olarak katkıda bulunduğunu yukarıda ayrıntılarıyla açıklandı. Kanun, tamamıyla, sık sık kopyalandı ve bir referans çalışması olarak üzerinde çokça çalışıldı. Çok yönlü (polimat) bir bilgin olarak İbn Sina, diğer birçok konuda olduğu gibi göz üzerinde de kapsamlı araştırmalar yapmış, gözün anatomisini, fizyolojisini ve hastalıklarını çok detaylı bir şekilde incelemiştir.

Ars, Aforizmalar ve İbn Sina'nın Tıp Kanunu'nun açıklamaları, geç orta çağ tıp ustalarının önemli bir göreviydi, çünkü bu eserlerin mevcut yorumları, eğitimde oynadıkları önemli ve değerli rolü ortaya koymaktadır. 1309 ve 1340'ta Montpellier'de ve 1405'te Bologna'da tıp dersleri için resmi olarak tahsis edilen kitapların listeleri, articella koleksiyonundaki temel kavramların kısa açıklamalarına yönelik pedagojik ihtiyacı sağlamaya devam eden eserler üzerine bir ders müfredatı, Galen'in eserlerini de verirken; İslami yazarlardan ise, özellikle de İbn Sina'dan çok sayıda seçmeleri gösterir. Fransız Tıp Doktoru ve Bilim Tarihçisi De Pource'un veciz karşılaştırmasının, İbn Sina'nın tıbbi olan evrensel katkısını anlatmak için verilebilecek en iyi örneklerden biri olduğunu düşünmekteyim:

“Tıp; Hipokrat onu yaratana kadar yoktu, Galen onu canlandırana kadar ölüydü, Rhazes (er-Rāzī) onu toplayana kadar dağınmıktı ve İbn Sina (İbn Sina) onu tamamlayana kadar eksikti.”

KAYNAKLAR

1. Keskinbora KH. Revisiting Ibn Sina's (Avicenna) Heritage. Keskinbora, KH ed. Berlin: Peter Lang, 2021.

AHİLİKTE TIP, TIPTA AHİLİK

M. Fatih KÖKSAL*

*İstanbul Kültür Üniversitesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü

Bu sempozyumda benden istenen konuşma metin başlığı “Ahi Evran ve Tıp” idi. Doğrusu bu konuda çok şey yazıldı çizildi. Ama bugün burada bir hakikati söyleme mecburiyetim var. Bu, ilim namusunun ve hakikati ifade etme mecburiyetimizin bir gereğidir. Zira Ahi Evran ile tıp bilimi arasındaki irtibata dair bidayetinden beri bütün yazılanların, söylenenlerin modern bir hurafeden, dahası çarpıtmadan ibaret olduğu anlaşılmıştır. Öteden beri Ahi Evran üzerine yaptığı araştırmalarıyla tanınan bir bilim insanı olan Mikail Bayram, üzerine doktora tezi hazırladığı Ahi Evran’a ait olduğu iddiasıyla 20’den fazla Arapça ve Farsça eserden söz etmiş ve onun bu tespitleri 1980’li yıllardan beri kesin bir bilgi olarak kabul edilip yayılmıştı. İçlerinde benim bir kitabımın da (Köksal 2006) bulunduğu birçok çalışmada mezkûr zatın yayınlarına atıfla, bu eserler Ahi Evran’ın yazdığı kitaplar olarak ifade edilemişti. Ancak bundan tam 10 yıl önce yine Kırşehir’de Ahi Evran Üniversitesinin düzenlediği II. Uluslararası Ahi Evran ve Ahilik Sempozyumunda “Ahi Evran’ın Söyle(me)diği Sözler ve Yaz(ma)dığı Kitaplar” (Kaplan 2012) başlıklı bir bildiri sunuldu. O zaman genç bir yardımcı doçent, bugün profesör olan Hayri Kaplan, 2021 yılında da 669 sayfadan oluşan büyük boy ve hacimli kitabında bu hususu bütün ayrıntılarıyla ortaya dökmüş ve sözü edilen bütün kitapların gerçek sahiplerinin kimler olduğunu delilleriyle ortaya koymuştur. Sadece *Menâhicü’s-Seyfi* adlı eserin sahibini tam olarak tespit edememiş; ancak onun da Ahi Evran’a ait olamayacağını 52 sayfalık uzun bir (Kaplan 2021: 237-299) bölümde yine ilmin ve tarihin ışığında bütün belgeleriyle ispatlamıştır. Bu konu gerçekten çok çok önemlidir. Zira görülüyor ki 10 yıl önce ortaya konan bir bilimsel gerçekliğe rağmen yanlış ve hatta uydurma ve tahrif eseri olan kimi bilgiler hâlâ revaçtadır. Galiba millî ve mahalli gururumuzu okşayan konularda ilmî gerçekleri görmezden gelme, kabullenmeme veya onlara sırtımızı dönme gibi bir alışkanlığımız var. Tabii şu an dinleyicilerin kahir ekseriyeti tıpcı olduğundan ve konuya uzak oldukları için bu söylediklerimizi anlamlandırmakta güçlük çekilebilir. Bu güçlük, konuya uzak olmakla ilgiliyse de daha çok dz böyle bir ieyin nasıl olabileceği sorusuyla ilgilidir. Zira böyle şeyler müspet bilimler için düşünülemez bile. Malum olduğu üzere bilimsel çalışmalar bir bina yapmaya benzer. Birileri ilk temelleri atar, birinin kudreti su basmanına kadar çıkmaya yeter, bir başkasının ömrü binanın ana gövdesini yapmaya kifayet eder; sonradan gelenlerin kimisi çatıyı örter, kimisi kapı penceresini, kimisi de sıvasını boyasını yapar. Nihayet bina belli bir süreçte konuta dönüşür. Temelden konuta uzanan süreçte ilk başlatanlardan son tuğlayı koyana kadar herkesin emeği vardır ve birbirinin üstüne bina edilen tecrübi birikim, işin esasını oluşturur. Bilimsel çalışmalar da tıpkı böyledir. Arapça ve Farsçaya hâkim bir bilim insanının bunca yanılığa -ki Kaplan’ın eserine göre Bayram’ın tezlerinin pek çoğu yanılığın değil tahrifat eseridir- düşeceğini kim tahmin edebilir? Bayram’ın Ahi Evran’a izafe ettiği bütün o eserleri bir şüpheden yola çıkarak yeniden ele alan Kaplan’ın bir arkeolog titizliğiyle kaleme aldığı büyük emek mahsulü eseri ortaya çıkmasaydı bu yanılığın veya tahrifatın tahribatı da devam edecekti. Bu mesele o kadar mühimdir ki, Ahi Evran’a mal edilen bu eserlerden yola çıkılarak -yine Bayram tarafından- Ahi Evran’a bir biyografi biçilmiş, ölüm ve doğum tarihleri icat edilmiş, yetinilmemiş bir de Fatma Bacı diye eş armağan edilmiştir. Bunların ayrıntılarını yayımlayacağımız bir makalede vereceğimiz için bu kadarla yetinelim. Tabii ki konu bununla kalmadı; çok farklı disiplinlerden bilim insanları bu hayal ürünü bilgilerden hareketle kitaplar, makalalara yazdılar, tebliğler sundular, yüzlerce yayında bu eserler ve bu biyografi Ahi Evran’a mal edildi. Bunları yapanlar elbette bilgilerini Mikail Bayram’ın kabul gören tezlerine dayandırdılar. Bilimsel çalışmaların yanı sıra bu bilgileri temele alan romanlar yazıldı, tiyatro eserleri sergilendi. Fatma Bacı’nın “Ahi Evran eşi ve Anadolu Bacıları’nın (Bacıyan-ı Rum) lideri” olduğu iddiası bilimsel bir gerçeklikmiş gibi bunun üzerine de onlarca yayın ve faaliyet yapıldı. Tabir caizse bilim dünyası yanıltıldı ve bu yanıltma, bahsini ettiğimiz gelişmeleri görmeyenler tarafından masumane, görmezden gelenler tarafından da cahilane bir tarzda kısmen de olsa hâlen devam ettirilmektedir. Hayri Kaplan’ın çalışmalarının bu kongrenin ana teması ve başlığıyla doğrudan ilgisi olduğu için meselenin özellikle Ahi Evran ile tababet ilişkisine dair kısmına değinerek bu bahsi kapatmak istiyorum. Bayram, Ahi Evran’ın tıpla ilgili biri olduğunu, onun *Tabsıratü’l-Mübtedî* adlı eserinde geçtiğini ileri sürdüğü, müellifin yılan besleyerek onların zehrinden panzehir ürettiği tezine dayandırmaktadır.

Hayri Kaplan bahis konusu eserinde tam adı *Tabsiratü'l-Mübtedî ve Tezkiretü'l-Müntehî* olan kitabın Ahi Evran'la ilgisinin bulunmayıp Sadreddin-i Konevî'nin bir eseri olduğunu 25 sayfalık (s. 311-336) müdellel bir bölümle çok açık ve şüpheye yer bırakmayacak şekilde ispat etmiştir.¹ Şu hâlde hiç değilse bundan sonra Ahi Evran yılan besliyormuş, bunlardan panzehir yapıyormuş, bu sebeple de bir nevi tabipmiş gibi artık birer safsatadan ibaret olduğu ortaya çıkan hikâyelerin tekrarlanmaması ümidiyle bildiri başlığımı “Ahilikte Tıp, Tıpta Ahilik” şeklinde düzenlemek suretiyle sunacağım.

AHİLİKTE TIP

Ahilik bilgisinin temel kaynakları, fütüvvetnâmeler ve Ahi şeceretnâmeleridir. Bir edebî tür olan fütüvvetnâmeler Ahilerin davranış biçimlerini tertip eden, Ahiliğin bir tür edep erkân kitaplarıdır. Çoğu düz yazıyla yazılmış olmakla birlikte menzum örnekleri de vardır. XIII. yüzyılda yazıldığı tahmin edilen ve en eski Türkçe fütüvvetnâme olarak bilinen *Burgazî Fütüvvetnâmesi*'nde fütüvvete alınmayacak on iki zümre ve esnaf topluluğundan bahsedilirken dokuzuncu sırada cerrahlar dile getirilir:

“Tokuzuncu cerrâha fütüvvet degmez. Zîrâ cerrâhın pîşesi ve endîşesi halkun zahımlu ve renclü ve 'illetlü olduğı ister. Hiç kimsenün râhatı olduğı istemez. Zîrâ gönli taş gibidür dahı lâıyk degüldür.”² (Burgazî, yz.: 26b, Köksal 2021: 430'dan)”

Anadolu'da yazılan -yazılış tarihi belli- en eski fütüvvetnâme, Nâsirî mahlaslı biri tarafından Tokat'ta 1290 yılında kaleme alınan Farsça fütüvvetnâmedir. Mesnevi tarzında yazılan bu manzum eserde Nâsirî fütüvvete giremeyecek zümreler arasında “cerrahlar”ı da sayıyor ve bunun sebebinde şöyle izah ediyor: “Sanatı cerrahlık olanların düşüncesi de yaralar, berelerdir. Yaralarla huzur bulanlardan halk rahat olur mu hiç? Onun fütüvvetten hiç nasibi yoktur. Çünkü onun ancak taş gibi katı bir gönü vardır. (Gölpınarlı, 1949-50; Köksal 2021: 429'dan)” Bu bahis, Şeyh *Seyyid Hüseyin İbni Gaybî Fütüvvetnâmesi*'nde (XIV. yy.) ve en hacimli Türkçe fütüvvetnâme olan *Radavî Fütüvvetnâmesi*'nde de hemen hemen aynı ifadelerle yer alır. Ancak -diğer bazı başka fütüvvetnâmelerde olduğu gibi- fütüvvet şartlarını yerine getirdikleri takdirde fütüvvet ehli olabilecekleri kaydı düşülmüştür:

“Cumhûr-ı meşâyih ittifâk itmişlerdür kim on iki kişiye şedd bağlamayalar. (...) Tokuzuncu cerrâhlardur. Zîrâ bunların san'atları halka zahmet irişdürmekdür ve hem halka hayır sanuları yokdur ve yürekleri taş gibi olmuşdur. Hiç kimseye terahhum itmezler ve anlardan cân ürker. Tâ kim anlarda fütüvvet şerâyiti bulunınca fütüvvete lâıyk olurlar.”³ (Seyyid Hüseyin, yz.: 18b, 20a)

“...Tâ kim anlarda fütüvvet şerâyiti bulunmayınca fütüvvete lâıyk olmazlar.” (Gürel, 1992: 55; Köksal 2021: 430'dan)” Radavî, bir yandan cerrahları fütüvvet dışına iterken öte taraftan Selmân-ı Fârisî'nin belini bağladığı kişiler arasında cerrahların piri Ebû Ubeyd-i Cerrâh'ın (ö. 639) adını da kaydeder. Aslında bu kayıt, açıkça cerrahları fütüvvet erbabından kabul etmek anlamına gelmesi hasebiyle dikkat çekicidir. Radavî, tabiplerin silsilesinin Selmân'ın belini bağladığı kişilerden beşinci sırada zikrettiği Zünnûn-ı Mısrî'ye (ö. 859) çıktığını (Gürel, 1992: 34; Köksal 2021: 431'den) da belirtir.

Fütüvveti bir devlet teşkilatı hâline getiren Abbasi halifesi Nâsir li-Dînillah'ın İbnü'l-Mi'mâr el-Bağdâdî'ye'a bizzat yazdırdığı (ö. 1244-45) *Kitâbu'l-fütüvve*'de fütüvvetin yasak olduğu zümreler arasında cerrahlar sayılmaz. Yine halife Nâsir'in oğlu adına yazılan ve en eski Arapça fütüvvetnâmelerden Harputlu Nakkaş İlyas oğlu Ahmed'in *Tuhfetü'l-vesâyâ*'sında (yaz. tar.: 1211-21 arası) da böyle bir bilgi mevcut değildir (bk. Gölpınarlı, 1949-50: 205-234). Kim olduğu hakkında kaynaklarda bilgi bulunmayan Tebrizli Necm-i Zerkûb'un XIII. yüzyıl sonlarında yazıldığı tahmin edilen Farsça fütüvvetnâmesinde de cerrahlara dair bir engelden söz edilmemektedir. Hatta eserin yemek adabına dair bölümünün başında “İlim ikidir: Beden ilmi, din ilmi” hadisine işaret edilmekte ve “Peygamber önce bedeni söylemiştir. Çünkü beden yerinde olmazsa din ilimlerine nasıl çalışılabilir?” (Gölpınarlı 1949-50: 257) denilerek beden ilminin yani tıbbın önem ve değeri vurgulanmaktadır. En önemli ve en hacimli Farsça fütüvvetnâme olan Hüseyin Vâiz-i Kâşifî'nin (ö. 910/1504-5) *Fütüvvetnâme-i Sultânî* adlı eserinde de cerrahlara dair herhangi bir kısıtlama mevcut değildir. Yine Mîr Seyyid Ali Hemedânî'nin (1314-1385) Farsça fütüvvetnâmesinde de cerrahların fütüvvet erbabından kabul edilmeyeceğine dair bir ifade yer almaz (Köksal 2021: 433).

¹ Kendi çağında eser veren müelliflerden başlamak üzere pek çok eserde ve kaynaktan *Tabsiratü'l-mübtedî* Sadreddin-i Konevî'nin eserleri arasında anılır ve kabul edilir. Kaplan eserin Konevî'ye aidiyetini Arapça ve Farsça onlarca eserden alıntılar yaparak ortaya koyar. Kaplan bundan başka Bayram'ın eseri Ahi Evran'a mal etmek için ileri sürdüğü bütün iddiaları (Mesela eserin nüshalarında kime ait olarak gösterildiği, *Menâkıbu'l-ârifin*'de geçen “Konya'daki ‘tabsıra sahibi” hadis âlimi meselesi, Mevlânâ'nın *Mesnevî*'sinde anlatılan “Bir Yılandan Başka Bir Yılandan Çalması” başlıklı hikâye vb.) tek tek ele alarak tenkit süzgecinden geçirdikten sonra çürütmüştür.

² “Dokuzuncu (sırada) cerrâha fütüvvet ulaşmaz. Zira cerrâhın işi halkın yaralı, eziyetli ve hasta olduğunu istemektir. Hiç kimsenün rahatı olduğunu istemez. Zira gönü taş gibidir.”

³ “Bütün şeyhler şu on iki kişiye şed bağlanmaması konusunda görüş birliğine varmışlardır: (...) Dokuzuncu (sıradaki) cerrahlardır. Zira bunların meslekleri halka zahmet çektirmektir ve halka hayır getirmezler. Yürekleri taş gibi olmuştur. Hiç kimseye acımazlar ve anlardan cân ürker. Ancak ne zaman ki fütüvvet şartlarını yerine getirirler fütüvvete lâıyk olurlar.”

Yazarı belli olmamakla birlikte dil özelliklerine nazaran XIII veya XIV. yüzyıla tarihlenilebileceğimiz müellifi bilinmeyen bir fütüvvetnâmede (Arslanoğlu, 1997) Arapça ve Farsça ilk fütüvvetnâmelerin çoğunda olduğu gibi fütüvvet giremeyecek kişi veya zümrelerden söz edilmez.

Türk edebiyatının en hacimli manzum fütüvvetnâmesini yazan Tarsuslu Dâî (XV. yy.) de cerrahlara dair bir yasaktan söz etmediği gibi “on yedi kemer-beste” arasında cerrahların piri sayılan Ebû Ubeyde b. Cerrâh’ı da zikreder (Köksal, 2018: 122). Hatta müellifi bilinmeyen bir fütüvvetnâmede çeşitli meslekler ve pirleri (şeyhleri) “Faslun fi’s-sanâyi ve’l-fütüvvetü fi’l-meşâyih” başlığı altında sayılır ve “Cerrâhların şeyhi Ebû ‘Ubeydedür” bilgisi verilir (*Fütüvvetnâme*, 172b, 188a). Görüldüğü gibi fütüvvetnâmelerin bazılarında cerrahlar fütüvvet alınmayacak zümreler arasında gösterilirken bazılarında böyle bir ifade yer almaz. Hatta bir fütüvvetnâmede cerrahlar pîri veya şeyhi olan fütüvvet erbabından sayılır. Şu hâlde fütüvvetnâmelerin bu hususta çelişkili bilgiler verdiğini söyleyebiliriz. Bu durumda akla ilk gelecek soru tabii olarak şudur: Cerrahlık insanları sağaltmak gibi insanlığa en yararlı bir meslek iken neden kimi fütüvvetnâmelerde fütüvvet kabul edilmeyecek kesimlerden sayılmıştır? Buna dair -tabii birer yorum ve değerlendirme olarak- şunlar söylenebilir: Fütüvvetnâmelere göre fütüvvet giremeyecek diğer iki meslek erbabı “avcılar” ve “kasaplar”dır. Cerrahlarla bunların ortak noktası nedir diye bakıldığında her üç mesleğin de “kan dökmek” fiiliyle ilgili olduğu dikkat çeker. Her ne kadar bugün için bize makul gelmeseydi de kan dökmenin haram olduğundan hareketle böyle bir kısıtlama getirildiği düşünülebilir. Bir başka açıdan bakıldığında, özellikle “sanatları halka zahmet eriştirmek” vb. ifadeler bakılınca eski zamanlarda anestezinin ya hiç kullanılmaması ya da çok ilkel usullerle uygulanması sebebiyle insanların yoğun ve şiddetli acılara maruz kalıyor olmalarının da bunda müessir olduğu söylenebilir. Söz konusu kısıtın en eski fütüvvetnâmelerde görülmemesi, bunun fütüvvetnâmelere sonradan ve sebebini tespit edemediğimiz bir şekilde girdiğini, daha sonra yazılanlarda da sorgulanmadan tekrar edileceğini göstermektedir. Peki bu kitabı bilgiler sahada uygulanıyor muydu? Başka bir deyişle Osmanlı toplumunda cerrahlar -tabii demiyorum- gerçekten de fütüvvet erbabı sayılmamış mıdır, Ahi tekkelerine kabul edilmemişler midir? Diğer fütüvvet ehli gibi şed kuşanmamışlar mıdır? Buna sağlıklı cevap bulabilmek için elimizdeki en kayda değer kaynaklar tebliğimizin başında zikrettiğimiz Ahi şecerenâmeleridir. Zira Ahi şecerenâmeleri dediğimiz eserler, başta Ahi Evran’ın mesleği olan debbağlar yani deri terbiye eden esnaf olmak üzere, esnafın Ahi ocaklarındaki uygulama esaslarının kayıtlı olduğu tarihî belgelerdir. Üstelik bu şecerenâmeler Ahilik ilke ve kurallarını en sıkı şekilde uygulayan debbağ esnafının ürettiği eserler olduğu için özellikle de uygulama açısından güvenilirlikleri son derece yüksektir. Yedisini yayımlama imkânını bulduğumuz (Köksal vd. 2008) bu değerli belgelerde cerrahlara dair herhangi bir kısıt yer almaz. Aksine cerrahların piri olan bir meslek erbabı olarak teşkilat yapısı içinde yer aldıklarını yine Ahi şecerenâmelerinden öğreniyoruz.

Kırşehir Müzesi’ndeki 1 numaralı Ahi şecerenâmesinde fütüvvet mensup esnafın pirleri sayılırken “cerrâhın piri Ebû ‘Ubeyde” (Köksal vd., 2008: 12) kaydı mevcuttur. Keza Tokat Ahi şeceresinde⁴ ve Kırşehir Müzesi 4 numaralı şecerenâmede (Köksal vd., 2008: 100) “Cerrâh Lokmân pîr-i cerrâhiyân. Silsilesi Cerrâh ‘Ubeyd’e çıkar.” denilmektedir. 5 numaralı şecerenâmede de cerrahlar esnaf arasında sayılırken pirleri Lokman Hekim olarak gösterilir (Köksal vd. 2008: 124-125). Ahi şecerenâmelerinde tıp tarihine dair çok mühim bir şeyden daha bu noktada söz etmek isterim. Esnafın pirlere listesinin yer aldığı hemen bütün Ahi şecerenâmelerinde “Ümm-i Mektûm’un harem-i şerîfi Vâlîde Azîze Kadın”ın “Bi’l-cümle ebe kadınların piri” (Köksal vd., 2008: 100-101) olduğu da yazılıdır. Bir kadın meslek zümresinin fütüvvet erbabı kabul edilmesi son derece kayda değer bir husustur. Daha da önemli ve ilginç olanı cerrah ve ebe esnafı için “Yerleri sağdadır, malum ola.” ibaresinin düşülmüş olmasıdır. Zira şecerenâmelerde meslekler ve pirleri “ağ tarafta oturan esnaf” ve “sol tarafta oturan esnaf” olarak paralel iki dizi hâlinde sıralanmış vaziyette yazılmaktadır. Sağ tarafta oturan esnaf, piri Ahi Evran olan debbağlık mesleği başta olmak üzere, çoğu debbağlık sanatıyla ve Ahilik ritüelleriyle alâkalı (kasaplar, semerciler, kürkçüler, kavukçular, terziler, pabuççular, kepeciler, mücellidler; helvacılar, berberler, kılıççılar, terazi tutanlar) esnafıdır. Bu manada tabiiyle ilgili mesleklerin bunlar arasında olması, teorik/kitabî manada bazı eserlerde ne yazarsa yazsın pratik/amelî manada değerli ve önemli kabul edildiğinin somut işaretleridir. Bunun önemi şuradan ileri geliyor. Sözü ettiğimiz “sağda oturan esnaf”, “aolda oturan esnaf” ibarelerinin neye istinat ettiği çok açık değilse de bizim öngörümüze göre bu, esnaf önderlerinin / şeyhlerinin Ahi ocaklarında/tekkelerde yaptıkları toplantılarda oturma düzenidir. Şeyhü’ş-şuyûh yani Türkçe adıyla Ahi Baba’nın en başta -ki daima debbağ esnafındandır- olduğu bu toplantılarda Ahi Baba’nın sağ tarafında ve sol tarafında dizilerek oturan esnafı ifade etmektedir.

⁴ Tokat Ahi şeceresi şu an Tokat’ta hâlen dericilikle uğraşan ve Tokat’ın son Ahibabası’nın torunlarından Osman Altınordu’nun ailesinde bulunmaktadır. Şecerenin suretini bize bildiren değerli meslektaşım Doç. Dr. Muzafer Aydemir’e teşekkür ederim.

Esasen başka belgelerden de cerrahlarla birlikte tabipler, traş ehli (berberler, sünnetçiler)⁵, attârlar (otacılar), kehhâller (göz doktorları), haccâmlar (hacamatçılar), şerbetçiler gibi tababetle ilgili mesleklerin “ehl-i hiref” (esnaf) zümresine kayıtlı olduğu (Torun, 1998: 121-151) bilindiği gibi bizzat tabiplerin kaleminden çıkan kimi tıp eserlerinden de tabipler arasında fütüvvetin resmen işletildiği (Altıntaş-Doğan, 2001: 12-17) anlaşılmaktadır.” (Köksal 2021: 433-434).

“Yaptığı müdahalelerle insan hayatını kurtaran, sağaltan, ömrünün uzamasına vesile olan cerrahlık gibi kutsal bir mesleğin böyle bir hususta tartışılması makul değildir. Hz. Muhammed’in sağlıkla ilgili sünnet ve hadislerinden ciltler dolusu tıbb-ı nebevi kitapları yazılmıştır. ‘Beden ilmi’nin din ilmine dahi üstün tutan bir anlayışın böyle bir yasağa cevaz vermesi tabii karşılanamaz.” (Köksal 2021: 435)

Ancak şu da gözardı edilmemelidir: Tarihî olaylara olduğu gibi tarihî metinlere de bugünün zaviyesinden değil kendi çağlarından bakmak gerekir. Fütüvvetnâmelerde yemek âdâbından bahsedilen bölümlerde sayılan ve fütüvvet ehlinin uyması istenen bazı kurallar, bugünün görgü kurallarına çok uzaktır hatta kimileri günümüz insanı için tiksindirici gelebilir. Fütüvvetnâmelerin cerrahlık mesleğine bakış açısını değerlendirirken de o devrin şartları, imkânları, insan ve toplum yapısına göre bakabilmek gerektiği kanaatindeyiz.

TIPTA AHİLİK

Bu salonda bulunan kıymetli izleyicilerin bir kısmının, özellikle tıp tarihi ile ilgilenenlerin elbette haberi vardır. Yaklaşık 10 yıl kadar önce varlığını tespit ettiğimiz, bir cerrah tarafından yazılan fütüvvetnâmeyi iki sene önce yayımlamıştık (Köksal ve Ayçiçeği 2020). Söz konusu fütüvvetnâme, Fatih devrinin ünlü cerrahlarından Amasyalı Sabuncuoğlu Şerefeddin’e aitti. Aslında tek başına bu bile yukarıda sözünü ettiğimiz Ahilik-cerrahlık münasebetinin, uygulamada bazı fütüvvetnâmelerde yazarlardan, başka bir ifadeyle pratiğin teoriden çok farklı olduğunun bir işaretidir. Bu, konuyla ilgili çok önemli bir hadise olsa gerektir. Ama işin ilginç tarafı Sabuncuoğlu’nun fütüvvetnâmesinde de cerrahlar “fütüvvet değmeyecek” sınıflar arasında zikredilmektedir:

*“Tokuzuncu cerrâhlara. Zîrâ kim bunların işi cerâhatlıktır. Halka cerâhat hâsıl olmakdur. Menfaatleri ve râhatları halka zahmet irişdürmekdür. Bunların yürekleri taş gibi katıdur. Kimseye terahhum itmezler ve bunları göricek âdemün cânı korkar.”*⁶ (Köksal-Ayçiçeği, 2020: 79).

Bu cümle diğer fütüvvetnâmelerdekilerle hemen aynıdır. Bir ihtimal, Sabuncuoğlu’nun yazdığı asıl metinde olmayan bu ibare diğer fütüvvetnâmelerdeki bu kaydı gören müstensih (kitabı çoğaltan kişi) tarafından sonradan eklenmiş olabilir. Araştırmalarımız esnasında müstensihlerin zaman zaman aslında yapmamaları gereken böyle müdahalelerde bulduklarının çok sayıda örneğiyle karşılaştık. Eserdeki bazı işaretler bu öngörümüzün zayıf bir ihtimal olmadığını göstermektedir. Mesela yazara göre yeryüzündeki meslekler Abbâs adlı bir sahabe tarafından tasnif edilmiştir. Buna göre ilk sanat (meslek) “hatiplik” sanattır.⁷

Ondan sonra sağaltıcı yazı (heykel/muska) yazma mesleği, üçüncü olarak otacılık (eczacılık), dördüncü olarak da “cerrahlık” mesleği icat olunmuştur (Köksal-Ayçiçeği, 2020: 79).

Nitekim bu mesleklerin dördü de Ahi şecerenâmelerinde sağda oturan esnaflar arasında geçer. Özellikle hatipler (ki biz bunu filozoflar, / hükemâ yani hekimler olarak da anlayabiliriz) kimi şecerenâmelerde en başa yazılan meslektir ve pirleri Hz. Muhammed olarak gösterilir. *Sabuncuoğlu Şerefeddin Fütüvvetnâmesi*’ndeki mezkûr bölümü önemine binaen buraya aynen aktaralım:

*“İkinci san’at heykel yazup üleşdürmegi bünyâd kıldı. Zîrâ Şeyh Hasan-ı Basrî’den bu ‘Abbâs-ı Devs’e bir kitâb yitmişdi kim ol kitâba Tıbb-ı Nebevî dirdlerdi. İçinde dört yüz du’â var-ıdı. Her bir hastalığa Peyğamber hazreti bir dürlü du’â buyurmuşdı. Ol sebebden ol kitâba yazdı tertîb kıldı. Üçüncü san’at kim işledi, bisâtgîrligi düzdi. Zîrâ Resûl hazreti - ‘a.s.- buyurmuşdur kim el- ‘İlmu’ ilmâni: ‘ilmu’l-edyân şumme ‘ilmu’l-ebdân. Ya nî eydür: ‘İlm iki nev’dür. Biri ten ‘ilmidür biri dîn ‘ilmidür. Ten ‘ilmîni dîn ‘ilmîniün üzerine mukaddem tutmakdan murâd oldur kim ten dürüst ol[may]ınca dîn dürüst olmaz. Ol sebebden ‘Abbâs-ı Devs bisâtgîrligi tasnîf eyledi. Dördüncü san’at kim işledi, cerrâhlık san’atın tertîb itdi. Zîrâ ol vakt Hazret-i Risâlet Uhud gazâsında zahmlu oldı. Mübârek yanağına taş tokandı. İki zırh halkası yanağına gömüldi. Ebû ‘Ubeyde ‘Âmirbin Cerrâh ol halkaları dişleriyle çekdi, çıkardı. Kendinün dahi iki gevher dişi çıkdi.”*⁸ (Köksal-Ayçiçeği, 2020: 79)

⁵ Berberlerin de eski dönemde başta diş çekimi olmak üzere halk sağlığı noktasında bir tür tabip vekili gibi çalıştıkları bilinmektedir.

⁶ “Dokuzuncu (sırada) cerrahlara. Zira bunları işi yara bereyle ve halka yara vermekledir. Çıkarları ve rahatları halkın yaralı olmasındadır. Bunların yürekleri taş gibi serttir. Kimseye acımazlar ve bunları görünce insanın canı korkar.”

⁷ Hatiplik sanatını bugünkü anladığımız hatiplik olmadığını belirtmekte fayda vardır. Bir tür hikmetli söz söyleme / hekimlik veya filozofluğa benzetilebilir. Çoğu Ahi şecerenâmesinde hatiplerin piri olarak Hz. Muhammed gösterilir.

⁸ “İkinci san’at olarak **dua (muska) yazıp paylaşmanın temelini attı**. Şeyh Hasan-ı Basrî’den bu ‘Abbâs-ı Devs’e içinde dört yüz dua bulunan **Tıbb-ı Nebevî** denen bir kitap ulaşmıştı. Hazret-i Peygamber her hastalığa bir dua okunmasını buyurmuşlardı. O yüzden o kitaba yazarken düzenledi. Üçüncü sanat olarak otacılığı (eczacılık) düzenledi. Zira Resul hazretleri ‘Beden ilmi ve din ilmi olmak üzere iki ilim vardır.’ buyurmuştur. Beden ilmini din ilminden önce tutmasının sebebi beden sağlam olmayınca ibadet de yapılamayacağı dolayısıyladır. Abbâs-ı Devs o yüzden otacılık mesleğini tertip etti. Dördüncü meslek olarak da cerrahlığı kaydetti. Zira o zamanda Hz. Peygamber Uhud

İşte bu Ebû Ubeyde, bütün kaynaklarda cerrahların piri olarak bildirilen Ebû Ubeyde bin Cerrâh'tır (ö. 639) ve tabip Şerefeddîn'in Hz. Peygamber tarafından cehenneme girmemekle müjdelenen "cerrahların piri"nden bahsetmesi elbette boşuna değildir. Bütün bunları başka bir fütüvvetnâmede göremiyoruz. Sabuncuoğlu Şerefeddîn, İslâm tarihinden birtakım referanslarla da mesleği olan cerrahlığın ve tababetin önemine vurgu yapmaktadır. Sabuncuoğlu Şerefeddîn Fütüvvetnâmesi'nin sonlarında dikkat çekici bir kıssa anlatılır. Kıssa özgün diliyle şöyledir: "Bir kişiyi ısıtma tutmuştu. Bir tabîb-i hâzika varup eyitdi: - 'Ya hoca! Benüm ısıtmama 'ilâc eylegil.' didi. Tabîb eyitdi: - 'Yarın gelesin sana bir behriz buyuram.' didi. Ol şahs ol gün gitdi. Yarındası yine geldi. Tabîb ol kişiye eyitdi: - 'Var hurmâ yimegil.' didi. Bu sözi işidicek eyitdi: - 'Bu sözi bana dün niçün dimedün?' didi. 'Ben hod dünden berü hurmâ yirdüm.' Tabîb eyitdi: - 'Dünki gün ben hurmâ yimişdüm. Seni hurmâ yimekten nice nehy ideydüm.' didi."⁹ (Köksal-Ayçiçeği, 2020: 108-109) Başka hiçbir fütüvvetnâmede göremediğimiz ve örneğin tıp ilminden verildiği bu kıssa aslında devrin anlayışına göre bir tıp etiği hikâyesi de kabul edilebilir. Nitekim Sabuncuoğlu, tabip-hasta ilişkisine dayanarak eserine aktardığı bu anlatıyı "Ahilerin davranış kuralları" çerçevesinde ele aldığı "yol töresi"nin bir örneği olduğunu kıssanın hemen sonunda şöyle ifade eder: "*Bes bu sözden bilindi kim ehl-i tarîk kendi özünü temiz itmeyince kimseye erkân u tarîk söylemek revâ degüldür. Her hâli bu söze göre kıyâs itmek gerekdür.*"¹⁰ Ne yazık ki bugüne kadar yaptığım araştırmalarda tarihi tıp metinlerinde tabibin veya cerrahın hangi niteliklere sahip olması gerektiği, kişisel ve/veya mesleki mükellefiyetlerinin neler olduğuna dair müstakil eser bulamadığım gibi tarihi tıp metinlerinin bu tür bilgilerin yer alması muhtemel yeri olan mukaddimelerinde de buna dair detaylı malumat göremedim. Belki bu benim eksikliğimdenidir; zira birçoğu çeviri olan çok sayıda ve çok hacimli tıp metni vardır ve bunların hepsini okuduğumu hatta gördüğümü söyleyemem. Burada tıp tarihi üzerine çalışan değerli hocalarımız var. Onlar muhtemelen bizi bu hususta aydınlatacaklardır. Böyle olmakla birlikte kimi eserlerin satır aralarında kayda değer bazı notlarla karşılaştık ki, onlardan birini sizlerle paylaşarak bildirimini sonlandırmak isterim. XVI. yüzyıl tabiplerinden, aynı zamanda şair olan Kaysunîzâde Şaban Nidâi Efendi'nin *Manzûme-i Tıbb*'ının mukaddimesinde geçen şu sanatlı ifadelerin zımnen tıp etiğinden söz ettiği söylenebilir:

(...)

Dilersen bu yolda revân olasın

Ehl-i diller katında cân olasın

[Eğer bu yolda yürümek, gönül ehli insanlar katında değerli olmak istiyorsan...]

Sen de benlik kökin çıkarup al

Tevbe tohumını kıl ana idhâl

[Sen de benlik kökünün çıkarıp al, tövbe tohumunu ona kat.]

Yaprağın al nedâmetin cânâ

Cümle sabrun havânına koy tâ

[Pişmanlığın yaprağını al, bütün hâlinde sabır havanına koy...]

Horluk desti ile döğ muhkem

Göz yaşıyla karışdır iy âdem

[... Horluk (Kendini küçük görme) eliyle iyice döv ve göz yaşıyla karıştır]

Koy muhabbet tavasına anı

İşk odı birle kaynadun ya'nî

[Onu (o karışımı) sevgi tavasına koy ve aşk ateşinde güzelce kaynat.]

Tâ kıvâmın bulup ola ma'cûn

Yiyüben şâd ola dil-i mahzûn

[Macun tam kıvamını bulduğunda yenince hüznünlü gönüller mutlu olur.]

Dut sözümi özüne pend eyle

Himmeti kendüne bülend eyle

[Bu sözüme kendine öğüt olarak kabul et ve insanlara yardım duygunu dayıma yüksek tut.]

Cümle insân mazhar-ı cândur

Tenler içinde bu cân handur (Paçacıoğlu 2010: 46-47)

[Çünkü bütün insanlar "can" denilen kıymete sahiptir. Can insan bedeninin (beden kalesinin) hükümdarıdır.]

gazasında yaralandı. Mübarek yanağına taş girdi ve iki zırh halkası yanağına saplandı Ebû Ubeyde Âmir bin Cerrâh o halkaları dişleriyle çekti, çıkardı. Kendinin de inci gibi iki diş çıkıdı."

⁹ "Bir kişi sıtmaya yakalanmıştı. Usta bir tabibe gidip 'Ey Hoca! Benim sıtmama ilaç yaz.' dedi. Tabip 'Yarın gel, sana bir perhiz vereyim.' didi. O kişi o gün gitti ve ertesi gün yine geldi. Tabip hastaya - 'Artık hurma yeme.' didi. Adam bu sözü işitince 'Bu sözü bana dün niçin söylemedin? Ben dünden beri hurma yiyorum.' dedi. 'Tabip: 'Dün ben de hurma yemiştim. Sana nasıl hurmayı yasakladım?' dedi."

¹⁰ "Şu hâlde, bu sözden anlaşıldı ki, bu yola (fütüvvet) giren kişi kendi özünü temizlemeyince kimseye yol yordam öğretmesi (yol töresinden bahsetmesi) uygun değildir. Her durumu buna göre kıyaslamak gerekir."

KAYNAKLAR

2. Altıntaş, Ayten- Hanzade Doğan (2001). “Osmanlı’da Esnaf Tabip ve Ahilik Teşkilatı ile İlgisi”. *Türk Dünyası Araştırmaları*. S. 132, s. 125-141.
3. Arslanoğlu, İbrahim (1997). *Yazarı Belli Olmayan Bir Fütüvvetnâme*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
4. Berksan, Emine (2000). *Osmanlı Devleti’nde Ecza ve Etibba Gedikleri*. Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi.
5. Burgazî (yz.), *Fütüvvetnâme*. Biblioteca Apostolica Vaticana, vat.turc 337.
6. Gölpınarlı, Abdülbaki (1949-50), “İslâm ve Türk İllerinde Fütüvvet Teşkilâtı ve Kaynakları”, *İÜ İktisat Fakültesi Mecmuası*. C. 11, S. 1-4, s. 2-354.
7. Gürel, Raşan (1992). *Razavî’nin Fütüvvetnâmesi (Miiftâhud-dakâyık fî Beyânîl-fütüvveti ve ’l-hakâyık)*. Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi.
8. Kaplan, Hayri (2012). “Tarihsel Hayatı ve Eserleri Bağlamında Ahi Evran’ın Yaz(ma)dığı Kitaplar ve Söyle(me)diği Sözler”. *II. Uluslararası Ahilik Sempozyumu, 19 Eylül 2012, Bildiriler C.I*, Ankara: Ahi Evran Üniversitesi Yay., s. 71-104.
9. Kaplan, Hayri (2021). *Tahrîf ve Tashih: 13. Yüzyıl Anadolu Türk İslâm Düşüncesi Üzerine İncelemeler*. Ankara: Kalem Neşriyat.
10. Köksal, M. Fatih- Bünyamin Ayçiçeği (2020). *İki Fütüvvetnâme: Sabuncuoğlu Şerefeddîn Fütüvvetnâmesi, Bursalı Hoca Cân Fütüvvetnâmesi*. Ankara: Ticaret Bakanlığı Yay.
11. Köksal, M. Fatih (2006). *Ahi Evran ve Ahilik*, Ankara: Kırşehir Valiliği Yay.
12. Köksal, M. Fatih (2019). *Tarsuslu Dâ’î Manzum Fütüvvetnâme*, Ankara: TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi) Yay.
13. Köksal, M. Fatih (2021). “Fütüvvetnâmelere Göre Cerrahlık ve Tabip Şerefeddîn Fütüvvetnâmesi”. *Divan Edebiyatı Araştırmaları Dergisi* 26, İstanbul 2021, 426-447.
14. Köksal, M. Fatih, Orhan Kurtoğlu, Hasan Karaköse, Özer Şenödeyici (2008), *Kırşehir Müzesi’ndeki Ahilik Belgeleri*, Ankara: Kırşehir Valiliği Yayını.
15. Paçacıoğlu, Burhan (2010). *Nidâî – Manzûm Tıp Kitabı*. Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Yay.
16. Seyyid Hüseyin İbni Gaybî (yz.), *Fütüvvetnâme*, Süleymaniye Kütüphanesi, İzmir 337.

TÜRK TIP TARİHİNDEKİ GELENEKSEL TIP UYGULAMALARI

H. Volkan Acar*

*Ankara Eğitim ve Araştırma Hast., Anest. ve Rean. Kl., Ankara, Türkiye

Türkler binlerce yıl boyunca yaşadıkları Orta Asya'da büyük devletler kurmuşlar ve arkalarında zengin bir kültürel miras bırakmışlardır. Bu kültürel zenginliğin önemli bir bölümünü de tıp oluşturur. Başta bugünkü Moğolistan ve Çin toprakları olmak üzere Asya'nın büyük bir bölümünde devletler kuran Türklerin oluşturduğu tıbbi kültür, göçler yoluyla Anadolu'ya da aktarılmıştır. Orta Asya Türk tıbbını günümüze kadar taşıyan asıl yapının, bugün Anadolu halk hekimliğinin temel kurumu olan ocaklar olduğu kabul edilmektedir. Ayrıca GETAT bünyesindeki akupunktur, fitoterapi, kupa çekme, apiterapi ve müzik tedavisi ile meditasyon, beslenme, anti-aging ve hidroterapi (hamamlar) gibi uygulamaların Orta Asya Türkleri tarafından da bilinip uygulandığına dair bilgi ve belgeler bulunmaktadır. Turfan bölgesinde XX. yüzyıl başlarında yürütülen araştırmalar sırasında, onbinlerce belge ve buluntu gün ışığına çıkartılarak dünyanın farklı ülkelerindeki müzelerde muhafaza altına alınmıştır. Bu belgeler arasında 100'e yakın tıbbi içerikli belge de bulunmaktadır. Dolayısıyla Türkçe yazılmış en eski tıbbi belgeler, Uygur Türklerine aittir.

Akupunktur: Türk tıp tarihinin en eski görselleri akupunktur uygulaması ile ilgilidir. Uygur tıp metinleri arasındaki bir belgede üç adet insan figürü ile uygulamaya ilişkin açıklamalar yer almaktadır. Bu gelenek daha sonra Anadolu'da da sürmüştür. Sabuncuoğlu Şerefeddin'in (1385 - 1468?) yazdığı *Cerrâhiyye-i İlhâniyye* adlı eserde, Sabuncuoğlu'nun akupunktur konusunda kendi bilgi ve deneyimlerini yansıtan bilgiler bulunur.

Fitoterapi: Hem Uygur tıp metinlerinde hem de sonraki dönemlerde Çağatay Türkçesi ile yazılmış tıp eserlerinde bitkisel tedaviler konusunda çok sayıda örnek olduğu görülmektedir. Çağatay Türkçesi ile yazılmış bu eserlerden bazıları şunlardır: *İbn-i Kutluk Molla Toh Niyaz Ahond-Ning Tıbb Kitabı* (XVIII-XIX. yüzyıl), *Tabîblik kitâbî* (XVII. yüzyıl), *Tabîbçılık* (XX. yüzyıl), *Tib-Nâme-i Türkî*.

Kupa çekme, Kan Akıtma, Hacamat: Karahanlı hükümdarı Tamgaç Buğra Karahan'ın Semerkand'da 1065-1066 yıllarında kurduğu hastanenin vakfiyesinde bu uygulamaya dair bir bilgi bulunur. Darülmerza adı verilen bu hastanenin vakfiyesindeki bilgilere göre hastanenin kadrosunda tabipler, hacamatçılar, hizmetçiler ve aşçılar yer alır. Ayrıca hem Uygur tıp metinlerinde hem de Çağatayca tıp eserlerinde bu yöntem, önerilen tedavi uygulamaları arasında yer alır.

Apiterapi: Hem Uygur tıp metinlerinde hem de Çağatayca tıp eserlerinde balın, tedavide önemli bir yeri olduğu ve birbirinden farklı endikasyonlar için kullanıldığı görülmektedir.

Müzik tedavisi: Kaynaklar, eski Türklerdeki baksıların ve kamların, tedaviye yönelik uygulamalarını müzik ve dans eşliğinde gerçekleştirdiklerini, müzik yapmak için kopuz çaldıklarını, tedavi ayinlerini ise vecd hali (trans) ile bitirdiklerini yazmaktadır. Müzik araştırmacıları Eski Türklerin tedavi seanslarında çalınan bu müziklerin pentatonik (beşli) müzik formunda olduğunu belirtmektedir.

Hamam: Çağatay Türkçesi tıp metinlerindeki şu cümle, Orta Asya Türklerinin hidroterapi konusunda bilgi sahibi olduklarını gösteren örneklerden bir tanesidir: *Dört şey bedeni güçlü eder: ince ve keten giysiler giymek, mutedil hamama girmek, yağlı ve tatlı yiyecekler yemek ve her ne olursa gönlünün dilediğini yemek*

Anti-aging: Çağatay Türkçesi tıp metinlerinde buna ilişkin bilgiler bulunmaktadır.

Sağlıklı beslenme: eski Türklerin yazdığı farklı eserlerde bu konuda çok sayıda bilgiye rastlanır. Ancak bu açıdan en iyi örnek, Kutadgu Bilig'dir. Yusuf Has Hacib tarafından XI. yüzyılda yazılmış olan bu eserde yer alan, sağlıklı beslenmeyle ilgili öneriler şu şekilde özetlenebilir:

Yemekler hızlı değil yavaş pişirilmelidir, Yemekler hızlı değil yavaş yenmelidir, Uygunsuz bir beslenme düzeni hastalıklara neden olur, Sindirilmemiş yiyecekler hastalıklara neden olur, Yeme miktarı az olmalıdır, Karın doyduğunda yemeye devam etmemek gerekir, Yemek yerken nefesine hâkim olmak gerekir.

APİTERAPİ ÜRÜNLERİNİN KULLANIM ALANLARI

Mustafa Ünal*

*19 Mayıs Üniversitesi Aile Hekimliği, Türkiye

Özet

Apiterapi ürünleri geniş bir alanda kullanılmaktadır. Apiterapi ürünleri arının sentez ürünleri olan arı zehiri, arı sütü ve balmumu iken bitkisel ürünlerden modifiye edilerek üretilen bal, propolis, polen ve arı ekmeğini içerir. Koruyucu, tedavi edici, kozmetik ürünler ve değerli besin takviyeleri olarak kullanılmaktadır. Apiterapi ürünleri hakkında çok sayıda prelinik çalışma varken klinik çalışmalar da artmaktadır.

Anahtar kelimeler: Apiterapi, klinik çalışmalar, arı ürünleri

Abstract

Apitherapy products are used in a wide area. Bee products include bee synthesis products as bee venom, royal jelly and bee wax, and plants modification products like honey, propolis, polen and bee bread. Bee products are used as proflactic, in treatment, in cosmetics and valable nutrients. Large number of preclinical studies and somewhat limited amount of clinical studies are present.

Keywords: Apitherapy, clinical studies, bee products

Genel olarak sağlıkta apiterapi ürünlerinin kullanım alanları koruyucu ve tedavi edici hizmetlerde, kozmetik endüstrisinde ve değerli besin ürünleri olarak kullanılmaktadır. Türkiye arıcılık ve arı ürünleri olarak iddialı ülkelerden birisidir. Yaklaşık 75 bin arıcı ve 8 milyon kovan vardır. Son yıllarda geleneksel arı ürünleri yanında apiterapi ürünlerine de ilgi artmakta ve katma değeri daha yüksek ürünlerin üretimi artmaktadır.

Arı ürünleri kabaca kimyasal sentez ürünleri (arı zehiri, arı sütü, Balmumu) ve Bitkisel modifikasyon ürünleri (bal, propolis, polen, arı ekmeği) olarak sınıflanabilir. Bu doğal, çok bileşenli ürünleri farklı şekillerde sınıflamakta mümkündür.

Potansiyel olarak tüm apiterapi ürünleri sağaltım ve sağlığı koruyucu olarak kullanılabilir. Sağaltım alanında kullanılması geleneksel şekilde ve modern tıp 'kanıta dayalı' prensipleri ile yapılabilir. İnsan sağlığı açısından muteber kanıtlar ise randomize kontrollü çalışmalardan gelmektedir. Bu alanda çalışmaların artıyor olması umut vericidir. Apiterapi ürünleri sıvı olarak (çay, su), kremler, pomatlar, fitiller, enjeksiyonlar ve inhalasyon yolu ile kullanılmaktadır.

Bal lezzetli bir ürün olan bal içerisinde temel olarak şekerler bulunur. Ayrıca proteinler, organik asitler, mineraller ve vitaminler içerir. Antioksidan, antimikrobiyal, kanser ve kardiyovasküler sağlıkla ilgili kullanımları mevcuttur. Bilimsel olarak yüzlerce prelinik ve onlarca klinik araştırma mevcuttur.

Vücutta her an meydana gelen kimyasal olaylarda moleküllerin yapısında bulunan oksijen kararsız hale geçerek çok zararlı etkilere neden olabilir. Okidatif stres veya oksidatif yük denen bu bileşikler gen hasarlarına ve enzim zararlarına neden olabilir. Bal içinde bulunan fenolik bileşikler (fenolik asitler, flavonoidler), C ve E vitaminleri, katalaz ve proksidaz enzimleri oksidatif yükü azaltırlar (antioksidan) balın içinde su miktarının düşük olması, yoğun şeker içeriği ve glikoz oksidaz ile güçlü antimikrobiyal özellik gösterir. Yine fenolik bileşikler iltihabı azaltan bileşiklerdir. Açlık kan şekerini düşürürler. Trombosit kümelenmesini önlerler. Total kolesterolü ve LDL kolesterolü %20 oranında düşürdüğü ve HDL kolesterolü artırdığı bildirilmiştir. LDL oksidasyonu ile LDL yakalanmasını kolaylaştırır. Dolaylı antioksidan etki gösterir. Yağ yıkımını artırır. Bu etkiyi muhtemelen beta caroten, Vit C ve üruk asit gibi antioksidanlar katkısı ile gösterir.

Yara, dolaşımı bozulmamış diyabetik yara tedavileri ile ilgili, kemo/radyoterapi sonrası oluşan mukozit ve diğer yan etkilerle ilgili klinik çalışmalar mevcuttur.

Propolis

Hakkında en çok araştırma yapılan arı ürünü olup hemen her konuda prelinik veya klinik çalışmaları vardır. İçeriğinde aromatik aldehytler, alkoller, amino asitler, esterler, terpenler, lignanlar, yağ asitleri, vitamin ve mineraller gibi pek çok bileşenler bulunur. Kapsülleri, çözeltileri yanında kozmetik ürünleri vardır. Ağız mikroptan zengin olup tüm vücuda ve dolaşım sistemine açılan kapı gibidir. Her dişeti kanaması ve benzeri durumlarda kana bir miktar bakteri karışarak çok ciddi organ enfeksiyonlarına neden olabilir. Propolis ağız- diş sağlığı konusunda etkinliği ortaya konmuştur.

Diyabette açlık-2. saat tokluk kan şekerini, HbA1c ve insülini azaltırken total antioksidan kapasiteyi, glutatyon peroksidazı ve süperoksit dismutazı artırmıştır. Diyabetik ayak tedavisindeki yararlı etkileri serbest radikal birikimini azaltması, fibronektin ekspresyonunu azalması, kollajeni artırması, antiinflamatuvar ve antioksidan yolları uyarması, myeloperoksidaz aktivitesini baskılaması ve glikozaminoglikanları uyararak doku iyileşmesini hızlandırması ile açıklanmaktadır.

Astım, tırnak mantarı, kronik vajinal enfeksiyonlar ve genital herpes, aftöz stomatit, kronik böbrek hastalığı, COVID-19, yaşlı bilişsel fonksiyonlar ile ilgili çalışmaları vardır.

Arı Zehiri

Çoklu ilaç direncine sahip bakteriler ve virüslere karşı etki gösterilmiştir. Allerji korkulan bir yan etkisidir. İçeriğindeki sık görülen bileşikler ve etkileri tablo 1, 2 de verilmiştir.

Tablo 1. Arı Zehirindeki Bileşikler

MELİTTİN	Peptit, major toksik içerik, hücreyi Parçalayıp öldürebilir
APAMİN	KBB geçebilir (MSS etkili), ion kanallarını kapayabilir
MCD PEPTİDE	Mast hücre degranülasyonu, histamin salgılatır
PHOSPHOLİPAZA	Hücre zarını yıkan bir enzim (hücreyi öldürür), kuvvetli allerjen
HYALURONİDASE	KH+PROTEİN bileşiklerinden KH ayırır. Zehir dokulara girer
HİSTAMİNE	Allerji, ağrı, kaşıntı
SEROTONİN	Irritan etki. Zehir ağrısına katkı
DOPAMİNE	Çok az.
NA	Vazokonstriksiyon. Kan akımı azalır, KB artar

Melittin: Ağrı iltihap ve artrit tedavisinde ana bileşendir.

Apamin: Potasyum kanallarını kapatır. Akt ve Erk sinyal yollarını engeller (atereskleroz)

MCD Peptit: Güçlü iltihap azaltıcı. Farelerde güçlü kan basıncı düşürür.

Adolapin: Prostoglandin sentezini ve siklooksijenaz aktivitesini engelleyerek iltihap, ağrı ve ateş düşürücü etki. Lipit oksidasyonunu engeller.

Fosfolipaz A2: astım, Alzheimer ve Parkinson hastalığına karşı koruyucu (sinirleri korur).

Hyaluronidaz: Romatizmada sinoviyal bursa gibi dokularda hyaluranik asidi yıkarak etkin maddenin dokulara işlenmesine neden olur.

Arı zehiri immunterapisinde kullanılabilir. Belki astım ve alerjik rinit tedavisinde potansiyeli olabilir.

Klinikte psoriasis, Parkinson, SLE, artrit ve kronik ağrıda kullanılmaktadır.

Polen

Türkiye’de zengin bir bitki çeşitliliği var. Bu monofloral polen üretimini olumsuz etkilemektedir. Önemli protein kaynağı. Lif, yağ, antioksidan (fenolik bileşikler, flavanoidler) içerir. Polen karbonhidratlarının %15’i ve proteinlerinin yarısı sindirilebilir. Taze veya hemen dondurulan polenleri tüketmek daha faydalı. Kurutma işlemi sırasında tat değişimi ve antioksidan kaybı yaşanır.

Apiterapide Kas kütlesini artırmak, prostat problemlerini azaltmak, geriatride genel sağlık, anoreksi, otoimmün hastalıklarda tedavi, hafıza güçlendirme, kanser tedavisine katkı ve vücut direncini artırma gibi amaçlarla kullanılmaktadır.

Polenlerin kovan hücrelerinde balla kapatılarak fermente edilmesi ile polen fermente ürünü arı ekmeği üretilir. Sindirimi daha kolaydır ve probiyotik etkinliği dikkat çekmektedir.

Arı Sütü

Kraliçe dönüşümünden sorumlu royalaktin içerir. İçeriğindeki 10-hydroxy-trans-2-decenoic acid (10H2DA) immun düzenleyicidir. Sağlık, uzun yaşam ve antiaging gibi pek çok nedenle kullanılmaktadır. Bunlar arasında iltihap azaltma, diyabet tedavisi, romatizma, nörotrofik, kan basıncı düşürücü, kanser, kemik erimesi, hormon düzenleme gibi nedenler sayılabilir.

Klinikte insülin benzeri aktivite ile kan şekerini, kolesterolü düşürdüğü, dehidroepiandrosteron sülfatı artırdığı, menopozal semptomları azalttığı, sperm motilitesini artırdığı ve kanserde faydalı etkileri gösterilmiştir.

Apilarnil

Arı larvaları yüksek oranda sex hücresine sahip. Yüksek oranda protein yanında karbonhidrat, yağ, polifenoller, kök hücreler ve hormonlar içerir. Androjen eksikliği sendromu, infertilite tedavisi, erektil disfonksiyon gibi pek çok durumda kullanılır. Apiterapide over, tiroid, immün bozukluklar gibi pek çok durumda kullanılmaktadır.

Balmumu

Hidrokarbonlar, serbest yağ asitleri, yağ asit esterleri, alkolik bileşikler, polen, propolis, antiviral özellikleri vardır. Hidrofob olduğu için kozmetik ürünlerde, yiyeceklerde ve sanat eserlerinin korunması gibi nedenlerle kullanılır. Cilt kuruluğu, yanık tedavilerinde faydalıdır.

KAYNAKLAR

1. I.M. Pospischil, M. Kagerer, A. Cozzio, I. Angelova Fischer, E. Guenova, B. Ballmer-Weber, W. Hoetzenecker, Comparison of the safety profiles of 3 different Hymenoptera venom immunotherapy protocols: a retrospective 2-center study of 143 patients. Int. Arch. Allergy Immunol., 181 (10) (2020), pp. 783-789
2. Al-Ani, S. Zimmermann, J. Reichling, M. Wink Pharmacological synergism of bee venom and melittin with antibiotics and plant secondary metabolites against multi-drug resistant microbial pathogens Phytomedicine, 22 (2015), pp. 245-255
3. A.M. Ali, H. Kunugi Apitherapy for Parkinson's disease: a focus on the effects of propolis and royal jelly Oxid. Med. Cell. Longev., 2020 (2020), pp. 1-18
4. S.M. Ali Studies on bee venom and its medical uses IJOART, 1 (2012), pp. 1-15

5. M. Aljaghwan, A.H. Rahmani, A. Almatroudi Antimicrobial effect of different types of honey on selected ATCC bacterial strains *Pharmacogn. J.*, 13 (1) (2021), pp. 217-225
6. L.B. AlmeidaMuradian, O.M. Barth, V. Dietemann, M. Eyer, A.S. Freitas, A.C. Martel, G.L. Marcazzan, C.M. Marchese, C. Mucignat-Caretta, A. Pascual-Maté, W. Reybroeck, M.T. Sancho, J.A.G. Sattler Standard methods for *Apis mellifera* honey research *J. Apic. Res.*, 59 (2020), pp. 1-62
7. Trumbeckaite, S.; Dauksiene, J.; Bernatoniene, J.; Janulis, V. Knowledge, attitudes, and usage of apitherapy for disease prevention and treatment among undergraduate pharmacy students in Lithuania. *Evid. -Based Complement. Altern. Med.* 2015, 9.
8. Lee, J.A.; Son, M.J.; Choi, J.; Yun, K.J.; Jun, J.H.; Lee, M.S. Bee venom acupuncture for rheumatoid arthritis: A systematic review protocol. *Bmj Open* 2014, 4.
9. Jo, M.; Park, M.H.; Kollipara, P.S.; An, B.J.; Song, H.S.; Han, S.B.; Kim, J.H.; Song, M.J.; Hong, J.T. Anti-cancer effect of bee venom toxin and melittin in ovarian cancer cells through induction of death receptors and inhibition of JAK2/STAT3 pathway. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 2012, 258, 72–81.
10. Chen, J.; Guan, S.M.; Sun, W.; Fu, H. Melittin, the Major Pain-Producing Substance of Bee Venom. *Neurosci Bull.* 2016, 32.
11. Zarrinahad, H.; Mahmoodzadeh, A.; Hamidi, M.P.; Mahdavi, M.; Moradi, A.; Bagheri, K.P.; Shahbazzadeh, D. Apoptotic effect of melittin purified from Iranian honeybee venom on human cervical cancer HeLa cell line. *Intj. Pept Res. Ther.* 2018, 24, 563–570.
12. Kim, J.Y.; Kim, K.H.; Lee, W.; An, H.J.; Lee, S.J.; Han, S.M.; Lee, K.G.; Park, Y.Y.; Kim, K.S.; Lee, Y.S.; et al. Apamin inhibits PDGF-BB-induced vascular smooth muscle cell proliferation and migration through suppressions of activated Akt and Erk signaling pathway. *Vasc. Pharmacol.* 2015, 70.
13. Soman, N.R.; Baldwin, S.L.; Hu, G.; Marsh, J.N.; Lanza, G.M.; Heuser, J.E.; Arbeit, J.M.; Wickline, S.A.; Schlesinger, P.H. Molecularly targeted nanocarriers deliver the cytolytic peptide melittin specifically to tumor cells in mice, reducing tumor growth. *J. Clin. Investig.* 2009, 119, 2830–2842.

ARI ÜRÜNLERİNİ KRONİK HASTALIKLARDA NASIL KULLANALIM?

Suat SİNCAN*

*Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD,
Akupunktur ve Tamamlayıcı Tıp Araştırma ve Uygulama Merkezi, Erzurum, Türkiye

Özet

Ülkemizde, gerek yaşa bağlı predispozan nedenlerin artışı, gerek ortalama ömrün artması nedeniyle, kronik hastalıklar daha sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. Kronik hastalıklar deyince, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, hiperlipidemi ve diyabetes mellitus sıklıkla görülmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın 2014 yılında çıkarttığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) Yönetmeliği ile arı ürünlerinin belirlenen endikasyonlarda kullanılması mümkün olmuştur. Apiterapi, arı ürünleri olarak bilinen olarak bal, arı sütü, propolis, polen, arı ekmeği, apilarnil ve arı zehirinin tıpta kullanılmasıdır. Ülkemiz kovan sayısı bakımından dünyada birinci, üretilen bal miktarı açısından dünyada ikincidir. Son derece yüksek bu rezervin insan sağlığı için kullanımına yönlendirilmesi sağlık turizmi açısından da çok önemlidir. Son beş yılda çıkan yüksek kanıt seviyeli yayınlar incelendiğinde, toplumumuzda sık görülen kronik hastalıkların arı ürünleri ile GETAT kapsamında kullanılmasının mümkün olduğu anlaşılmaktadır. Sağlık Bakanlığı'nın apiterapi ürünlerinin kullanılabilceği hastalıklar listesini güncellemesi ile adı geçen kronik hastalıkların destek tedavisinde arı ürünlerinin kullanılması mümkündür. Propolisin özellikle diyabette kullanımı ile ilgili kanıt seviyesi yüksek yayınlar mevcuttur. Gerek kognitif fonksiyonlarda gerekse antioksidan rezervin artırılmasında arı ürünlerin birçok kanıtlanmış etkisi ile birçok kronik hastalığın destek tedavisinde etkin olabileceği öngörülebilir. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Üniteleri'nde apiterapi eğitimi almış hekim sayısının açılacak eğitimlerle artırılması, bu şekilde, kronik hastalık gibi maliyet etkin terapilerin öne çıktığı bir sahada daha fazla apiterapist ile arı ürünlerinin kronik hastalıklarda giderek daha fazla kullanılması teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Tamamlayıcı tıp, Arı ürünleri, Apiterapi, Kronik Hastalık

HOW CAN WE USE BEE PRODUCTS IN CHRONIC DISEASES?

Suat SİNCAN

Abstract

In our country, chronic diseases are encountered more frequently due to the increase in age-related predisposing causes and the increase in the average life expectancy. When chronic diseases are mentioned, hypertension, coronary artery disease, hyperlipidemia and diabetes mellitus are frequently seen. With the Traditional and Complementary Medicine (GETAT) Regulation issued by the Ministry of Health in 2014, it has been possible to use bee products in the specified indications. Apitherapy is the medical use of honey, royal jelly, propolis, pollen, bee bread, apilarnil and bee venom, known as bee products. Our country is the first in the world in terms of the number of hives and the second in the world in terms of the amount of honey produced. Directing this extremely high reserve to be used for human health is also very important in terms of health tourism. When the high-level of evidence publications in the last five years are examined, it is understood that it is possible to use bee products within the scope of GETAT with chronic diseases that are common in our society. With the Ministry of Health updating the list of diseases in which apitherapy products can be used, it is possible to use bee products in the supportive treatment of the aforementioned chronic diseases. There are publications with a high level of evidence regarding the use of propolis, especially in diabetes. It can be predicted that bee products can be effective in the supportive treatment of many chronic diseases, with many proven effects in both cognitive functions and increasing antioxidant reserve. The number of physicians who have received apitherapy training in Traditional and Complementary Medicine Units should be increased with trainings to be opened, and in this way, the use of bee products in chronic diseases should be encouraged with more apitherapists in an area where cost-effective therapies such as chronic diseases are prominent.

Keywords: Complementary medicine, Bee products, Apitherapy, Chronic Disease

Giriş

Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre, sağlık sadece hastalık veya sakatlığın olmayışı değildir; fiziksel, zihinsel ve sosyal refah bir durumdur. Bireyin fiziksel ve ruhsal sağlığı, kişinin sağlıklı olması demektir¹. Türkiye, gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırıldığında ortalama olarak sağlık göstergelerinde büyük işler başarmasına rağmen, göstergeler halen OECD ülkelerinin altındadır. Ayrıca halk sağlığı harcamalarındaki büyük artış, son finansman risklerini de beraberinde getirmektedir². Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2017 ölüm nedenleri sıralamasına göre kronik hastalıklar, hem dünyada hem ülkemizde ilk sıralarda yer almaktadır³. Aynı kaynak; dolaşım sistemi hastalıklarının, Türkiye'de hastalığa bağlı can kayıplarının önde gelen nedeni olarak bildirirken, bu dolaşım sistemi hastalıklarına bağlı ölümlerin %39,6'sı koroner kalp hastalığına, %24,7'si serebrovasküler hastalığa, %18,8'i hipertansif hastalığa ve %11,6'sı diğer kalp hastalıklarına bağlıdır³. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre diyabet, 21. yüzyılın en büyük küresel sağlık acil durumlarından biridir. Diyabet, dünya genelinde ilk 10 ölüm nedeni arasında yer almaktadır. Tüm erken bulaşıcı olmayan hastalık ölümlerinin %80'inden fazlasını Koroner arter hastalığı ve hipertansiyon ile birlikte oluşturmaktadır⁴. Diyabet, kişinin yaşam standartlarını olumsuz etkileyerek erken ölümlere neden olurken, ülkelerin sağlık sistemleri üzerindeki ekonomik baskı oluşturmaktadır⁵.

Apiterapi

Apis mellifera cinsi bal arısının yaptığı bal, arı sütü, perga (arı ekmeği), propolis, arı larvası, arı zehiri ve topladığı polenden oluşan arı ürünleri ile yapılan tedaviye apiterapi denir. Hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde; yüksek antioksidan seviyesi içermeleri ve bol polifenolik madde bulundurmalarıyla etkindirler⁶.

Bal

Bal bileşimi, ana maddeler olarak fruktoz, glikoz ve su ile 200'den fazla bileşen içerir. Bal, çağımızın başlangıcında gözlemsel olarak sağlığı faydası bilindiğinden bilimsel bir temele sahip olmadan halk hekimliğinde kullanılmıştır. Son yıllarda artan çalışmalar, balın antioksidan, hepatoprotektif, kardiyoprotektif, antibakteriyel, anti-inflamatuar ve antitümör etkileri gibi birçok tıbbi etkisini açıklamaya devam etmektedir⁷. Balın fruktoz içeriği %21 ila 43 arasında değişmektedir. Fruktozun glisemik indeksi 19 iken glukozun 100, sukrozun ise 60'tır. Balın hipoglisemik etkisi farklı çalışmalarla belirlenmiş olsa da mekanizması tam olarak açıklanamamaktadır. Balda fruktozun yanı sıra selenyum, çinko, bakır, vanadyum gibi iyonların, fenolik asit ve flavanoidlerin bulunması bu hipoglisemik etkiyi oluşturabilir.

Balın antioksidan etkisinin insulin ve glukagon gibi iki önemli hormonun salınım yeri olan pankreası koruduğu ve bu şekilde hipoglisemik etkinin oluştuğu da söylenmektedir⁷. 2016 da randomize olmayan bir çalışmada diyabetik hastalar tedavilerini bırakarak sadece bal kullanımı ile günde 2 gr /kg bal ile (2/3'ü sulandırılarak yemekten önce günde 2 defa, 1/3'ü tatlandırma amacıyla) ortalama bir yıl takip edilmişlerdir. Sonuçta hiperglisemi olmasına rağmen genel olarak komplikasyon gelişmediği ve metabolik parametrelerin birçoğunda anlamlı düşüşler olduğu bildirilmiştir⁸. Antioksidan görevi gören flavonoidler ve polifenoller, balda bulunan iki ana biyoaktif moleküldür⁹. Kanıt seviyesi yüksek çalışmalara baktığımızda; balın kronik venöz ülserlerde, diyabetik ayak yaralarında, basınç yaralarında, Fournier gangreninde, yanıklarda gümüş sülfadiazin ile birlikte yara bakımında, baş boyun radyoterapisi sonrası görülen mukozit tedavisinde, gingivitis ve periodontitis tedavisinde, posttonsillektomi ağrısını gidermede, başarılı olduğu görülmektedir⁶.

Arı Sütü

Beş-on beş günlük işçi arıların yutak üstü salgıladıkları krema benzeri bir arı ürünüdür. Ana arı yalnız arı sütü ile beslenirken tüm larva arılar ilk üç gün arı sütü ile sonra perga (arı ekmeği) ile beslenmektedir. Arı sütünün içindeki en önemli kimyasal yapı taşı 10 Hidroksi-trans-2-desenoik asittir. Yapılan deneysel çalışmalarda arı sütünün keşfedilen etkileri antibakteriyel aktivite, yaşlanma karşıtı aktivite, antiinfertilite aktivite, antihiperlipidemik, antiobezite, antihipertansif, antioksidan, antidiyabetik, antikarsinojen aktivite, osteoporoz azaltıcı ve bağışıklık artırıcı aktiviteleri bildirilmiştir⁶. Birçok çalışmada birçok etkisi keşfedilmiş olsa da kanıt seviyesi yüksek ve insanlarda yapılan çalışmalar istenilen düzeyde değildir. 2019 tarihli bir metaanaliz, yapılan 522 çalışmadan dahil edilme kriterlerine uygun 12 çalışmayı incelemiş, arı sütü kullanımı ile yedi çalışmada açlık plazma glukozunun düştüğünü, bir çalışmada HbA1c'nin düştüğünü, üç çalışmada insulin direncinin azaldığını, hepsinde lipid profilinin, oksidatif stresin iyileştiğini bildirmişlerdir^{10,11,12}. Fonksiyonel gıda olarak kabul edilmiş olan arı sütü, uygun olmayan yaş ve durumlarda kullanımının yaratacağı sorunlar nedeniyle, apiterapist kontrolü altında günde 100-300 mg kullanılması önermektedir¹³.

Propolis

Propolis, kovanın koruyucu reçinesidir. En önemli bileşeni kafeik asit fenil esterdir⁶. Kanıt seviyesi yüksek ve insanlarda yapılan çalışmalar en fazla propolis için söz konusudur: Samadi (2017) günde 900 mg propolis kullanımının diyabetli hastalarda glisemik kontrolü, lipid profilini ve insulin direncini düşürdüğünü¹³; Afsharpour (2019) 1500 mg propolis kullanımının diyabetik hastalarda glisemik durumu ve antioksidan seviyeyi düzelttiğini¹⁴; Zakerkish (2019) diyabet hastalarında günde 1000 mg propolis kullanımının glukoz metabolizmasını, lipid profilini, insulin direncini ve renal fonksiyonları düzelttiğini¹⁵; Mujica (2019) diyabetik ayak yaralarında propolis spreyin etkin olduğunu¹⁶; Miryan (2020) COVID 19 pandemisinde günde 900 mg propolis kullanımının hastalığın belirtilerini ve şiddetini hafiflettiğini¹⁷; Nakao (2020) topikal propolis uygulamasının kronik periodontiti iyileştirdiğini¹⁸; Soleimani (2021) karaciğer yağlanması ve fibrosizinde 500 mg propolis korucu etki gösterdiğini¹⁹; Esposito (2021) propolisten elde edilmiş standartize polifenol karışımının üst solunum yolu enfeksiyonu belirtilerini geriletmediğini²⁰; bildirmişlerdir. Bahsedilen çalışmalar randomize çalışmalardır. Jalali (2020)'nın metaanalizinde yetişkinlerde propolis kullanımının sistemik inflamatuvar belirteçleri düşürdüğü bildirilmiştir²¹. Zhu (2018) sistemik inflamatuvar belirteçlerin demans ilişkili olduğu, bu nedenle propolis kullanımı ile kognitif fonksiyonlarda düzelme bildirmiştir. Yapılan bu çalışmalar, propolisin kronik hastalıklarda hastalarında kullanılabileceğini anlamına gelse de standartize ürünlerin henüz ülkemizde yaygınlaşmaması, doğru dozların kullanılmamasına neden olabilir.

Arı Polen;

İnsan sağlığı için birçok vitamin, mineral, yağ asidi, koenzim içermesine rağmen, yapılan yayınların kanıt seviyesi düşüklüğü ve insan çalışmalarının az olması nedeniyle kronik hastalıklarda genel destek amaçlı kullanılabilir⁶.

Arı Zehiri

Arı zehiri günümüzde en popüler çalışma konularından biridir. Başta kanserler olmak üzere birçok hastalığın tedavisinde etkin rol oynamaktadır. En önemli bileşeni Melittin, Apamin, Fosfolipaz A ve B'dir. Altı bin civarında literatüre rağmen kanıt seviyesi yüksek insan çalışmaları azdır. Fizik tedavi ve Rehabilitasyon uzmanlık alanına giren çalışmalar dışında şimdilik ülkemizde sık görülen kronik hastalıklarda yeri yoktur⁶.

Sonuç

Arı ürünlerin ülkemizde sık görülen kronik hastalıkların destek tedavisinde yeri vardır. Apiterapi eğitimi almış tıp doktoru eşliğinde klinisyenlerce, kanıt seviyesi yüksek olan endikasyonlarda, standartize ürünler ile güvenle kullanılabilir. Öneri olarak; Sağlık Bakanlığı'nın 2014 yılında çıkartmış olduğu GETAT Yönetmeliğinde yer alan endikasyonlar, kanıt seviyesi yüksek yayınlara göre yeniden güncellenmelidir.

KAYNAKLAR

1. WHO. (2016). Retrieved from: https://www.Who.Int/Gho/Publications/World_Health_Statistics/2016/En/#
2. TURKSAT Health Expenditure Statistics, 2019 retrieved from <http://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Health-Expenditure-Statistics-2019>
3. TURKSTAT. (2018). "Cause of Death Statistics, 2018." Retrieved from: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri>.
4. WHO. (2017). Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar İlerlemenin İzlenmesi 2017. Cenevre: Dünya Sağlık Örgütü; 2017. Retrieved from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258940/9789241513029-eng.pdf;jsessionid=84BDE82322A835F3344707A3F9185370?sequence=1>
5. Porter, Robert S. (2018). The Merck Manual of Diagnosis and Therapy, 20th Edition. Merck Manuals 2018
6. Silici S. Bilimsel gerçeklerle Apiterapi. 1. Baskı. Ankara: Akademisyen Yayınevi; 2020. p. 1-399
7. Bobiş o, Dezmirean DS, Moise Ar. Honey and Diabetes: The importance of Natural Simple Sugars in Diet for preventing and Treating Different Type of Diabetes. *oxid Med Cell longev*. 2018; 4:4757893.
8. Abdulrahman MA. Honey as a sole treatment of type 2 diabetes mellitus. *Endocrinology & Metabolic Syndrome*. 2016;5(2):232.
9. Samarghandian S, Farkhondeh T, Samini F. Honey and Health: A review of recent Clinical research. *pharmacognosy res*. 2017;9(2):121-7.
10. Maleki v, Jafari-vayghan H, Saleh-ghadimi S, Adibian M, Kheirouri S, Alizadeh M. Effects of royal jelly on metabolic variables in diabetes mellitus: A systematic review. *Complement Ther Med*. 2019; 43:20-7.
11. Morita H, Ikeda T, Kajita K, Fujioka K, Mori I, Okada H, et al. Effect of royal jelly ingestion for six months on healthy volunteers. *Nutr J*. 2012; 11:77.

12. Pourmoradian S, Mahdavi r, Mobasser M, Faramarzi E, Mobasser M. Effects of royal jelly supplementation on glycemic control and oxidative stress factors in type 2 diabetic female: a randomized clinical trial. *Chin J Integr Med.* 2014;20(5):347-52.
13. Samadi N, Mozaffari-Khosravi H, rahmanian M, Askarishahi M. Effects of bee propolis supplementation on glycemic control, lipid profile and insulin resistance indices in patients with type 2 diabetes: a randomized, double-blind clinical trial. *J Integr Med.* 2017;15(2):124-34.
14. Afsharpour F, Javadi M, Hashemipour S, Koushan Y, Haghhighian HK. Propolis supplementation improves glycemic and antioxidant status in patients with type 2 diabetes: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Complement Ther Med.* 2019; 43:283-8.
15. Zakerkish M, Jenabi M, Zaemzadeh N, Hemmati AA, Neisi N. The Effect of Iranian propolis on glucose Metabolism, lipid profile, insulin resistance, renal Function and inflammatory Biomarkers in patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A randomized Double-Blind Clinical Trial. *Sci rep.* 2019;9(1):7289.
16. Mujica v, orrego r, Fuentealba r, leiva E, Zúñiga-Hernández J. propolis as an Adjuvant in the Healing of Human Diabetic Foot Wounds receiving Care in the Diagnostic and Treatment Centre from the regional Hospital of Talca. *J Diabetes res.* 2019; 2019:2507578
17. Miryan M, Soleimani D, Dehghani L, Sohrabi K, Khorvash F, Bagherniya M, Sayedi SM, Askari G. The effect of propolis supplementation on clinical symptoms in patients with coronavirus (COVID-19): A structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. *Trials.* 2020 Dec 3;21(1):996.
18. Nakao R, Senpuku H, Ohnishi M, Takai H, Ogata Y. Effect of topical administration of propolis in chronic periodontitis. *Odontology.* 2020 Oct;108(4):704-714.
19. Soleimani D, Rezaie M, Rajabzadeh F, Gholizadeh Navashenaq J, Abbaspour M, Miryan M, Razmpour F, Ranjbar G, Rezvani R, Jarahi L, Hashemy SI, Goshayeshi L, Nematy M. Protective effects of propolis on hepatic steatosis and fibrosis among patients with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) evaluated by real-time two-dimensional shear wave elastography: A randomized clinical trial. *Phytother Res.* 2021 Mar;35(3):1669-1679.
20. Esposito C, Garzarella EU, Bocchino B, D'Avino M, Caruso G, Buonomo AR, Sacchi R, Galeotti F, Tenore GC, Zaccaria V, Daglia M. A standardized polyphenol mixture extracted from poplar-type propolis for remission of symptoms of uncomplicated upper respiratory tract infection (URTI): A monocentric, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Phytomedicine.* 2021 Jan; 80:153368.
21. Jalali M, ranjbar T, Mosallanezhad Z, Mahmoodi M, Moosavian Sp, Ferns gA, et al. Effect of propolis intake on Serum C-reactive protein (Crp) and Tumor Necrosis Factor-alpha (TNF- α) levels in Adults: A Systematic review and Meta-Analysis of Clinical Trials. *Complement Ther Med.* 2020; 50:102380.

KAS-İSKELET HASTALIKLARINDA APİTERAPİ KULLANIMI

Dursun Ünal*

*S.B. Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji AD, Bursa

Özet

Kronik hastalıklar, enflamasyonla birlikte. Enflamasyonu azaltacak müdahaleler ve yaşam tarzı değişiklikleri tedaviye katkı sağlar. Apiterapi ürünlerinin hepsi bu hastalıkların tedavisine olumlu katkı sunar. Apiterapi ürünlerinden, gıda olanları (bal, polen, arı sütü, arı ekmeği, arı larvası) tüm sağlıklı insanların beslenmesine dahil edilebilir. Propolis ve arı zehri kas iskelet sistemi hastalıklarında daha fazla etki gösterir. Propolis anti oksidan özelliğiyle ön plana çıkar.

Apipunktur; vücuttaki akupunktur noktalarına arı zehrinin uygulanmasıdır. Canlı arıya bu noktalar sokturulur veya enjektörle hazır arı zehri; zerk edilir. Arı zehrinin;

1. Antienflamatuar etkisi;
2. Aneljezik etkisi;
3. Akupunktur yuvalarını güçlü uyarması ve bu uyarının etkisi;
4. Hormesis düşüncesiyle etkisi; çalışmalarda değerlendirilmiştir.

Romatoit artrit otoimmün hastalıklardan birisidir. Apipunktur RA tedavisinde etkindir. Klinik çalışmalarla akupunkturla kıyaslanarak etkinliği gösterilmiştir. Osteoartrit tedavisinde de apipunktur tedavisi başarılıdır. Akupunktur prensiplerine uygun olarak; ağrıyan eklemdeki akupunktur noktaları ve uzaktaki entienflamatuar etkinliği olan noktalar uyarılmıştır. Omuz ağrısı, bel ağrısı, diz ağrısı gibi ağrılı rahatsızlıklarda faydası klinik çalışmalarla gösterilmiştir.

Nörodejeneratif hastalıklardan multipl skleroz, Parkinson, alzheimer ve inme tedavisinde apipunktur yöntemi uygulanmış ve faydası görülmüştür.

Yeterli sayıda hayvan çalışması, apipunkturun önemli anti-inflamatuar ve analjezik etkilere sahip olduğunu göstermiştir. Mevcut klinik araştırmalardaki yetersizlik ve metodolojik kusurlar nedeniyle, şu anda kesin sonuçlara varmak için erkendir. Bununla birlikte, apipunkturun etkinliği, gelecekteki araştırmaların umut verici bir alanı olacaktır. Bu endikasyonlar için apipunkturun rolünü tanımlamak büyük örneklem boyutları ve yeterli tasarım ile titiz denemeler gereklidir.

USE OF APITHERAPY IN MUSCULOSKELETAL DISEASES

Dursun Unal

Abstract

Chronic diseases are associated with inflammation. Interventions and lifestyle changes to reduce inflammation contribute to treatment. Apitherapy products all contribute positively to the treatment of these diseases. Apitherapy products, food ones (honey, pollen, royal jelly, bee bread, bee larva) can be included in the diet of all healthy people. Propolis and bee venom are more effective in musculoskeletal diseases. Propolis stands out with its antioxidant properties.

Apipuncture; It is the application of bee venom to acupuncture points in the body. These points are stung to the live bee or ready bee venom with an injector; is injected. Bee venom;

1. Anti-inflammatory effect;
2. Analgesic effect;
3. Strong stimulation of acupuncture sockets and the effect of this stimulation;
4. The influence of Hormesis thought; evaluated in studies.

Rheumatoid arthritis is one of the autoimmune diseases. Apipuncture is effective in the treatment of RA. Its effectiveness has been demonstrated in clinical studies by comparing it with acupuncture. Apipuncture therapy is also successful in the treatment of osteoarthritis. In accordance with the principles of acupuncture; Acupuncture points on the aching joint and points with distant anti-inflammatory activity were stimulated. Its benefit in painful disorders such as shoulder pain, low back pain, knee pain has been demonstrated in clinical studies.

Apipuncture method has been applied in the treatment of neurodegenerative diseases such as multiple sclerosis, Parkinson's, Alzheimer's and stroke and its benefits have been observed.

A sufficient number of animal studies have shown that apipuncture has significant anti-inflammatory and analgesic effects. Due to the inadequacy and methodological flaws in current clinical trials, it is premature to draw firm conclusions at this time. However, the effectiveness of apipuncture will be a promising area of future research. Meticulous trials with large sample sizes and adequate design are required to define the role of apipuncture for these indications.

AİLE HEKİMLİĞİ VE FİTOTERAPİ

Hüseyin CETİN*

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Uluslararası Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, İstanbul

FİTOTERAPİ NEDİR

Fitoterapi Yunanca “phytos (bitki)” ve “therapy (tedavi)” kelimelerinin birleşiminden oluşmuş bir sözcüktür. Fitoterapi terimi ilk kez 20. yy başında Fransız hekim Henri Leclerc tarafından *La Presse médicale* adlı dergideki makalelerinde kullanılmıştır ve 1922’de *Précis de phytothérapie* “Fitoterapi’nin kesinliği” adlı kitabını yayımlanmıştır.

Fitoterapi hastalıkları iyileştirmek, şiddetini hafifletmek, hastalıklardan korunmak, tedaviye yardımcı olmak amacıyla bitkileri, bitkilerin çeşitli kısımlarını veya bunlardan hazırlanan preparatları kullanmak yoluyla uygulanan rasyonel (akılcı) bir tedavi şeklidir (1).

RASYONEL FİTOTERAPİ – AKILCI FİTOTERAPİ

Modern ve akılcı fitoterapinin esası, bilimsel zeminde yapılan deneysel araştırmalara ve klinik çalışmalara dayanmakta olup, kanıta dayalıdır. Koruyucu, tamamlayıcı ve tedavi edici olarak kullanıldığından “alternatif tedavi” olarak düşünülmesi yanlıştır. Modern tıba aykırı hiçbir prensip içermediği gibi, modern tıbbi destekler ve aynı prensipleri benimser. O nedenle “integratif tıp” altında sınıflandırılmaya daha uygun olup tamamlayıcı ve destekleyici tıp yöntemlerinden biri olarak kabul görmektedir.

Akılcı fitoterapi tıbbi bitkilerin bilimsel temele ve kanıta dayalı olarak akılcı bir yaklaşımla hastalıkların tedavisi veya önlenmesinde kullanımı olarak tarif edilmektedir (1).

TÜRKİYE’DE AİLE HEKİMLİĞİ

Aile hekimi: Kişiye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak teşhis, tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı yapmaksızın, her kişiye kapsamlı ve devamlı olarak belirli bir mekânda vermekle yükümlü, gerektiği ölçüde gezici sağlık hizmeti veren ve tam gün esasına göre çalışan aile hekimliği uzmanı veya Kurumun öngördüğü eğitimleri alan uzman tabip veya tabiplerdir (2).

Aile Hekimliğinin WONCA-Avrupa tanımı: Aile Hekimliği / Genel Pratisyenlik, kendine özgü eğitim içeriği, araştırması, kanıt temeli ve klinik uygulaması olan akademik ve bilimsel bir disiplin ve birinci basamak yönelimli klinik bir uzmanlıktır (3). Aile hekimleri bireylerin ve aile fertlerinin ikamet yerlerinin yakınlarında ya da kolaylıkla ulaşabilecekleri bir yerde bulunan, ilk başvuracakları hekimlerdir. 2020 Sağlık İstatistikleri Yıllığına göre Türkiye’de 2020 yılında Aile Hekimlerine müracaat sayısı 247.273.830, diğer birinci basamak sağlık kuruluşlarıyla birlikte birinci basamakta bakılan toplam hasta sayısı 253.119.935, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına yapılan toplam müracaat sayısı 347.141.196, 2020 yılı toplam hasta müracaat sayısı 600.261.131 idi. Yani Aile hekimlerinin baktığı yıllık hasta sayısı toplam hasta sayısının %41’i idi (4).

Aynı kaynağa göre 2020 yılında Türkiye’de toplam 171.259 hekim bulunmakta, bunların 104.158’i Sağlık bakanlığı bünyesinde çalışmakta, bunların da 25.076’sı (2.085 Uzman, 22.991 Pratisyen AH) Aile hekimliği birimlerinde çalışmaktaydı. Bu açıdan ele alınınca toplam hekim sayısının yalnızca %14,64’ünü oluşturan Aile hekimleri, bakılan tüm hastaların %41’ine hizmet vererek oldukça önemli bir iş yükünü karşılamaktadırlar (4).

2022 yılı Cumhurbaşkanlığı yıllık programında yıl sonuna kadar Aile Hekimliği birimi sayısının 30.680 yükseltilmesi planlanmıştır (5). Buna rağmen Aile hekimlerinin tanı ve tedavide başvurabilecekleri olanaklar sınırlıdır. SGK SUT tebliği birçok ilacın ödemesini ancak belli branş hekimleri tarafından reçete edilmesi koşuluna bağlamıştır ve Aile hekimlerinin geri ödeme kapsamında reçete edebildiği ilaç sayısı ciddi oranda sınırlandırılmıştır. Aile Hekimlerine yapılan müracaatlar içinde önemli yer tutan ve prevalansı yüksek hastalıklardan Diyabet, Depresyon, Hiperlipidemi gibi hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların bazıları da buna dahildir (6).

AİLE HEKİMLİĞİ VE FİTOTERAPİ

Aile hekimleri yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı yapmaksızın kendilerine kayıtlı ve müracaat eden tüm kişilere sağlık hizmeti sunmaktadırlar. Bunun yanında sağlıklı kişilere de koruyucu sağlık hizmetleri, periyodik sağlık taramaları, sağlığın korunması ve sağlıklı yaşam davranışları konularında bilgilendirme ve eğitim hizmetleri vermektedirler. İlgi alanı oldukça geniş bir tıp disiplinine mensup olan Aile hekimlerinin GETAT'ın tüm alanlarına olduğu gibi ve Fitoterapiye de ilgi duymaları ve bu alandaki uygulama seçeneklerini hastaları ve sağlıklı kişiler için kullanmaları tabiidir. Ülkemizde nispeten yeni olan GETAT ve Fitoterapi alanlarına, özellikle GETAT yönetmeliğinin çıkmasını müteakip hekimler ve halk tarafından oldukça yüksek oranda ilgi gösterilmeye başlanmıştır. Uzun yıllar boyunca alanı bilmeyen kişiler tarafından “Kocakarı ilaçları” diye adlandırılan bitkilerle tedavi ve Fitoterapi, Eczacılık fakültelerinin Farmakognozi bölümlerindeki değerli akademisyen hocalarımız tarafından sahiplenilmiş ve bu alanda oldukça kıymetli çalışmalar yapılarak tıbbi bitkilerin araştırılması ve tanınması, akılcı ve doğru Fitoterapinin öğretilmesi yolunda ciddi çabalar sarfedilmiştir.

Türkiye’de tıp eğitiminde yeterince yer verilmeyen Fitoterapi alanında dünyanın birçok ülkesinde uzun yıllardır araştırmalar ve uygulamalar yapılmaktadır. Ülkemizde de 2014 yılından beri GETAT sertifika eğitimleri içerisinde hekimlere Fitoterapi eğitimleri verilmektedir. Diğer GETAT alanları gibi Fitoterapiye de yalnızca sertifikası olan hekimler tarafından uygulama izni verilmektedir. Aile Hekimliği’nin ülkemizde uzmanlık eğitimi sırasında önerilen temel kaynak eserlerinden olan ve Türkiye Aile Hekimliği Uzmanlık Derneği (TAHUD) başkanı Prof.Dr. Esra Saatçi’nin editörlüğünde Türkçe’ye kazandırılan Raket Aile Hekimliği kitabının yazarı ve editörü Prof. Dr. David P. Raket, aynı zamanda İntegratif Tıp kitabının da editörüdür (7, 8).

2011 yılında Aile Hekimliği Uzmanı Gamsızkan ve ark’ın yaptığı 30 ilden 150 hekimin katıldığı bir çalışmada hekimlerin %63,1’i fitoterapi ile ilgilendiklerini ve uyguladıklarını belirtmiştir (9). 2018 yılında Trabzon’da yapılan ve 113 Aile Hekimi ile 129 eczacının katıldığı bir başka çalışmada ise katılımcıların %80,6’sı hastaların bitkisel ürünler hakkında bilgi almak için kendilerine başvurduğunu, eczacıların %68’inin, doktorların %42,5’inin hastalara bitkisel ürün önerdiğini ifade ettiklerini bildirmişlerdir (10).

AKILCI FİTOTERAPİDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Fitoterapide güvenilirlik, etkinlik ve kalite en temel prensiplerdir.

İyi üretim uygulamaları (GMP) ve iyi tarım uygulamaları (GAP) kuralları ile üretilmiş farmasötik formda hazırlanmış, bitmiş ve etiketlenmiş tıbbi ürünler kullanılmalıdır.

Farmakopelere girmiş, kanıt düzeyi yüksek klinik çalışmaları olan ürünler kullanılmalıdır.

İlaç etkileşimlerine ve toksisiteye dikkat edilmelidir.

Tağış günümüzde hala önemli bir sorundur.

Bitkisel ürünlerin uygun koşullarda depolanması, doğru bitkisel ürünün, doğru endikasyonda, doğru dozda ve doğru farmasötik şekilde kullanılmasına dikkat edilmeli.

Fitoterapi alanında yetkin, yeterli eğitime sahip hekimler tarafından uygulanmalı ve Tıp eğitiminde Fitoterapi ve bitkisel tedavi derslerine yer verilmelidir (11, 12).

KAYNAKLAR

- 1) Erdoğan Orhan İ., Akılcı Fitoterapinin Temelleri, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, 2012
- 2) Aile hekimliği uygulama yönetmeliği, Resmî Gazete Tarihi: 25.01.2013 Sayı: 28539
- 3) WONCA Aile Hekimliği / Genel pratisyenlik Avrupa tanımı, WONCA – 2002
- 4) T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2020
- 5) 2022 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı
- 6) SGK Sağlık Uygulama Tebliği, 2014
- 7) Raket RE, Raket DP. Aile Hekimliği 9. Baskı, Çeviri Editörü: Esra Saatçi, Güneş Tıp Kitabevleri, 2019
- 8) Raket D, Minichello V. Integrative Medicine 5th Edition, Elsevier, 2022
- 9) Gamsızkan Z, Kurt A, Yücel A, Kartal M Hekimlerin fitoterapi ürünlerine bakış açısı. Journal of Clinical and Analytical Medicine. 2011;2(2):1-3
- 10) Renda G. et al, Aile Hekimleri ve Eczacıların Bitkisel Ürün Kullanımına Yaklaşımları: Trabzon İlinde Pilot Çalışma. Türk Aile Hek Derg 2018;22(3);141-156
- 11) Dişli M., Yeşilada E. Türkiye ‘de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye’de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağış), J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):13-21
- 12) Ramzan I., Fitoterapi Etkinlik, Güvenilirlik ve Mevzuat. Çeviri Editörü. Erdem Yeşilada, Akademisyen Kitabevi, 2019

UYGUR TIBBI VE FİTOTERAPİ

Mağfret Abdulveli Bozlar*

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Uluslararası Tıp Fakültesi. İstanbul, Türkiye

Özet

Emektar Uygur hekimlerinin yılların birikimi ile çok kıymetli tecrübelerinin cevheri olan Uygur Tıbbi ve farmakolojisi orta Asya'da yaşayan uzun ve köklü bir kültür tarihine sahip olan Uygur Türklerinin günümüzden 3000 yıl öncesine kadar dayanan tecrübe ve büyük gelişmeler neticesinde daha ileri seviyeye gelmiştir. Tarihte sayısız kitaplar, yazıt ve kültürel eserler bırakan Uygurların pek çok kıymetli eserleri yakılıp yok edilmiş olsa da Uygur Tıbbın kıymetli mirasları günümüze kadar ulaşmıştır. Berlin, Londra, Moskova, Leningrad, Tokyo, Paris gibi müzelere götürülen yazılı kaynaklarda çok sayıda Uygur tıbbına ait bilgiler bulunmaktadır. Çin, Tibet ve Hindistan vs tarihi kaynaklarından Uygur Tıbbının eski zamanlarda ne kadar yüksek seviyede olduğunu ve başka tababetlere ne kadar etki ettiğini göre biliyoruz.

Uygur tıbbı aslını saklayan esasta modern dönemde modern tıbbın teşhis ve ilaç üretme metotlarını kabul ederek insanların sağlığını kurmak ve tedavi etmek için büyük katkılarda bulunmuştur. Uygur Tıbbındaki tedavi yöntemleri ise perhiz (diyet) tedavisi, ilaç tedavisi, ruhî tedavi, kum ve güneşlenme tedavisi, buhar tedavisi, müzik tedavisi, masaj tedavisi, su tedavisi, oruç tedavisi, hacamet, hareket tedavisi, destikare ve kırık çıkık burkulma tedavileridir. Uygur Tıbbi iç, cilt, kadın, kemik hastalıkları başta olmak üzere birçok kronik hastalıkları ve bulaşıcı hastalıkları kadımdan şu ana kadar tedavi edip büyük başarılar göstermiştir.

Bunun tipik örneği şu anda mevcut olan 80 den fazla Uygur Tıp devlet hastaneleri yüzlerce Uygur Tıp özel hastanelerinde ve Çin'in birçok hastanelerinde Uygur tıp ilaçlarını kullanarak vitiligo ve her türlü cilt hastalıkları, nöroloji, kalp damar, solunum yolları, sindirim sistemi, sinir sistemi, kemik hastalıkları, endokrin ve ürogenital sistemi hastalıkları gibi hastalıkları tedavi etmekle birlikte bulaşıcı hastalıklardan kolera, tüberküloz, grip, AIDS, Sars, hepatit A ve B hastalıklarının tedavisinde özellikle Covid-19 tedavisinde büyük başarılar göstermiştir. Uygur Tıbbın Mahiyeti: İnsanların tabi-i mizacını esas nokta ya koyup, tabi-i olan bitkiler ve bitkisel ilaçlar veya şifalı tabiat cisimleriyle hem de farklı tedavi yöntemleri ile hastalıkları tedavi etmek ve hastalıklardan korumak, hastalıkları önlemektir. Uygur tıbbında 'hastalıkları önleme tedaviden daha öncelikli gelir' prensibi benimsenmiştir. Uygur Tıbbın teşhis ve tedavi yöntemleri İbn-i Sina'in teşhis ve tedavi yöntemleri ile aynı metotlardadır. Uygur Tıbbi Yunan Tıbbi, İran Tıbbi vs kadim geleneksel tıplar ile aynı kökten gelmiştir ve Uygur Tıp literatüründe erkan (4 madde), mizaclar, hilitlar, ezalar, ruhlar (ervah), kuvvetler, ef'al lar çok önemlidir. Bunların en başında gelen dört madde 2500 yıl önce Uygur hekimi Gazbay (MÖ 460-375) tarafından keşfedilmiştir. Uygurlar eski zamanlardan beri mizaca çok önem vermiştir. Kaşgarlı Mahmud ve Yusuf Has Hacıp'in eserlerine baktığımızda mizaca ilgili bilgiler vardır. Uygur Tıbbında genelde 4 mizaç vardır. İnsan ve bitkilerin mizaçları ilk mizaç ve ikinci mizaç diye ikiye ayrılır. Mizaç aynı zamanda mutedil (normal) mizaç ve mutedil olmayan (anormal) mizaca ayrılır. Toplamda insanların mizaçları 64 türdür. Organların da mizaçları vardır. Uygur Tıbbine göre insanlar kendi mizacını öğrenmeden, vücudunu tanımadan sağlıklı beslenmeyi sağlayamazlar. Dolayısıyla, mizaca göre beslenmeye çok önem taşımaktadır. Mizaç teşhis ve tedavi açısından da çok önemlidir.

Klinik araştırmalara göre, balgam mizaç insanlar astım ve HIV/AIDS hastalıklarına; demevi mizaçlar yüksek tansiyon, diyabet, menstrüel bozuklukları, menopoz sorunları, romatoid artrit hastalıkları ve eczama hastalıklarına; sevda mizaçlar sedef hastalığı ve uyuşturucu bağımlılığına; safra mizaçlar ise stress ve osteoartrit hastalıklarına kolay yakalandığı tespit edilmiştir. Uygurları temsil eden kabileler, sağlıklarını korumak ve hastalıklarını tedavi etmek için "em-irem" (önleme-tedavi etme) yöntemini kullanmıştır. Uygur Tıbbında insanın sağlığını etkileyen 6 temel yaşam tarzı faktörü vardır. O faktörler diyet ve beslenme; hava ve çevre, hareket ve dinlenme; uyku ve uyanıklık, zihinsel aktivite ve sükûnet (Sukoone Nafsania); hem de tutma ve boşaltımdır. Uygur tıp farmakoloji ilminde tabii ilaçlar "bitkisel", "hayvansal" ve "madenisel" olmak üzere üç sınıfa ayrılmaktadır. Safra, sevda ve balgam hilitının munziç ve müshilleri, kan temizleyiciler, metabolizmayı hızlandıran ve yavaşlatan, beyni güçlendiren, sinir sistemi için kullanılan, enfeksiyonu durduran, kanamayı durduran, idrar söktürücü etkisi olan, kanseri önleyen, böbrek yetmezliğini önleyen ilaçlar vs 40 ten fazla farklı etkiye sahip olan ilaçlar vardır. Uygur tıbbında hazırlanan ilaçlar toz, hap, tablet, macun, şurup, şerbet, çay, merhem, yakı, duman, sprey, enjeksiyon, fitil vs 20'den fazla çeşit ilaç şekli mevcuttur. Uygur tababetinde kullanılan 202 çeşit bitkisel ilaç Çin Halk Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Farmakopi Komitesi tarafından onaylanmıştır.

Uygur Tıbbında bitkisel, hayvansal ve minerallerin de mizacı vardır. Hastaların tedavisinde kullanan bitkilerin mizacı çok önemlidir. Çin Tıp Ansiklopedisi Uygur Tababet Kamusu 10 cilt olarak yayınlanmıştır ve yüzlerce derslik kitaplar ve başka kıymetli kitaplar yayınlanmıştır. Yaklaşık 40 yıldır Uygur Tıbbı ve Uygur Tıp Eczacılığı alanında binlerce lisans öğrencileri yetişmiştir. Son zamanlarda, Çin'in iç bölgelerinden ve diğer ülkelerden gelen hastaların sayısı çok yükselmiştir. Lisans ve lisansüstü eğitiminde sadece Uygur Türkleri değil başka milletlerden de dahil olmaktadır.

Uygur tıbbı gelişimi sırasında başka kültürlerden etkilenmiş olsa da kendine has bir bakış açısına sahiptir. Aynı zamanda, Uygur tıbbı aslını saklayan esasta modern dönemde modern tıbbın teşhis ve ilaç üretme metotlarını kabul ederek insanların sağlığını korumak ve tedavi etmek için büyük katkılarda olmuştur. Uygur Tıbbında yaygın olarak kullanan birçok bitkiler Türkiye topraklarında yetişmektedir. Türklerin kültürü, coğrafyası ve burada yaşayan insanların mizacına baktığımızda Uygur Tıp tedavileri Türkiye'de katkı sağlayabilir.

Anahtar kelimeler: Uygur Tıbbı, tarih, mizaç, klinik araştırma, fitoterapi.

KAYNAKLAR

1. Zhen Gao et al., Emergence and development of Uyghur medicine from the perspective of Chinese traditional medicine. *Traditional Medicine and Modern Medicine* Vol. 2, No. 4 (2019) 139–154 © The Author(s) DOI: 10.1142/S2575900019100037.
2. *Traditional Uyghur Medicine: Concepts, Historical Perspective, and Modernization* Adeljang Wusiman, MVSc; Saifuding Abula, PhD; Mikeremu Shayibuzhati, MVSc; Xiaoying Zhang, PhD
3. Effect of traditional Uyghur medicine abnormal Savda Munziq extract on rabbit platelet aggregation in vitro and rat arteriovenous shunt thrombosis in vivo.
4. Abdulhamid, Y., & Abdulhamid M., (2009). *Uygur tibabet kamusi*, 1. Cilt. 1st edition. Sincan halk sehiye neşriyatı. 1-45.
5. Abdulhamid, Y., (2014) *Uygur Tebabeti Asasi Neziriyeleri Dersligi*. 2nd edition. Sincan Halk Baş Neşriyatı, Sincan Halk Sehiye Neşriyatı. 121-200.
6. Halmurat, U. *Greco- Arab-Uyghur Medicine*. (2013). Includes index. ISBS 978-0-615- 83579-2. Printed in United Nations of America. 13-25
7. James Churchward: *The Children of Mu, The Sacred Symbols of Mu*, 147 p. Brotherhood of Life, Albuquerque, New Mexico, USA – 1987

ANADOLU TIBBİ VE FİTOTERAPİ

Belkıs YAŞA*

*Yıldırım İlçe Sağlık Müdürlüğü, Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fak. OEM Böl, Bursa

Özet

Aromatik bitkiler, uçucu yağları ve özleri, eski çağlardan beri ilaç, gıda, baharat ve kozmetik gibi birçok amaçla kullanılmaktadır. Bu bitkilerin bazıları tarımı yapılarak yetiştirilirken önemli bir kısmı tabiatın toplanmakta ve kendi çağının hekimleri tarafından tedavi amaçlı kullanılmaktaydı [1]. Fitoterapi, dünyanın birçok ülkesinde tamamlayıcı tedavi, geleneksel tıp, bitkisel ilaçlar ile tedavi gibi farklı isimler altında uygulanmaktadır [2]. Tıbbi bitkilerin kullanımına ilişkin ilk kayıtlar 5000 yıl öncesi Mezopotamya'da bulunmuş, kil tabletlerde 250 kadar bitkisel ilaç tanımlanmıştır. Günümüzde doğallığı, kolay ulaşılabilirliği, maliyeti ve düşük toksisite düşüncesi ile tıbbi aromatik bitkilere olan talep, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde giderek artmakta ve yaygınlaşmaktadır [3-4]. Anadolu Tıbbını tarihsel açıdan belli dönemlere ayıracak olursak şu başlıklar altında incelemek mümkündür; Hattiler, Hitit Tıbbı, Antik Yunan Tıbbı (Hipokrat, Galen, Dioscorides), Orta Asya Türk Tıbbı, İslam Tıbbı (Tıbb-ı Nebevi, İbn-i Sina, Razi, İbn-ül Baytar), Anadolu Selçuklu Tıbbı, Osmanlı Tıbbı, Günümüzde Anadolu Tıbbı [5-6]. Tıbbın hükümdarı olarak anılan **Ebu Ali Sînâ** muazzam bir gözlem, inceleme, araştırma ve bilimsel çalışmalarının sonucu olarak kaleme aldığı **El-Kanun Fi't-Tıbb** adlı eserini beş kitap halinde bölümlendirerek tertiplemiştir. Anadolu Tıbbının başyapıtı ve dünyada en uzun süre temel tıp kaynağı olarak kabul edilen bu eser içerik bakımından;

1. Kitap: Temel tıp esasları, Anatomi ve Fizyoloji
2. Kitap: Tedavide kullanılan ilaçların dizini
3. Kitap: Organ ve sistemlerin patolojileri ve hastalıkları
4. Kitap: Ateşli ve döküntülü hastalıklar, Hariciye ile ilgili hastalıklar
5. Kitap (Akrabadin): Tedavide kullanılan ilaçların terkip reçeteleri ve hazırlanması, şeklindedir [7].

Anadolu tababeti, birçok uygulama içinde yer alan ve araştırmalarla gün yüzüne çıkarılan fitoterapinin en zengin örnekleri sergilenmiştir. Bilindiği üzere Anadolu coğrafyasında üç fitocoğrafik bölge keşifindedir [8]. 13404 takson sayısı ile zengin bir tıbbi aromatik bitki çeşitliliği bulunmaktadır. [9] Bu çeşitliliğin içinde tıbbi aromatik bitkilerin ulaşılabilir olması, birçok türün bilinmesi kullanılması ve isimlendirmedeki farklılıkları ile zengin bir tıbbi bitki kültürümüzün olduğu görülmektedir. Besinlerle profilaksi ve besinlerle tedavi bu kültürün içinde yoğunlaşmış ve öne çıkmıştır. Anadolu fitoterapisinde ilaç bitkilerinden biri olan Ebegümece (*Malva sylvestris*) ile ilgili kadim tıp eserlerinde geçen kayıtlar günümüze kadar ulaşmaktadır. Ebegümece, yaprak ve çiçekleri başta olmak üzere toprak üstü kısmı ve kökleri tıbbi amaçlı eski çağlardan bu yana kullanılan önemli bir drog olarak bilinmektedir. Anadolu tababetinde sık gördüğümüz bir uygulama, tam anlamıyla beslenme ile tedavi diğer bir deyişle "yediğin ilacın, ilacın yediğin olsun" prensibidir. Ebegümece, Anadolu Tıbbı fitoterapisinde bu anlamda kavurması, çorbası, lapası ve çayı ile kayıtlarda yer almaktadır [10-11] Anavazalı Dioscorides, Mesane ve bağırsak hastalıklarında yapraklarının etkili olduğunu, zeytinyağlı lapasının deri enfeksiyonları ve yara tedavisinde kullanıldığını ifade etmiştir [12]. İbn-i Sina, bitkinin, toprak üstü kısmının solunum yolları için musilaj etkisine dikkat çekip zeytinyağı ile yakasını arı, örümcek sokmalarında tavsiye etmektedir. Ayrıca bağırsak yara ve ülserlerinde ve ürolojik enfeksiyonlarda çiçeklerinin kullanımından bahsetmektedir [13]. İshak Bin Murad, *Edviye-i Müfride* adlı eserinde, "Eski öksürüğe" faydalı olduğunu ifade ettiği "*Ebem Gömece*" bitkisinin, zehirli gıda yendiğinde tedavi edici etkisini belirtmiştir. Midevi özelliği ile anılan bitkinin diş eti hastalıkları ve ağız kokularında taze yapraklarının çiğnenmesini gerektiğini ifade eder [14]. Etnobotanik çalışmalarda, yara ve çıban gibi deri rahatsızlıklarının yanı sıra, hemoroid tedavisinde kullanıldığı tespit edilmiştir [15]. Mikrobiyolojik analiz yöntemleriyle ebegümece ekstraktlarının farklı mikroorganizmalarda bakteriyostatik etkisi kanıtlanmıştır. Öksürük ve mukoza inflamasyonlarında tedavi edici etkileri farklı ülkelerin farmakope ve monograflarında belirtilmektedir [16].

Anadolu tıbbında ve kadim tıp eserlerinde bazı enfeksiyon hastalıklarında tedavi için farklı bitkilerin verildiği, tablonun seyrine göre ilave edilen veya değişen drogların kullanıldığı bilinmektedir. Güveyotu- kekik, (*Origanum vulgare*), pelin otu türleri (*Artemisia sp.*, *A. annua*) bunlara birer örnektir [17]. Birçok hastalıkta olduğu gibi enfeksiyon hastalıklarında inflamatuvar yanıt son derece önemlidir. Son üç yılın önemli virüs hastalığı COVID-19'da bilindiği üzere bazı hastalarda akciğerlerde viral replikasyona bağlı enfeksiyon ve bunun sonucu inflamatuvar yanıtta artış gözlenmiştir. SARS-CoV-2 enfeksiyonunda şekillenen inflamatuvar yanıtı azaltmak için, klasik antienflamatuvarın yanı sıra farklı tedaviler önerilmiştir. Sitokin fırtınası, bazı suşlarda ve kişilerde hastalık patolojisi ile ilgili olarak ortaya çıkabilmektedir. Bununla birlikte fitoterapide kullanılan önemli drogların hem antiviral hem anti enflamatuvar etki oluşturabildiğini gösteren çalışmalar mevcuttur [18].

KAYNAKLAR

1. Balandrin M. F. and Klocke J. A. (1988). Medicinal, Aromatic and Industrial Materials From Plants. Medicinal and Aromatic Plants I, Springer, pp. 3–36. ISBN 978-3-642-73028-3.
2. Yasa, B., Angin, N., Ertas, M., Tuna, S., & Cinar, A. (2022). Artemisinin Yield and Cyto/Genotoxic Properties of Naturally Grown Artemisia Annu L. In Uludag, Turkey. Journal of Innovative Science and Engineering, 6(1), 108-121.
3. Faydaoğlu E. and Sürücüoğlu M. (2013). Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Antimikrobiyal, Antioksidan Aktiviteleri ve Kullanım Olanakları. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6 (2): 233–265.
4. Inoue M., Hayashi S., and Craker L. E. (2019). Role of Medicinal and Aromatic Plants: Past, Present and Future. Pharmacognosy: Medicinal Plants. IntechOpen, pp. 20-30. ISBN 978-1-83880-610-1.
5. Altıntaş, D. A., & Gürhan, M. Orta Asya'daki Eski Türk Tıbbının, Başlangıçtan 14. Yüzyıla Kadarki Döneme Ait Bilinen Türkçe Tıp Metinlerinde, Tıp Tarihi., 2010.
6. Bayat, A. H. (2016). Tıp tarihi. Merkezefendi Geleneksel Tıp Derneği.
7. İbn Sînâ'nın Kısa Hayat Hikâyesi ve Hıfzı Sıhhat -Ayten Altıntaş- Anadolu tıbbı dergisi 2022/Nisan-1.
8. AGEM, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Politika Belgesi (2020-2024)
9. <https://nuhungemisi.tarimorman.gov.tr/public/istatistik>
10. Baytop, T. (1999). Türkiye'de bitkiler ile tedavi: geçmişte ve bugün. Nobel Tıp Kitabevleri.
11. Tuzlacı, E. (2011). Türkiye'nin yabani besin bitkileri ve ot yemekleri. Alfa.
12. Dioscorides, P. (1829). De materia medica (Vol. 1). Knobloch.
13. Kahya, E., El-Kanun Fi't-Tıbb, 2015
14. Canpolat, M. (1973). XIV. yüzyılda yazılmış değerli bir tıp eseri Edviye-i Müfrede.
15. Gürhan, G., & Ezer, N. (2004). Plants used for hemorrhoid treatment in folk medicine I. Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy, 24, 37-55.
16. Demirezer, L., Ersöz, T., Saraçoğlu, İ., Şener, B., Köroğlu, A., & Yalçın, D. (2017). FFD Monografları- Bitkiler ve Etkileri.
17. Şerif, T. İ. (2003). Yedigâr 15. yy. Türkçe Tıp Kitabı.
18. Dogan, K., Erol, E., Didem Orhan, M., Degirmenci, Z., Kan, T., Gungor, A., ... & Guzel, M. (2022). Instant determination of the artemisinin from various Artemisia annua L. extracts by LC-ESI-MS/MS and their in silico modelling and in vitro antiviral activity studies against SARS-CoV-2. Phytochemical Analysis, 33(2), 303-319.

İBN-İ SİNA'DAN GEVREKZADE'YE MÜZİK TERAPİ

Ahmet Hakkı TURABI

Marmara Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Türk Din Musikisi Anabilim Dalı

Özet

İlâhî bir lütuf olan müziğin gücünü fark ettiği günden itibaren insan, bu gücü yaşam içerisinde azami derecede kullanmıştır. İletişim başta olmak üzere, ibadetlerinde, folklöründe, tedavisinde kullandığı müziğin nazari ve akademik temellerini araştırmıştır. Başlığımız çerçevesinde biz İslam dünyasının 11. yüzyılından 19. yüzyıla kadar müziğin tedavi edici yönü konusunda müzik kitaplarında ortaya konulan bilgileri paylaşacağız. Bilhassa İslam dünyasında konunun ilki diyebileceğimiz Filozof İbn Sina ile sonu diyebileceğimiz Hekimbaşı Gevrekzade Hasan Efendi ve ikisi arasındaki müzikle tedavi sürecinden bahsedeceğiz.

Anahtar Kelimeler: Gevrekzade, Hekimbaşı, müzikle tedabi, müzik terapi.

Abstract

Since the day he realized the power of music, which is a divine grace, man has used this power to the maximum extent in life. He researched the theoretical and academic foundations of the music he used in his worship, folklore and treatment, especially in communication. Within the framework of our title, we will share the information revealed in music books on the therapeutic aspect of music from the 11th to the 19th centuries of the Islamic world. In particular, we will talk about the Philosopher Ibn Sina, who we can call the first of the subject in the Islamic world, and the Hekimbaşı Gevrekzade Hasan Efendi, who we can call the end, and the music treatment process between the two.

Keywords: Avicenna, music treatment, music therapy

Müzik (Güzel Ses)

Ses, diğer bütün ihsanlarının yanında Cenâb-ı Allah'ın insan başta olmak üzere tüm canlılara verdiği en önemli lütuflardan bir tanesidir. "Güzel ses" demek olan müzik, "düşünme" özelliğinden ayrı olarak insanı diğer varlıklardan ayıran "hissiyât-ı âliyye" dediğimiz yüce hislerin başında gelir. Zira "güzel olan ve güzeli seven" Cenâb-ı Allah, estetik bir duygu olan müziği de insanoğlunun fitratına nakşetmiştir. **İslam dini ne kadar fitrî ve tabîi ise müzik de o kadar fitrî ve tabîidir.**

Bir yandan Hz. Peygamber'in müzikle ilgili sözleri ve uygulamaları, diğer yandan "Beşikten mezara kadar ilim arayınız" vb tavsiyeleri doğrultusunda İslam dünyasında bilhassa Abbasiler Dönemi (750-1258)'nde başlayan yoğun tercüme faaliyetleri, müzik eserlerinin yazılmasına zemin hazırlamıştır. Bilhassa Grek filozoflarının bu konularda yaptıkları çalışmalar Müslüman bilim adamları için kaynak teşkil etmiştir. Eski Yunan'da her türlü erdemın esası sayılan müzik, ruhun arınması ve eğitiminde büyük bir etken olmasının yanı sıra, sıkıntılara karşı bir avuntu ve hastalıklardan kurtulmada da en önemli unsurdur. Bilhassa **Mısır'daki Memfis tapınağı** yanında bulunan hekim-filozof İnhotep'in mezarı, uzun yıllar bir tedâvi merkezi olarak, dertlerine çare arayan hastalar tarafından ziyaret edilmiştir. Yunanistan, Batı Anadolu ve Ege Adaları'nda bulunan ikiyüz kadar asklepion tapınağı, tedâvi merkezleri olarak insanlara hizmet vermiştir. İslamdan önce Türkler'de müzik, kopuz (dutar, dombra) veya saz kullanılarak tedâvi etme, güç verme, sakinleştirme, birlik-beraberlik duygularını artırma, orduyu sevk etme ve düşmana karşı cesaretlendirme gibi amaçlara hizmet etmiştir. Bu dönemde Türkler müziğe çok değer vermişler, cennetten çıkma olduğuna inanmışlardır. Bundan dolayı müzisyenler toplumun saygın bir sınıfı sayılmıştır.

Dolayısıyla Grek, İslam ve Türk kültürel değerlerinde potasında süregelen müzik ve müzikle tedavi; **inanç ve tıp olgularıyla içiçe gelişmiş, bazen mâbetlerde, bazen tıbbî kurumlarda bazen de özel seanslarda kendini göstermiştir.** Hiç şüphesiz bunda İslâm dininin dünya olayları karşısında sergilediği gerçekçi yaklaşım, en yeni din olması, vahdet inancı, ruh-beden bütünlüğü görüşü, müspet ilimlere sağlanan kolaylıklar ve Doğu ve Batı uygarlıkları arasındaki konumu sayesinde İslâm Medeniyeti, mistik ve bilimsel kavramları kendi bünyesinde bir bütün halinde ortaya koyabilmesi olmuştur.

İslâm Medeniyeti'nde müzikle tedâvinin yapıldığı muhtemel şifâhaneleri şöyle sıralayabiliriz: Nüreddin Zengi Hastanesi (Şam 1154), Ulu Câmii ve Dârüşşifâsı (Divriği 1228), Amasya Bîmârhânesi (1308), Gevher Nesîbe Tıp Medresesi (Kayseri), Yıldırım Bâyezid Dârüşşifâsı (Bursa 1396), Fâtih Dârüşşifâsı (İstanbul 1470), Enderûn Hastanesi (İstanbul 1478), II. Bâyezid Dârüşşifâsı (Edirne 1484), Süleymâniye Tıp Medresesi (İstanbul 1550–1557).¹¹

Osman Şevki de müzikle tedâvi ilminin, Türk hekimleri tarafında icat edilmediğini, fakat onların elinde inkişâf ettiğini belirtmektedir.¹² Yaklaşık olarak IX. yy.'dan XVIII. yy.'a kadar Türk hekimleri tarafından uygulanan müzikle tedâvi ve bu konuda yapılan çalışmalar, günümüzde Türkiye'de özel gayret ve teşebbüsler tarafından; ayrıca GETAT çerçevesinde resmî kurumlarımızda uygulanmaktadır.

İbn Sina'nın Müzikle Tedavi Konusundaki Muhtemel Kaynakları

Başta Hermetik düşünce olmak üzere, Grek filozoflarının en az tesiri altında kalan filozoflarımızdan İbn Sina'nın müzik konusundaki üstadı Farabi (ö. 950) olmuştur. İyi bir müzisyen ve müzik nazariyatçısı olan Farabi'yi bu konuda kendine rehber edinen İbn Sina müzik konusunda âfâkî fikirler ve sayısal oranlardan ziyade duyuma ve işitsel zevke önem vermiştir. Bununla birlikte İslam dünyasında ilk müzik eserlerini yazan el-Kindî ve İhvan-ı Safâ'nın müziğe dair yazdıkları eserlerden istifade etmiştir. Bundan dolayı kendinden önce yazılmış müzik eserlerindeki müzikle tedavi unsurlarını özetleyelim.

Yakub b. İshak el-Kindî (ö. 874)'de Müzikle Tedavi

İlk İslâm filozofu **Kindî**, müzik ve nefis arasındaki ilişkiyi ortaya koymuş ve bu ilişkiden tıp ilminde istifade etmiştir. Müziğin insan rûhu ve bedeni üzerinde tesiri olduğunu ispatlamaya çalışan Kindî, *Kitabü'l-Musavvitât* adlı eserinde seslerin kişide hangi duygu ve davranışları canlandırdığı ve onu hangilerinden uzaklaştırdığına değinmektedir. Konuyu sadece ses perdeleriyle sınırlamayan Kindî, ritim ve melodi türlerinin de insan üzerindeki tesirlerinden bahsetmektedir. Zîrâ Kindî'nin risâlelerinde ele aldığı müzik, matematiksel meselelerin yanı sıra sesin fizyolojik ve psikolojik özelliklerini de kapsamaktadır. Onun ifadesiyle “Öyle tür mûsikiler vardır ki, insan bunları işittiğinde nefsi boşalır ve ölür, harpte kahramanlaşır, bazen sevinir bazen de üzülür.” Filozofumuz, risâlesinde mûsikînin sadece insan üzerinde tesirli olmadığını, aynı tesirin hayvanlar üzerinde de geçerli olduğunu ifade etmekte ve bu bağlamda timsah, yunus balığı, tâvus kuşu ve koyunları örnek olarak vermektedir.¹³ İbnü'l-Kıftî, *el-İhbâr*'da Kindî'nin bir genci müzikle nasıl tedâvi ettiğini anlatmaktadır.¹⁴

İhvân-ı Safâ'da (9. Yy) Müzikle Tedavi

Tam adı İhvân-ı es-Safâ ve Hullân el-Vefâ ve Ehl el- Hamd ve Ebnâ el- Mecd olan bu topluluk bir ekol olarak görülmektedir. Pisagor ve Hermes düşünce sistemi temeline dayanan bu ekolün, Pisagor'un İslam dünyasındaki yansımaları olarak X. yüzyıllarda Basra' da kurulduğu bilgisi çeşitli kaynaklarda mevcuttur. Özellikle sayıları çok önemli bir yere koymaları ve her şeyi sayılar ile anlamaya ve anlatmaya çalışıyor olmaları bahsedilen yansımanın en önemli kanıtı olarak düşünülebilir. İhvan'a göre müziğin cevheri ruhani olması sebebiyle, tesiri de doğrudan ruhlara olmaktadır.

Yazdıkları 52 risaleden müzik konusundaki 5. risalede, sesin dinlendirici, neşelendirici, cesaret verici, üzücü, kin ve nefret hislerini körükleyici ve insanı kızdırıcı, kin ve nefret hislerini aynı zamanda izale edici, barışı sağlayıcı ve sevdirci özellikleri anlatılmaktadır.

İhvân-ı Safâ' ya göre musikî; kalb rikkati, nefislerin hudû ve huşûları; ayrıca Allah' ın emir ve nehiyelerine boyun eğmek, günahlardan O' na tevbe etmek ve Allah' a yönelen salih insanların yaptığını yapabilmek için kullanılır ve kullanılmaktadır (Çetinkaya, 1995). Bununla birlikte; Yıldızların sebebiyet verdiği bedbahtlığı yok etmek ve mesud bir hayat yaşamak için, Dertlilere derman, Hastalara şifa, Izdırapları hafifletmek (hastanelerde) için, Develerin ve kervanların hızını arttırmak veya ayarlamak için, Harplerde ve savaşlarda askerleri yığıtlendirmek ve cesaretlendirmek için, Nefisleri takviye etmek ve dinçleştirmek için, Süt sağarken, Hayvanları çiftleştirirken, Av esnasında, Bebek uyutmak için kullanıldığı görülmektedir.

¹¹ Oruç Güvenç, *Türkiye'de ve Dünyada Müzikle Rûhî Tedâvinin Tarihçesi ve Günümüzdeki Durumu* (Doktora Tezi), İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, İstanbul 1985, s. 28–31; Ahmet Şahin Ak, *Avrupa ve Türk-İslâm Medeniyetinde Müzikle Tedâvi Tarihi Gelişimi ve Uygulamaları*, Konya 1997, s. 151–166; Terzioğlu, “İbn Sina ve Türk Çocuk Psikiyatrisi”, *İbn Sina: Doğumunun Bininci Yılı Armağanı* (haz. Aydın Sayılı), Ankara 1984, s. 268–269; Ziya Kazıcı, *İslâm Tarihi Osmanlı Devleti ve Medeniyeti* (Kayıhan), İstanbul 1997, XI, 475–479; Adnan Çoban, *Müzikterapi*, İstanbul 2005, s. 51–58.

¹² Osman Şevki [Uludağ], *Beşbuçuk Asırlık Türk Tabâbeti Tarihi* (haz. İlder Uzem), İstanbul 1991, s. 136.

¹³ Ahmet Hakkı Turabi, *el-Kindî'nin Mûsikî Risâleleri* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1996, s. 92–95.

¹⁴ Cemâleddîn Ali b. Yûsuf İbnü'l-Kıftî, *İhbârü'l-ulemâ bi-ahbârî'l-hukemâ* (tah. M. Emin el-Hâncî el-Küttûbî), Mısır 1326, s. 246–247; Turabi, *el-Kindî'nin Mûsikî Risâleleri*, s. 94–95.

Aynı zamanda “Her mizacın, her tabiatın uyumlu olduğu ve sayısını ancak Allah’ın bildiği birçok melodi ve makam vardır” (Turabi, 2012) cümlesinden; her mizaca, her melodi ve makamın iyi gelmeyebileceği yorumu çıkartılabilir. İhvân-ı Safâ’ nın müzik ile tedavi hususunda; hastalıkların vücuttaki dört sıvı arasındaki düzensizlikten kaynaklandığı ve udun uygun tellerinin bu sıvılar üzerine etki etmesiyle yeniden dengenin sağlandığı ve hastalığın düzeltilibildiği bilgisi verilmektedir. “El Kindî’nin eserinde yer alan udun tellerinin arttırdığı sıvılara ek olarak İhvân-ı Safâ’nın musiki risâlesinde udun tellerinin azalttığı sıvılardan da söz edilmiştir. İhvân-ı Safâ risalesindeki anlatımda, el-Kindî’nin teorisi genişletilmiş ve udun tellerinin etkisiyle artan sıvılara, azalan sıvılar da eklenmiştir. Örneğin; udun mesles teli balgam sıvısını artırırken, sarı safra sıvısını azaltmaktadır. Tam tersi etki için; zir teli sarı safra sıvısını artırırken, balgam sıvısını azaltmakta olduğu görülmektedir. İhvân-ı Safâ’ ya göre musikinin olumlu veya olumsuz etkisi o sanatı icra edenin yeteneğine ve icracılığına bağlıdır.

Farabi’de Müzikle Tedavi

Gerek İhvân-ı Safâ ve gerekse Kindîde görülen Pisagor ve Platon ekollerinin yansımaları Fârâbî’de mevcut değildir. Müzikal seslerle sayılar ve gök cisimleri arasında güçlü bağlar kuran görüşleri temellendiren ve “ethos doktrini” denen bu düşünceye Fârâbî’de rastlanmaz. Fârâbî, sayıların kendine özgü kimlikleri olup kâinatı oluşturan unsurlar arasında düzenli ilişkiler ve belli bir uyum bulunduğunu ileri süren Pythagoras’ın değil, sayıları bir kenara bırakarak duyuma daha çok önem veren Aristoxenes’in etkisinde kalmıştır.

Fârâbî’nin ses sistemi konusunda ağırlıklı olarak Grek teorisyenlerin tesirindedir. Onun skala sistemi Grekler’in “büyük mükemmel sistemi”ne benzemektedir. “Cins” diye isimlendirilen “dörtlü”ler Grek teorisyenlerinin tanımladıklarıyla hemen aynı olmakla birlikte, tasnifleri ve sıralanmaları açısından farklılık arz etmektedir. Fârâbî eserinde Bağdat ve Horasan tanburları, ud ve şahrud gibi telli sazlar hakkında oldukça değerli bilgiler vermektedir. Fârâbî’nin kaynak gösterildiği en karmaşık meselelerden biri de hiç şüphesiz “müsikiyle tedavi” veya “hangi makamların hangi zamanlarda dinleneceği” konusunda yapılan abartılar konusudur. *Kitâbü’l-Mûsika’l-Kebîr*’de Fârâbî müsikinin insan ruhu üzerindeki tesirlerini dile getirmiş, makamların hangi vakitlerde “daha tesirli” olacağını işaret etmiştir. Buradan hareketle Fârâbî’nin bazı hastalıkları müsikîyle tedavi ettiği, hatta ölümcül hastalıklara şifa bulduğu konusunda serdedilen kanaatler hakikâten oldukça uzaktır. Zira müsikîyle tedavi, su ve kuş sesleriyle süslenmiş pentatonik aralıklı melodileriyle gerçekleşecek kadar basit bir olgu değildir. Müsikîyle tedavi, ancak ileri derecede müsikî, tıp ve astronomi bilgileri ışığında yapılacak titiz çalışmaların neticesinde sonuca gidilebilecek hassas bir konudur. Diğer yandan henüz makam isimlerinin tespit edilmediği bu dönemde “hastalıklara göre makam isimleri yazarak, bunları Farabi’ye atfetmek” bir o kadar hatalı bilgilerdir.

İbn Sînâ’da Müzikle Tedavi ve Mahiyeti

İbn Sina’nın düşüncesi, “*Aristo mantığı ile tabiat bilimi ve felsefesi, Batlamyus astronomisi, Galen tıbbi, Öklid geometrisi ve Farabi’nin musikisinden oluşan toplu kâinat tasvirinin Orta çağdaki mükemmel bir sentezi*” cümlesiyle özetlenebilir.

Filozofun ansiklopedik üç eserde müzik konusuna özel bölümler ayırmıştır: Bunların, *Kitâbü’ş-Şifâ*’da “*Cevâmiu İlmi’l-Mûsikâ*”, *Kitâbü’n-Necât*’ta “*Muhtasar fi İlmi’l-Mûsikâ*” başlığını taşıyanlar ile *Risâle fi’l-Hurûf*, *Risâle fi’n-Nefs*, *Risâle fi Beyân-i Aksâmi’l-Ulûm li-Hikemiyye ve’l-Akliyye*, *el-Kânûn fi’t-Tıbb* adlı eserlerde de konuya ilişkin bilgilerin bulunmaktadır.

İbn Sînâ’ya göre müzik, “*hep daha güzel olan üzerine kurulu bir iştir; zira o kişisel hazzın ifadesidir*”. Onun kastettiği güzellik, mükemmelliktir. Yani müzik içerisindeki âheng, sayısal prensipler ve oranlar içermesi ve bunların sağlam (uyumlu) olması gerekir.

İbn Sînâ, müziğin teoriye dayanan bir şekilde uygun bir incelemeye tâbî tutulması konusunda müslüman Pythagorasçılara karşı Fârâbî tarafını tutmaktadır. Kendisinden önce yaşayan Aristoxenes gibi o da müzik ilmini [müziğin kural ve öğelerini] işitsel bir fenomen olarak yeniden incelemiştir. İbn Sînâ müzikle ilgili fikirleri müziğin bizzat kendi özelliği etrafında odaklamakla beraber; İslâmî düşüncede öncelikli olması gerektiğini iddia etmektedir. Gerçekten o; meselâ aralıkların ve oranların kendi süreleri içinde düşünülebileceğini doğrulamaktadır. Burada onun doğruladığı şey, müzik aralıklarına ait gerçektir ki bu, [dar] işitsel bir deneyim olarak müzik unsuru için zarûrîdir.

İbn Sînâ “*Şarkı söylemek, sağlığı koruyan en iyi egzersizdir*” diyerek, müzikle tedâvi konusundaki genel kanaatini ortaya koymaktadır. Ona göre müzikteki anlamlı nitelikler büyük ölçüde, sesin veya müziğin dinleyici üzerinde bıraktığı tesirin şartlarına dayandırılmıştır. Bununla birlikte, “Eğer melodi, niteliklerde (şemâil) birbirine benziyorsa, bu durumda ruh bunu, bu nitelik ve ait olduğu şeye tatbik eder” sözüyle İbn Sînâ, bir estetik uzmanı olarak fark ettiği şeyin tedâvi edici değerine de işaret etmektedir.¹⁵

İbn Sînâ akıl hastalıklarının tedavisi için meşguliyet, şok, telkin, müzik ve biyomedikal (ilâçla tedavi) yöntemleri önerir. Bu bakımdan, günümüzdeki modern psikiyatrinin kurucusu sayılabilir. Tedavide en etkili yolun, hastanın akıl ve ruh güçlerini artırmak olduğunu söyler.

¹⁵ Ahmet Hakkı Turabi, *İbn Sînâ Müsikî*, Litera Yayınları, İstanbul 2004, s. V.

Bunun için de ona müzik dinletilmesini ve sevdiği insanlarla bir araya getirilmesini tavsiye eder. Bu durum, filozofun Aristoxenes ve Fârâbî gibi müzikteki “duyum”u öne çıkarmasının gerekçeleri arasında değerlendirilebilir. Filozofa göre küçük aralıklar çokça peş peşe geldiklerinde estetik değerlerini yitirirler. Büyük aralıklar ise küçüklerle fazlaca karıştırılmayıp tek başlarına kullanıldıklarında görkem arz ederler. Nefis, mutedil aralıklardan aldığı hazzın daha fazlasını büyük aralıkların ağırlıklı kullanıldığı melodilerden alır.

Müellif, “büyük süperpartiküler” deyimıyla tercüme edilen dengeli aralıkların, insanı rahatlattığını ve kişinin o aralıklar arasında kendini kaybettiğini dile getirir. Birbirinden uzak sesler arasındaki geçişin aşırılık ve zorlama hissi verdiğini, bir notadan yakındakine geçişin tembelliği ve ahmaklığı çağrıştırarak insanda durgunluğa yol açtığını beyan eder. Filozofun bu görüşlerinden yola çıkarak “duyumda uyum” tarzında bir teori geliştirilip zihinsel ve bedensel etkileri incelenebilir.

Düşünür, müzik bilginlerinin görüş birliğiyle gruplandıkları “kavî (güçlü/diyatonik), mutedil (orta) ve rahve (zayıf) şeklinde adlandırılan üç türlü “cins”ten söz eder. Kavî olmayan cinslerin nefiste zayıflık, bağımlılık ve moral bozukluğu izlenimi verdiğini aktarır. “Rahve”nin “mülevven” (kromatik/renkli) ya da “te’lifîyye” (enarmonik/ahenkli), “mutedil”in ise “râsime” şeklinde de isimlendirilebileceğini belirterek, bu cinslerin kendi topraklarında kullanılmadığını, tabiatlarının onlardan hoşlanmadığını beyan eder. Burada “tabiatın hoşlanmaması” da psikolojik bir kavram olarak neden ve sonuçlarıyla birlikte ele alınabilir.

Melodik yapının zihinsel etkisini anlatması bakımından filozofun seyirle (intikal) ilgili düşüncelerini aşağıya alıyoruz.

“Bilinmelidir ki tiz notalara doğru olan seyir, öfkeli karakterleri çağrıştırır. Pest notalara doğru seyir; anlayışlı, mütevâzı ve dengeli karakterleri ifade eder. Dönücü çıkışla elde edilen iniş üzere kurulu intikaller, nefse yücelik arz eden bir hüznle birlikte nebevî, hikmetli ve asil bir ruh hali verir. Bu intikallerin aksi, nefse aşağılık arz eden bir hüznle birlikte hafifliğe meyleden bir haz verir.”

Filozof îka bahsinde, bu kavramı iki başlıkta inceler. 1. “muvassal” (bileşik), 2. “mufassal” (ayrık). Bunların tanımını yaptıktan sonra, klasik (İran ve Hüsrevânî) bestelerin tamamının muvassal îkâ ile oluşturulduğunu; bunda nefsin durumunu iyileştirme özelliği bulunduğunu belirtir. Filozofun bu tespitlerinde de psikolojik noktalar dikkat çekmektedir.

İbn Sina’nın müziğe dair eserlerinde müzikle tedavi konusunda yazdıkları bunlardır. el-Kanun fi’-Tıp isimli eserinde ise müzikle tedavinin keyfiyetini anlatacağız:

İbn Sinâ vücuttaki güçleri “ruhlar” veya “kuvvetler” şeklinde isimlendirmiş ve ruhları “tabii, nefsânî ve hayvânî ruhlar” olarak üçe ayırmıştır. İbn Sinâ’ya göre tabii kuvvetler, bireyin ve irkin korunmasıyla ilgilidir. Hayvânî ruh, hayatın çeşitli fonksiyonlarını yerine getirebilecek, duyu ve hareket faaliyetini üstlenebilecek bir kuvvettir. Nefsânî ruh ise, anlama, düşünme, sezgi, hâfıza, hatırlama ve zekâ gibi idrak kabiliyetiyle ilgilidir. Vücutta oluşan hastalıkların, “a’zâ-yı reise” diye isimlendirilen “hayvânî ruh, nefsânî ruh ve tabii ruh”ların tabiatlarının bir şekilde bozulmasıyla oluşan bu rahatsızlıklara “rûhânî hastalıklar” demişler; bu hastalıkları başta mûsikî ve makamları olmak üzere yine rûhânî ilaçlarla tedâvi etmeye çalışmışlardır. Zira onlara göre mûsikî sanatından elde edilen hoş nağmeler ve melodiler, kendi özelliklerine yakın ve uygun olan tabiatlara sahip kimseleri ferahlatmakta ve sıhhatlerini korumaktadır.¹⁶

İbn Sinâ “besinlerin sindiriminin esas ürünü teşkil eden bir sıvı cevher” olarak tarifini verdiği “hılt”ın birinci derecedeki sıvıları olarak “kan, balgam, kara safra ve sarı safra” hıltlarını saymaktadır. Bu sıvılar; emilmeğe müsaittirler ve dokuların tam olarak şekillenmelerini sağlar; aynı zamanda eskiyen ya da yırtılan vücut kısımlarını tamir eder.¹⁷ İşte bu sıvıların mizaçları ve halleri, kişinin de mizacı ve halini etkilemektedir. İnsan vücudunun kan (kalpte), balgam (beyinde), kara safra (dalakta) ve sarı safra (karaciğerde) olmak üzere dört hılttan (humor) oluştuğu; bunların uygun bileşimi ve düzenli hareketlerinin vücut sağlığını gösterdiği şeklinde ifade edilebilecek olan “pneumatic” nazariyenin, XVIII. yy.’da İslâm tıbbında da hüküm sürdüğünü ve Gevrekzâde’nin müzikle tedâvi konusundaki görüşlerini bu nazariye üzerine bina ettiğini söylemek mümkündür. Buna göre “pneuma” (ciğer), solunum faaliyeti ile varlık ruhundan alınan ve hayat veren unsurdur ki bu, vücutta ruhu meydana getirir. Solunan hava ile sürekli yenilenen pneuma, karaciğer ve böbrek vanalarına ulaştığında “tabii ruh”; kalpte, pneuma ile kandaki tabii ruhun karışmasıyla “hayâtî ruh”; pneuma, beyin ve sinirlerle temas ettiğinde ise “hayvânî ruh” oluşmaktadır. Bu üç fizyolojik kuvvet, vücudun bütün fonksiyonlarının esasını teşkil etmektedir.¹⁸

Tarihimizde müzikle tedavi konusunda yazılmış tek müstakil eser olan *er-Risâletü’l-mûsikîyye mine’d-devâi’r-rûhânîyye* isimli risalesinde Gevrekzade Hafız Hasan Efendi (ö. 1802), müzikle tedavi sistemini “hıltlar teorisi” diyebileceğimiz bu düşünce sistemi üzerine kurmuştur. Gevrekzade’ye kadar müzik tarihimizin en önemli temsilcilerinin yazdıkları eserlerde müzikle tedavi konusundaki katkılarını yazarak; İbn Sina’dan Gevrekzade’ye kadar konuyla ilgili gelişmeleri gözler önüne serelim.

¹⁶ Hüseyin b. Ali b. Sinâ, *el-Kânûn fi’-t-tıb* (trc. Esin Kahya), Ankara 1995, s. 90–99.

¹⁷ *age*, s. 17–22.

¹⁸ Nil Sarı, “Gevrekzâde Hasan Efendi ve Kafa Travmaları Hakkındaki Bilgisi”, *I. Uluslararası Türk İslâm Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi*, II (İstanbul 1981), II, 53.

Safiyüddin Abdülmümin el-Urmevî (ö. 1294)'de Müzikle Tedavi

Müziğe dair yazdığı *Kitabü'l-edvar* ve *er-Risaletü'ş-şerefiyye*'sinde ilk defa makam isimlerini zikreden Urmevî ise, bilhassa *Edvar*'ında konuyla ilgili olarak sadece rast, nevrüz, irak ve ısfahan makamlarının kişiye coşku verdiği; büzürg, rehavi, zirefkend, zengüle ve hüseyini makamlarının kişiye hüznün ve sükûnet verdiğini ifade etmektedir. Her makamın insan ruhundaki etkisine uyan bir güfte ile icra edilmesi ve şarkıların buna uygun sözlerle bestelenmesini de musikinin etkisi açısından işaret etmiştir.¹⁹

Abdülkâdir Merâğî (ö. 1435)'de Müzikle Tedavi

Türk müziği tarihinin en önemli müzik nazariyatçılarından birisi şüphesiz Abdülkadir Merâğî'dir. Asıl adı Hâce Kemâleddîn Abdülkadir Bin Gaybî el-Hâfîzu'l-Merâğî olup, günümüzde İran sınırları içinde bulunan Güney Azerbaycan'ın Merâğa şehrinde doğmuştur.

Merâğî'nin eserleri ile ilgili yapılan çalışmaları incelediğimizde, Merâğî'nin eserlerinde Müzikle Tedavi hakkında mutlak bir bilgi vermediğini ancak kitaplarında "*Nağmelerin Tesiri*" başlığı altında makamların tesiri ile alakalı bilgiler verdiğini görmekteyiz. Bazı eserlerinde ise İcracıların dikkat etmesi gereken konulardan bahsederken musiki meclislerindeki duruma göre etkisinden dolayı hangi makamın çalınması ya da çalınmaması konularına değinilmiştir. Bilhassa adı geçen bölümde müzik icracılarının dikkat etmesi gereken konulardan bahsederken musiki meclislerindeki ortama göre hangi makamın çalınması ya da çalınmaması konularına değindiğini ve aynı konuları kitaplarındaki bölümlerde tekrar ettiğini görmekteyiz.

Merâğî'nin müzikle tedavi düşüncelerini şu şekilde özetleyebiliriz:

a) Hastalıkların birçoğunun tespitinde nabız ve ritm konusu önemlidir. Hastalığın teşhis ve tedavisinde mûsikî ilmine ihtiyaç dolayısıyla hekimlerin mûsikî bilgisine sahip olması gereklidir.

b) Devir, âvâze ve şu'belerin nefislerde ayrı bir lezzeti ve farklı tesirleri vardır. Bu makamlar ve tesirleri şöyledir: Uşşâk, Nevâ, Büselik, Mâhur, Nihâvend:Kuvvet ve Kahramanlık duyguları verir . Rast, Nevrûz, Irak, İsfahân, Gerdaniye, Nevrûz-ı Asl âvâzları, Pençgâh, Zâvil: Rahatlatıcı, lezzetli ve latif bir tesir verir. Büzürg, Zîrefkend, Râhevî, Geveşt, Şehnâz, Hisâr, Hümâyun, Müberka', Bestenigâr, Sabâ, Nevrûzu Arap, Rekb, İsfahânek, Rûy-i Irâk, (Zîrefkend, Râhevî, Sabâ, Rekb veya Nevrûz-i Asl'la birleştirilmiş Hüseyinî): Hüzünlendir, sakinlik verir. Hicâzî, Hüseyinî, Zengüle, Âvâzlardan; Mâye Ve Selmek, Su'belerden; Nühüft, Bayâtî Nevrûz, Dügâh, Uzzâl, Evc, Hûzî: Nefislerdeki etkisi Hayret ve Zevk olur.

c) İcracıların mûsikî toplantılarında makamların tesirinden dolayı zaman, mekân ve şartlara uygun icralar yapılması önemlidir. Örneğin sarhoşların bulunduğu meclislerde râhevî ve zengüle perdesinden icrâ yapılırsa kavga ve fitne çıkacağı belirtilmektedir.

d) Mûsikî icrasında makamların tesirinin etkili olabilmesi için eserin güftesinin de o duyguyu ifade edecek şiirlerden olması gereklidir.

e) Mûsikî icrasında makamların tesirinin etkili olabilmesi için icracıların mahâretli, dinleyenlerin de önyargısız ve mûsikîye ilgili olmaları önemlidir.

f) Bazı makamların tesirinin bazı milletlerin yapısına daha uygun olduğu görülmektedir. Örneğin Uşşâk, Nevâ ve büselik makamlarının kuvvet ve kahramanlık duygularını verdiği bu nedenle Türklerin, Habeşlilerin, Zengibâr (Mozambik'e yakın bir yer) ve Dağlık bölge halklarına uygun bir yapıda olduğu ifade edilmiştir.

Hızır b. Abdullah (XV. yy)'da Müzikle Tedavi

Sultan II. Murad zamanında yaşamıştır. Sultan'ın sarayda görev verdiği Üstad Hacı Âli, Üstad Sinan, Üstad Hüseyin, Üstad Ali, Üstad Davud, Üstad Eymen, Üstad Muhammed gibi musikişinaslar vardır. Hızır bin Abdullah da saraydaki bu musiki topluluğuna dahil olarak Edirne'de, sarayda bulunmuştur. Meşguliyet sahası içinde musiki ile birlikte astronomi de bulunmaktadır.

Her ilimde Allah'ın varlığına delil bulunduğu ve ilimlerin ibâdet olarak telâkki edildiği bu dönemlerin ilmî müzik anlayışını, Hızır b. Abdullah (XV. yy.), *Edvâr*'ının 28. faslında şu şekilde ifade etmektedir: "**Her ilimde ve sanatta vâcibü'l-vücûdun varlığına delil vardır. İlm-i gnâda da hal böyledir. Bunu inkâr etmemek gerekir. Bizim maksadımız bunun beyanıdır. Bil ki mûsikî, hikmet sahibi bilginler tarafından ortaya konulan bir ilm-i te'ffittir ve tesiri cisim üzerine olmayıp kalp üzerinedir. Mûsikî sanatının cevheri rûhânîdir ve tesiri ruh üzerinedir. Bu ilmin aşlını, bir araya getirilmiş sözlerden koymuşlar, yani şiirin veznini mûsikî ilmine getirmişler ve nağmelerin binasını ritim ve usûl üzerine koymuşlardır.**"

¹⁹ Nuri Uygun, *Safiyüddin Abdülmümin Urmevi ve Kitabü'l-edvarı*, İstanbul 1999, Kubbealtı, s. 240.

Aynı müellif, müziğin ortaya konulma nedenini de şöyle açıklamaktadır: “Âvâze, üzerine konulan o nesneye bütünüyle tesir eder ve nefsi ten üzerine galebe ettirir. Bu ilmi, nefis ondan müessir olsun, tene lezzet versin ve teni kendi halinden döndersin diye bünyad ettiler ve bu ilmi iyi bilen kişi mûsikiden bir nev’ile her hastayı hilafsız kendi halinden dönderir, yani tedâvi eder.”²⁰

Hızır bin Abdullah musikiye dair pek çok konuyu nev-i şahsına münhasır-diğer edvârlarda görünmeyen bir üslupla anlatmıştır. Müzikle tedavi kapsamında Gevrekzâde’nin anlattığı hususlar Hızır bin Abdullah’ın edvarının değişik fasıllarında yer almıştır. Özellikle “**hılt teorisi**” konusu daha basit çerçevede Hızır b. Abdullah tarafından da anlatılmıştır. Hıltların mevsimlere göre tabiatı, makamlarla ilişkisi ve değişkenlikleri konusu üzerinde durulmuştur. Ancak yaptığımız tarama sonucunda Hızır bin Abdullah’ın eserinde Gevrekzade’de geçen makamların tedavi ettiği hastalıklar kısmı bulunmamaktadır. “Hızır bin Abdullah’ın eserinde, Türk Müziği makamları ile ruhsal veya fiziksel hastalıkları tedavi hususunda ‘Şu makam bu hastalığa iyi gelir.’ şeklinde herhangi bir tespiti yoktur.”

Lâdikli Mehmet Çelebi (ö. 1494)’de Müzikle Tedavi

Amasya’ya bağlı Ladik’te²¹ (günümüzde Samsun’a bağlı) doğan Muhyiddin Mehmed’in hayatına dair bilgilere kaynaklarda çok az rastlamaktayız.²² Mûsikî nazariyatçısı ve aynı zamanda mantıkçı olan Mehmed Çelebi’nin bu alanlarda eserleri mevcuttur. “*Zübdetü’l-Beyân*”, “*Zeynü’l-Elhân fî İlmi’t-Te’lif ve’l-Evzân*” ve “*er-Risâletü’l-Fethiyye*” onun yazdığı eserler arasındadır.

Lâdikli Mehmed Çelebi makamların insan nefesine etki ettiğini savunmuş ve bu konuyu makam-burç, avâze-gezegen, dört unsur-şu’be, makam-vakit ilişkileri yönünden incelemiştir. Bu yönüyle kendisi de Sistemci Okul mensupları arasında yerini bulmuştur.

Lâdikli Mehmed Çelebi’nin mûsikî anlayışını elimizden geldiğince ifade etmeye çalıştık. Burada makam-burç, avâze-gezegen, şu’be-unsur, nağmelerin insana etkisi, makam-vakit ilişkisi hakkında eserlerindeki anlatımlarına değineceğiz.

İlk olarak Lâdikliye göre makam-burç ilişkisi şu şekildedir:

Rast, Koç, Ateş; Irak, Boğa, Toprak; İsfahan, İkizler, Hava; Zîrefkend, Yengeç, Su; Büzürk, Aslan, Ateş; Zengüle, Başak, Toprak; Rehâvî, Terazi, Hava; Hüseyinî, Akrep, Su; Hicâz, Yay, Ateş; Büselik, Oğlak, Toprak; Nevâ, Kova, Hava; Uşşak, Balık, Su.²³

Lâdikli’ye göre avâze gezegen ilişkisi aşağıdaki gibidir:

Geveşt, Satürn, Toprak; Nevrûz, Jüpiter, Ateş; Selmek, Mars, Ateş; Şehnâz, Güneş, Ateş; Hisâr, Venüs, Su; Gerdâniye, Merkür, Karışık; Mâyeye, Ay, Hava.²⁴

Lâdikli’ye göre tabiatın dört unsuru-şu’be ilişkisi aşağıdaki gibidir:

Yegâh, Su; Dügâh, Hava; Segâh, Toprak; Çârgâh, Ateş.²⁵

Uşşak, Nevâ ve Büselik makamları insan nefesine etki eder, insana güç verir ve ayrıca kalbe ferahlık vermektedir. Irâk, İsfahan, Nevrûz, Gerdâniye, Pençgâh ve Zevâlî makamları orta derecede ferahlık ve hoş bir tat vermektedirler. Zîrefkend, Büzürk, Zengüle, Rehâvî, Hüseyinî ve Hicâz makamları çok az ferahlık vermelerinin yanında hüznün ve taşkınlık verir. Bunların yanında Rehâvî insana aşırı ağlama, Zîrefkend aşırı hüznün, Büzürk aşırı korkaklık, İsfahan aşırı cömertlik, Irak aşırı tat alma, Uşşak aşırı kahkaha, Zengüle aşırı uyku, Nevâ aşırı cesaret, Büselik aşırı güç, Hüseyinî aşırı barış ve sükûnet, Hicâz aşırı tevâzu vermektedir. Rast makamı hakkında ise herhangi bir yorum belirtilmemiştir.²⁶

Lâdikli Mehmed Çelebi’ye göre makam-vakit ilişkisi ise aşağıdaki gibidir:

Rehâvî, Yalancı Fecir; Hüseyinî, Gerçek Fecir; Rast, Güneşin iki mızrak boyu yükselmesi; Büselik, Kuşluk; Zengüle, Güneşin tam yükselme vakti; Uşşak, Öğle; Hicâz, Öğle ve ikinci namazı arası; İsfahan, Güneşin batış vakti; Nevâ, Akşam namazı vakti; Büzürk, Yatsı namazından sonra; Zîrefkend, Uyku vakti.²⁷

²⁰ Sadrettin Özçimi, *Hızır b. Abdullah ve Kitâbü’l-Edvâr* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1989, s. 45-46.

²¹ Arif Demir, “Fatih Sultan Mehmed Dönemi Müsikî Nazariyatçıları ve Eserleri”, *İslâmî Araştırmalar*, 2012, s.6

²² Ahmet Pekşen, “Zeynü’l-Elhan İsimli Eserin Metin ve Sözlük Çalışması: Ladikli Mehmed Çelebi”, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002), s.9

²³ Hakkı Tekin, *Ladikli Mehmet Çelebi ve er-Risâletü’l Fethiyye’si*, (Basılmamış Doktora Tezi. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999), s.184-191

²⁴ Tekin, s.191-193

²⁵ Tekin, s.193

²⁶ Tekin, s.204

²⁷ Tekin, s.363-364

Hekim Şuûrî (ö. 1694)'de Müzikle Tedavi

Aslen Halepli olan Şuûrî Hasan Efendi (ö. 1105/1693–1694), aynı zamanda şâir, hekim ve dilcidir. Tam adı “Hasan b. Abdullah el-Halebî” olup, hayatının sonlarına doğru tasavvufa meylederek Halvetiyye’ye intisap ettiği ifade edilmektedir.²⁸ Tıp ilmi sahasında önemli hizmetleri olmuş, cesur ve yeniliklere açık bir hekimdir. İlaçlar arasında şarap kullanma hususunu tenkit etmiştir.²⁹ Eski hekimlerimiz arasında unutulmaması gereken bir kişidir. *Ta’dilü’l-emzice* adlı tıp kitabı, döneminin önemli eserlerinden biridir. Tabâbete mûsikîyi sokmakla unutulmaz bir hizmette bulunmuştur.³⁰

Hekim Hasan Şuûrî el-Halebî’nin yazmış olduğu *Ta’dilü’l-emzice fi hıfzi sıhhati’l-beden* isimli tıpla ilgili eserinin müzikle tedâvi bölümü, müzikle tedavi konusunda sahanın çalışanları için ciddi ve önemli bir kaynaktır. 1088 (1677) senesinde yazıldığı tahmin edilen eser, kendisinden hemen bir asır sonra yaşayan devrin ünlü hekimi Hekimbaşı Gevrekzâde Hâfız Hasan Efendi (ö. 1216/1801) tarafından yegâne kaynak olarak kullanılacak ve Gevrekzâde *er-Risâletü’l-mûsikîyye mine’d-devâi’r-rûhâniyye* ismiyle mûsikî tarihinde ilk defa müzikle tedaviyi anlatan müstakil bir eser kaleme alacaktır.³¹

Gevrekzâde Hafız Hasan Efendi (ö. 1801)'de Müzikle Tedavi

Müzikle tedavinin mahiyeti konusunda İbn Sînâ ile hemen aynı çizgide olan Gevrekzade zaten bu açıdan da klasik hekimliğin son temsilcisidir.

Gevrekzâde, müziğin işleviyle ilgili olarak Eflâtun’dan şu sözleri nakletmektedir: “Eflâtun (Allah ona rahmet etsin) dedi ki: **Biliniz ki filozoflar (hikmet sahipleri) müziği oyun ve eğlence için değil, kişiye fayda vermek, rûhî lezzetler sağlamak, insanın psikolojisini rahatlatmak, kuru mizaçları nemlendirmek (sıkıntıyı gidermek), fizyolojiyi dengelemek ve kanın akışını düzenlemek için ortaya koymuşlardır.**

Bu ilmi inkâr edenler ise müziği sadece meyhânelerde ve sokaklarda dinleyip ilkelerini, anlamlarını ve ortaya konuş sebebini kavramadan, bu ilmin (müziğin) sadece oyun ve eğlence için olduğunu zannederek dînen yasaklamışlardır.”³² Bu ifadelerle göre müzik, insan mizaçlarına etki etmekte, fizyolojik dengeyi sağlamakta ve kan akışını düzenleyebilmektedir. Ünlü düşünür Konfüçyüs de müzik sayesinde kanın hareket ve dolaşımının sakinleştiğini ifade etmektedir.³³ İbn Sînâ, mizacı “unsurların zıt özelliklerinin karşılıklı etkileşmesinden ortaya çıkan bir keyfiyet” olarak tarif etmektedir. Ona göre unsurların ilk kaliteleri “sıcak, soğuk, kuru ve nemli” olmak üzere dördtür ve yeni düzenlenmiş ya da parçalanmış bir cismin mizacı bu niteliklerin ürünüdür.³⁴

Gevrekzâde, mûsikî ilminin tıp ve astronomiyle yakın münasebeti olduğunu ve bu konuda Tûsî, Fârâbî, Urmevî gibi üstadların eserler telif ettiğini belirttikten sonra; insan nabzının belirli makamlar üzere olduğunu açıklamaktadır. Usta hekimlerin ve düşünürlerin kabul ettiği gerçek, nabzın ölçülü her bir hareketinin bir makama uygun olduğu ve bir nağmeyle uyum sağladığıdır. Nabız atışları, usûle aykırı ve bozuk olduğunda, bu durum vücut sağlığı için hiç de içaçıcı olmaz. Zira nabız atışlarının usûlden çıkması, daha önce zikredilen üç ruhun da (hayvânî, nefsânî, tabii) doğal usûlden çıktığına delalet eder. Böylece bedende dengeyi sağlayan ana uzuvların ve dolayısıyla vücudun ahengi bozulmuş olur.³⁵ Bu bağlamda İbn Sînâ nabız-müzik ilişkisini şu şekilde açıklamaktadır: “Nabzın müziğe benzer bir ritme sahip olduğu kaydedilmelidir. Müzikte notalar kendi akordu ve zaman aralıkları içinde birbirleriyle münasebetlidir. Nabzın durumu da aynıdır, çünkü onun atışları, uzunluk ve zaman aralıkları bakımından birbirleriyle ilişkilidir.”³⁶ Bu bağlamda Hızır b. Abdullah da mûsikî ilminin tıp ilminin ilk adımı olduğunu, mûsikî ilmini bilmeyenin tıp ilmini bütünüyle bilemeyeceğini, insanoğlu için tıbbın gerekli olduğu kadar mûsikî ilminin de gerekli olduğunu ileri sürer.³⁷

Risâle’nin 65^b varığında müellif, bîmârhânelerde kadrolu sâzendeler ve özel görevliler bulunduğunu, kilerlerinin ve duvarlarının, ihtiyaç olabilecek her türlü enstrümanla dolu olduğunu anlatmaktadır. Zira bu enstrümanlar, hastaların tedâvisinde kullanılan mûsikînin icrası için gereklidir. Gerçekten burada öncelikle hastanın rûhî durumu tahlil edilip, bozukluğun kaynağı öğrenildikten sonra, hastanın tabiat ve mizaç özellikleriyle uyum sağlayan makam, melodi ve sazlarla hasta tedâvi edilmeye çalışılırdı.

²⁸ Cemal Karabaşoğlu, *Sâlim ve Safâiyî Tezkireleriyle Vakâyü’l-fuzalâ’daki Mûsikîşinaslara Dair Bilgiler* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2003, s. 137–139.

²⁹ Uludağ, s. 68.

³⁰ age, s. 192.

³¹ Geniş bilgi için bkz. Ahmet Hakkı Turabi, “Hekim Şuûrî Hasan Efendi ve Ta’dilü’l-emzice Adlı Eserinde Müzikle Tedavi Bölümü”, *MÜİF Dergisi*, 40 (2011/1), 153-166; Ahmet Hakkı Turabi, *Gevrekzâde Hâfız Hasan Efendi ve Mûsikî Risâlesi*, İstanbul 2005.

³² Gevrekzâde, *er-Risâletü’l-mûsikîyye mine’d-devâi’r-rûhâniyye*, TSMK, nr. 571/2, vr. 65^a.

³³ Konfüçyüs, *Büyük Bilgi ve Müzik Hakkında Notlar* (trc. M. N. Özerdem), Ankara 1945, s. 20.

³⁴ İbn Sînâ, *el-Kânün fi’t-tıb*, s. 8.

³⁵ Gevrekzâde, *er-Risâletü’l-mûsikîyye*, vr. 62^b–63^a.

³⁶ İbn Sînâ, *el-Kânün fi’t-tıb*, s. 188.

³⁷ Sadrettin Özçimi, *Hızır b. Abdullah ve Kitâbü’l-Edvâr* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1989, s. 138–139.

Gevrekzâde bu bölümde tarihi bir gerçeğe de ışık tutmaktadır. Buna göre, bu bîmârhâneler bir müddet sonra sahte hasta ve asalaklarla dolmuş; bunun sonucunda işlevini kaybetmiştir.

Risâle'nin 71^a varlığında bu bilgiler çerçevesinde yapılacak mûsikiyle tedâvinin, ihtiyacı gidereceği konusu üzerinde duran Gevrekzâde, önceki üstadların bilhassa akıl hastalığını mûsikiyle tedâvi ettiklerinden bahsetmiştir.

Müellif *Risâle*'nin son varlığında, eski zamanlarda yaşayan insanların yeme ve içmede aşırıya gitmedikleri için rûhî yapılarının daha sağlam olduğunu; bundan dolayı da hekimlerin mûsikiyle tedâviden daha çok faydalandıklarını açıklamaktadır. Ona göre yeme-içmedeki aşırılık, rûhâniyetin zayıflamasına, vücutta güçlü ve problemlî hastalıkların ortaya çıkmasına sebep olmakta ve bundan dolayı mûsikî gibi rûhânî ilaçlar artık insanlara tesir edememekte ve hekimler bu durumda cismânî ilaçlara ihtiyaç duymaktadırlar.

Müzikle Tedavide Hekim

Gevrekzâde, vr. 62^b'de öncelikle mûsikî ilminin astronomi ve tıp ile yakın münâsebeti olduğunu vurgulayarak üstad hekimlerin, bilhassa nabzın mûsikî makamları ve belirli ölçüler (süreler) üzere olduğunu ifade etmektedir. *Risâle*'nin 63^a varlığında Gevrekzâde, nabız atışlarının düzgün olmamasının -yani usûlden çıkmasının-, vücutta ciddi rahatsızlıkların göstergesi olduğunu anlatmıştır. Ona göre bu bilgilere sahip olmayan ve mûsikî usûllerini bilmeyen hekim, hastalıkları da teşhis edemez. Bu konuda Hızır b. Abdullah da usta bir hekimin öncelikle hastanın tabiat ve mizacını teşhis ederek ona faydalı olabilecek mûsikîyi tespit etmesi gerektiğini ifade etmektedir. Böylelikle hasta günden güne iyileşir.

Ona göre mûsikî ilmini bilmeyen hekim, hastanın nabzını tutamaz; zira bunu yapabilmek için ilm-i edvâr bilmek gerekir. Dolayısıyla bu hekim tıp ilminde kusurludur.³⁸ İbn Sînâ da *el-Kânûn fi't-tıb* adlı eserinde aynı şeyi ifade etmektedir.³⁹

Risâle'nin 67^b varlığında Gevrekzâde, iyi bir hekimin, günün hangi saatlerinin hangi mizaçlarla uyumlu olduğunu bilmesi ve bu bilgiler çerçevesinde mûsikîşinaslara yol göstermesi gerektiğini anlatmaktadır. Müellif eserin 70^a varlığında; hekimlerin, hangi mizaçların hangi makamlara uyum sağladığını bilmesinin ne kadar değerli ve önemli olduğunu izah etmektedir.

Şu'be ve Dört Unsur

Gevrekzâde vr. 68^a'da öncelikle dört şu'benin "dört unsur"dan hangi sınıfa girdiğini sıralamaktadır: Yegâh: Su, Dügâh: Hava, Segâh: Toprak, Çârgâh: Ateş.

Âvâze ve Gezegenler

Risâle'nin 69^a varlığında hangi gezegenlerin hangi âvâzelere karşılık geldiği anlatılmaktadır: Gevâşt: Zühâl (Satürn), Nevruz: Müşteri (Jüpiter), Selmek: Merih (Mars), Şehnâz: Şems (Güneş), Hisâr: Zühre (Venüs), Mâye: Utarit (Merkür), Gerdâniyye: Kamer (Ay). Gevrekzâde öncelikle müzik ilminin "hikmet" (felsefe) ve "hey'et" (astronomi) ilimleriyle ortak ve denk olduklarını sebep göstererek, ana makamların -oniki burca karşılık- oniki tane olduğunu belirtmiştir.⁴⁰

Gevrekzâde, dört şu'be, yedi âvâze ve oniki makam saydıktan sonra, terkîbler konusunda üstadların farklı görüşler içinde olduklarını, aralarında otuziki ve kırksekiz tane terkîb yapanlar olduğu gibi yüzlerce terkîb oluşturanların da bulunduğunu ifade etmektedir.⁴¹

Makamlar ve Hastalıklar

Gevrekzâde, *Risâle*'nin 66^a -67^b varaklarında, kendi ifadesiyle "makamların anası ve ilki" olan râst makamından başlayarak, hangi makamın ne tür hastalıkları tedâvi ettiğini anlatmıştır.⁴²

Râst makamı; felce iyi gelir.

Irâk makamı; ateşli hastalıklara, sersâm (sersem, insana sersemlik veren bir hastalık), mâşerâ (yüzün ve göz kapaklarının şişmesi, bir sıcak verem) ve hafakâna (kalp çarpıntısı)⁴³ faydası vardır.

İsfahân makamı; bârid (soğuk, soğukluk) ve yâbislikten (kuru, kuruluk) kaynaklanan hastalıklara iyi geldiği gibi zekâ, akıl, hatırlama ve düşünme (yoğunlaşma, odaklanma) gücünü artırır.

Zîrefkend makamı; bedende görülen lâkve (ağız çarpılması, ağız felci), fâlic (nısf-ı nüzûl; yarım felç, vücudun yarısına inen inme), sırt ağrısı, mafsâl (eklem) ağrıları ve kulunç hastalıklarını tedâvi eder.

³⁸ *age*, s. 139.

³⁹ İbn Sînâ, *el-Kânûn fi't-tıb*, s. 188.

⁴⁰ Gevrekzâde, *er-Risâletü'l-mûsikîyye*, vr. 63^a.

⁴¹ Gevrekzâde, *er-Risâletü'l-mûsikîyye*, vr. 63^a.

⁴² Râst makamı, XV. yy.'dan itibaren "ümmü'l-makâmât" (makamların anası) olarak anılmıştır. *age*, s. 24.

⁴³ Cemiyet-i Tibbiyye-i Osmâniyye, *Lugat-ı Tibbiyye*, İstanbul 1290, s. 443; M. Yanık, "Hafirgan: Kültüre bağlı bir sendrom mu, yoksa anksiyetenin kültüre özgü bedensel ifadesi mi?", *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, XIII, sy. 4, 2003, s. 192.

Rehâvî makamı; her türlü baş ağrısına faydalı olup, hafakâni (kalp çarpıntısı) engeller, lâkve, felç ve balgam ve kanla ilgili hastalıkları bedenden söker atar.

Büzürg makamı; mağs (bağırsak ağrısı), kulunç ve vücutta görülen ciddi hastalıklara faydası olup; zihni berraklaştırır, doğru düşünmeyi (zihni toparlamayı) sağlar, sevdâ (aşırı sevgiden doğan bir çeşit hastalık) ve çeşitli korkularla ilgili rahatsızlıklara büyük faydaları olur.

Zengüle makamı; kalple ilgili hastalıklar, sersâm, ciğerler ve mide ile ilgili rahatsızlıklara faydası olmasının yanı sıra kalbe ferahlık ve huzur verir.

Hicâz makamı; bevletme (idrara çıkma) zorluğuna, vücutta görülen tehlikeli ağrı ve sancılara iyi gelmesinin yanında şehevî (cinsel) gücü harekete geçirir.

Bûselik makamı; kulunç hastalığı, kalça kemiği ve baş ağrısı ve kanla ilgili rahatsızlıklara faydalıdır. Uşşâk makamı; nikris (gut) hastalığı, uykusuzluk ve ayak ağrılarını tedâvide oldukça faydalıdır ve insanı rahatlatır.

Hüseynî makamı; kalp ve ciğerde oluşan iltihaplara, mide rahatsızlıklarına, sıtmalı ve hummâlî hastalıklarının ateşini söndürmeye faydalıdır.

Nevâ makamı; irku'n-nesâ (uyuk başından tırnağa kadar varan bir damar, siyatik)⁴⁴ ağrısına, kalça kemiği ağrısına iyi geldiği gibi, insanı bozuk düşüncelerden uzaklaştırır ve zihnin hatırlama gücünü artırır.

Makamlar ve Burçlar

Eserin 68^b-69^a varağında Gevrekzâde, makamların burç ve dört unsur karşılıklarını şu şekilde belirtmiştir: Râst; koç, tabiatı ateştir, Irâk; boğa, tabiatı toprak, İsfahân; ikizler, tabiatı hava, Zîrefkend; yengeç, tabiatı su, Büzürg; aslan, tabiatı ateş, Zengüle; başak, tabiatı toprak, Rehâvî; terazi, tabiatı ateş, Hüseynî; akrep, tabiatı su, Hicâz; yay, tabiatı ateş, Bûselik; oğlak, tabiatı toprak, Nevâ; kova, tabiatı hava, Uşşâk; balık, tabiatı su.

Kutluğ, makamların oniki burca göre tayin ve tespit edilme sebebini Hızır b. Abdullah'tan naklen şu şekilde ifade etmektedir: "Her bir burca bir makamın uygun görülerek ona bağlanması, ondan sayılması, makam ve burçların tabiatı icabıdır; bir burcun tabiatı ne ise makamın da tabiatı öyledir." Gerçekten on iki makamın on iki burca bölünmesi gelişigüzel değil, bilinçli tetkik ve tecrübelerin sonucu olmuştur.⁴⁵

Makamlar ve Tenler

Risâle'nin 70^a-70^b varaklarında Gevrekzâde, bir müzisyenin, makamları ve bunlardan insanların şekil ve tiplerine (hilye ve şemâil) hangilerinin uygun olduğunu bilmesi gerektiğini ifade etmektedir. Bu anlamda müellif dört tane ten rengi saymış ve bu tenlerden olan insanların mizaçlarının uyum sağladığı makamları şu şekilde sıralamıştır: Esmer tenlilerin tabiatları genellikle hâr (sıcak, sıcaklık) ve yâbis (kuru, kuruluk) olması sebebiyle bunlar için uygun makam "ırâk" makamı ve bu makama tabi olan makamlardır.⁴⁶ Buğday tenlilerin tabiatları hâr ve ratb (nemli, rutûbet) olması sebebiyle bunlar için uygun olan makam "İsfahân" makamı ve bu makama tabi olan makamlardır. Sarışınların tabiatları genellikle bârid (soğuk, soğukluk) ve yâbis olması sebebiyle bunlar için uygun makam "râst" makamı ve bu makama tabi olan makamlardır.⁴⁷ Beyaz tenlilerin tabiatları genellikle bârid ve ratb olması sebebiyle bunlar için uygun makam "kûçek" makamı ve bu makama tabi olan makamlardır. Gevrekzâde'nin yaptığı bu sınıflama, aynı şekilde Kırşehirli ve Seydi'de de yer almaktadır.⁴⁸

Makamlar ve Milliyetler

Risâle'nin 70^b varağında Gevrekzâde makamların milliyetlerle de ilişkisi olduğundan bahsetmiş; bunları bilmenin birçok faydası olacağını ve müzisyenler için zorunlu olduğunu ifade etmiştir. Bu anlamda üç tane millet saymıştır: Araplar için daha çok "hüseynî" makamı ve buna tabi olan makamlardan mûsikî icra etmenin daha uygun olacağı belirtilmiştir.⁴⁹ Acemler'in (İranlılar) huzurunda en münâsîp makamın "ırâk" makamı ve tabileri olduğundan bahsedilmiştir. Türkler için "uşşâk" makamı ve tabileri. Rûm ve Frenkler'in (batılı) bulunduğu toplulukta icrâ edilecek müziğin makamının "bûselik" makamı ve tabileri olmasının daha hoş olacağı anlatılmıştır.

⁴⁴ Nil Sarı, "Gevrekzâde Hasan Efendi ve Kafa Travmaları Hakkındaki Bilgisi", *I. Uluslararası Türk İslâm Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi*, II (İstanbul 1981), II, 56.

⁴⁵ Yakup Fikret Kutluğ, *Türk Müsikiğinde Makamlar*, İstanbul 2000, 37-38.

⁴⁶ Irak makamının tabileri: Sultânî irak, muhâlif-i irak, râhatülervâh, rûy-i irak. Bilgi için bk. Dimitrius Kantemir, *Kitâbu İlmi'l-Mûsikî alâ Vechi'l-Hurûfât* (haz. Yalçın Tura), I-II, İstanbul 2001, I, 47.

⁴⁷ Râst makamının tabileri: Mâhûr, pençgâh, nikriz, nihâvend, büzürg, selmek, sazkar, Türkî hicaz, bayâtî-hisar, rehâvî. *age*, I, 49.

⁴⁸ Ubeydullah Sezikli, *Kırşehirli Nizâmîddin ibn Yûsuf'un Risâle-i Mûsikî Adlı Eseri* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2000, s. 95-96; Mithat Arısoy *Seydi'nin el-Matla' Adlı Eseri Üzerine Bir Çalışma* (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1988, s. 85.

⁴⁹ Hüseynî makamının tabileri: Horasânî hüseynî, kûçek, vech-i hüseynî, necd-i hüseynî, şîrâz. Bilgi için bk. Kantemir, I, 65.

Gevrekzâde'nin yalnızca milliyet açısından yaptığı bu tasnifin şehirleri de kapsayan daha teferruatlı şeklini Hızır b. Abdullah zikretmektedir.⁵⁰ Fârâbî de *Kitâbü'l-mûsika'l-kebîr*'de her milletin iklim, toprak, yeyip-içtikleri şeylerden dolayı tabiatlarının ve müzik zevklerinin farklı olacağından bahsetmektedir.⁵¹

Makamlar ve Meslekler

Gevrekzâde, *Risâle*'nin 71^a varlığında makamların meslek gruplarıyla olan münâsebetine değinmiş; yine bunlardan dört sınıf sayarak hangi makamları dinlemelerinin uygun olacağını şu şekilde sınıflamıştır: Âlimlerin meclisinde “râst” makamı ve ondan türemiş olan makamlar; devlet adamlarının bulunduğu mecliste “ısfahân” makamı ve benzerleri; sûfilerin huzurunda “rehâvî” makamı ve benzerleri; dervişlerin meclisinde ise “hicaz” makamı ve benzerleri.

Makamlar ve Vakitler

Müellif *Risâle*'nin 67^b –68^b varaklarında, öncelikle bilge kimselerin bir günü dört kısma ayırdıklarını ve bu dört kısmı yine “dört unsur”dan belirli özelliklerle tavsif ettiklerini ifade etmektedir.

Gevrekzâde bu konunun akabinde; müzisyenlere, makamlar ve âvâzelerin kendi tabiatları çerçevesinde gece ve gündüz dilimlerine uygun olanlarını kullanmalarını tavsiye etmiş ve bu zamanları şu şekilde açıklamıştır:⁵²

Seher vakti: Râst. Sabah: Hüseyinî. Öğle: Nihâvend. İki namaz arasında (öğle ile ikindi): Hicâz. İkinci: Bûselik. Akşam: Uşşâk. Yatsı sonrası: Muhâlif-i râst. Gece yarısı: Râst. Gecenin son 1/3'ünde: Zirefkend makamı kullanılır. Müellif, makam ve âvâzelerin bu minval üzere icrâsının, kişiye sıhhat ve âfiyet vereceğini belirtmekte ve bu vakitlerde icrâ edilecek müziğin, kendi özellikleri çerçevesinde bunlarla aynı özellikleri taşıyan makamlardan tercih edilmesi durumunda, sazın ve sözün tesir gücünün artacağını anlatmaktadır.

Sonuç

1. İbn Sina'nın müzikle tedavi konusunda ana kaynağı Grek filozofları ve onlardan aktarım yapan el-Kindi, İhvan-ı Safa ve Farabi olmuştur.
2. İbn Sina, müzikle tedavi konusundaki bilgilere müzik eserlerinden ziyade tıp ile ilgili eserlerinde yer vermiştir.
3. Müzikle tedavi İbn Sina'dan Gevrekzade'ye kadar müzik ve nazariyatının gelişimine paralel olarak gelişmiştir.
4. İbn Sina'nın eserlerinde göremediğimiz müzik-astronomi ilişkisi, 15. Yüzyıldan itibaren müzik kitaplarının ana eksenini oluşturmuştur. Bir nevi bu yüzyıldan itibaren Pitagorasçılık canlanmıştır.
5. Makam isimlerinin tespitiyle birlikte 15. Yüzyıldan itibaren müzikle tedavide kullanılan müzik türleri makam isimleriyle zikredilmeye başlanmıştır.
6. Meraği'den itibaren makam isimleriyle anılan Türk Müziği, müzikle tedavinin de mahiyetini değiştirmiştir.
7. Klasik anlamda gerçekleştirilen Müzikle tedavinin asıl adı Türk Müziği Makamlarıyla Tedavi olmalıdır.
8. Gevrekzade'nin eseri, tarihimizde müzikle tedavi konusunda yazılmış müstakil tek eserdir.

İbn Sina ve Gevrekzade Ortak Yönleri

1. Her ikisi de hekimdir.
2. Her ikisi de klasik/geleneksel tıbbın mümessilidirler.
3. Her ikisi de aynı zamanda din alimidir.
4. Her ikisi de astronomi bilginidir.
5. Her ikisi de müzisyen değildir.
6. Her ikisi de devlet tarafından himaye görmüştür.

Sorunlar:

1. Riyazi ilimler denilen matematik ilimler “aritmetik, geometri, müzik, astronomi” olmak üzere dört tanedir ve bunların arasında tıp yoktur. Neden hekimler müzikle bu kadar ilgili ve iç içedir?
2. Dini ilimler tahsilinde müzik, doğrudan bir ilim değil dolaylı bir ilimdir; neden cumhuriyet dönemine kadar hemen bütün bestekarlar din adamıdır ve Türk Müziği din adamları elinde neşvü nema bulmuştur?

⁵⁰ Binnaz Başar Çelik, *Hızır b. Abdullah'ın Kitâbü'l-Edvâr'ında Makamlar* (Basılmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 2001, s. 276–277.

⁵¹ Fârâbî, *Kitâbü'l-Mûsika'l-Kebîr* (tah. Gattas Abdülmelik el-Hâşebe-Ahmed Mahmud el-Hıfni), Kahire 1967, s. 109–110.

⁵² Gevrekzâde, *er-Risâletü'l-mûsikîyye*, vr. 69^a–69^b.

MÜZİKLE TEDAVİDE MAKAM, ÇEŞNİ, SEYİR, MÜZİK FORMU İLİŞKİSİ

Hanefi ÖZBEK*

* İzmir Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji AD, İzmir

Özet

İnsan beyninin işleyişi üzerine etki etmek, dolayısı ile sinir sistemindeki nöromedyatörlerin (nörotransmitter, nöromodülatör ve nörohormon) seviyesini etkilemek müziğin çeşitli hastalıkların tedavisindeki katkısını açıklamada kullanılabilecek önemli faktörlerdir. Bu nöromedyatörlerin oranlarının değişmesi; beynin motor hareketleri yönetmesini, hafızayı, matematik işlemlerin ve duygulanımların oluşmasını sağlamaktadır. Müzik, insan beynine dışarıdan verilen bir uyarandır. Dolayısı ile bu uyararı aracılığı ile beyinde inhibisyondan eksitasyona kadar geniş bir spektrumu yakalamak mümkün olmaktadır.

Türk Müziğinin yüzlerce yıldır müzikle tedavi amacıyla kullanıldığı bilinmektedir. Bu durumun Türk Müziğinin müzikle tedavi açısından özellikle incelenmesini gerektirdiği kanaatindeyiz. Çeşitli kitaplarda bu etki genel itibarıyla makamlara, bunların dinletileceği zamanlara, burçlara, vücut teninin rengine vb. dayandırılmış olup konuyu bilimsel olarak açıklamakta yeterli olamamaktadır. Türk Müziğinin insan üzerindeki etkilerini ve müzikle tedavide kullanımını açıklayabilmek için aşağıdaki unsurların topluca incelenmesi gerektiğini düşünüyoruz. Bu unsurlar tek başına değil aynı amaç için topluca kurgulanıp uygulandığında istenen asıl etkinin oluşabileceği unutulmamalıdır:

- Kullanılan ses dizisinin seyir özellikleri,
- Kullanılan ses dizisinin seyir alanı
- Kullanılan ses dizisinde perdelerin sıralı ya da atlamalı olarak kullanılması
- Türk Müziği çeşnileri,
- Türk Müziği eserlerinin form (biçim) özellikleri,
- Türk Müziği usülleri,
- Müzik eserinin metronom hızı,
- Müzikte kullanılan insan sesleri,
- Müzik eserlerinin icrasında kullanılan çalgılar.

Bu unsurlar ve insan üzerinde oluşturabilecekleri etkiler aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

- Kullanılan ses dizisinin seyir özellikleri: Müzikal bir ses dizisinin seyir özelliği, aslında makamın kendisini tanımlamaktadır. Türk Müziğinde uygun ses dizileri, seyir özelliklerine bağlı olarak makamları oluşturmakta; bir makamın kendi ses dizisi üzerinde başlangıç yaptığı perdelerin yeri ve bunun karar (durak) perdesi ile ilişkisi ise makamın seyrini belirlemektedir. Türk Müziği makamları buna göre dört seyre sahiptir:
 - 1) *Çıkıcı seyir* (râst, rehâvî, irak, uşşâk, segâh, müsteâr makamları gibi): Genel itibarıyla ağırbaşlılık, dinginlik, sükûnet duygularını uyandırır. Dinleyende rahatlama, gevşeme hali (beyinde inhibisyona meyil) oluşturur.
 - 2) *İnci-çıkıcı seyir* (hicaz, hüseyinî, bayatî, isfahan, nevâ makamları gibi): Genel itibarıyla huzur hissi (inhibisyona meyil) uyandırır.
 - 3) *İnci seyir* (muhayyer, tâhir, gerdâniye, mâhur, bayatî arabân makamları gibi): Genel itibarıyla coşkulu ve güzel bir atmosferde bulunma hissi verir, dinleyenin hemen dikkatini çeker, zihni açık tutar (eksitasyona meyil).
 - 4) *İnci seyir ile incicıkıcı seyir arasındaki seyir* (gülizâr makamı): Genel itibarıyla huzur hissi uyandırır (inhibisyona meyil).
 - Kullanılan ses dizisinin seyir alanı: Kullanılan ses dizisinin dar veya geniş bir alana sahip olması beyni farklı şekillerde etkilemektedir. Buna göre:
 - 1) *Dar seyir alanı*: En fazla 1 sekizliden oluşan ses alanı kullanılır. İnsanda sakinlik, gevşeme hissi uyandırır (inhibisyona meyil).
 - 2) *Geniş seyir alanı*: 1 sekizliden daha fazla bir seyir alanı kullanılır. İnsanda uyarıcı bir etkiye sahiptir (eksitasyona meyil).
 - Kullanılan ses dizisinde perdelerin sıralı ya da atlamalı olarak kullanılması: Bir müzik eserinde nağmeler (melodiler), perdelerin ardışık (yan yana) gelmesi ile ya da atlamalı olarak kullanılması suretiyle iki şekilde meydana getirilmektedir. Eser içerisinde her iki yöntem de karışık kullanılabilmektedir. Buna göre:
 - 1) *Yan yana perdelerin kullanılması*: Beyinde inhibisyona meyil oluşturur; gevşeme, uykuya yatkınlık hali meydana gelir.

2) *Atlama perdelerin kullanılması*: Beyinde eksitasyona meyil oluşturur; uyanıklık, dikkatte artma hali meydana gelir.

- Türk Müziği çeşnileri: Türk Müziğinde ardışık üçlü-dörtlü-beşli ses dizilerini kullanmak suretiyle meydana getirilen karakteristik ezgisel tada çeşni denir. Her bir çeşninin insan zihninde oluşturduğu kendine özgü farklı bir duygulanım vardır. Bu duygulanımlar beyinde inhibisyon veya eksitasyon oluşturabilme kapasitesine sahiptir. Bahsedilen çeşnilerin bir araya getirilmesiyle makam ses dizileri oluşmaktadır. Türk Müziğinde kullanılan çeşniler şunlardır: Nigâr (çârgâh), buselik, kürdî, uşşâk, râst, nişâbur, segâh, nikrîz, hicaz (hicaz, garip hicaz, karcıgar hicazı, hüzzam hicazı, zirgüleli hicaz, evcârâ hicazı ve geleneksel çârgâh hicazı) ve yan çeşniler.
- Eserin biçim (form) özellikleri: Bir müzik eserinin anatomisi aynı zamanda o eserin biçimidir. Müzikte form (biçim), müzik eserine ait bölümlerin estetik bütünlüğü sağlayacak şekilde, belirli bir sıraya göre düzenlenmesiyle ortaya çıkan şekil olarak tanımlanabilir. Örneğin bir kitabı oluşturan unsurlar (kitabın biçimi) küçükten büyüğe doğru aşağıdaki gibidir:

Hârf, Kelime, Cümle, Paragraf, Bölüm = KİTAP

Bir müzik eseri de biçim (form) yönünden benzer şekilde oluşmaktadır. Buna göre:

Ses, Ezgi parçacığı, Ezgi parçası, Motif (Cümlecik), Cümle, Bölme, Bölüm = MÜZİK ESERİ

Müzik eserin formunu oluşturan unsurların çeşidi, sayısı ve uzunluğu gibi faktörler, meydana gelen melodiyi ve bunun insan beynine olan etkisini değiştirebilecek niteliktedir.

- Türk Müziği usülleri: En az iki adet düzümünden meydana getirilmiş, belli bir vuruş (devir / periyot / zaman / mod) sayısında tamamlanan, kalıp halinde saptanmış ritim ifadelerine usûl denir. Türk Müziğinde diğer müzik türlerinden farklı olarak aksak usüller de bulunmakta olup, çeşitlilik yönünden çok büyük bir zenginliktir. Düz (aksamayan) usüller (sofyân, yürük semâî, düyek, curcuna usûlü gibi) beyinde inhibisyona, aksak usüller (türk aksağı, devr-i hindî, devr-i turan, aksak, oynak, raks aksağı, evfer gibi) ise eksitasyona meyil oluşturmaktadır.
- Eserin metronom hızı: Bir müzik eserin metronom hızı değiştirildiğinde, beyinde oluşturacağı etki de önemli seviyede değişmektedir. Buna göre metronom hızı düşürüldükçe sakinleştirici ve dinlendirici bir hava meydana gelmekte, beyinde inhibisyona meyil oluşmakta; metronom hızı arttırıldıkça coşkulu ve güzel bir hava meydana gelmekte, beyinde eksitasyona meyil oluşmaktadır. Melih Kibar'ın Hababam Sınıfı filmi için bestelemiş olduğu film müziği, bu konuda kullanılan yaygın bir örnektir.
- İnsan sesleri: Kullanılan insan seslerinin kadın ve erkek sesi olması; ayrıca bunların tenor, bas, soprano, alto gibi çeşitleri insan beyninde oluşan duygulanımı etkilemektedir. Örneğin kadın sesi anneyi simgeleyebilmekte; kadınlarda soprano, erkeklerde tenor gibi tiz bölgeye ait insan sesleri eksitasyona meyil oluşturabilirken, alto veya bas gibi pest bölgeye ait insan sesleri inhibisyona meyil oluşturabilmektedir. Dolayısı ile müzikle tedavide insan sesi kullanılacağına, bu hususların da dikkate alınması önem arz etmektedir.
- Eserlerin icrasında kullanılan çalgılar: Müzikle tedavide çalgıların kullanımı "sesleri sürekli verebilen çalgılar" ve "sesleri sürekli veremeyen çalgılar" olarak ikiye ayrılabilir.

1) *Sesleri sürekli verebilen çalgılar*: Ney, kaval, flüt, klarnet gibi nefesli çalgılar ve keman, kemençe, kemane, yaylı tanbur, viyola, viyolonsel gibi yaylı çalgılar bu gruba girmektedir. Beyinde genel itibarıyla inhibisyona meyil oluşturabilmektedirler.

2) *Sesleri sürekli veremeyen çalgılar*: Mızraplı tanbur, saz (bağlama), ud, lavta, gitar gibi mızraplı çalgılar bu gruba girmektedir. Beyinde genel itibarıyla eksitasyona meyil oluşturabilmektedirler.

Yukarıda sayılan tüm unsurlar (değişkenler) birlikte ele alınıp değerlendirildiğinde müzikle tedavinin ipuçlarının daha belirgin bir hale geldiği görülmektedir. Bu unsurlar kullanılmak suretiyle; -adeta bir yemek yapar gibi- müzikle tedavi uygulanacak hastaya uygun bir müzik eseri inşa edilebilir. Yani müzikle tedavide Dede Efendi, Âşık Veysel ya da Mozart'ın eserlerini kullanmakla beraber artık müzikle tedavi besteciliğine ve müzikle tedavi eserleri repertuarı oluşturulması dönemine geçilmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

Kaynaklar

1. Büyük Bilgi, Müzik hakkında notlar (Konfüçyüs'e atfedilmektedir), MEB Yayınları, İstanbul-1998.
2. Çoban, A. Ruh ve Beden Sağlığı için: Müzik Terapi, Timaş Yayınları, İstanbul-2005.
3. Özbek, H. Türk Müziği Form Bilgisi, İzge Yayıncılık, Ankara-2022.
4. Özbek, H. Türk Müziği Usul Bilgisi, İzge Yayıncılık, Ankara-2022.
5. Öztürk, L., Erseven, H., Fadıl Atık, M. Makamdan Şifaya, İş Bankası Kültür yayınları, İstanbul-2009.
6. Sadık Yiğitbaş, M. Musiki İle Tedavi, Yelken Matbaası, İstanbul-1972.
7. Somakçı, P. Türklerde Müzikle Tedavi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 15(2): 2003, 131-40.

AKTİF MÜZİK TERAPİ YAKLAŞIMLARI: NÖROKREATİF MÜZİK TERAPİ ÖRNEĞİ

Şükrü Torun*

*Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müzik Terapisi AD, Eskişehir

Özet

Müzik terapisi uygulamaları, kullanılan müziğin özellikleri, kullanılma şekli, müdahalelerin yöneldiği klinik düzeyler, terapi yaklaşımının dayandığı biyopsikososyal teoriler gibi birçok parametre dikkate alınarak sınıflandırılabilir. Kolay anlaşılır olması nedeniyle müzik terapisi pratiğinde yaygın olarak kullanılan diğer bir sınıflandırma kriteri de hastanın/danışanın terapi sırasında ‘müzikle kurduğu ilişki’ yani, ‘müziği nasıl deneyimlediği’ ile ilgilidir. Buna göre müzik terapisi yaklaşımları ‘Aktif’ ve ‘Reseptif’ olarak iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Reseptif müzik terapide yer alan müzikal eylem esasen ‘müzik dinleme’ iken, aktif müzik terapi yaklaşımında hasta (danışan) ve müzik terapisti doğaçlama, şarkı söyleme, enstrüman çalma, şarkı yazma, bildik şarkıların sözlerini veya melodilerini değiştirme gibi çeşitli müzikal eylemlere aktif olarak katılır.

Nörokreatif Müzik Terapi (NKMT), Prof. Dr. Şükrü Torun tarafından üç temel bileşen üzerine kurulmuş bir aktif müzik terapi yaklaşımıdır:

1. Fonksiyonel Beyin-Ağ Organizasyonunda Müzik- Beyin Etkileşimleri
2. Değerlendirmede Fenomenolojik Bakış Açısı
3. Kreatif ve Eklektik Uygulamalar

Buna göre; NKMT, müzik-beyin etkileşimlerini fonksiyonel beyin ağ organizasyonu çerçevesinde ele alan, bireyin sağlık gereksinimlerini nörofenomenolojik bir bakış açısından değerlendiren ve ilişkisel ve/veya davranışsal aktif müzik terapi yöntem ve tekniklerini kreatif ve eklektik bir anlayışla bireyin yaşam kalitesini iyileştirmeye odaklanarak kullanmayı benimseyen rehabilitatif ve bütüncül bir müzik terapi yaklaşımıdır.

NKMT yaklaşımının esnek ve eklektik karakteri, terapisti belirli bir müzik terapisi modeline bağımlı olmaktan kurtarmaktadır. Örneğin, bir doğaçlama uygulamasında hastanın/danışanın duygu durumunu müzikal olarak yakalamaya yönelik iso-principle (uyumlama, eşleme) ilkesinin izlenmesi, terapisti ilişkisel müzik terapi modeline yaklaştırırken, doğaçlamanın aynı zamanda uyarlanabilir davranışları arttırmaya/değiştirmeye veya uyumsuz davranışları söndürmeye/silmeye yönelik bir destek veya uyarıcı olarak kullanılması, davranışsal müzik terapi modeline uymaktadır. Aktif müzik terapi yaklaşımında eklektik uygulama anlayışının sınırları, müzik terapistinin yöntem bilgisi ve donanımı çerçevesinde daha da genişletilebilir. Ancak özellikle ileri klinik uygulamalarda, öncelikle daha iyi bilinen modelin izlenmesi önemlidir. Hangi yaklaşımın kullanıldığından bağımsız olarak, müzik terapisi hastaya/danışana sunulan bir müzik reçetesi değildir. Müzik terapisti, terapinin hasta/danışana ile birlikte aşama aşama yürütülen zorlu, kapsamlı, çok boyutlu ve uzun bir süreç olduğunu unutmamalı; bu süreçte gerektiğinde süpervizör desteği almaya ve diğer sağlık profesyonelleri ile işbirliği içinde çalışmaya açık olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Torun Ş. Nörolojik Hastalıklarda Müzik Terapi ve Müzik Uygulamaları. Mutluay F, editör. Nörolojik Hastalıklarda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.71-78.
2. Torun Ş. Müzik terapide aktif yaklaşımlar ve nörokreatif müzik terapi. Torun Ş, editör. Müzik Terapi, Müzik Tıbbı ve Müzik Temelli Diğer Uygulamalar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.20-30.
3. Thaut M, Hoemberg V. Handbook of Neuro- logic Music Therapy. Oxford: Oxford University press Oxford; 2014.

**ACTIVE MUSIC THERAPY APPROACHES:
EXAMPLE OF NEUROCREATIVE MUSIC THERAPY**

Şükrü Torun

Abstract

Music therapy practices can be classified by considering many parameters such as the characteristics of the music used, the way it is used, the clinical levels towards which the interventions are directed, and the biopsychosocial theories on which the therapy approach is based. Another classification criterion that is widely used in music therapy practice due to its easy understanding is related to the patient's/client's relationship with music during therapy, that is, how he/she experiences music. Accordingly, music therapy approaches are divided into two main categories as 'Active' and 'Receptive'. While the musical action involved in receptive music therapy is essentially 'listening to music', in the active music therapy approach, the patient (client) and the music therapist actively participate in various musical acts such as improvising, singing, playing instruments and songwriting. Neurocreative Music Therapy (NCMT) is an active music tarapi approach built on three basic components by Prof. Dr. Şükrü Torun:

1. Music-Brain Interactions in Functional Brain-Network Organization
2. Phenomenological Perspective in Assessment
3. Creative and Eclectic Practices

According to this; NCMT is an eclectic, creative, rehabilitative and holistic approach that considers music-brain interactions within the framework of functional brain network organization, evaluates the individual's health needs from a neurophenomenological point of view, and adopts relational and/or behavioral active music therapy methods. It mainly focuses on improving the individual's quality of life.

The flexible and eclectic character of the NCMT approach frees the therapist from being dependent on a particular music therapy model. For example, while using the iso-principle (attunement, being matched) to musically capture the patient's/client's mood in an free improvisation practice brings the therapist closer to the relational music therapy model, whereas using a more controlled improvisation to support for adaptive behaviors fits the behavioral music therapy model. In the active music therapy approach, the limits of eclectic practice can be expanded within the framework of the music therapist's method knowledge and equipment. However, especially in advanced clinical applications, it is important to follow the better known model first. Regardless of which approach is used, music therapy is not a music prescription presented to the patient/client. The music therapists should not forget that therapy is a difficult, comprehensive, multidimensional and long process carried out step by step with the patient/client; In this process, they should be open to receiving supervisor support when necessary and working in collaboration with other health professionals.

REFERENCES

1. Torun Ş. Nörolojik Hastalıklarda Müzik Terapi ve Müzik Uygulamaları. Mutluay F, edi- tör. Nörolojik Hastalıklarda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.71-78.
2. Torun Ş. Müzik terapide aktif yaklaşımlar ve nörokreatif müzik terapi. Torun Ş, editör. Müzik Terapi, Müzik Tıbbı ve Müzik Temelli Diğer Uygulamalar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.20-30.
3. Thaut M, Hoemberg V. Handbook of Neuro- logic Music Therapy. Oxford: Oxford Univer- sity press Oxford; 2014.

MÜZİK TERAPİDE RESEPTİF YAKLAŞIMLAR**Levent ÖZTÜRK***

* Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD, Edirne

Özet

Müzik terapi süreçlerinde hasta/danışan ve müzik terapist arasında müzik üzerinden bir terapötik ilişki kurulurken dört farklı müzik deneyimi yaşanabilir: doğaçlama müzik üretimi, besteleme, önceden bestelenmiş bir müzik eserin seslendirilmesi ve müzik dinleme. Bu müzik deneyimleri müzik terapinin dört ana yöntemi olarak tanımlanmaktadır (1). Müzik terapide reseptif yaklaşımlar derken temel yöntemin müzik dinleme olduğu terapötik sürecin müzik uygulaması kısımlarında dinleme, işitilme, algılanma ve tepki verilmesinin önplanda olduğu modeller anlaşılır. 1999 yılında düzenlenen 9'uncu Dünya Müzik Terapi Kongresi'nde beş müzik terapi modeli evrensel model olarak kabul edilmiştir ve bunlardan ikisi, GIM-Bonny Modeli ve Davranışsal Müzik Terapi, reseptif modellerdir. Ancak, reseptif modeller ya da teknikler bunlarla sınırlı değildir. Ritmik kenetlenme, öritmik dinleme, şarkıyla hatırlama, şarkı sözü tartışma, serbest çağrışım gibi tekniklerin entegre edildiği modeller arasında regülatif müzik terapi ve antroposofik müzik terapi uygulamaları da dahil edilebilir. Ülkemizde de model geliştirme çalışmaları kapsamında ilk temelleri atılan ve tanımlanmış Edvar® Müzik Terapi, Nebevi Müzik Terapi, Somnolojik Müzik Terapi gibi reseptif yaklaşımlar yukarıda tanımlananlara eklenmektedir (2). Edvar® Müzik Terapi reseptif uygulamalarda repertuar olarak Geleneksel Türk müziği külliyyatını kullanan bir yaklaşımdır. Terapi aracı ve ortamı olarak müzik dışı araçları (resim yapma, mandala boyama, kil çalışması vb) dâhil etmediği için bir çeşit müzik merkezli müzik terapi'dir. Türk müziği eserlerini makam, usul ve seyir özellikleri açısından sınıflandıran ve kayıtlarda kullanılan icra sazlarının önemine vurgu yapan bu yaklaşımın ilk prensipleri Makamdan Şifaya kitabında toplanmıştır (3). Mizaca dayalı holistik yaklaşımı benimseyen tıbb-ı nebevi felsefesinin müzik terapi alanına aktarılmasına dayalı yaklaşımı tanımlayan nebevî müzik terapi terimi bu satırların yazarı tarafından ilk kez önerilmiştir. Tıbb-ı nebevî temelde Hipokrat ve Galen'in öğretilerinin Zekeriyâ er-Râzî (865-925), İbn-i Sina (980-1037) ve İbn-i Nafis (1210-1288) gibi hekimler tarafından geliştirilmesine dayanır. Doğanın iyileştirici gücü (vis medicatrix naturae) en yüce güçtür ve bedenin fizyolojik işlevlerini kontrol ederek hastalıklara karşı direnç sağlanır ve doğal iyileşmeye yardımcı olunur. İnsan yedi doğal faktörden müteşekkil bir birim olarak görülür: Elementler, sıvılar, mizaç, organlar, pneuma, melekeler ve işlevler. Nebevî müzik terapi, tıp dünyasında 2000 yıl boyunca etkisini sürdürmüş bu sistemi müzik terapi alanına uyarlama çabasıdır. Hastalıklar dört sıvı arasındaki dengenin bozulması ile ilişkilendirildiği için tedavi sıvılar arası dengeyi yeniden kurmayı hedefler. Bireyin mizacı belirlendikten sonra mizaca uygun seçilen makamlar üzerinden terapi süreci yürütülür. Örneğin, sağlığın güçlendirilmesinde safravi mizaç için gerdaniye, hicazkâr, mahur, muhayyer; demevi mizaç için nevâ, nihavend, hisar, hüseyini; balgami mizaç için uşşak, saba, kürdi, ısfahan ve sevdavi mizaç için rast, suzinak, rehavi, yegâh makamları önerilmiştir (4). Özetle, müzik terapi sürecinde müzik ne şekilde üretilirse üretilsin sonuçta danışan tarafından dinlenir, işitilir ve algılanır. Danışanın müziği tüm duyuları ile algılaması terapötik sürecin en önemli bileşenlerinden biridir. Bu bakımdan müzik terapide reseptif yaklaşımlar yenidoğan bebeklerden ileri dönem yaşlılara kadar her yaş grubunda oldukça geniş olanaklar sunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Bruscia KE. Defining music therapy. 3rd edition. Park, IL: Barcelona Publishers, 2014. p.127.
2. Öztürk L. Müzik terapide reseptif yaklaşımlar ve somnolojik/somnojenik müzik terapi. Torun Ş, editör. Müzik Terapi, Müzik Tıbbı ve Müzik Temelli Diğer Uygulamalar. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.31-40.
3. Öztürk L, Atik MF, Erseven H. Makamdan şifaya. 1.basım. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları; 2009
4. Öztürk L. Müzik terapi terimler sözlüğü. Ankara: Hipokrat Kitabevi, 2019. p.146.

ANADOLU'NUN TIBBİ VE AROMATİK BİTKİ POTANSİYELİ

Osman TUGAY*

* Selçuk Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Dünya üzerinde tanımlanmış ve isimlendirilmiş yaklaşık 500.000 bitki bulunmaktadır (Stace 1980¹). 19. yüzyılın başlarında bilinen tıbbi bitki türlerinin miktarı 13.000 civarında iken (Dragendorff 1967²) son zamanlarda tüm Dünya'da 72.000-77.000 arasında bitkinin tıbbi amaçla kullanıldığı, uluslararası ticareti yapılan 3.000 şifalı bitkiden 900'ünün ekilip, geriye kalanların ise doğadan toplandığı belirtilmiştir (Rajeswara ve ark., 2010³). Tıbbi bitki sayılarına göre Dünya'daki önemli ülkeler Çin (4.941), Hindistan (3.000), Amerika Birleşik Devletleri (2.564), Vietnam (1800), Tayland (1800), Pakistan (1.500), Malezya (1.200), Kore (1.000), Nepal (900), Fransa (900), Filipinler (850), Bulgaristan (750), Sri Lanka (550), Ürdün (363) ve Macaristan (270)'dir (Schippman ve ark., 2006⁴).

Türkiye'de ise tedavi amacıyla kullanılan bitki miktarı 500 civarında olup bu bitkilerin birçoğu doğal olarak yetişmektedir. Tıbbi bitkiler toz, hap, infüzyon, dekoksion, merhem, tıbbi yağ, kokulu yağ, tentür ve hulasa şeklinde kullanılmaktadır (Baytop 1999⁵).

Geçmişten günümüze Anadolu'da kullanılan bazı tıbbi ve aromatik bitkiler Türkçe ve Latince adları ile şunlardır;

- ❖ Acı yavşan (*Artemisia absinthium* L.),
- ❖ Adaçayı (*Salvia fruticosa* Mill.),
- ❖ Alıç (*Crataegus orientalis* Pallas ex Bieb.),
- ❖ Altın otu (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench),
- ❖ Andız otu (*Inula helenium* L.),
- ❖ Aslan pençesi (*Alchemilla pseudocartalinica* Juz.),
- ❖ Aspir (*Carthamus tinctorius* L.),
- ❖ Baldırıkara (*Adiantum capillus-veneris* L.),
- ❖ Ballıbaba-Mor ballıbaba (*Lamium garganicum* L.),
- ❖ Biberiye (*Rosmarinus officinalis* L.),
- ❖ Civan perçemi (*Achillea millefolium* L.),
- ❖ Çakşır otu (*Ferula elaeochytris* Krovin),
- ❖ Çoban çantası (*Capsella bursa-pastoris* L.),
- ❖ Çörek otu (*Nigella sativa* L.),
- ❖ Dağçayı (*Sideritis libanotica* Labill. subsp. *linearis* (Benth.) Bornm.),
- ❖ Defne (*Laurus nobilis* L.),
- ❖ Devedikeni (*Silybum marianum* (L.) Gaertner),
- ❖ Ebegümeci (*Malva sylvestris* L.),
- ❖ Eşekhiyari meyvesi (*Echallium elaterium* A.Richard),
- ❖ Günlük ağacı-Sığla (*Liquidambar orientalis* Mill.),
- ❖ Hatmi (*Althaea officinalis* L.),
- ❖ Haşhaş (*Papaver somniferum* L.)
- ❖ Hayıt (*Vitex agnus-castus* L.),
- ❖ Isırgan otu (*Urtica dioica* L.),
- ❖ Kantaron (*Hypericum perforatum* L.),
- ❖ Kapari-Gebere (*Capparis spinosa* L.),
- ❖ Karabaş otu (*Lavandula stoechas* L.),
- ❖ Karaçam (*Pinus nigra* J.F.Arnold.),
- ❖ Keçi boynuzu (*Ceratonia siliqua* L.),
- ❖ Kekik (*Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen.),
- ❖ Keten (*Linum usitatissimum* L.),
- ❖ Kırk kilit-At kuyruğu (*Equisetum arvense* L.),
- ❖ Kitre-Geven sakızı (*Astragalus microcephalus* Willd.),
- ❖ Kuşburnu (*Rosa canina* L.),

- ❖ Lavanta (*Lavandula angustifolia* Mill.),
- ❖ Mazı-Meşe mazısı (*Quercus infectoria* Olivier),
- ❖ Mercan köşk (*Origanum vulgare* L.),
- ❖ Mersin (*Myrtus communis* L.),
- ❖ Meyan (*Glycyrrhiza glabra* L.),
- ❖ Nane (*Mentha piperita* L.),
- ❖ Nar (*Punica granatum* L.),
- ❖ Ökse otu (*Viscum album* L.),
- ❖ Öksürük otu (*Tussilago farfara* L.),
- ❖ Pelin otu (*Artemisia absinthium* L.),
- ❖ Salep (*Orchis anatolica* Boiss.),
- ❖ Sınırlı yaprak-Sınırlı ot (*Plantago lanceolata* L.),
- ❖ Söğüt (*Salix alba* L.),
- ❖ Sumak (*Rhus coriaria* L.),
- ❖ Susam (*Sesamum indicum* L.),
- ❖ Tavşan memesi (*Ruscus aculeatus* L.),
- ❖ Termiye (*Lupinus albus* L.),
- ❖ Topalak (*Cyperus rotundus* L.),
- ❖ Üzerlik otu (*Peganum harmala* L.).

11 ciltten oluşan “Flora of Turkey and the East Aegan Islands” isimli esere göre ülkemizde toplam 174 familya içerisinde bulunan 1251 cinse ait 11.014 takson bulunmakta iken (Davis, 1965-1985⁶; Davis et al., 1988⁷; Güner ve ark., 2000⁸) Türkiye Bitkileri Listesi’ne göre ülkemizde 11.707 farklı bitki bulunmakta ve bunların 3.649’u endemiktir (Güner ve ark., 2012⁹). Daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarla ülkemizde toplam 12.207 bitki taksonu bulunmakta ve bunların 4.045’i endemiktir (Güner ve ark., 2012⁹; Özhatay ve ark., 2013¹⁰; 2015¹¹; 2017¹²; 2019¹³; Tugay ve ark., 2019a¹⁴; Tugay ve ark., 2019b¹⁵; Tugay ve Ulukuş, 2019¹⁶; Tugay, 2022¹⁷). Kendi bulunduğu coğrafya içerisinde Avrupa ve Batı Asya’da en çok bitki çeşitliliğine sahip olan Türkiye bu durumu ile önemli bir tıbbi ve aromatik bitki potansiyeline sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Stace, C.A. (1980) Plant taxonomy and Biosystematics 7, London.
2. Dragendorff, G. (1967). Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten 2, Stuttgart, reprint.
3. Rajeswara Rao, B.R., Rajput D.K. (2010). Global Scenario of Medicinal Plants, CMP-HPU, Conference Proceedings, 17-20.
4. Schippmann, U., Leaman, D., Cunnigham, A.B. (2006). Comparison of cultivation and wild collection of medicinal aromatic plants under sustainable aspects. In. Eds. R.J. Ro L.E. Craker and D. Lange, Medicinal and Aromatic Pl Springer, The Netherlands, pp. 75-95.
5. Baytop, T. (1999). Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
6. Davis, P.H. (1965-1985). Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburg Üniv. Pres. 1-9 v.
7. Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. (eds) (1988). Flora of Turkey and The East Aegean Islands, supplement Edinburg Üniv. Pres. 10 v.
8. Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds) (2000). Flora of Turkey and The East Aegean Islands. (supplement) Edinburg Üniv. Pres. 11 v.
9. Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., (edlr.) (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi* (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
10. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2013). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey VI, İstanbul Ecz. Fak. Derg. / J. Fac. Pharm., 43(1) 2013 s.33-82.
11. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2015). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey VII, İstanbul Ecz. Fak. Derg. / J. Fac. Pharm., 45(1) 2015 pp.61-86.
12. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2017). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey VIII, İstanbul J Pharm, 47 (1): 31-46.
13. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2019). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey IX, İstanbul J Pharm, 49 (2): 105-120.
14. Tugay, O., Ulukuş, D. (2019). “*Linum aksehirensense* (sect. Dasylinum, Linaceae), a new species from Central Anatolia (Turkey)”, PhytoKeys 136: 23–34.
15. Tugay, O., Ulukuş, D., Ertuğrul, K., Uysal, T., Demirelma H., Dural, H. (2019a). “A new species of Cousinia (sect. Cousinia, Asteraceae) from the Ağrı Mountain (eastern Turkey): evidence from morphology, karyology and anatomy”, Phytotaxa 427 (4): 259–269.
16. Tugay, O., Ertuğrul, K., Aslan, S., Ulukuş, D. (2019b). “A new Kitaibela record for the flora of Turkey: *Kitaibela vitifolia* Willd. (Malvaceae)”, Bağbahçe Bilim Dergisi, 6(3): 35-40.
17. Tugay, O. (2022). “Dünya ve Ülkemiz Tıbbi Bitkileri Üzerine”, Avicenna Bilim-Kültür Dergisi, Sayı: 13, syf 56-57.

MEDICINAL AND AROMATIC PLANT POTENTIAL OF ANATOLIA

Osman TUGAY**Abstract**

There are approximately 500.000 plants described and named in the world (Stace 1980¹). At the beginning of the 19th century, the amount of known medicinal plant species was around 13.000 (Dragendorff 1967²) recently, it has been stated that between 72.000-77.000 plants are used for medicinal purposes all over the world, 900 of the 3.000 medicinal plants traded internationally are planted and the rest are collected from nature (Rajeswara ve ark., 2010³). Important countries in the world according to the number of medicinal plants China (4.941), India (3.000), United States (2.564), Vietnam (1.800), Thailand (1.800), Pakistan (1.500), Malaysia (1.200), Korea (1.000) Nepal (900), France (900), Philippines (850), Bulgaria (750), Sri Lanka (550), Jordan (363) and Hungary (270) (Schippman ve ark., 2006⁴).

In Turkey, the amount of plants used for treatment is around 500, and most of these plants are grown naturally. Medicinal plants are used in powder, pill, infusion, decoction, ointment, medicinal oil, scented oil, tincture and extract (Baytop 1999⁵).

Some medicinal and aromatic plants used in Anatolia from past to present with their Turkish and Latin names are as follows;

- ❖ Acı yavşan (*Artemisia absinthium* L.),
- ❖ Adaçayı (*Salvia fruticosa* Mill.),
- ❖ Alıç (*Crataegus orientalis* Pallas ex Bieb.),
- ❖ Altın otu (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench),
- ❖ Andız otu (*Inula helenium* L.),
- ❖ Aslan pençesi (*Alchemilla pseudocartalinica* Juz.),
- ❖ Aspir (*Carthamus tinctorius* L.),
- ❖ Baldırıkara (*Adiantum capillus-veneris* L.),
- ❖ Ballibaba-Mor ballibaba (*Lamium garganicum* L.),
- ❖ Biberiye (*Rosmarinus officinalis* L.),
- ❖ Civan perçemi (*Achillea millefolium* L.),
- ❖ Çakşır otu (*Ferula elaeochytris* Krovin),
- ❖ Çoban çantası (*Capsella bursa-pastoris* L.),
- ❖ Çörek otu (*Nigella sativa* L.),
- ❖ Dağçayı (*Sideritis libanotica* Labill. subsp. *linearis* (Benth.) Bornm.),
- ❖ Defne (*Laurus nobilis* L.),
- ❖ Devedikenî (*Silybum marianum* (L.) Gaertner),
- ❖ Ebegümeci (*Malva sylvestris* L.),
- ❖ Eşekhiyarı meyvesi (*Ecballium elaterium* A.Richard),
- ❖ Günlük ağacı-Sığla (*Liquidambar orientalis* Mill.),
- ❖ Hatmi (*Althaea officinalis* L.),
- ❖ Haşhaş (*Papaver somniferum* L.)
- ❖ Hayıt (*Vitex agnus-castus* L.),
- ❖ Isırgan otu (*Urtica dioica* L.),
- ❖ Kantaron (*Hypericum perforatum* L.),
- ❖ Kapari-Gebere (*Capparis spinosa* L.),
- ❖ Karabaş otu (*Lavandula stoechas* L.),
- ❖ Karaçam (*Pinus nigra* J.F.Arnold.),
- ❖ Keçi boynuzu (*Ceratonia siliqua* L.),
- ❖ Kekik (*Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen.),
- ❖ Keten (*Linum usitatissimum* L.),
- ❖ Kırk kilit-At kuyruğu (*Equisetum arvense* L.),
- ❖ Kitre-Geven sakızı (*Astragalus microcephalus* Willd.),
- ❖ Kuşburnu (*Rosa canina* L.),

- ❖ Lavanta (*Lavandula angustifolia* Mill.),
- ❖ Mazı-Meşe mazısı (*Quercus infectoria* Olivier),
- ❖ Mercan köşk (*Origanum vulgare* L.),
- ❖ Mersin (*Myrtus communis* L.),
- ❖ Meyan (*Glycyrrhiza glabra* L.),
- ❖ Nane (*Mentha piperita* L.),
- ❖ Nar (*Punica granatum* L.),
- ❖ Ökse otu (*Viscum album* L.),
- ❖ Öksürük otu (*Tussilago farfara* L.),
- ❖ Pelin otu (*Artemisia absinthium* L.),
- ❖ Salep (*Orchis anatolica* Boiss.),
- ❖ Sınırlı yaprak-Sınırlı ot (*Plantago lanceolata* L.),
- ❖ Söğüt (*Salix alba* L.),
- ❖ Sumak (*Rhus coriaria* L.),
- ❖ Susam (*Sesamum indicum* L.),
- ❖ Tavşan memesi (*Ruscus aculeatus* L.),
- ❖ Termiye (*Lupinus albus* L.),
- ❖ Topalak (*Cyperus rotundus* L.),
- ❖ Üzerlik otu (*Peganum harmala* L.).

According to the work named "Flora of Turkey and the East Aegean Islands", which consists of 11 volumes, there are 11.014 taxa belonging to 1.251 genera in 174 families in our country (Davis, 1965-1985⁶; Davis et al., 1988⁷; Güner ve ark., 2000⁸), according to "A Checklist of the flora of Turkey (Vascular Plants)", there are 11.707 different plants in our country and 3.649 of them are endemic (Güner ve ark., 2012⁹). With the studies carried out in the following years, there are 12.207 plant taxa in our country and 4.045 of them are endemic. (Güner ve ark., 2012⁹; Özhatay ve ark., 2013¹⁰; 2015¹¹; 2017¹²; 2019¹³; Tugay ve ark., 2019a¹⁴; Tugay ve ark., 2019b¹⁵; Tugay ve Ulukuş, 2019¹⁶; Tugay, 2022¹⁷). Turkey, which has the most plant diversity in Europe and Western Asia within its geography, has an important medicinal and aromatic plant potential with this situation.

REFERENCES

1. Stace, C.A. (1980) Plant taxonomy and Biosystematics 7, London.
2. Dragendorff, G. (1967). Die Heilpflanzen der verschiedenen Völker und Zeiten 2, Stuttgart, reprint.
3. Rajeswara Rao, B.R., Rajput D.K. (2010). Global Scenario of Medicinal Plants, CMP-HPU, Conference Proceedings, 17-20.
4. Schippmann, U., Leaman, D., Cunnigham, A.B. (2006). Comparison of cultivation and wild collection of medicinal aromatic plants under sustainable aspects. In. Eds. R.J. Ro L.E. Craker and D. Lange, Medicinal and Aromatic Pl Springer, The Netherlands, pp. 75-95.
5. Baytop, T. (1999). Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
6. Davis, P.H. (1965-1985). Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburg Üniv. Pres. 1-9 v.
7. Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. (eds) (1988). Flora of Turkey and The East Aegean Islands, supplement Edinburg Üniv. Pres. 10 v.
8. Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. (eds) (2000). Flora of Turkey and The East Aegean Islands. (supplement) Edinburg Üniv. Pres. 11 v.
9. Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., (edlr.) (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi* (Damarlı Bitkiler) "A Checklist of the flora of Turkey (Vascular Plants)". Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
10. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2013). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey VI, İstanbul Ecz. Fak. Derg. / J. Fac. Pharm., 43(1) 2013 s.33-82.
11. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2015). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey VII, İstanbul Ecz. Fak. Derg. / J. Fac. Pharm., 45(1) 2015 pp.61-86.
12. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2017). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey VIII, İstanbul J Pharm, 47 (1): 31-46.
13. Özhatay, N., Kültür, Ş., Gürdal, B. (2019). Check-List of Additional Taxa to The Supplement Flora of Turkey IX, İstanbul J Pharm, 49 (2): 105-120.
14. Tugay, O., Ulukuş, D. (2019). "*Linum aksehirense* (sect. Dasylinum, Linaceae), a new species from Central Anatolia (Turkey)", PhytoKeys 136: 23–34.

15. Tugay, O., Ulukuş, D., Ertuğrul, K., Uysal, T., Demirelma H., Dural, H. (2019a). "A new species of Cousinia (sect. Cousinia, Asteraceae) from the Ağrı Mountain (eastern Turkey): evidence from morphology, karyology and anatomy", *Phytotaxa* 427 (4): 259–269.
16. Tugay, O., Ertuğrul, K., Aslan, S., Ulukuş, D. (2019b). "A new Kitaibela record for the flora of Turkey: *Kitaibela vitifolia* Willd. (Malvaceae)", *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 6(3): 35-40.
17. Tugay, O. (2022). "Dünya ve Ülkemiz Tıbbi Bitkileri Üzerine", *Avicenna Bilim-Kültür Dergisi*, Sayı: 13, syf 56-57.

Bilinen en eski kozmetik ürününe Sümer kayıtlarında rastlanılmıştır. Sudan sonra bilinen en eski kozmetik ürününün sabun olduğuna ulaşılmıştır. Mısır firavunları farklı aromalarda esansları, bal ve sütü gibi maddeleri dikkat çekici hale gelmek; Romalılar papatya suyunu saç rengini değiştirmek suretiyle günün şartlarına göre saç boyası gibi, portakal ve limonu ise cildi sağaltıcı olarak kullanmışlardır. 17. asırda pudra, allık gibi; 18. asrın ikinci yarısından sonra far, ruj gibi kozmetikler yavaş yavaş kullanılmaya başlamıştır. Başta insanlar -özellikle kadınlar- güzel görünmek amacıyla kozmetiklere başvurmuş daha sonra bu alan günümüzde bir sektör halini almıştır. Amerika, Fransa, İngiltere, Almanya gibi ülkelerde kozmetik bir ticaret haline gelmeye başlamış ve kozmetik kuruluşları ortaya çıkmıştır. İmparator Neron misafirlerini etkilemek için sarayında gül yastıklarında yatırmış ve farklı kokularda esanslar kullanırmış. Kleopatra dünyada güzelliği ile meşhurdur. Güzelliğini bitkisel uçucu yağlara borçludur. Çeşitli devletlerde devlet yöneticilerinin farklı çiçek bahçelerinde (özellikle gül) gezerek, gül bahçeleri kurdurmaları, hoş koku sürdürmeleri ve gıdalarına koydurmaları sakinleşme ve dikkat toplama amaçlıdır. Aynı zamanda gülü hayatlarının her alanında kullanmışlardır (19). En eski çağlardan beri insanlar, kadınların güzelleşmek amacıyla kullandıkları renklerin öneminin farkındalardı. Mısır'da yapılan arkeolojik kazı çalışmalarında Eski Mısırlıların kullandıkları eşyaları, mezara ölüleriyle birlikte gömdükleri ortaya çıkmıştır. Bu kazılarda yüz boyalarının konulduğu kaplar, onlarca asır sonra ortaya çıkmasına rağmen hoş kokusunu hala barındıran krem ve çeşitli kaseler, kozmetik kullanımının İÖ 4000'ler de var olduğunun delili olmuştur. Bu güzelleşmek amacıyla kullanılan ürünler hoş kokulu bitkilerin tohumlarından, yağlarından ve başka kısımlarından rahipler tarafından hazırlanırdı. Lavanta, papatya, gül, kına, sandal ağacı, safran, melisa, sakız, reçine ve farklı bitkilerin çiçekleri, yaprakları, kökleri ve başka kısımları kullanılarak 4 kozmetikler hazırlanmış ve bunların formülleri genellikle sır olarak saklanmıştır. Bu sebeple kozmetik preparatların hazırlanması eski çağlardan beri çok ilgi gören bir uygulama idi. Eski çağlardan kalan duvarlara, taşlara çizilenler ve kazılarda bulunanlardan dolayı Eski Mısır'daki kadınların özellikle göz makyajına ilgi gösterdikleri görülmektedir. Yine Mısır'da kadınlar göz kapaklarının altını yeşil ve çeşitli renklerle süsler, fildişi, tunç, tahta veya kemik ile hazırlanmış küçük bir kalem gibi uzun ince çubuklarla is, antimon ve kurşun karışımını siyah boyanmış görünümü vermesi için çizerlerdi. Aynı zamanda kirpikleri de değişik renkli boyalarla süslerlerdi ve bu boyaların gözleri UV ışınlardan koruduğuna inanılırdı. Yine Mezopotamya'da da kadınlar gözlerini kurutulmuş kına yaprakları ile saçlarını ve tırnaklarını da bu boyalarla süslerlerdi. Yunanlı kadınlar ise eskiden hoş kokan kremler ve tırnaklarını boyadıkları boyaları kullanıp, zambak ve başka otların yetiştirilmesine öncülük ederlerdi. Romalılar ise Yunan geleneklerinden etkilenerek, farklı hoş kokulara ve kozmetiğe eğilim göstermişlerdir. Mısır'dan getirilen gözleri boyamak için göz boyaları, dudak ve yanakları boyamak amacıyla renkli boyalar, dişleri parlatmak amacıyla süngertaşları kullanılmaktaydı. Arap milleti ise farklı baharatlarla kına yakarak, gözlere sürme çekerek kozmetik alanında ilerleme kaydettiler. Haçlı seferlerinin gerçekleşmesiyle kozmetik ürünler Mısır, Arabistan gibi ülkelere Avrupa ülkelerine doğru ilerledi. Soylular arasında süt banyosu yapmak güzellik için mühim bir araç sayılıyordu. 1770 yılında İngiltere'de kozmetik sanayi ile ilgili bir yasa taslağı önerisi gündem oldu. Fransa'da bu alan sanayi haline dönüştü. İspanya'da ise kakao ve vanilya merhemleri cildi beyazlatmak ve nemlendirmek amacıyla kullanılmaktaydı (20). Kozmetik preparatlar 1920-1930 yıllarında kadınlar tarafınca genel olarak kullanılmaya ve kozmetik; sanayi olarak ilerlemeye başlamıştır. Kozmetik ürünlerin bilinçli bir şekilde kullanımı tam anlamıyla II. Dünya savaşıdan sonra başlamıştır (21). Farklı kaynaklara göre İngiltere'de I. Elizabeth döneminde saraydaki kadınlar güzelleşmek isteğiyle düşün ardından yüzlerini ve vücutlarını şarapla ovalardı. 18. yüzyıl itibari ile kozmetik ürünlerin ve parfümün kullanımı oldukça artmıştır. İspanya'dan başka ülkelere götürülen vanilya ve kakaolu kozmetikler ve özellikle kremler cilt beyazlatma ve yumuşatma amaçlı kullanılmıştır. 18. Yüzyıldan itibaren özellikle Fransa'da parfümeri ve 5 kozmetik ürünler bir sanayi haline gelmiştir. 1880'lerden itibaren teknoloji ve yayıncılığın gelişmesiyle ayrıca reklamın keşfiyle kozmetik tarihi için yeni bir devir başlamıştır. Tiyatro gibi sahne sanatlarının revaçta olduğu 20. Yüzyıl döneminde oyuncuların da ön planda olmasından dolayı Amerika ve Avrupa ülkelerinde makyaj moda haline gelmiştir. Bir kozmetik markası olan Coco Chanel tarafından 1920'lerde bronz cilt görünümü ortaya çıkarılmıştır. Bu marka bronz ten için piyasaya çeşit çeşit ürün sunmuştur. Böylece "Soylular beyaz tenlidir, siyahiler köle sınıfındadır." Algısı ortadan kalkmıştır. 1960- 1970'lere gelince bir feminizm düşüncesi gelişmeye başlamıştır. Bu nedenle kadınlar "bir eşya değil bir birey" şeklinde nitelendirilmek istendiğinden makyajsızlık gündeme gelmeye başlamıştır. Deodorantlara gelince, eski nesil gazlı deodorantlar Kyoto protokolünü imzalamış ülkelerde ozon tabakasına zarar vermesinden dolayı yasaklanmıştır. 1990'lı yıllar itibari ile dermo-kozmetik ürünler ön plana çıkmıştır (20). Güncel olarak dünyada kozmetik pazarı oldukça büyümüştür. Somut verilere göre 250 milyar dolar kadardır. Ülkemiz kozmetik pazarı hala ciddi büyüklüklere ulaşmamıştır. Yaklaşık 2 milyar dolar büyüklüğündedir ve pazarın %80 civarı yabancı kaynaklıdır. Avrupa'da kozmetik harcaması kişi başına hesaplandığında ciddi miktarlara (150 dolar) sahipken Türkiye'de bu miktar yaklaşık beşte biri (30 dolar) kadardır. Fakat günden güne Avrupa'da genç nüfus azalırken Türkiye'de artmaktadır. Bu nedenle yakın gelecekte bu miktarın Türkiye'de de katlanacağı düşünülmektedir (20). Osmanlı döneminde çeşitli kokularla sabun üretimi sanayileşmeye başlayınca Türk kozmetik sektörü de gelişmeye tevessül etmiştir. 1950'li yıllardan sonra üretim makinelerle yapılmaya başlamış ve ürün skalası da genişlemiştir. Avrupa'da bazı firmalar Türk pazarına ulaşmak gayesiyle girişimlerde bulunmuşlardır. Bu girişimler sonucunda Türkiye'de ithalat mantığıyla ticaret oluşmuş bu nedenle günümüzde bile hammadde dışa bağımlı bir sektör halindedir. Bununla beraber günümüzde kozmetik sektörünün pazar payı arttığından yerli yatırımcılar yerli şirketler kurmaya başlamıştır.

Türkiye’de kozmetik sektörü her yıl %10 civarında ilerleme kaydetmektedir. Fakat ülkemizde pazara sunulan kozmetik ürünlerin yalnızca %10’unu yerli ve milli firmalar hazırlamaktadır (19).

Kozmetiklerin Sınıflandırılması

1. Cilde uygulanan kozmetik preparatlar

- 1.1. Yumuşatıcı kremler
- 1.2. Yumuşatıcı losyonlar
- 1.3. Temizleyici kremler
- 1.4. Temizleyici losyonlar
- 1.5. El kremi ve losyonları
- 1.6. Temel kremler
- 1.7. Günlük kremler
- 1.8. Hormon kremleri
- 1.9. Sterat kremleri
- 1.10. Yüz maskeleri
- 1.11. Derinin rengini açmaya ve derideki lekeleri gidermeye yarayan preparatlar
- 1.12. UV ışınlarına karşı koruyucu ve bronzlaşmayı sağlayıcı preparatlar
- 1.13. Terlemeye engel olan (antiperspiran) preparatlar
- 1.14. Ter kokularını engelleyen (deodoran) preparatlar
- 1.15. Tıraş preparatları

2. Tozlar ve pigmentli preparatlar

- 2.1. Yüz pudraları
- 2.2. Allık
- 2.3. Rujlar
- 2.4. Tırnak boya
- 2.5. Göze uygulanan kozmetik preparatlar

3. Saça uygulanan kozmetik preparatlar

- 3.1. Saça şekil veren preparatlar
- 3.2. Saç düzleştirici preparatlar
- 3.3. Şampuanlar
- 3.4. Saç boya
- 3.5. Saç rengini açan preparatlar
- 3.6. Saçlara parlaklık verici ve saç şeklini muhafaza edici preparatlar
- 3.7. Saçları besleyen preparatlar
- 3.8. Saç lakları

4. Dişlere ve ağız boşluğuna uygulanan kozmetik preparatlar

- 4.1. Diş patları ve diğer preparat şekilleri
- 4.2. Takım dişlerin temizlenmesi amacıyla kullanılan preparatlar
- 4.3. Ağız suları

5. Diğer kozmetik preparatlar

- 5.1. Ayağa uygulanan kozmetik preparatlar
- 5.2. Bebek preparatları
- 5.3. Banyo preparatları
- 5.4. Vücut pudraları
- 5.5. Depilatuarlar

Temel etki alanlarına göre kozmetikler

1. Tabaka oluşturan maddeler
2. Keratinli maddeler
3. Sebatrip maddeler
4. İndirekt dermatrop maddeler
5. Direkt dermatrop maddeler (20).

YÖNTEM

Bu çalışmada Türk halk tıbbında kozmetik amacıyla ve cilt hastalıkları tedavisinde kullanılan bitkiler derlenmiştir. Bununla birlikte, PubMed, Google, Google akademik, Web of Science, ScienceDirect, Scopus, Medline olarak, HighWire Press, ProQuest, Cochrane Library ve EBSCO gibi çeşitli elektronik veritabanları araştırılmıştır. Türkiye'nin tüm bölgelerinde yazılan ve yerli halkın kullandığı şifalı bitkileri kapsayan tezler de taranmış ve bizim için kullanımı önemli bitkiler alınmıştır. Bu bağlamda, Ocak 1992'den 2020'ye kadar Türkiye'de yapılmış 500'e yakın makaleye ulaşılmış ve sadece 117 araştırma üzerinde fikir birliği sağlanmıştır. Bu çalışma aşağıdaki kriterlere göre oluşturulmuştur: Şifalı bitkilerin bilimsel adı, familyası, kullanılan kısmı, şekli ile birlikte bitkinin kullanıldığı kısmı, hazırlanışı, doğal veya kültür durumu. Veriler tablolar halinde özetlenmiştir. Bitki taramasının bir parçası olarak belirlenen çalışmalar dikkatlice incelenmiş, karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Bu araştırmada Türkiye’de çeşitli cilt hastalıklarının tedavi etmek amacıyla kullanılan bitkiler derlenmiştir. 97 familyaya ait 454 taksonun cilt hastalıklarının tedavisinde ve kozmetik olarak etnobotanik kullanımları ortaya çıkarılmıştır. Kullanım yaygınlığı açısından taksonlar incelendiğinde: Asteraceae familyası (59 takson, % 13), Lamiaceae (39 takson, % 8.6), Rosaceae (30 takson, % 6.6), Fabaceae (24 takson, % 5.3), Liliaceae (17 takson, % 3.7), Apiaceae (13 takson,% 2.9), Boraginaceae (13 takson,% 2.9), Brassicaceae (13 takson,% 2.9), Ranunculaceae (10 takson,% 2.2), Malvaceae (9 takson,% 2). Ülkemizde cilt hastalıklarında en çok kullanılan familyanın Asteraceae olmasının nedeni bu familyanın tür bakımından çok zengin ve ülkemizin her bölgesinde geniş yayılışlı olmasındandır. Ayrıca bu familyanın türleri lateks içerir ve cilt hastalıklarında haricen kullanılır. (22-34). Özellikle araştırmamızda en yaygın türler şunlardır: *Plantago lanceolata* (33 rapor, % 5.9), *Malva neglecta* (28 rapor, % 5), *Plantago major* (25 rapor, % 4.4), *Juglans regia* (24 raporlar, % 4.3), *Hypericum perforatum* (23 rapor, % 4.1), *Rubus sanctus*(15 rapor,%), *Urtica dioica* (16 rapor,% 2.8), *Juniperus oxycedrus* (10 rapor.% 1.8), *Echium italicum* (10 raporlar,% 1.8), *Rosa canina* (10 rapor,% 1.8). Cilt hastalıklarında ve farklı bölgelerde kozmetik olarak kullanılan en yaygın 10 cins *Salvia* (8 takson, %17), *Achillea* (8 takson, %17), *Allium*, *Quercus* ve *Hypericum* (7 takson, % 15), *Alcea* ve *Pinus* (6 takson, % 13), *Plantago* (5 takson, % 10), *Euphorbia* (7 takson, % 15), *Pinus* (5 takson, % 10). Bunların cilt hastalıkları için en yaygın cinsler olması şaşırtıcı değildir. Çünkü bu cinsler çoğunlukla uçucu yağ veya lateks içerir. Tespit edilen bitkiler arasında 385’i yabani (%85) ve 69’u kùltüre alınmış bitkilerdir (%15). Bu parametreler Tabloda bir sùtunda gösterilmektedir; "C" olarak gösterilen, kùltürü yapılan, "W" olarak gösterilen ise yabani taksonlardır. Bitkilerin kullanılan kısımları şöyle sıralanabilir: Yapraklar (%25), toprak üstü kısımlar (%15), meyveler (%13), çiçekler (%12), kökler (% 7), lateks (% 4.2), soğanlar (% 3.2), dallar (% 2.1), kabuklar (1.9), bütün bitkiler (% 1.6), saplar (% 1), yumrular (% 0.7), sakızlar (% 0.5), katran (% 0.3), iek sapları (% 0.1). Bu kısımlar çoğunlukla harici (%93.4) ve dahili (%6.6) olarak; infüzyon (% 23), dekoksasyon (% 26), ezilerek (% 16), toz edilerek (% 7.9), lapa (% 4.6), 11 zeytinyağında bekleterek (% 2.7), taze, yenerek ve gargara olarak (% 1.8), kaynatarak, çay olarak, ovalayarak, kuru toz (% 1.3), maserasyon, banyo suyunda (% 0.9), ekstrakte, buharla kompres, losyon, pomad (% 0.4) olarak kullanıldığı görùlmüřtür. Bitki türlerinin çoğunun birden fazla hastalığı tedavi etmek için kullanıldığı belirlenmiştir. Bunlar cilt hastalıkları veya kozmetik amaçlı kullanımı olan bitkilerdir. Toplam 20 cilt hastalıklarında kullanılan ve 19 kozmetik amaçlı geleneksel olarak kullanılan bitki tespit edilmiştir. Cilt hastalıklarının tedavi edici olarak en yaygın kullanımlar yara iyileşmesi (%36) ardından egzama (%12), çıban (% 9.7), yanık (% 7.8), siğil (% 6), akne (% 3.8), mantar (% 2.2), sedef hastalığı (% 1.9), uyuz, kaşıntı (% 2.2), nasır (% 2.2) ve diğer cilt hastalıklarıdır (% 16.2). En yaygın kozmetik kullanımların ise tonik, cilt lekesi, sa bakımı, koku verici, sabun, selùlit, cilt bakımı ve cilt beyazlatma olduğu bulunmuştur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tıbbi bitkiler, farmakolojik araştırma ve ilaç geliştirmede önemli bir role sahiptir. Bunlar, doğrudan terapötik ajan, ilaçların sentezi için ön materyal veya aktif bileşikler için model olarak kullanılırlar. Etnobotanik, farklı cilt hastalıklarının tedavi etmek için büyük bir potansiyele sahiptir. Bu derleme, cilt hastalıkları üzerine yapılan Türkiye’de ÷lke çapında ilk etnofarmakolojik inceleme çalışmasıdır. Etnobotanik araştırmalara göre Türkiye’de 1546 tıbbi bitki türü kayıt altına alınmıştır (35). Türkiye’de 1546 tıbbi bitki türünün %29’u cilt hastalıklarında ve halk kozmetiğinde kullanılmaktadır. Bu derlemede cilt rahatsızlıklarının tedavi etmek amacıyla ve kozmetik olarak kullanılan toplam 454 tıbbi bitki taksonu tanımlanmıştır. Bildirilen türlerin çoğu doğal türlerdir. Ülkemizde şıfalı bitkilerin geleneksel kullanımı çok yaygındır ve nesilden nesile aktarılmıştır. Bu oran cilt hastalıklarında oldukça fazla kullanım olduğunu göstermektedir. Bu bitkilerin çeşitli hastalıkları tedavi etmek için sıklıkla kullanılması, yüksek maliyet ve ilaçlara erişimin zor olması nedeniyle kırsal kesimde hala gereklidir. Bu bakımdan bazı bitkiler birden fazla cilt hastalığını iyileştirir. *Hypericum perforatum*, *Juglans regia*, *Malva neglecta*, *Rubus sanctus* ve *Rosa canina*, birden çok cilt hastalığının tedavisi için doğal kaynaklardır. Türkiye’de cilt hastalıklarına karşı bitkilerin kullanılmasını destekleyen güçlü bir geleneksel altyapı olmasına rağmen, detaylı etnofarmakolojik çalışmalar bu iddiayı desteklemeye yeterli değildir. Bu şıfalı bitkilerin toksisitesi ile ilgili çok sınırlı sayıda çalışma vardır. Bitkilerle tedavide güvenli bir doz süresi oluşturmak için toksisite çalışmaları yapılmalıdır. Temel olarak bitki özleri, cilt hastalıkları için çeşitli aktivite çalışmaları ile patojenlere karşı test edilir. Bununla birlikte, çok az ikincil metabolit veya saf izole edilmiş bileşen incelenmiştir ve yeni bileşiklerin izolasyonu ile birlikte deri hastalıkları üzerinde detaylı fitokimyasal çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Contassot E, Birası HD, Lars E. Interleukin-1, inflammasomes, autoinflammation and the skinSwiss medical weekly, 2012; 142: w13590.
2. Rundle CW, Fortugno AP, Maghfour J, Presley CL, Pulsipher K, Husayn SS, Naldi L, Chosidow O, Hay R, Dellavalle RP. Evaluating World Health Organization Essential Medicines List for Skin Disease. British Journal of Dermatology, 2021.

3. Hay RJ, Augustin M, Griffiths CEM, Sterry W. The global challenge for skin health. *British Journal of Dermatology*, 2015; 172.6: 1469-1472.
4. Bickers DR, Lim HW, Margolis D, Weinstock MA, Goodman C, Faulkner E, Gould C, Gemmen E, Dall T. The burden of skin diseases: 2004: A joint project of the American Academy of Dermatology Association and the Society for Investigative Dermatology. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 2006; 55.3: 490-500.
5. Fritsch P, Burgdorf W. The skin and its diseases: an overview. *European Journal of Dermatology*, 2006; 16.2: 209-212.
6. Basra MKA, Shahruckh M. Burden of skin diseases. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 2009; 9.3: 271-283.
7. Wehausen B, Hill DE, Feldman SR. Most people with psoriasis or rosacea are not being treated: a large population study. *Dermatology online journal*, 2016; 22.7.
8. Tizek L, Schielein MC, Seifert F, Biedermann T, Böhner B. Skin diseases are more common than we think: screening results of an unreferral population at the Munich Oktoberfest. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 2019; 33.7: 1421-1428.
9. Ariffin N, Hazwani M, Hassam R. Non-invasiv tekniklerin ve bitkisel bazı ürünlerin dermatolojik Fizyoloji ve hücreler arası lipid özellikleri üzerine değerlendirilmesi. *Heliyon*, 2020; 6.5: e03955.
10. Kim DY, Won KJ, Yoon MS, Hwang DI, Yoon SW, Park JH, Kim B, Lee HM. *Chrysanthemum boreale* Makino essential oil induces keratinocyte proliferation and skin regeneration. *Natural product research*, 2015; 29.6: 562-564.
11. Lin TK, Zhong L, Santiago JL. Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils. *International journal of molecular sciences*, 2018; 19.1: 70.
12. Benaim D, Tétart F, Bauvin O, Delcampe, Joly P, Muraine M, Gueudry J. Tacrolimus ointment in the management of atopic keratoconjunctivitis. *Journal francais d'ophtalmologie*, 2019; 42.4: e147-e151.45
13. Lee S, Jegal H, Bong SK, Yoon KN, Park NJ, Shin MS, Yang MH, Kim YK, Kim SN. Anti-Atopic Effect of Acorn Shell Extract on Atopic Dermatitis-Like Lesions in Mice and Its Active Phytochemicals. *Biomolecules*, 2020; 10.1: 57.
14. Cury Martins J, Martins C, Aoki V, Gois AF, Ishii HA da Silva EM. Topical tacrolimus for atopic dermatitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; Jul 1;2015(7):CD009864.
15. Poon F, Kang S, Chien AL. Mechanisms and treatments of photoaging. *Photodermatology, photoimmunology & photomedicine*, 2015; 31.2: 65-74.
16. Antoniou C, Kosmadaki MG, Stratigos AJ, Katsambas AD. Photoaging: prevention and topical treatments. *Am J Clin Dermatol*. 2010;11(2):95-102.
17. He JY, Yv Yv X, Wu JD, Lv L, Zhang XO, Ma TM, Zhang Y. The effectiveness and safety of Chinese herbal formulas on skin photoaging: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 2021; 100.3.
18. Saeedi M, Khezri K, Zakaryaei AS, Mohammadamini H. A comprehensive review of the therapeutic potential of α -arbutin. *Phytotherapy Research*, 2021.
19. Özçelik H, Bebekli Ö. KOZMETİK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ. *Anamas Dergisi*, 2015; 3.
20. Çomoğlu T. Kozmetikler. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 2014; 16:1-8 Kapucu E, Kahveci H, Susam Ö, Çanta Y. (2009); İzmir (Turkey).
21. Tuzlacı E. Türkiye bitkileri geleneksel ilaç rehberi. İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2016.
22. Hayes AJ, Markovic B. Toxicity of Australian essential oil *Backhousia citriodora* (Lemon myrtle). Part 1. Antimicrobial activity and in vitro cytotoxicity. *Food and Chemical Toxicology*, 2002; 40.4: 535-543.
23. Bajpai VK, Yoon JI, Kang SC. Antifungal potential of essential oil and various organic extracts of *Nandina domestica* Thunb. against skin infectious fungal pathogens. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2009; 83.6: 1127-1133.
24. Viciolle E, Castilho P, Rosado, C. In vitro and in vivo assessment of the effect of *Laurus novocanariensis* oil and essential oil in human skin. *International journal of cosmetic science*, 2012; 34.6: 546-550.
25. Estevao LRM, Medeiros JP, Simoes RS, Arantes RME, Rachid MA, Silva RMG, Mendonça FS, Evencio-Neto J. Mast cell concentration and skin wound contraction in rats treated with Brazilian pepper essential oil (*Schinus terebinthifolius* Raddi). *Acta cirurgica brasileira*, 2015; 30.4: 289-295.
26. Srivilai J, Phimmuan P, Jaisabai J, Luangtoomma N, Waranuch N, Khorana N, Wisuitiprot W, Scholfield CN, Champachaisri K, Ingkaninan K. *Curcuma aeruginosa* Roxb. essential oil slows hair-growth and lightens skin in axillae; a randomised, double blinded trial. *Phytomedicine*, 2017; 25: 29-38.
27. Kumar A, Agarwal K, Singh M, Saxena A, Yadav P, Kumar Maurya A, Yadav A, Tandon S, Chanda D, Bawankule DU. Essential oil from waste leaves of *Curcuma longa* L. alleviates skin inflammation. *Inflammopharmacology*, 2018; 26.5: 1245-1255.
28. Pavithra PS, Mehta A, Verma RS. Induction of apoptosis by essential oil from *P. missionis* in skin epidermoid cancer cells. *Phytomedicine*, 2018; 50: 184-195.

29. Zheng Y, Tavasi C, Zejun Z, Luo w, Liang X, Shi Y, Liang L, Zhengb X, Zhang L, Du Z. Antiaging effect of *Curcuma longa* L. essential oil on ultraviolet-irradiated skin. *Microchemical Journal*, 2020; 154: 104608.46
30. Laothaweerungsawat N, Sirthunyalug J, Chaiyana W. Chemical compositions and anti-skinageing activities of *Origanum vulgare* L. essential oil from tropical and mediterranean region. *Molecules*, 2020; 25.5: 1101.
31. Brandenburg MM, Rocha FG, Pawloski PL, Soley BS, Rockenbach A, Scharf DR, Heiden G, Ascari J, Cabrini DA, Otuki MF. *Baccharis dracunculifolia* (Asteraceae) essential oil displays antiinflammatory activity in models of skin inflammation. *Journal of ethnopharmacology*, 2020; 259: 112840.
32. Capetti F, Sgorbini B, Cagliero C, Argenziano M, Cavalli R, Milano L, Bicchi C, Rubiolo P. *Melaleuca alternifolia* essential oil: evaluation of skin permeation and distribution from topical formulations with a solvent-free analytical method. *Planta medica*, 2020; 86.06: 442-450.
33. Kazemi M, Mohammadifar M, Ağadavud E, Vakili Z, Aarabi MH, Talaei SA. Deep skin wound healing potential of lavender essential oil and licorice extract in a nanoemulsion form: Biochemical, histopathological and gene expression evidences. *Journal of tissue viability*, 2020; 29.2: 116-124.
34. Tepe A, Özaslan M. Anti-Alzheimer, anti-diabetic, skin-whitening, and antioxidant activities of the essential oil of *Cinnamomum zeylanicum*. *Industrial Crops and Products*, 2020; 145: 112069.
35. Özkan G. Potential use of Turkish medicinal plants in the treatment of various diseases. *Molecules*, 2016; 21.3: 257.

SAĞLIKLI ARI ÜRÜNLERİNİN ÜRETİMİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Gökhan AYDOĞDU*, **Hasan Hüseyin ORUC****, **Thomas Gloger*****

* Apimaya Doğal Arı Ürünleri, Kağıthane, İstanbul, Türkiye

** Bursa Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

*** Api-Zentrum Ruhr, Castrop-Rauxel, Almanya

Özet

Başlıca arı ürünleri arı zehiri, bal, propolis, arı ekmeği, polen, balmumu, erkek arı larvası (apılarnil), ana arı larvası ve kovan havasıdır. Arı ürünleri hem insanlar için önemli bir besin kaynağıdır hem de apiterapi açısından önemlidir. Bu nedenle arı ürünlerinin sağlıklı bir şekilde üretilmesi gerekir. Sağlıklı arı ürünleri üretiminde karşılaşılan başlıca sorunlar şunlardır; 1. Arı ürünlerinin, içindeki faydalı etken maddeler bakımından kalitesinin düşük olabilmesi. Faydalı etken maddelerin yeterli miktarda bulunması için arı ürünlerinin hammaddesi olan zengin bitki florasının bulunduğu yerlerde üretim yapılmalı ve üretilen arı ürünlerinin kalite kriterleri açısından zengin içeriğe sahip olması gerekmektedir. Örneğin ham propolisin fenolik bileşik içeriği sayı ve miktar olarak belirli bir düzeyin üzerinde olmalıdır. Böylece kaliteli hammaddelerden kaliteli propolis ürünleri üretilmiş olacaktır. Aynı şey arı zehiri için de geçerlidir. Bir arı zehiri, yeterli miktarda melittin, apamin ve fosfolipaz gibi etken maddeleri içermelidir. 2. Arı ürünleri insan sağlığına üzerinde zararlı etkiler oluşturabilecek kirleticileri içerebilmektedir. İnsan sağlığı için zararlı etkiler oluşturabilecek kirleticiler, arıcılık uygulamaları sırasında kullanılan veteriner ilaçları ve olumsuz çevresel şartları nedeniyle arı ürünlerini kontamine etmektedir. Veteriner ilaçlarından arı patojenlerine karşı kullanılan akarisitler (cymiazol, flualinate, amitraz, flumethrin, coumaphos), antibiyotikler (sülfonamidler, amonoglikositler, tetrasiklinler, amfenikoller, makrolidler, beta-laktamlar, nitrofuranlar) ve petek güvesine karşı kullanılan ilaçlar (para-diklorobenzen gibi) özellikle bal, balmumu, arı sütü ve propolisi kontamine edebilmektedir. Arı ürünleri, arılıklar çevresinde çevresel faktörler, tarımsal ve endüstriyel faaliyetler nedeniyle kirlenebilir. Bal, petek, polen ve propolis, pestisitler (böcek öldürücüler, herbisitler ve mantar öldürücüler gibi), ağır metaller (kurşun ve kadmiyum gibi) ve radyoaktif maddeler içerebilmektedir. Arı ürünlerinde bu kontaminasyonun önlenmesi veya tolerans seviyelerinin altında olması sağlanmalıdır. 3. Arı ürünleri patojenik mikroorganizmalar içerebilir veya dikkatli tüketilmemektedir. Patojenik mikroorganizmalar açısından balda bulunabilen Clostridium botulinum ve sporları nedeniyle kovan ve çerçevelerin doğrudan yere değmemesine dikkat edilmelidir. Polen taze polen olarak tüketilecekse, soğuk zincirde saklanmalı veya nemini en iyi şekilde alıp dondurarak veya belirli bir sıcaklığın altında kurutularak muhafaza edilmelidir. Aksi takdirde hızlı küf oluşumuna (aflatoksinler) neden olacak ve tüketici sağlığını tehdit edecektir. 4. Arı ürünlerinin üretildiği kovanın koşulları ve arılığın yeri uygun olmayabilir. Arıların yuvası olan kovanların iyi havalandırılması, arıları rutubet, soğuk ve sıcaktan koruması, arılara zarar verecek kimyasal boyalarla boyanmamış olması, suni peteklerin sağlıklı olması, arılıkların bulunduğu bölgenin bitki florasının uygun ve yeterli olması sağlıklı arı ürünlerinin üretimini etkileyecektir. 5. Arı ürünlerinde taşıyıcı yapılabilmektedir. Özellikle bal, propolis ve arı sütü gibi ürünlere diğer maddeler daha yaygın olarak karıştırılabilmektedir. 6. Arı ürünlerinin üretiminden tüketiciye ulaşana kadar saklama koşulları uygun olmayabilir. Propolis gibi üretim aşamalarında bazı arı ürünlerinin sağlıklı çözücüler ile hazırlanması taze polen, arı sütü ve arı zehiri gibi bazı ürünlerin soğuk zincirde saklanması tüketici sağlığı açısından son derece önemlidir. Sağlıklı arı ürünleri üretmek ve bunları kaliteli ve sağlıklı bir şekilde tüketicilere sunmak için arıcı birliklerinin ve arıcıların eğitimlerinin artırılması ve bilinçlendirilmesi, hükümetlerin arıcılık için endüstri ve yoğun pestisit kullanımı olan uzakta arılık yerleri sağlaması, tüm arı ürünlerinde kalite kriterlerinin iyi belirlenmesi ve uygulanmasıyla mümkün olabilecektir. Sonuç olarak gıda ve gıda üretimine ilişkin mevzuat gözden geçirilmeli ve bir dizi acil önlem hayata geçirilmelidir. Aksi takdirde zaten bilinçsiz üretim yapılan bu tarım alanları daha da büyüyecek ve uygun adımların atılması zorlaşacaktır. En önemlisi halk sağlığı bozulacak ve ülke ekonomisine ciddi yükler binecektir.

KAYNAKLAR

1. Bogdanov S. Contaminants of bee products. *Apidologie*, 2006, 37:1-18.
2. Bogdanov S, Ryll G, Roth H. Pesticide residues in honey and beeswax produced in Switzerland, *Apidologie*, 2003, 34, 484-485.
3. Borawska MH, Kapala J, Hukalowicz K, Markiewicz R. Radioactivity of honeybee honey, *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 2000, 64, 617-621.
4. Conti ME, Botre F. Honeybees and their products as potential bioindicators of heavy metals contamination, *Environ. Monit. Assess.*, 2001, 69, 267-282.

5. Garcia MA, Fernandez MI, Melgar MJ. Contamination of honey with organophosphorus pesticides, *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 1995, 54, 825–832.
6. Korta E, Bakkali A, Berrueta LA, Gallo B, Vicente F, Bogdanov S. Determination of amitrazand of other acaricide residues in beeswax, *Anal. Chim. Acta*, 2002, 475, 97–103.
7. Kubik M, Nowacki J, Pidek A, Warakomska Z, Michalczuk L, Goszczynski W. Pesticide residues in bee products collected from cherry trees protected during blooming period with contact and systemic fungicides, *Apidologie*, 1999, 30, 521–532.
8. Oruç HH, Çaycı M, Sorucu A, Uzabacı E, Nyandwi R. Characterization of commercially available propolis products in Turkey based on individual phenolic compounds. *Journal of Apicultural Research*, 2021. DOI: 10.1080/00218839.2021.1962110
9. Sabatini AG, Carpana E, Serra G, Colombo R. Presence of acaricides and antibiotics in samples of Italian honey, *Apiacta*, 2003, 38, 46–49
10. Wallner K. (1999) Varroacides and their residues in bee products, *Apidologie*, 30, 235–248.

PROBLEMS FACED IN THE PRODUCTION OF HEALTHY BEE PRODUCTS AND SOLUTION SUGGESTIONS

Gokhan AYDOGDU*, Hasan Huseyin ORUC, Thomas Gloger*****

Abstract

The main bee products are bee venom, honey, propolis, bee bread, pollen, beeswax, drone larvae (apilarnil), queen bee larvae and hive air. Bee products are both an important food source for humans and important in terms of apitherapy. Therefore, bee products must be produced in a healthy way. The main problems encountered in the production of healthy bee products are as follows. 1. The bee product may be of low quality in terms of useful active substances. In order to contain beneficial active substances in sufficient amount, production should be made in places where there is rich plant flora, which is the raw material of bee products, and the produced bee products should have rich content in terms of quality criteria. For example, the phenolic compound content of raw propolis should be above a certain level in number and amount. Thus, quality propolis products will be produced from quality raw materials. The same is true for bee venom. A bee venom should contain sufficient amounts of active substances such as melittin, apamine and phospholipase. 2. Bee products may contain pollutants that may have harmful effects on human health. Pollutants that may cause harmful effects for human health, veterinary drugs used during beekeeping practices and adverse environmental conditions contaminate bee products. Acaricides (cymiazol, fluvalinate, amitraz, flumethrin, coumaphos), antibiotics (sulfonamides, ammonoglycosides, tetracyclines, amphenicols, macrolides, beta-lactams, nitrofurans) used against bee pathogens from veterinary drugs and drugs used against honeycomb moth (especially para-dichlorobenzene) can contaminate beeswax, royal jelly and propolis. Bee products may be contaminated due to environmental factors, agricultural and industrial activities around apiaries. Honey, honeycomb, pollen and propolis may contain pesticides (such as insecticides, herbicides and fungicides), heavy metals (such as lead and cadmium) and radioactive substances. It should be ensured that this contamination in bee products is prevented or below tolerance levels. 3. Bee products may contain pathogenic microorganisms or are not consumed with caution. In terms of pathogenic microorganisms, due to Clostridium botulinum and its spores that can be found in honey, care should be taken placing hives and frames not directly on the ground. If the pollen is to be consumed as fresh pollen it should be stored well in the cold chain or to reduce its humidity best by freeze-drying or drying below a certain temperature. Otherwise, it may threaten consumer health by causing therapid formation of mold (aflatoxines). 4. The conditions of the bee hive where the bee products are produced and the place of the apiary may not be suitable. Good ventilation of the beehives, which are the home of the bees, protecting the bees against humidity, cold and heat, not being painted with chemical paints that will harm the bees, healthy artificial honeycombs, suitable and sufficient plant flora of the area where the apiaries are located will affect the production of healthy bee products. 5. Bee products can be adulterated. Especially in products such as honey, propolis and royal jelly, other substances can be adulterated more widely. 6. From the production of bee products until they reach the consumer, the storage conditions may not be appropriate. The preparation of some bee products with healthy solvents during production stages such as propolis, and the storage of some products such as wet pollen, royal jelly and bee venom in the cold chain are extremely important for consumer health. In order to produce healthy bee products and present them to consumers in a quality and healthy manner, it will be possible to increase the education and awareness of beekeeper associations and beekeepers, to provide beekeeping places for beekeeping away from the industry and agricultural lands with intensive pesticide use, and to determine and apply quality criteria in all bee products. As a result, the legislation on food and food production should be reviewed and a series of urgent measures should be put into effect. Otherwise, these agricultural areas, where unconscious production is already made, will grow even more and it will be difficult to take appropriate steps. Most importantly, public health will deteriorate and serious burdens will be placed on the country's economy.

REFERENCES

1. Bogdanov S. Contaminants of bee products. *Apidologie*, 2006, 37:1-18.
2. Bogdanov S, Ryll G, Roth H. Pesticide residues in honey and beeswax produced in Switzerland, *Apidologie*, 2003, 34, 484-485.
3. Borawska MH, Kapala J, Hukalowicz K, Markiewicz R. Radioactivity of honeybee honey, *Bull. Environ. Contam. Toxicol*, 2000, 64, 617-621.
4. Conti ME, Botre F. Honeybees and their products as potential bioindicators of heavy metals contamination, *Environ. Monit. Assess*, 2001, 69, 267-282.

5. Garcia MA, Fernandez MI, Melgar MJ. Contamination of honey with organophosphorus pesticides, *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 1995, 54, 825–832.
6. Korta E, Bakkali A, Berrueta LA, Gallo B, Vicente F, Bogdanov S. Determination of amitrazand of other acaricide residues in beeswax, *Anal. Chim. Acta*, 2002, 475, 97–103.
7. Kubik M, Nowacki J, Pidek A, Warakomska Z, Michalczuk L, Goszczynski W. Pesticide residues in bee products collected from cherry trees protected during blooming period with contact and systemic fungicides, *Apidologie*, 1999, 30, 521–532.
8. Oruç HH, Çaycı M, Sorucu A, Uzabacı E, Nyandwi R. Characterization of commercially available propolis products in Turkey based on individual phenolic compounds. *Journal of Apicultural Research*, 2021. DOI: 10.1080/00218839.2021.1962110
9. Sabatini AG, Carpana E, Serra G, Colombo R. Presence of acaricides and antibiotics in samples of Italian honey, *Apiacta*, 2003, 38, 46–49
10. Wallner K. (1999) Varroacides and their residues in bee products, *Apidologie*, 30, 235–248.

DESTEK ÜRÜNLERİNİN PAZAR DURUMU, ÜRETİMİ VE TRENDLER

Çağlar KULU*

*Aksuvital Doğal Ürünler ve Gıda San. Ve Tic. A.Ş, İstanbul

Özet

Global pazarda destek ürünlerin pazar büyüklüğü 2021'de 151,9 (*) milyar ABD doları değerindeydi ve 2022'den 2030'a kadar %8,9'luk bir yıllık büyüme oranında (CAGR) genişlemesi beklenmektedir. Kişisel sağlığa yönelik tüketici bilincinin artması, takviyeler için itici faktör olmaktadır. Piyasayı büyümesini destekleyici diğer faktör ise, Dünyanın dört bir yanındaki çalışan nüfus, yoğun çalışma programları ve değişen yaşam tarzları nedeniyle toplumun kaliteli besin gereksinimlerini karşılamakta zorlanıyor olması, sağlıksız besin kullanımını, ihtiyaç duyulan eksikliklerini karşılamak için, kullanım kolaylıkları nedeniyle takviyelere olan bağımlılığın artmasıdır. Vitamin,ve mineraller destek takviyesi pazarına en büyük payı sahip olup, profesyonel çalışanlar ve sporculardan enerji ve kilo kontrolüne yönelik ürünler bu yüksek talep nedeniyle 2021'deki gelir, tüm pazarın payının %30,8'inden fazlasını oluşturmuştur.. Tüketiciler tarafından, bu grupta bulunan multivitamin içerikli kompleks ürünler daha yüksek oranla tercih edilmektedir. Vitamin mineral grubunda, Multivitaminler, 2021'de %35'in üzerinde bir paya sahiptir ve ilerleyen dönemde önemli bir büyüme hızında genişlemesi beklenmektedir. Özellikler Yaşlanan nüfustan sağlıklı bir yaşam sürdürmek için multivitaminlere yönelik artan talebi, bu grubun büyümesini teşvik ediyor. Bağışıklık sistemini güçlendirme, kansere karşı faydalar, kalple ilgili problemler veya eklem, kas sağlığı ve buna benzer birçok fayda, sağlık bilincine sahip tüketiciler tarafından cezbedici olup, bu da artan taleple sonuçlanmaktadır. Küresel vitamin ve mineral pazar büyüklüğü de 2022'den 2028'e kadar yıllık %4,6 oranında genişlemesi beklenmektedir. Wellness yani kişisel bakımın artması ve sağlıklı yaşam için daha koruyucu bir yaklaşımın benimsenmesi, öncelikle vitamin ve mineral pazarının büyümesini tetiklemektedir, bu etki tüm pazarın en büyük tetikleyici unsuru olmak durumundadır. Ayrıca, tüketicilerin küçük rahatsızlıklar için kendi kendine tedavisinin yapmak için kullanımı arttırması, vitamin ve mineral pazar büyümesinin sektördeki ortalama büyümenin altında da olsa bir artışa yol açması beklenmektedir,

COVID-19 tüketicilerin daha sağlıklı bir yaşam tarzına bakış açısını olumlu yönde etkiledi COVID-19 vakalarındaki rekor artış, vitamin ve minerallere olan talebin artmasına neden oldu ve satışlarda güçlü bir büyümeye tanık olduk. Bağışıklık sistemini güçlendirmek için tüketicilerden C vitamini ve multivitaminlere talebi artı. Pandemi sonrası da, insanın kendi sağlığı ve zindeliği her zamankinden daha fazla önemsemesi sebebi ile pazarın ivmesinin korunması beklenmededir. Daha sağlıklı bir yaşam tarzına yönelik artan eğilim ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak artan satın alma gücüne paralel olarak vitamin ve mineral pazarının büyümesini hızlandıracaktır. Vitamin ve mineral tüketimiyle ilişkili sayısız sağlık yararı, bağışıklıklarını arttırmak isteyen bireyler, hamile kadınları, yaralanmalar, kemik kırıkları gibi farklı ama geniş bir yelpaze küresel pazarda vitamin ve minerallere yönelik artan talepleri oluşturmaktadır.

Hızla büyüyen kentleşme, artan farkındalık ve birincil tedavi için artan kendi kendine destek tedavisi, üretici şirketler için yeni pazar fırsatları yaratmakta olup, şirketlerinden Ar-Ge'ye yapılan yoğun yatırım da pazar büyümesini ciddi anlamda teşvik etmektedir. Yeni tarz pazarlama anlayışı olan sosyal medya ve e-ticaret siteleri aracılığıyla tüketiciler arasında marka bilinirliği yaratmak, güveni arttırmak küresel pazarda vitamin ve minerallerin büyümesini hızlandırmaktadır. Bitkisel içerikli ürünler ikinci en büyük alt grubu olup ve ortalamanın üzerinde bir büyüme ile tahmini olarak yıllık %9,2 seviyelerinde olması beklenmektedir. Artan çevresel kaygılar nedeniyle dünya çapında vegan diyetinin benimsenmesinin artması, bitkisel içerikli ürünlerin talebinin artmasına itici bir etki göstermektedir. Proteinler ve amino asitler segmentinin, %13,4'lük bir büyümeye ile sektördeki en büyük genişleme sahip olacağı beklenmektedir. Peynir altı suyu tozları gibi protein takviyelerine ve kreatin, tirozin, sitrülün ve prolin gibi amino asit ürünlerine yönelik artan talebin, takviye pazarını yönlendirmesi. Enerji ve kilo kontrolü ürün üreticileri, son zamanlarda, ürünlerin besin değerini arttırmak için nutrasötik bileşenleri birleştirmeye odaklanarak invotif ürünler üretilmesi, İnsanlar tarafından sindirilemeyen ancak kolesterol seviyelerini düşürmeye, kilo kontrolüne ve kan şekeri seviyesini kontrol etmeye yardımcı olan lifler ve özel karbonhidratlar pazardaki büyümeye yardımcı olması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

1. Nutraceuticals Market Research Report by Form, Functional Ingredient, Product, Health Benefits, Distribution Channel, Region - Global Forecast to 2027 - Cumulative Impact of COVID-19 <https://www.alliedmarketresearch.com/nutraceuticals-market>

GIDA TAKVİYESİ OLARAK BİTKİSEL MADDELER, VİTAMİNLER, MİNERALLERDE KALİTE KONTROLÜN ÖNEMİ

Serkan SATAR *

* Hamdard İlaç Sanayi ve ticaret Ltd. Şti. Güneşli Bağlar Mah. Koçman Caddesi Gül Sokak No: 27, K: 3 Bağcılar – İstanbul, Türkiye

Özet

Gıda takviyelerinin (Bitkisel ilaçlar ve Vitamin Mineraller) kalitesinin bile kimyasal olarak sentezlenmiş ilaçlar gibi kontrol edilmesi çok önemlidir. Ama ne yazık ki, Gıda takviyeleri (Bitkisel ilaçlar ve Vitamin Mineraller) için düzenleme normları, sentetik ilaçlarla karşılaştırıldığında çok katı değildir. Bu, Gıda takviyeleri (Bitkisel ilaçlar ve Vitamin Mineraller) ürünlerinin kalite standartlarında kasıtlı ve bazen kasıtsız tağşiş, sahte ilaçlar, ilaçların ikamesi ve Gıda kalitesini düşürmeye eğilimli diğer birçok yolla düşüşe yol açmaktadır. Sağlıklı yaşam için pazarlanan ve tüketilen takviye edici (Bitkisel ilaçlar ve Vitamin Mineraller) malzemeleridir. Ancak bunun yerine tüketicilerin sağlığı üzerinde tehlikeli etkilere yol açmaktadır. Bu nedenle, insanlığın iyiliği için Gıda takviyeleri (Bitkisel ilaçlar ve Vitamin Mineraller) ve ürünlerin kalite standartlarının kontrol edilmesi çok önemlidir.

Standardizasyon ve fitokimyasallar (bitkisel olması durumunda) araştırması yapılır; Bunların dışında, Gıda takviyelerinin (Bitkisel ilaçlar ve Vitamin Mineraller) kalite yönlerini güvence altına almak için kullanılan çeşitli kalite kontrol araçları vardır. Bunların kalite güvencesi için hem niteliksel hem de niceliksel önlemler gereklidir. UV (ultraviyole) ve IR (kızılötesi) gibi farklı teknikler çoğunlukla kalitatif yönler için kullanılırken, HP-TLC (yüksek performanslı ince tabaka kromatografisi), HP-LC (yüksek basınçlı/performans sıvı kromatografisi), SFC (süper kritik akışkan) kromatografisi, termal analiz, ICP-MS (endüktif olarak eşleştirilmiş plazma-kütle spektroskopisi), LC-MS (sıvı kromatografisi-kütle spektroskopisi) ve GC-MS (gaz kromatografisi-kütle spektroskopisi), Gıda takviyelerinin nicel tahmini için kullanılır.

Gıda takviyeleri (Bitkisel ilaçlar ve Vitamin Mineraller) için artan bir talep olduğu için, kalitelerini güvence altına alma ihtiyacı vardır. Nüfusun yaklaşık %80'i tedavi, tedavi ve korunma için bitkilerden destek alır. Ülkemizdeki nüfusun yaklaşık %35'i gıda takviyeleri kullanır. Bu nedenle, bitkisel ilaçlar ve vitamin mineraller ve ürünlerine eklenmesi gereken kaliteyi doğrulamak ve sağlamak için farklı araç ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir. DSÖ, bitkisel ilaçların genel kalite güvencesi ve kontrolü bağlamında bitkisel materyaller için kalite standartları ve spesifikasyonları oluşturmada DSÖ Üye Devletlerini desteklemek için 1998 yılında tıbbi bitki materyalleri için kalite kontrol yöntemlerini yayınladı. Bununla birlikte, Gıda takviyeleri için aynı standartları ima ediyoruz. Standartlar şunları içerir: Kimlik Doğrulama (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb.), Yabancı Maddeler (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb.), Organoleptik Değerlendirme (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb.), Makroskopi ve Mikroskopi (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb), Uçucu Madde (Bitkiler), Kül Değeri (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb), Ekstraksiyon Değeri (Bitkiler), Kromatografik Profil (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb.), İşaret Bileşeni (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb), Pestisit Kalıntıları (Bitkiler), Mikrobiyal Sayım (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb.), Ağır Metal Kirleticiler (Bitkiler ve Vitaminler Mineraller vb.).

Bütün hassasiyetle üzerinde durduğumuz kalite hususları Otorite-Sanayi-Üniversitelerimiz iş birliği içinde yerine getirilmesini sağlamak en temel görevimiz. Biz Hamdard ilaç olarak bu prensiple 3 yıldır sektörümüze hem kendi ürünlerimizle hemde fason üretim yaptığımız paydaşlarımızla çalışmalarımıza devam ediyoruz.

**THE IMPORTANCE OF QUALITY CONTROL IN HERBAL SUBSTANCES, VITAMINS, MINERALS
AS FOOD SUPPLEMENTS**

Serkan SATAR

Abstract

It is very important that even the quality of food supplements (Herbal remedies and Vitamins Minerals) is checked as if they were chemically synthesized medicines. But unfortunately, the regulatory norms for Food supplements (Herbal medicines and Vitamin Minerals) are not strict when compared to synthetic drugs. This leads to a decline in the quality standards of food supplements (Herbal medicines and Vitamin Minerals) through deliberate and sometimes unintentional adulteration, counterfeit drugs, substitution of drugs and many other means that tend to degrade food quality. Supplements (Herbal medicines and Vitamin Minerals) are marketed and consumed for healthy living. But instead, they have dangerous effects on the health of consumers. Therefore, it is very important to control the quality standards of Food supplements (Herbal remedies and Vitamin Minerals) and products for the good of humanity.

Standardization and phytochemicals (in case of herbal) research is done; apart from these, there are various quality control tools used to assure the quality aspects of Food supplements (Herbal medicines and Vitamin Minerals). Both qualitative and quantitative measures are required for their quality assurance. Different techniques such as UV (ultraviolet) and IR (infrared) are mostly used for qualitative aspects, while HP-TLC (high performance thin layer chromatography), HP-LC (high pressure/performance liquid chromatography), SFC (supercritical fluid chromatography), Thermal analysis, ICP-MS (inductively coupled plasma-mass spectroscopy), LC-MS (liquid chromatography-mass spectroscopy) and GC-MS (gas chromatography-mass spectroscopy) are used for quantitative estimation of food supplements.

As there is an increasing demand for food supplements (Herbal medicines and Vitamin Minerals), there is a need to assure their quality. About 80% of the population uses herbs for treatment, therapy and prevention. Approximately 35% of the population in our country uses food supplements. Therefore, it is necessary to use different tools and techniques to verify and ensure the quality of herbal medicines and vitamin minerals that should be added to their products. WHO published quality control methods for medicinal plant materials in 1998 to support WHO Member States in establishing quality standards and specifications for herbal materials in the context of overall quality assurance and control of herbal medicines.

However, we imply the same standards for food supplements. The standards include: Authentication (Plants and Vitamins Minerals etc.), Foreign Substances (Plants and Vitamins Minerals etc.), Organoleptic Evaluation (Plants and Vitamins Minerals etc.), Macroscopy and Microscopy (Plants and Vitamins Minerals etc.), Volatile Matter (Plants), Ash Value (Plants and Vitamins, Minerals, etc.), Extraction Value (Plants), Chromatographic Profile (Plants and Vitamins Minerals etc.), Signal Component (Plants and Vitamins, Minerals, etc.), Pesticide Residues (Plants), Microbial Count (Plants and Vitamins Minerals etc.), Heavy Metal Contaminants (Plants and Vitamins Minerals etc.).

Our main duty is to ensure that all the quality issues that we emphasize with sensitivity are fulfilled in cooperation with the Authority-Industry-Universities. As Hamdard Pharmaceuticals, we have been working with this principle for 3 years, both with our own products and with our stakeholders that we contract manufacturing.

UÇUCU YAĞLARDA KALİTE KONTROL PARAMETRELERİ

Fatih DEMİRCİ*

*Anadolu Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Abd, Eskişehir

*Doğu Akdeniz Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Gazimağusa, K. Kıbrıs

Özet

Uçucu yağlar distilasyon ve *Citrus* türlerinden sıkma yöntemleri ile elde edilen bazen yüzlerce grup uçucu bileşiklerden oluşan doğal ürün karışımlarıdır, esans olarak da tanınırlar. Farmakopelerde terapötik ve yardımcı madde olarak kullanılacak bu bitkisel drog preparatları “Aetheroleum” olarak tanımlanırken, “Oleum” olarak nitelendirilenler ise sabit yağlardır. Bitkisel droglardan kuru bazda %0.01-15 (a/h veya a/a) gibi oranlarla elde edilebilen uçucu yağlar nispeten değerli hammaddeler olduğu için, genelde sabit yağlar gibi hatta sabit yağlar dahil daha ucuz yağlarla ve kimyasal maddelerle taşış edilebilmektedir. Organik, doğala özdeş, doğal/saf, gerçek/otantik vb. ifadeler ile pazarlanan ve tedarige sunulan yağların tedavilerde kullanımları tehlike arz ettiğinden, kalite ve kalite kontrol parametreleri gıda ve kozmetik amaçlı olarak halk sağlığı açısından önemlidir. Bu derleme sunumunda Avrupa Farmakopesi'nde bulunan organoleptik, fizikokimyasal, analitik, kromatografik yöntemlerle farmasötik kalitedeki uçucu yağlar hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Esans, Fizikokimyasal Yöntemler, Analitik Yöntemler, Kromatografik Yöntemler, Kimyasal Bileşenler

KAYNAKLAR

1. Başer, K.H.C. & Buchbauer, G. Chemistry of essential oils. In *Handbook of Essential Oils*, 3rd Edition, CRC Press, New York, 2020.
2. Demirci B, Demirbolat İ, Kartal M. Aromaterapide kullanılan uçucu ve sabit yağların kalite kontrol analizleri. Altıntaş A, Kartal M, editörler. Aromaterapi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.50-5.
3. Council of Europe, European Pharmacopoeia (Ph. Eur.) 10th Edition, EDQM Strasbourg, France, 2019.

QUALITY CONTROL PARAMETERS OF ESSENTIAL OILS

Fatih DEMİRÇİ

Abstract

Essential oils are natural product mixtures consisting of hundreds of volatile compounds obtained by distillation and by expression exclusively from *Citrus* species, defined also as essences. “Aetheroleum” stands for herbal drug preparations in Pharmacopoeias used as therapeutics as well as excipients, whereas “Oleum” for fixed oils and fats. As essential oils are relatively valuable products obtained from herbal drugs in different yields from 0.01-15 % (w/v or w/w) on dry basis they, are vulnerable for various types of adulterations using cheaper oil, essential oils or even synthetics. Traded as organic, natural/ nature identical, natural/pure, real/authentic etc. may be evaluated for their quality parameters as they are directly linked to health issues even in food and cosmetic uses. This review on European Pharmacopoeia essential oils will report on organoleptic, physicochemical, analytical, chromatographic methods.

Keywords: Essence, Physicochemical, Analytical, Chromatographic Methods, Chemical Components

REFERENCES

1. Başer, K.H.C. & Buchbauer, G. Chemistry of essential oils. In *Handbook of Essential Oils*, 3rd Edition, CRC Press, New York, 2020.
2. Demirci B, Demirbolat İ, Kartal M. Aromaterapide kullanılan uçucu ve sabit yağların kalite kontrol analizleri. Altıntaş A, Kartal M, editörler. Aromaterapi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. p.50-5.
3. Council of Europe, European Pharmacopoeia (Ph. Eur.) 10th Edition, EDQM Strasbourg, France, 2019.

PEDİATRİDE AROMATERAPİ UYGULAMALARI

Nevin Cambaz Kurt*

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, İstanbul, Türkiye

TANIMI: Aromaterapi, fitoterapinin bir alt dalı olup, uçucu yağların kullanılmasıyla, kişinin fiziksel, zihinsel ve ruhsal iyilik halini destekleyen bir tedavi yöntemidir.

PEDİATRİDE AROMATERAPİ KULLANIMINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN DURUMLAR

Prematürelerde uçucu yağ kesinlikle kullanılmaz.

Bebeklerde ilk 6 ay hidrolatlar kullanılır. *Lavanta ve papatya* dışında uçucu yağ kullanılmaz.

Uçucu yağlar doğrudan cilde sürülmez. Bir taşıyıcı yağ ile seyreltilerek kullanılır.

Çocuklarda 2 yaşa kadar *Lavanta, papatya, mandarin* uçucu yağları güvenlidir.

Küçük çocuklarda, özellikle *1,8-sineol (ökaliptol), mentol, thujon, kafur* içeren yağların kullanımında dikkatli olmalıdır. (epileptojenik!!)

Bu nedenle çocuklarda biberiye, okaliptus, ravintsara, nioli, tıbbi nane, camphor, defne, adaçayı, lavandin 5 yaşından önce kullanılmaz.

PEDİATRİK AROMATERAPİDE LİTERATÜR ÖRNEKLERİ

LAVANTA UÇUCU YAĞI:

Yaşları 7-9 yaş arası olan 24 çocuğa diş çekimi öncesi lavanta yağı koklatılmış ve hastaların nabız hızları ve tükürüklerindeki kortizol seviyeleri ölçülmüş ve çocuklardan ağrı skorlaması yapmaları istenmiş. Lavanta yağı koklatmanın diş kaygısı ve ağrıyı azalttığı, tükürükteki kortizol düzeyini azalttığı bildirilmiş (1). Yanık pansumanı öncesi 108 çocuğa lavanta yağı solutulmuş. Pansumandan sonra çocukların ağrı seviyesi, kan basıncı, nabız hızı ve solunum hızı ölçülmüş. Lavanta yağı koklayan grupta kontrol grubuna göre pansuman sonrası ağrının daha az olduğu; solunum, kalp atımında yavaşlama ve tansiyon değerinde düşme gözlenmiş (2). Yenidoğan yoğun bakımda 24-37 haftalık 61 preterm bebeğe topuk kanı almadan önce lavanta yağı koklatılmış ve kan alma sonrası nabız hızı, oksijen saturasyonu, bebeğin yüz ifadesi videoya çekilerek değerlendirilmiş. Lavanta yağının solunmasının prematüre bebeklerde ağrı kontrolünde etkili olduğu, güvenli ve düşük maliyetli olup tıbbi bakımı da etkilemediği bildirilmiş (3). Okul çağında olan 6-12 yaş arası 100 çocukta sekiz yıllık bir çalışma yapılmış. Hastalara ameliyat sonrası 35 dakika masaj yapılmış. Lavanta yağı ile masaj yapmanın ameliyat sonrası ağrıları azalttığı gösterilmiş (4). 18 aylık bebek yanlılıkla *lavandin* yağını oral aldıktan 3 saat sonra konfüzyon ile başvurmuş. Kan ve idrar örneğinde linoil asetat, linalil format ve aseton doğrulanmış (5). Çay ağacı ve lavanta uçucu yağlarının prepubertal jinekomaсти yaptığına dair 3 prepubertal erkek vaka bildirilmiş. Bunların ortak özelliği, bu yağları içeren şampuan, sabun ve krem kullanmaları ve kullanımı kesince jinekomaستinin gerilemesi imiş. Yazarlar bu yağların östrojenik aktivite gösterdiğini ve endokrin bozucu etkisi olabileceğini belirtmişler (6). Bu görüş 2014 yılında Tisserand ve Carlson tarafından reddedilmiştir (7). Yakın tarihte yayınlanan Hawkins ve ark. yayınladığı iki makalede, lavanta ve çay ağacı uçucu yağının çocuklarda endokrin bozulma ile ilgili olduğu iddiasını destekleyecek kanıt bulamadığı bildirilmiş (8).

ÇAY AĞACI YAĞI

Yaşları 8-14 yaş arası 151 çocukla çay ağacı yağı ve klorheksidin ile karşılaştırmalı bir çalışma yapılmış, çocuklara her gün ağız içi gargara yaptırılmış ve 4. hafta sonunda tükürükte *Streptococcus mutans* ölçümü ve diş plağı gelişimi değerlendirilmiş. Çocukların ağız içinde streptokokus mutans ve plak oluşumunun azaldığı ve bu etkinin klorheksidin ile benzer düzeyde olduğu gösterilmiş (9).

OKALİPTUS YAĞI

Çocuklarda vicks vapor rup (kafur, okaliptus ve mentol uçucu yağ içeren vazelininin) göğse sürülmesi ile gece öksürüklerinde anlamlı azalma olduğunu bildiren literatür çalışmaları bulunmaktadır (10).

Çocuklarda üç vaka ile okaliptus yağına maruz kalma ile epileptik nöbet bildirilmiş. Hepsi *oral* yolla almış ve 20 dakika sonra nöbet geçirmiş (11).

TIBBİ NANE YAĞI

Fonksiyonel karın ağrısı olan çocuklarda nane yağı ve sinbiyotik kullanımı kontrol grubuna göre ağrıyı anlamlı olarak azaltmış, nane yağı grubunda ağrı şiddeti ve süresinde azalma diğer gruba göre daha anlamlıymış (12). İlkokul öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada, öğrencilere nane yağı koklatılmış ve uzun bellek testi yapılmış ve uzun bellekle ilgili kelime dikte testinde daha yüksek bir performans gösterdikleri görülmüş (13).

PAPATYA YAĞI

Kolik şikâyeti olan 102 bebeğe bir hafta boyunca günde 6 kez papatya yağı ile karnına ve sırtına masaj yapmanın kolik ağrısını ve huzursuzluğu azaltmada etkili olduğu gösterilmiş (14). Pediatrik yoğun bakımda 0-13 yaş arası 111 çocuğa Lavanta, Alman Papatyası ve Neroli uçucu yağlarının %1 lik formu ile masaj yapılmış. Bu yağların kullanımı ile yapılan masajın anksiyeteyi azalttığı gösterilmiş (15).

BİBERİYE YAĞI

İlkokul öğrencisi 46 çocukla yapılan bir çalışmada, katılımcılara biberiye uçucu yağının difüzörde 5 dakika havaya yayılmış ve akabinde uzun süreli hafıza ölçümü testi uygulanmış ve biberiye uçucu yağı koklamanın bellek performansında önemli ölçüde artışa neden olduğu bildirilmiş (16).

GÜL YAĞI

Refrakter epilepsi tanılı 3-12 yaş arası 16 hastaya %10 luk gül yağı uygulanmış. Gül yağının epileptik nöbet sıklığının önemli ölçüde azalttığı, ancak epilepsi süresine etkisi olmadığı ve yan etki görülmediği bildirilmiş (17). Bir meta analizde 4 çalışma incelenmiş, çocuklarda ve bebeklerde gül, lavanta ve portakal yağları ile masaj uygulamasının, çocuklarda uyku kalitesini artırdığı, derin uykuya geçişi kolaylaştırdığı ve ağlama süresini kısalttığı bildirilmiş, ancak bu etkilerin otistik çocuklarda görülmediği saptanmış (18).

BERGAMOT YAĞI

Kök hücre nakli yapılan 37 çocuk ve ergene işlem sonrası bergamot yağı koklatılmış. Bergamot yağı koklatılan grupta, kontrol grubuna göre çocukların daha az anksiyete ve bulantı yaşadıkları, ancak ağrıya etki etmediği bildirilmiş (19).

PORTAKAL YAĞI

Yaşları 6-9 arası 30 çocukta diş muayenesi sırasında, müdahaleden yarım saat önce portakal yağı difüzörle odaya yayılmış, müdahaleden önce ve sonra nabızları puls oksimetre ile ölçülmüş ve tükürük örneği alınmış. Portakal yağı koklatılmasının anksiyeteyi ve tükürükte kortizol düzeyini azalttığı bildirilmiş (20). Diş müdahalesi öncesi 8-12 yaş arası 150 çocuk gruplara ayrılmış, lokal anestezi öncesi bir gruba lavanta, bir gruba portakal uçucu yağları solutulmuş ve lokal anestezi sonrası çocuklarda anksiyete değerlendirilmiş. Portakal ve lavantanın çocuklarda anksiyeteyi azalttığı görülmüş, portakal yağı grubundaki çocuklar ayrıca ağrının da azaldığını beyan etmişler (21).

ÇUHA ÇİÇEĞİ SABİT YAĞI

Atopik dermatiti olan çocuklarda çuha çiçeği yağının semptomları azalttığı bildirilmiş. Çalışmada oral kapsül şeklinde, 2-5 ay süreyle verilmiş (22).

ZENCEFİL YAĞI

Kanser tedavisi gören 49 çocukta kemoterapi sonrası bulantıyı önlemek için zencefil yağı koklatılmış, ancak bulantıyı azaltmada istatistiksel bir anlam bulunmamıştır (23).

ADAÇAYI YAĞI.

Adaçayına kazara maruz kalma sonucu konvülsiyon geçiren iki vaka bildirilmiş (24).

KAYNAKLAR

1. Ghaderi F., Solhjoui N., The effects of lavenedr aromatherapy on stress and pain perception in children during dental treatment: A randomized clinical trial, *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2020,40,101182,
2. Ardahan AE, Karakul A, Altın A, et al. Effectiveness of lavender inhalation aromatherapy on pain level and vital signs in children with burns: a randomized controlled trial. *Complement Ther Med.*,2021;60:102758.
3. Usta C, Tanyeri BB, Bayraktar S. Pain Control with Lavender Oil in Premature Infants: A Double-Blind Randomized Controlled Study. *J Altern Complement Med.* 2021;27(2):136-141.
4. Elaziz SA, İbrahim İA. Mobarak AA et al. Effect of Aromatherapy Massage on Postoperative Pain Among School Age Children, *Assiut Scientific Nursing Journal*,2020,8(29):91-101.

5. Landelle C, Francony G, Sam-Lai NF, et al. Poisoning by lavandin extract in a 18-month-old boy. *Clin Toxicol (Phila)*. 2008;46(4):279-81.
6. Henley DV, Lipson N, Korach KS, Bloch CA. Prepubertal gynecomastia linked to lavender and tea tree oils. *N Engl J Med*. 2007;356(5):479-85.
7. Carson CF, Tisserand R, Larkman T. Lack of evidence that essential oils affect puberty. *Reprod Toxicol*. 2014; 44:50-1.
8. Hawkins J, Hires C, Dunne E, Keenan L. Prevalence of endocrine disorders among children exposed to Lavender Essential Oil and Tea Tree Essential Oils. *Int J Pediatr Adolesc Med*. 2022;9(2):117-124.
9. Kamath NP., Tandon S., Nayak R. Naidu S, et al. The effect of aloe vera and tea tree oil mouthwashes on the oral health of school children. *Eur Arch Paediatr Dent*,2020,21:61–66.
10. Smith A, Matthews O. Aromatic ointments for the common cold: what does the science say? *Drugs Context*. 2022; 11:2022-5-6.
11. Dudipala SC, Mandapuram P, Ch LK. Eucalyptus Oil-Induced Seizures in Children: Case Reports and Review of the Literature. *J Neurosci Rural Pract*. 2021;12(1):112-5.
12. Asgarshirazi M, Shariat M, Dalili H. Comparison of the Effects of pH-Dependent Peppermint Oil and Synbiotic Lactol (*Bacillus coagulans* + Fructooligosaccharides) on Childhood Functional Abdominal Pain: A Randomized Placebo-Controlled Study. *Iran Red Crescent Med J*. 2015;17(4): e23844.
13. Rodionova, E.I., Minor, A.V. Effect of ambient odor on cognitive functions in children. *Biol Bull Russ Acad Sci* .2017,44:425-9.
14. Ghorat F, Afzali B., Salegipoor H. The Effectiveness of Topical Chamomile Oil in the Treatment of Infantile Colic Symptoms: A Case Report. *Asian J of Case Reports for Trad. and Altern. Med*. 2017,1(34):27-32.
15. van der Heijden MJE, O'Flaherty LA, van Rosmalen J, et al. Aromatherapy massage seems effective in critically ill children: an observational before-after study. *Pediatr Neonatal Pain*. 2022;4(2):61-8.
16. Moss, M., Earl, V., Moss, L. et al., Any Sense in Classroom Scents? Aroma of Rosemary Essential Oil Significantly Improves Cognition in Young School Children., *Advances in Chemical Engineering and Science*,2017,7:450-63.
17. Ataei-Nakhaei A, Mirhaghjoo F, Abdollahpour N, et al. The assessment of rose essence in treating intractable pharmacoresistant epilepsy in children. *Avicenna J Phytomed*. 2015,5:2-3.
18. Shahidi B, Khajenoori F, Najarzagdegan M, et al. A Systematic Review of the Effectiveness of Aromatherapy Massage on Sleep in Children and Infants. *Int J Pediatr* 2020;8(5): 11233-41
19. Ndao DH, Ladas EJ, Cheng B, et al. Inhalation aromatherapy in children and adolescents undergoing stem cell infusion: results of a placebo-controlled double-blind trial. *Psychooncology*. 2012;21(3):247-54.
20. Jafarzadeh M, Arman S, Pour FF. Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in children during dental treatment: A randomized controlled clinical trial. *Adv Biomed Res*. 2013;6; 2:10.
21. Nirmala K, Kamatham R. Effect of Aromatherapy on Dental Anxiety and Pain in Children Undergoing Local Anesthetic Administrations: A Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci*. 2021;10(3):111-20
22. Chung BY, Kim JH, Cho SI, et al. Dose-dependent effects of evening primrose oil in children and adolescents with atopic dermatitis. *Ann Dermatol*.2013;25(3):285-91.
23. Evans A, Malvar J, Garretson C, et al. The Use of Aromatherapy to Reduce Chemotherapy-Induced Nausea in Children With Cancer: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2018;35(6):392-8.
24. Halicioglu O, Astarcioglu G, Yaprak I, Aydinlioglu H. Toxicity of *Salvia officinalis* in a newborn and a child: an alarming report. *Pediatr Neurol*. 2011;45(4):259-60.

AROMATHERAPY APPLICATIONS IN PEDIATRICS

Nevin Cambaz Kurt

Description: Aromatherapy is a sub-branch of phytotherapy and is a treatment method that supports the person's physical, mental, and spiritual well-being through the use of essential oils.

CONDITIONS TO BE CONSIDERED WHEN USING AROMATHERAPY IN PEDIATRICS

Essential oils are never to be used in premature babies.

Hydrolates are used in babies for the first six months. Essential oils other than lavender and chamomile are not used at these ages.

Essential oils are not applied directly to the skin. They are diluted with carrier oils.

*This ratio should generally be below 1%.

Lavender, chamomile, and mandarin essential oils are safe for children up to 2 years of age.

In young children, cautions should be taken, especially with oils containing 1,8-cineole (eucalyptol), menthol, thujone, and camphor (epileptogenic!).

Therefore, rosemary, eucalyptus, ravintsara, nioli, medicinal mint, camphor, laurel, sage, and lavandin are not used in children before age 5.

LITERATURE EXAMPLES IN PEDIATRIC AROMATHERAPY

ESSENTIAL LAVENDER OIL:

Twenty-four children aged between 7 and 9 years were asked to smell lavender oil before tooth extraction, and their pulse rates and salivary cortisol levels were measured, and they were asked to rate their pain. It was reported that lavender oil scenting reduced dental anxiety and pain and decreased cortisol levels in saliva (1). One hundred eight children inhaled lavender oil before the burn dressing. After the dressing, pain level, blood pressure, pulse rate, and respiratory rate were measured. In the group sniffing lavender oil, the pain was less after dressing than in the control group; respiration, slowing heart rate, and a decrease in blood pressure values was observed (2). In the neonatal intensive care unit, 61 preterm infants aged 24-37 weeks were made to smell lavender oil before heel prick blood collection, and the infant's pulse rate, oxygen saturation, and facial expression were evaluated by videotaping after blood collection. It was reported that inhalation of lavender oil was effective in pain control in premature babies, safe and low-cost, and did not affect medical care (3). An eight-year study was conducted on 100 school-age children aged 6-12. Patients were massaged for 35 minutes after surgery. Massage with lavender oil was shown to reduce postoperative pain (4). An 18-month-old baby presented with confusion 3 hours after accidentally ingesting lavandin oil. Blood and urine samples confirmed linalyl acetate, linalyl formate, and acetone (5). There were three reports of prepubertal male cases of prepubertal gynecomastia caused by tea trees and lavender essential oils. The common feature of these cases was that they used shampoos, soaps, and creams containing these oils, and the gynecomastia regressed when they stopped using them. The authors stated that these oils show estrogenic activity and may have an endocrine-disrupting effect (6). This view was rejected by Tisserand and Carlson in 2014 (7). In two recent articles, Hawkins et al. reported that they found no evidence to support the claim that lavender and tea tree essential oils are related to endocrine disruption in children (8).

TEA TREE OIL

A comparative study with tea tree oil and chlorhexidine was conducted with 151 children aged between 8 and 14. Children were given mouthwash every day, and at the end of the fourth week, Streptococcus mutants were measured in saliva, and dental plaque development was evaluated. It was shown that Streptococcus mutants and plaque formation in the mouth of the children decreased, and this effect was similar to that of chlorhexidine (9).

EUCALYPTUS OIL

There are literature studies reporting a significant decrease in night coughs in children with vicks vapor rub (vaseline containing camphor, eucalyptus and menthol essential oils) applied to the chest (10).

Epileptic seizures have been reported with exposure to eucalyptus oil in children. All taken orally, after treatment seizure did not recur later on (11).

PEPPERMINT OIL

In children with functional abdominal pain, the use of peppermint oil and synbiotics significantly reduced pain compared to the control group, and the decrease in pain intensity and duration in the peppermint oil group was more significant than in the other group (12).

In a study conducted among primary school students, students were made to smell peppermint oil and a long memory test was conducted. It was observed that children performed better in the word dictation test related to long memory after smelling peppermint oil (13).

CAMOMILE OIL

A total of 102 infants with infantile colic were massaged with topical chamomile oil on their abdomen and back 6 times a day for a week. Massage of the abdomen with chamomile oil was shown to be effective in reducing colic pain and restlessness (14).

In pediatric intensive care unit, 111 children aged 0-13 years were massaged with 1% form of Lavender, German Chamomile and Neroli essential oils. Massage with the use of these oils was shown to reduce anxiety (15).

ROSEMARY OIL

In a study with 46 elementary school children, participants were exposed to rosemary essential oil in a diffuser for 5 minutes, followed by a long-term memory measurement test. It was reported that smelling rosemary essential oil caused a significant increase in the memory performance (16).

ROSE OIL

Rose oil 10% was administered to 16 patients aged 3-12 years with refractory epilepsy. It was reported that rose oil significantly reduced the frequency of epileptic seizures but had no effect on the duration of epilepsy, and no side effects were observed (17).

In a meta-analysis, four studies were analyzed. It was reported that massage with rose, lavender, and orange oils in children and infants improved sleep quality, facilitated the transition to deep sleep, and shortened crying time in children. However, these effects were not observed in autistic children (18).

BERGAMOT OIL

Thirty-seven children and adolescents who underwent stem cell transplantation were made to smell bergamot oil after the procedure. It was reported that children in the bergamot oil group experienced less anxiety and nausea than the control group, but it did not affect pain (19).

ORANGE OIL

In 30 children aged 6-9 years, orange oil was diffused into the room with a diffuser half an hour before the intervention during a dental examination. Pulses were measured by pulse oximetry before and after the intervention, and saliva samples were taken. It was reported that orange oil sniffing decreased anxiety and cortisol levels in saliva (20). Before the dental intervention, 150 children aged 8-12 years were divided into groups, lavender essential oils were inhaled in one group and essential orange oils in another group before local anesthesia, and anxiety was evaluated in children after local anesthesia. Orange and lavender were found to reduce anxiety in children, and children in the orange oil group reported reduced pain (21).

EVENING PRIMROSE FIXED OIL

Evening primrose oil has been reported to reduce symptoms in children with atopic dermatitis. Both studies gave it as oral capsules for 2-5 months (22).

GINGER OIL

Ginger oil was sniffed to prevent nausea after chemotherapy in 49 children undergoing cancer treatment, but no statistical significance was found in reducing nausea (23).

SAGE OIL

Two cases of convulsions due to accidental exposure to sage have been reported (24).

REFERENCES

1. Ghaderi F., Solhjoui N., The effects of lavender aromatherapy on stress and pain perception in children during dental treatment: A randomized clinical trial, *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 2020,40,101182,
2. Ardahan AE, Karakul A, Altın A, et al. Effectiveness of lavender inhalation aromatherapy on pain level and vital signs in children with burns: a randomized controlled trial. *Complement Ther Med.*,2021;60:102758.
3. Usta C, Tanyeri BB, Bayraktar S. Pain Control with Lavender Oil in Premature Infants: A Double-Blind Randomized Controlled Study. *J Altern Complement Med.* 2021;27(2):136-141.
4. Elaziz SA, İbrahim İA, Mobarak AA et al. Effect of Aromatherapy Massage on Postoperative Pain Among School Age Children, *Assiut Scientific Nursing Journal*,2020,8(29):91-101.

5. Landelle C, Francony G, Sam-Lai NF, et al. Poisoning by lavandin extract in a 18-month-old boy. *Clin Toxicol (Phila)*. 2008;46(4):279-81.
6. Henley DV, Lipson N, Korach KS, Bloch CA. Prepubertal gynecomastia linked to lavender and tea tree oils. *N Engl J Med*. 2007;356(5):479-85.
7. Carson CF, Tisserand R, Larkman T. Lack of evidence that essential oils affect puberty. *Reprod Toxicol*. 2014; 44:50-1.
8. Hawkins J, Hires C, Dunne E, Keenan L. Prevalence of endocrine disorders among children exposed to Lavender Essential Oil and Tea Tree Essential Oils. *Int J Pediatr Adolesc Med*. 2022;9(2):117-124.
9. Kamath NP., Tandon S., Nayak R. Naidu S, et al. The effect of aloe vera and tea tree oil mouthwashes on the oral health of school children. *Eur Arch Paediatr Dent*,2020,21:61–66.
10. Smith A, Matthews O. Aromatic ointments for the common cold: what does the science say? *Drugs Context*. 2022; 11:2022-5-6.
11. Dudipala SC, Mandapuram P, Ch LK. Eucalyptus Oil-Induced Seizures in Children: Case Reports and Review of the Literature. *J Neurosci Rural Pract*. 2021;12(1):112-5.
12. Asgarshirazi M, Shariat M, Dalili H. Comparison of the Effects of pH-Dependent Peppermint Oil and Synbiotic Lactol (*Bacillus coagulans* + Fructooligosaccharides) on Childhood Functional Abdominal Pain: A Randomized Placebo-Controlled Study. *Iran Red Crescent Med J*. 2015;17(4): e23844.
13. Rodionova, E.I., Minor, A.V. Effect of ambient odor on cognitive functions in children. *Biol Bull Russ Acad Sci* .2017,44:425-9.
14. Ghorat F, Afzali B., Salegipoor H. The Effectiveness of Topical Chamomile Oil in the Treatment of Infantile Colic Symptoms: A Case Report. *Asian J of Case Reports for Trad. and Altern. Med*. 2017,1(34):27-32.
15. van der Heijden MJE, O'Flaherty LA, van Rosmalen J, et al. Aromatherapy massage seems effective in critically ill children: an observational before-after study. *Pediatr Neonatal Pain*. 2022;4(2):61-8.
16. Moss, M., Earl, V., Moss, L. et al., Any Sense in Classroom Scents? Aroma of Rosemary Essential Oil Significantly Improves Cognition in Young School Children., *Advances in Chemical Engineering and Science*,2017,7:450-63.
17. Ataei-Nakhaei A, Mirhaghjoo F, Abdollahpour N, et al. The assessment of rose essence in treating intractable pharmacoresistant epilepsy in children. *Avicenna J Phytomed*. 2015,5:2-3.
18. Shahidi B, Khajenoori F, Najarzagdegan M, et al. A Systematic Review of the Effectiveness of Aromatherapy Massage on Sleep in Children and Infants. *Int J Pediatr* 2020;8(5): 11233-41
19. Ndao DH, Ladas EJ, Cheng B, et al. Inhalation aromatherapy in children and adolescents undergoing stem cell infusion: results of a placebo-controlled double-blind trial. *Psychooncology*. 2012;21(3):247-54.
20. Jafarzadeh M, Arman S, Pour FF. Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in children during dental treatment: A randomized controlled clinical trial. *Adv Biomed Res*. 2013;6; 2:10.
21. Nirmala K, Kamatham R. Effect of Aromatherapy on Dental Anxiety and Pain in Children Undergoing Local Anesthetic Administrations: A Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci*. 2021;10(3):111-20
22. Chung BY, Kim JH, Cho SI, et al. Dose-dependent effects of evening primrose oil in children and adolescents with atopic dermatitis. *Ann Dermatol*.2013;25(3):285-91.
23. Evans A, Malvar J, Garretson C, et al. The Use of Aromatherapy to Reduce Chemotherapy-Induced Nausea in Children With Cancer: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *J Pediatr Oncol Nurs*. 2018;35(6):392-8.
24. Halicioglu O, Astarcioglu G, Yaprak I, Aydinlioglu H. Toxicity of *Salvia officinalis* in a newborn and a child: an alarming report. *Pediatr Neurol*. 2011;45(4):259-60.

ESSENTIAL OILS IN COSMETICS

Aslı CAN AĞCA*

*Ankara Yıldırım Beyazıt University, Institute of Public Health
Department of Traditional, Complementary and Integrative Medicine, Ankara

Abstract

Essential oils obtained from aromatic plants are secondary metabolites having volatile properties and strong odour. They are widely used as food additives, cosmetic ingredients and for treatment. Cosmetic products are applied to beautify, clean and care for any part of the human body. Cosmetic industry is a global industry and has grown rapidly in recent years. Social media and advertisement play an important role in this development and in consumers' preference. There is a wide variety of beauty and personal care products on the cosmetics market and especially in recent years, consumers prefer cosmetic products with natural ingredients. The reason of this trend is the common belief that natural products are safe and part of a healthy lifestyle. There is no global fully harmonized regulation on cosmetic products (1). Although essential oils have previously been used as fragrance agents in cosmetic industry, in recent years, they are widely used in skin care, hair care, oral care products and perfumes, owing to their different biological effects. Perfume is a product formed by the harmonisation of pleasant odours with different notes, and these notes are divided into 3 groups according to their volatility and diffusion rate. **1. Top notes**, are small molecules with high volatility and recognized rapidly. Citrus (bergamot, orange, lemon), and herbaceous scents are examples of this group. **2. Middle notes** are main parts of the perfume together with base notes and reveal after the top note evaporate. The fragrances are usually spicy and floral. The middle notes remain up to 1 hour. **3. Base notes** are heavy, long lasting fragrances that give depth to the perfume (2). It is known that essential oils are preferred as raw material in cosmetic industry due to antimicrobial, antioxidant and anti-inflammatory activities. Frankincense, geranium, lavender, neroli, immortelle, rose and patchouli essential oils are examples used in skin care products. Frankincense essential oil is obtained from the resin of *Boswellia serrata* Roxb.ex Colebr. and *B. sacra* Flueck. It has been reported that the essential oil showing anti-inflammatory and antibacterial effects protects skin elasticity, prevents dryness and is effective against fine lines and wrinkles. The essential oil obtained from *Pelargonium graveolens* L'Her has a rose-like sweet smell and indicates anti-inflammatory and antimicrobial effects. It is stated that geranium oil preserves skin elasticity, reduces signs of aging by increasing blood circulation, and also moisturizes the skin. It is also an active ingredient in the haircare products. The essential oil obtained from *Lavandula angustifolia* Mill. flowers is mentioned to have strong anti-inflammatory, antioxidant and antimicrobial effects and removes redness, fine lines and wrinkles on the skin. It is suitable for all skin types and has relaxing, strong odour and also very popular in aromatherapy. Neroli essential oil which supports skin elasticity and provides sebum balance without drying the skin is extracted from flowers of *Citrus x aurantium* L. The essential oil obtained from *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don flowers is reported to increase cell regeneration and be found in many different cosmetic formulations. Patchouli essential oil (*Pogostemon cablin* (Blanco) Benth; leaves) is highly helpful for increasing cell regeneration and reducing of fine lines and wrinkles., It is effective in skin disorders such as acne and dermatitis due to its antiseptic properties. Rosemary essential oil (*Rosmarinus officinalis* L.; leaves), chamomile essential oil (*Matricaria chamomilla* L.; flower), tea tree essential oil (*Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betch) Cheel) and lavender essential oil (*Lavandula angustifolia* Mill; flower) are found as active ingredients in haircare products.

REFERENCES

1. Ferreira M, Matos A, Couras A, Marto J, Ribeiro H. Overview of Cosmetic Regulatory Frameworks around the World. *Cosmetics* 2022; 9, 72.
2. Ahmed MDN, Naziya S, Supriya K, Ahmed SA, Kalyani G, Gnaneshwari S, K. Rao KNV, Dutt KR. A Review on Perfumery. *World Journal of Pharmaceutical Sciences* 2019; 7(4):56-68.
3. Happy AA, Jahan F, Momen Md A. Essential Oils: Magical Ingredients for Skin Care. *Journal of Plant Sciences* 2021; 9(2): 54-64.
4. Abelan US, Costa de Oliveira A, Cacoci ESP, Martins TEA, Giacon VM, Velasco MVR, Ribeiro de Castro Lima CR. Potential use of essential oils in cosmetic and dermatological hair products: A review. *J Cosmet Dermatol.* 2022;21: 1407–1418
5. Sarkic A & Stappen I Essential Oils and Their Single Compounds in Cosmetics—A Critical Review *Cosmetics* 2018; 5,11.
6. Guzman E & Lucia A. Essential oils and Their Individual Components in Cosmetic Products. *Cosmetics* 2021; 8,114.

FERMENTE BESİNLER ve PROBİYOTİK ETKİ**Efsun KARABUDAK***

*SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Özet

Arkeolojik kanıtlar, 10.000 yıl boyunca insanların fermente besinleri tükettiğini göstermiştir. İnsanlık tarihi boyunca, fermantasyon güvenli, besleyici ve iyi korunmuş besinlerin üretilmesi için kullanılan en iyi besin hazırlama ve saklama yöntemi olmuştur. Bugün bile, fermente besinler, tüketilen en popüler yiyecek türleri arasındadır. Dünyada beş binden fazla çeşitte fermente besin üretilmekte ve tüketilmektedir. Yoğurt 1940'lara kadar Avrupa da bilinmezken şimdi dünya çapında tüketilen en popüler fermente besinlerden biridir. Geleneksel, arzu edilen lezzet, duyuşsal ve besleyici özelliklerin yanı sıra yeni nesil fermente besinler de her geçen gün farklı kültürlerin alışkanlıklarına dahil olmaktadır. Kimchi (Kore'den), miso (Japonya'dan), balık sosu (Tayland'dan) ve kefir (Doğu Avrupa'dan) gibi yiyecekler Batı mutfağının bir parçası haline gelmeye devam etmektedir.

Uluslararası Bilimsel Probiyotikler ve Prebiyotikler Birliği (ISAPP) uzmanlar grubuna göre fermente besin üretiminde; bitkiler, hayvanlar veya diğer kaynaklardan gelen endojen veya eksojen enzimlerin bulunması gerekliliğinin yanı sıra bu enzimlerin aktiviteleri bir besinin tek başına fermente olabilmesi için yetersizdir. İstenilen özelliklere sahip bir fermente besin eldesinde kontrol edilebilir ve spontan mikroorganizmaların aktivite göstermesi gereklidir. Fermente besin tanımı tüm fermente besinleri içermektedir ancak mikrobiyolojik besin bozulmasını kapsamamaktadır. Besin fermantasyonu istenilen özellikleri oluşturmak için spontan olarak gelişen ve kontrol edilebilen bir metabolizmayken mikrobiyolojik bozulma istenmeden kontrol dışı gelişmektedir.

Probiyotik ve fermente besin terimleri sıklıkla birbirleriyle karıştırılmakta ve birbirleri yerine kullanılmaktadır. Bu karışıklık, tüm fermente besinlerin probiyotik özellik taşıdığı ve probiyotiklerin yalnızca fermente besinlerde bulunduğu gibi yanlış bir algıya sebep olmaktadır. Günümüzde güncellenmiş bakış açısıyla probiyotik, fermente besin ve probiyotik fermente besin kavramlarının birbirinden farklı olduğu artık bilinmektedir. Probiyotikler, yeterince karakterize edilmiş, randomize kontrollü çalışmalarla sağlık yararları gösterilmiş, kullanımları güvenli ve raf ömrü boyunca yeterli sayıda canlı kalabilen mikroorganizmalardır. Fermente besin mikroorganizmaları ise genellikle taksonomik olarak tanımlanmamıştır. Fermente besinler canlı mikroorganizma içerebilir veya içermeyebilir. Canlı mikroorganizma içermeyen fermente besinler fermantasyon sürecinde meydana gelen biyoaktif bileşenler aracılığıyla sağlık yararları göstermesine rağmen sağlıklı ilişkisine yönelik yapılan randomize kontrollü çalışmaların sayısı sınırlıdır. Canlı mikroorganizma içeren fermente besinler de sağlık yararları gösterebilir, ancak probiyotik özellik gösterip göstermediği ve başlangıç ile nihai üründeki canlı mikroorganizma sayısının bilinmesi önemlidir. Probiyotik özelliği kanıtlanmış bir mikroorganizmanın fermente besinler içerisine eklenmesiyle probiyotik fermente besinler elde edilebilmekle birlikte tüm fermente besinlerin probiyotik olmadığı unutulmamalıdır.

Probiyotikler için gösterilen yararlı etkilerin türe veya suşa özgü olabileceği belirtilmektedir. Türe özgü etkilerin daha çok vitamin sentezi ve bağırsak bariyerinin güçlendirilmesi mekanizmaları üzerinden olduğu bildirilirken suşa ve doza özgü etkilerin ise nörolojik, immünolojik ve biyokimyasal etki gibi tıbbi yararlar sağlayarak gerçekleştirdiği bildirilmektedir. Probiyotik fermente besinlerin de sağlık üzerine gösterdiği etkiler içermiş olduğu suşa özgü olarak belirlenmektedir. Probiyotik fermente besinler, içermiş oldukları suş (lar)un sağlık yararının kanıtı dayalı olup olmamasına göre etikette kullanılabilecek beyan açısından farklı şekilde isimlendirilmektedir.

Fermente besinlerin insan sağlığı üzerindeki potansiyel yararlı etkileri, bilimsel ve klinik olarak ispatlandıkça, bu ürünlerin tüketimi de artışı sürdürecektir. Son on yılda en önemli gelişme, besin fermantasyonlarında yer alan mikroorganizmalar hakkındaki genomik bilginin mevcudiyeti olmuştur. Tüm mikrobiyal topluluklar, eskiye kıyasla hızlı ve ucuz bir şekilde analiz edilebilmektedir. Fermantasyona katılan belirli mikroorganizmaların da fonksiyonel rolü değerlendirilebilmektedir. Benzer şekilde, metabolomik alanı, fermantasyonun metabolik ürünlerinin, çok düşük seviyelerde üretilenler bile tanımlanabileceği ve ölçülebildiği noktaya ilerlemiştir.

KAYNAKLAR

1. Battcock M. Fermented fruits and vegetables: a global perspective: Food & Agriculture Org.; 1998.
2. Hill C, Guarner F, Reid G, Gibson GR, Merenstein DJ, Pot B, et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. Nature reviews Gastroenterology & hepatology. 2014;11(8):506.
3. Hutkins R. Microbiology and Technology of Fermented Foods, ; Hutkins, RW, Ed. IFT Press: Chigaco, IL, USA; 2019.
4. Marco ML, Sanders ME, Gänzle M, Arrieta MC, Cotter PD, De Vuyst L, et al. The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on fermented foods. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology. 2021:1-13.

AURİKÜLOTERAPİ

Seda ÖZTÜRK*, Yusuf KOÇAK**

*Dermatoloji Uzmanı, Özel Muayenehane, Urla, İzmir

** Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD, Tokat

Özet

Auriküloterapi kulak kepçesinin yani aurikulanın teşhis ve tedavi amacıyla kullanılmasıdır. Kulak derisinde, insan vücudunun tamamının temsili bir yansıması, yani temsili bir reprezentasyon mevcuttur. Vücut doku ve organları kulak kepçesinde ters dönmüş bir fetüs şeklinde yani baş aşağıda ayaklar yukarıda olacak şekilde temsil edilirler (1). Auriküloterapide kulak kepçesi üzerinde bulunan çeşitli bölgeler ve o bölgelerde dağılmış olan noktalar kesin bir haritalama sistemine göre kullanılırlar. Buna kulak kartografisi denilir (2). Vücutta ağırlı bir durum ya da fonksiyonel bir problem yani bir çeşit işlev bozukluğu olduğu anda, kulakta bazı noktalar ortaya çıkarlar ve bu noktalar, iğneyle veya başka şekilde uyarılarak, vücutta istenilen yanıtlar oluşturulur. Tüm etkilenmeler, nedenlerine göre onlara karşılık gelen noktalarda kendilerini gösterirler ve ortaya çıkış şekilleri de sembolize ettikleri patolojiye bağlıdır. Dolayısıyla bu yöntemde kulak, hem gözlemediğimiz bir gösterge panosudur ve bir probleme işaret eder, bir yandan da hastalık üzerinde etki edebileceğimiz ve tedavi uygulayabileceğimiz bir müdahale yeridir (3).

Keşfi

Auriküloterapi Dr. Paul Nogier tarafından keşfedilmiş ve bir tedavi sistemi olarak ortaya konulmuştur. 1951 yılında kulağında küçük bir skarı olan bir hastayı muayene eden Dr. Nogier bu uygulamanın hastanın kulağına yapılan bir koterizasyondan kaynaklandığını öğrenmiştir. Kronik bir siyatik ağrısından muzdarip olan hasta, bu işlemin kendisine Marsilya’da yaşayan Bayan Barrin adında bir şifacı kadın tarafından yapıldığını ve sonrasında şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığını anlatmıştır. Bu durum Dr. Nogier’nin ilgisini çekmiş ve konuyu araştırmaya başlamıştır. Dr. Nogier bu noktayı önce koterize ederek hastalarında denemeye başlar, sonrasında ise iğnelere gibi daha az travmatik yöntemler kullanmaya geçer. Her türlü ağrıya denedikten sonra noktanın selektif olarak siyatik ağrılarında aktif olduğunu fark eder. 1953 yılında Lumbosakral manipülasyon tekniklerini çalışırken ve kıvrılmış durumdaki hastasına bakarken, kulak kepçesinde antheliks bölgesinin vücutta omurgaya benzerliğini fark eder. Kulakta baş aşağı duran ve kıvrılmış bir embriyo imajı gözünün önüne gelir (2). Anthelikste koterize edilen bu nokta siyatiki iyileştirebiliyorsa belki o lumbosakral bölgeye karşılık geliyordur diye düşünerek, noktayı L5-S1 bölgesiyle ilişkilendirir. Kartografinin temel yapı taşı, yani antheliks vertebra kolonun reprezentasyonu olduğu hipotezi, korrespondansların mantıksal bir düzeninin var olduğuna ve bunun kulak kepçesinin şekliyle ilişkili olduğuna dayanmaktadır. Dr. Nogier ortaya koyduğu bu “auriküler somatotopi” hipotezini yıllar içinde şekillendirmiştir. Kulaktaki ekstremite temsil bölgelerini araştırmak için nosiseptif stimülasyonlara dayanan yöntemler uygulamıştır. Başparmak ağrı testi Dr. Nogier’nin kartografi çalışmalarını anlamak için kullanılan klasik örnektir. Başparmağında herhangi bir ağrı ya da bilinen problem olmayan bir bireyde kulakta başparmağın temsil edildiği bölge öncelikle bir basınç kalemi kontrol edilerek bir ağrı hissi olup olmadığı kontrol edilir. Sonrasında başparmağa ağırlı bir uyarı vererek ya da sadece bir mandal takarak uyarım yapılabilir. Kısa bir süre sonra kulakta, başparmağın temsil edildiği bölgede bir nokta, üzerine basınç uygulamakla ağırlı hale gelecektir (4). Bu bir sinajlidir, yani uyarının uygulandığı yerden başka bir yerde oluşan bir ağrıdır. Bu ağrı nedeniyle incelenen süjenin yüzünde ortaya çıkan, yüz kaslarının kasılması durumu tipik bir bulgudur ve “Grimace” yani yüz buruşturma bulgusu olarak adlandırılır. Paul Nogier müskuloskeletal sistemin kartografisini hazırlamaya çalışırken bu yöntemden faydalanmıştır (5).

Dr. Paul Nogier, 1956 yılında bu orijinal çalışmasını sunmak üzere Marsilya’da Akdeniz Akupunktur Derneği’nin ilk Sempozyumuna davet edilmiştir. Bu sempozyuma onu davet eden kişi Dr. Jacques Niboyet böyle bir bilginin Çin akupunktur kaynaklarında mevcut olmadığını ve bunun yeni bir bilgi ve yöntem olduğu konusunda onu keskinces temin etmiş ve bu nedenle de çalışmasını sunması konusunda ısrar etmiştir. Dr. Nogier bu sempozyuma katılmış ve çok büyük bir beğeni, ilgi ve takdirle karşılanmıştır. Sempozyumda bu çalışmaya en çok ilgi gösterenlerden biri, Alman Akupunktur Derneği Başkanı Dr. Gerhard Bachman olmuştur ve onu Almanya’ya davet etmiştir. Kulaktaki refleks korrespondans ile ilgili ilk makale 1956’da Fransız akupunktur bülteninde yayınlanmıştır. Birkaç ay sonra 1957’de Dr. Nogier’nin bu 6 yıllık çalışması Alman Akupunktur derneğinin yayın organı olan” Deutche Zeitschrift für Akupunktur” (DZA) dergisinin 3 ayrı sayısında 3 makale olarak yayınlanmıştır. Hatta bu makalelerde yer alan kulak haritalarının çizimlerini de bizzat Dr. Gerhard Bachman yapmıştır (6).

DZA dünyada çok okunan bir tıbbi dergi olduğu için makale hızla dünyaya yayılmış ve makaleyi ilk çeviren ve yöntemin geçerliliğini kabul eden ülke de Çin Halk Cumhuriyeti olmuştur. Bir yıl sonra yani 1958'de Çin'de Yeh Hsiao-Lin, Shanghai Journal of Chinese Pharmaceutics and Medicine'da Dr. Paul Nogier'in 3 makalesini Çinlilere özetlemiştir. Yazısının başlığı: «Yurtdışında Nokta Terapisinde Yeni Keşif: “Er Zhen” yani “Kulak Akupunkturu” olmuştur. İşte tüm karışıklık buradan başlıyor. Aslında adı Auriküloterapi olan bu yöntem, Çinliler tarafında kulak akupunkturu adı kullanılarak Çin Tıbbının uygulamalarının içerisine entegre edilmiş ve kültürü iğneyle yapılan tedavi yöntemlerine başka herkesten daha aşına olan Çinliler arasında hızla yayılmıştır.

Auriküloterapi ile «Geleneksel Çin Tıbbı Akupunktur uygulamalarının kulakta uygulanması arasındaki temel fark metodoloji ve klinik uygulamadır. Auriküloterapi tam ve kendi içinde bağımsız bir tedavi yöntemidir. Ne Çin Tıbbı teorisinden ne de meridyen kavramından köken almaz. Auriküloterapi modern anatomi ve embriyoloji bilgisini temel alarak şekillenmiştir ve teşhis ve tedavi stratejisi akupunkturun bağlı olduğu Geleneksel Çin Tıbbından oldukça farklıdır, onun başlıca kavrayış paradigmasını oluşturan Yin-Yang, Qi, 5 element gibi kavramları kullanmaz ve Çin Tıbbı teorilerinin hiçbirini içermez ve temellerini klasik tıbbi argümanlar üzerine inşa eder.

Etki Mekanizması

Somatotopi; vücut yüzeyinden algılanan bir duyunun, merkezî sinir sistemi üzerindeki spesifik bir noktaya iletimi ve beyinde haritalanması anlamına gelir. Gerek primer somatik duyu merkezinde gerek primer motor bölgede farklı vücut kısımları ile ilgili bölgeler somatotopik bir organizasyon gösterirler. Auriküloterapi etki mekanizmasını beyinde var olan bu somatotopinin benzerinin kulak kepçesi derisinde de var olduğu hipotezine dayandırır. Kulak kepçesi innervasyonu vesilesiyle trigeminal sinir, nervus vagus ve süperfisiyel servikal pleksusun dallarıyla bağlantılıdır. Embriyonik dönemde faringeal arkların gelişimi sırasında Hox genleri tarafından yönlendirilen hücreler ve faringeal arkları innerve eden kranial sinirler arka beyin rombomerlerinden faringeal arklara göç ederler ve kulak kepçesinin oluşumunu sağlayan mezenşimal tomurcuklar arka beyin rombomerlerinde var olan bu somatotopik bilgiyle birlikte kulak kepçesini oluştururlar (7). Böylece beyindeki somatotopi ile kulak kepçesi derisindeki somatotopik bilgi eş zamanlı olarak oluşur. Nörofizyolojik çalışmaların modern araçlarından biri olan fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) ile yapılmış çalışmalarla vücut bölgelerinin direkt uyarımı ile kulakta onlara karşılık gelen temsili bölgelerin uyarılmasının beyinde aynı bölgeleri aktive ettiği gösterilmiştir (8-10).

Tedavi Potansiyeli

Otonom dengenin ve homeostazın sağlanması mekanizmasıyla çalışan Auriküloterapi nöromodülatör bir yöntemdir ve müskuloskeletal problemlerde, ağrılarda ve pek çok fonksiyonel problemde çok hızlı ve etkili bir seçenek sağlar.

KAYNAKLAR

1. Nogier R. History of Auriculotherapy: Additional Information and New Developments. Med Acupunct. 2021;33(6):410-9.
2. Nogier PFM, Nogier R. The man in the ear. Moulins-Lès-Metz: Maisonneuve; 1985.
3. Rouxville Y, Meas Y, Bossy J, SpringerLink. Auriculotherapie : acupuncture auriculaire. Paris: Springer; 2007.
4. Nogier R. Auriculotherapy. 1st ed2008. 187 p.
5. Nogier P. Traité d'Auriculothérapie 1969. 331 p.
6. Nogier R. La Santé Par l'Oreille2018. 160 p.
7. Alimi D. L'auriculothérapie médicale: Bases scientifiques, principes et stratégies thérapeutiques. Issyles-Moulineaux: Elsevier Masson; 2017.
8. Alimi D, Geissman A, Gardeur D, Bahr F. Study in fMRI of the stimulation of the auricular areas of the knee as the French German and Chinese localizations. The Journal of Radiology. 2014(125):133-41.
9. Romoli M, Allais G, Airola G, Benedetto C, Mana O, Giacobbe M, et al. Ear acupuncture and fMRI: a Pilot study for assessing the specificity of auricular points. Neurol Sci. 2014;35 Suppl 1:189-93.
10. Alimi D, Geissmann AG, D. Auricular Acupuncture Stimulation Measured On Functional Magnetic Resonance Imaging. Medical Acupuncture. 2002;13(2):18-21

AURİKÜLER NÖROMODÜLASYON

Seda ÖZTÜRK*, Yusuf KOÇAK**

*Dermatoloji Uzmanı, Özel Muayenehane, Urla, İzmir

** Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji AD, Tokat

Nöromodülasyon Tanımı

Nöromodülasyon, merkezi, periferik veya otonom sinir sistemlerinde elektriksel veya kimyasal olarak aktivitenin inhibisyonu, uyarılması, değiştirilmesi, düzenlenmesi veya terapötik olarak değiştirilmesi sürecine verilen isimdir (1). Sinir sistemi işlevinin elektriksel, kimyasal ve mekanik müdahaleler yoluyla nasıl değiştirebileceğini inceleyen bilimdir. Nöromodülasyon doğası gereği tahribatsız, tersine çevrilebilir ve ayarlanabilir. Auriküloterapi mekanik uyarım yoluyla veya çeşitli elektriksel uyarımlarla sinir sistemi aktivitesi üzerinde etkiler elde edebildiğimiz bir yöntemdir, yani o bir nöromodülatör yöntemdir. Auriküloterapinin sinir sistemi üzerinde bu etkiyi nasıl sağladığını açıklamak için öncelikle kulağın embriyonik gelişim süreçlerine ve innervasyonuna bakmak gereklidir.

Kulağın Embriyonik Gelişimi

Kulak kepçesi, ilk iki faringeal arkın katkılarıyla oluşturulur. Embriyonik gelişimin 26-40. Günleri arasında; birinci vissero faringeal yarığın her iki yanında bulunan birinci ve ikinci faringeal arklarda, 3 mandibüler tomurcuk ve 3 hyoid tomurcuk olmak üzere toplam 6 adet tomurcuk ortaya çıkar. Bu 6 tomurcuklu yapının bir kısmı kulak kepçesini oluşturur. 6 adet tomurcuk kulak kepçesinin değişik kısımlarının oluşumunu sağlarlar (2). Bu tomurcuklar ektoderm ile kaplı mezodermal tomurcuklardır. Bu tomurcuklardan birincisi tragusu, ikincisi heliks kökünü, üçüncüsü heliksin çıkan kolunu oluşturur; heliksin geri kalanı ise hyoid sarmalından gelişir. Antheliks 4. Tomurcuktan oluşur; Antitragus 5. den ve Lobül de 6. tomurcuktan oluşur. Konka ise vissero-branyal yarığın duvarlarından türetilir (3).

Kulağın İnnervasyonu

Kulağın lateral eksternal yüzünün sensitif innervasyonu 3 kısma ayrılır;

- ✓ Trigeminal sinirin mandibüler dalı tarafından innerve edilen bölge, yani aurikülotemporal sinir.
- ✓ Servikal pleksusun C2 ve C3 dalları tarafından innerve edilen bölge, yani büyük auriküler sinir.
- ✓ Vagusun auriküler dalı, yani Arnold siniri tarafından innerve edilen bölge.

Kulak kepçesinin innervasyonu onun embriyolojik kökenini hatırlatır zira V. Kranial Sinir 1. Faringeal ark ile ilişkilidir, VII. Sinir 2. Faringeal ark ile ilişkilidir. Birinci faringeal yarığın ise VII. IX. ve X. Kafa çiftleri ile ilişkilidir. Embriyolojik gelişim, görünüşte basit bir organ olan dış kulağa oldukça komplike bir innervasyon sağlamıştır ve kulak kepçesinin innervasyonunu sağlayan sinirlerin buldukları bölge nedeniyle kulak kepçesi beyin sapında bulunan retiküler formasyon ile ilişki içindedir. Auriküloterapide; kulak kepçesi innerve edildiği sinirler vesilesiyle retiküler formasyonun karmaşık nöral ağına dahil olarak kabul edilir, kulak kepçesi ile retiküler formasyon arasında bir bağlantı mevcuttur ve aurikula aslında buradaki sinir yollarından bir çeşit sapma olarak dahi tanımlanabilir (4). Kulaktan yapılan uyarımlarda bilgi retiküler formasyon ile kulak kepçesi arasında dolaşan enformasyonun beyindeki somatotopik merkezlere iletiminde çeşitli değişiklikler ortaya çıkar ve bu durum sinir sisteminde güçlü bir modülatör yanıt, homeostaz yanıtı başlatılmasına neden olur.

Auriküler Nöromodülasyonun Nörofizyolojik-Gelişimsel Temelleri

Nöromerler, embriyonik dönemde gelişmekte olan beynin morfolojik veya moleküler olarak tanımlanan geçici segmentleridir. Rombomerler de rombensefalon veya diğer adıyla arka beyni oluşturan nöromerlerdir. Nöral tüpün Rombensefalon bölgesindeki segmentasyonu merkezi sinir sisteminin organizasyonunda önemli bir rol oynar.

Nöral krest ise periferik sinir sistemini oluşturur. Nöral krest, nöral tüpün kenarlarında ektodermde ortaya çıkan iki taraflı olarak eşleştirilmiş hücre şeritlerine verilen isimdir. Bu hücreler birçok farklı yere göç eder ve embriyo içinde birçok hücre tipine ayrılırlar (5).

Rombomerler, kranial nöral krest hücrelerinin göç kalıpları ile yakından ilişkilidirler (6). Rombomer kaynaklı hücreler sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü faringeal arkı kolonize ederler ve ayrıca bu arkları innerve eden V, VII ve IX. kranial sinirlerin aksonları da rombomerlerden faringeal arklara geçerler. Kulak kepçesi de 1. ve 2. faringeal arklarda ortaya çıkan ektoderm ile kaplı mezodermal tomurcuklardan gelişir.

Bu tomurcuklar faringeal arklara arka beyin rombomerlerinden göç eden, bazı genler tarafından yönlendirilen krest hücrelerden oluşur ve bu yapı kulak kepçesi kırırdağının iskeletini oluşturur. Nöral krest ve tüpün segmentlerinin tamamen aynı proteinleri eksprese etmeleri sayesinde; rombensefalonda ortaya çıkan tüm somatotopilerin kulak tomurcuklarında da konsantr olabileceğini anlamak mümkündür. Bu sayede kulak kepçesi bir nevi tüm vücudun «Mini Kopyası» olarak ortaya çıkmaktadır (4).

Trigeminal Sinir ve Auriküloterapi Etki Mekanizması Bağlantısı

Auriküloterapide kas iskelet sistemi yapılarının representasyonları kulakta trigeminal sinirin dalı tarafından innerve edilen bölgede yerleşirler. Vücutta bir ağrı varlığında kulakta da ilgili yapının temsil edildiği bölgede ağrılı bir nokta ortaya çıkar ve bu noktanın çeşitli mekanik uyarımlar yoluyla tedavi edilmesi periferdeki ağrıyı saniyeler içinde kesebilmektedir. Bu kadar hızlı bir etkinin ortaya çıkması sürece nöral yolların müdahil olduğuna işaret etmektedir. Bunun nedenini anlamak için bazı anatomo-fizyolojik süreçleri hatırlamak gereklidir. Medulla spinalisin üç gri sütunundan biri olan posterior gri kolon'un tepesi; Rolando'nun jelatinöz substansı (substantia gelatinosa) olarak adlandırılır ve burada V-şekilli ya da hilal şeklinde bir yarı saydam, jelatinimsi bir nöroglia kütlesi bulunur. Substantia jelatinosa, spinotalamik yolun primer nöronlarının sinaps yaptığı yerdir yani ağrı, sıcaklık ve dokunmanın iletimi ve modülasyonu ile ilgilidir, dorsal kök ganglionunun periferik duyu liflerinden gelen C, A-delta ve A-beta inputlarını, beyin ve beyin sapından inen yollarla birlikte alır, onları bütünleştirir ve son olarak da dorsal boynuzun diğer bölgelerine ve anterolateral sistemin; yani somatosensöryel sistemin asendan yollarına çıktılar verir. Substansiya jelatinoza, ağrının kapı kontrol teorisinde kritik bir rol oynar, nöronlarında presinaptik ve postsinaptik birçok μ ve κ -opioid reseptörü bulunur; distal orijinli ağrıyı yönetmek için bu nöronlar hedeflenebilirler. Substansiya jelatinoza, medulla spinalisin tüm uzunluğu boyunca uzanıp beyin sapına ulaştığında “trigeminal sinirin spinal çekirdeği” haline gelir (7). Yani spinal trigeminal çekirdek ve ondan geçen yol aslında spinotalamik yolun devamıdır, onun kranial homologu olarak kabul edilir, baş ve yüz bölgesinden kaba dokunma, sıcaklık ve ağrı hakkında bilgi taşır, ayrıca tüm vücuttan spinotalamik yola gelen tüm veriler, beyin sapında trigeminal sinirin bu çekirdekleri vesilesiyle yukarı taşınırlar. Dolayısıyla auriküloterapide, kulakta trigeminal sinir tarafından innerve edilen bölgedeki representasyonlara yapılan çeşitli uyarımlarla, onlara karşılık gelen vücut bölgelerinde hızlı bir analjezi sağlanmaktadır. Son yıllarda nöromodülatör yolla migren tedavisi için yüz derisinden uygulanan transkütanöz trigeminal sinir uyarımları da deri ve innervasyon alanı yoluyla yapılabilecek tedavilerin potansiyelini göstermektedir (8).

Kulaktan Vagus Sinir Uyarımları

Nervus Vagus çok geniş bir etki alanı bulunan parasempatik etkili bir kranial sinirdir ve pek çok hastalığın etyopatogenezinde rol almaktadır. Vagus sinir uyarımlarının; kalp yetmezliği, migren ve inflamatuvar bağırsak hastalıkları gibi pek çok alanda tedavi potansiyeli gösterilmiştir. Son yıllarda daha az invaziv bir seçenek olarak cerrahi implant yerine kulaktan transkütanöz vagus sinir uyarımlarının etkileri üzerinde çalışılmaktadır (9). Bu konuda yapılmakta olan çalışmalar auriküloterapi literatürüne büyük bir katkı sağlamakta ve kulaktan yapılan tedavilerin etki mekanizmalarını daha iyi anlamaya giden yolu açmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Krames ES, Hunter Peckham P, Rezai A, Aboelsaad F. Chapter 1- What Is Neuromodulation? In: Krames ES, Peckham PH, Rezai AR, editors. Neuromodulation. San Diego: Academic Press; 2009. p. 3-8.
1. Rouxville Y, Meas Y, Bossy J, SpringerLink. Auriculotherapie: acupuncture auriculaire. Paris: Springer; 2007.
2. Bossy J. Bases neurobiologiques des réflexothérapies. 2'e éd. édition ed1978. 110 p.
3. Alimi D. L'auriculotherapie médicale: Bases scientifiques, principes et stratégies thérapeutiques. Issyles-Moulineaux: Elsevier Masson; 2017.
4. Le Douarin NM, Dupin E. The “beginnings” of the neural crest. Developmental Biology. 2018;444: S3-S13.
5. Kulesa PM, Bailey CM, Kasemeier-Kulesa JC, McLennan R. Cranial neural crest migration: new rules for an old road. Dev Biol. 2010;344(2):543-54.
6. Sheikh NK, Dua A. Neuroanatomy, Substantia Gelatinosa. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
7. Lauritsen CG, Silberstein SD. Rationale for electrical parameter determination in external trigeminal nerve stimulation (eTNS) for migraine: A narrative review. Cephalgia. 2019;39(6):750-60.
8. Butt MF, Albusoda A, Farmer AD, Aziz Q. The anatomical basis for transcutaneous auricular vagus nerve stimulation. J Anat. 2020;236(4):588-611

BİTKİLERDEKİ BİYOAKTİF MADDELERİN KEŞFİNDEN ÜRÜNE UZANAN SERÜVENİ

Gülav COKSARI*

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Halk Sağlığı Enstitüsü, Biyoterapötik Ürün Geliştirme Ana Bilim Dalı

Özet

Biyoaktif maddeler, canlılar tarafından doğal ortamda genellikle kendilerini korumak veya üstünlük sağlamak amacıyla üretilen sekonder metabolitlerdir¹. Yapılan çalışmalarla Taxol (*Taxus brevifolia*), Vinblastine (*Catharanthus roseus*) gibi antikanser ilaçların, Kinin (*Cinchona* spp.) ve Artemisinin (*Artemisia annua*) gibi antimalaryal ilaçların, Salisilat (*Salix alba*)² içeren ilaçların tümü hastalıkların tedavisinde etkili olduğu tespit edilmiş, doğal ürünlerden keşfedilmiş biyoaktif maddelerdir³. Bitkisel ürünler birçok hastalıkta ilaçlarla tedaviye destek olarak veya tek başına kullanılmaktadır. Mevcut dünya pazarında konsantre bitki ekstraktları, suda çözünebilir kuru ekstraktlar, bitkisel karışımları taşıyan tablet, kapsüller, sulu-alkollü ekstre ve tentürler bulunmaktadır⁴. Bitkilerin kimyasal bileşimleri, biyokimyasal etkileri, randomize, çift körlü, plasebo kontrol grubu olan, klinik etkinlikleri, beklenmeyen etkileri ve riskleri konusunda yürütülen bilimsel çalışmalarla “Kanıt Dayalı Fitoterapi” uygulamaları sayesinde, bitkisel ilaçların birim miktarları (tablet, draje vb.) ile tekrarlayan fizyolojik cevap sağlanabilmektedir⁵. Günümüz yeni nesil ilaçların keşfinde tek etken madde içeren ürün geliştirme stratejileri uygulanmaktadır. Ancak geleneksel tıpta genellikle bitkisel droglar karışım halinde hazırlanmakta ve bu ürünlerin tek etken madde içeren ürünlere kıyasla daha iyi bir terapötik etki gösterdiği, bunun sebebinin ise bitki metabolitlerinin muhtemel sinerjik bir şekilde çalışmasından kaynaklandığı ifade edilmektedir⁶. Bu çalışmada biyoaktif maddelerin keşfi ve yeni nesil ürünlerin tasarımı hakkında bilgi verilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Özkaya, F. C., Erdoğan, C., Altunok, M. 2013. Denizel biyoaktif bileşikler. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 30(2), 85-92.
2. Jones, A. W. 2011. Early drug discovery and the rise of pharmaceutical chemistry. Drug testing and analysis, 3(6), 337-344.
3. Thomford, N. E., Senthane, D. A., Rowe, A., Munro, D., Seele, P., Maroyi, A., Dzobo, K. 2018. Natural products for drug discovery in the 21st century: innovations for novel drug discovery. International journal of molecular sciences, 19(6), 1578.
4. Aslan, M., Orhan, Nilüfer 2010. Obezite tedavisine yardımcı olarak kullanılan doğal ürünler. Diyabet ve Obezite, 91.
5. Dişli, M., Yeşilada, E. 2019. Türkiye ‘de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye’de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağışış). Journal of Biotechnology and Strategic Health Research, 3, 13-21.
6. Wen, M.C.; Wei, C.H.; Hu, Z.Q.; Srivastava, K.; Ko, J.; Xi, S.T.; Mu, D.Z.; Du, J.B.; Li, G.H.; Wallenstein, S. 2005.. Efficacy and tolerability of anti-asthma herbal medicine intervention in adult patients with moderate-severe allergic asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 116, 517–524.

**THE STORY OF BIOACTIVE COMPOUNDS IN PLANTS FROM THEIR DISCOVERY TO THEIR USE
IN PRODUCTS**

Gülay ÇOKSARI

Abstract

Bioactive compounds are secondary metabolites that are generally produced by living things in order to protect themselves or to gain superiority in the natural environment¹. Anticancer drugs such as Taxol (*Taxus brevifolia*), Vinblastine (*Catharanthus roseus*), antimalarial drugs such as Kinin (*Cinchona* spp.) ve Artemisinin (*Artemisia annua*), and all the drugs containing salicylate (*Salix alba*)² that have been found to be effective in the treatment of diseases, are bioactive compounds discovered from natural products³. Herbal products are used alone or in support of treatment with drugs in many diseases. In the current world market, there are concentrated plant extracts, water-soluble dry extracts, tablets containing herbal mixtures, capsules, aqueous-alcoholic extract, and tinctures⁴. Thanks to the "Evidence-Based Phytotherapy" practices with scientific studies on the chemical compositions of plants, biochemical effects, clinical efficacy reported by using randomized, double-blind and placebo control group, unexpected effects and the risks of plants, a repetitive physiological answer can be provided through the use unit amounts of herbal medicines (tablets, dragees, etc.)⁵. Today, product development strategies that contains a single active substance are applied in the discovery of new generation drugs. However, in traditional medicine, herbal drugs are prepared as a mixture and it is argued that these products have a better therapeutic effect compared to products containing a single active substance, and this is due to the possible synergistic operation of plant metabolites⁶. This study reports on the discovery of bioactive substances and the design of new generation products.

REFERENCES

1. Özkaya, F. C., Erdoğan, C., Altunok, M. 2013. Denizel biyoaktif bileşikler. Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 30(2), 85-92.
2. Jones, A. W. 2011. Early drug discovery and the rise of pharmaceutical chemistry. Drug testing and analysis, 3(6), 337-344.
3. Thomford, N. E., Senthebane, D. A., Rowe, A., Munro, D., Seele, P., Maroyi, A., Dzobo, K. 2018. Natural products for drug discovery in the 21st century: innovations for novel drug discovery. International journal of molecular sciences, 19(6), 1578.
4. Aslan, M., Orhan, Nilüfer 2010. Obezite tedavisine yardımcı olarak kullanılan doğal ürünler. Diyabet ve Obezite, 91.
5. Dişli, M., Yeşilada, E. 2019. Türkiye 'de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye'de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağışış). Journal of Biotechnology and Strategic Health Research, 3, 13-21.
6. Wen, M.C.; Wei, C.H.; Hu, Z.Q.; Srivastava, K.; Ko, J.; Xi, S.T.; Mu, D.Z.; Du, J.B.; Li, G.H.; Wallenstein, S. 2005.. Efficacy and tolerability of anti-asthma herbal medicine intervention in adult patients with moderate-severe allergic asthma. J. Allergy Clin. Immunol. 116, 517–524.

KAPLICA ve TERMAL TESİSLERİN REKREASYON ve TURİZM AMAÇLI KULLANIMI**Basak ÇİĞDEM KARACAY¹**¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabiltasyon AD, Kırşehir**Özet**

Çıkış yerinde 20 °C'den yüksek sıcaklığa sahip olan sular termal su olarak adlandırılır. İçerisinde en az eriyik olarak 1 gr/lt mineral veya gaz bulunur, bakteriyolojik-kimyasal olarak kirlenmemiştir ve şifa özelliği tıbben belirlenmiştir. Ülkemiz jeolojik ve jeomorfolojik özellikleri nedeniyle debileri, sıcaklıkları, radyoaktiviteleri, eriyik mineral oranları ve ulaşılabilirlikleri bakımından birbirinden farklı çok sayıda termal kaynağa sahiptir. Türkiye'de tahmin edilen toplam termal kaynak sayısı 1300'den fazladır. Termal kaynaklar açısından Türkiye Avrupa'da birinci sırada, dünyada ise ilk beş ülke arasındadır. Sular içeriklerine göre sınıflandırılır. Karbondioksitli Sular: 1 g/l üzerinde çözülmüş serbest CO₂ içeren sular, Kükürtlü Sular: 1 mg/l üzerinde (-2) kükürt içeren sular, Radonlu Sular: 666 Bq/l üzerinde radon ışını içeren sular, Tuzlalar: 14 mg/l üzerinde NaCl içeren sular, Florürlü Sular: 1mg/l üzerinde florür içeren sular, İyotlu Sular: 1mg/l üzerinde iyot içeren sulardır. Akrototermal sular; Toplam mineralizasyonu 1g/l'nin altında ancak doğal sıcaklığı 20°C üzerinde olan sular. Akrotopikal sular; Toplam mineralizasyonu 1g/l'nin altında ve doğal sıcaklıkları da 20°C'nin altında olan sular olarak adlandırılır.

Jeotermal enerji çevre dostu ve ucuz olması, meteorolojik koşullardan etkilenmemesi nedeni ile işletme riskinin olmaması, tüm yıla yayılan %95 verimli sürdürülebilir kullanım imkânı, sürekli istihdam summası, yerinde değerlendirilen yerli ve yenilenebilen, dışa bağımlı olmayan bir kaynak olması, aynı kaynaktan eş zamanlı olarak çok amaçlı (entegre) kullanım imkânı sunması gibi özellikleri nedeni ile diğer yenilenebilir kaynaklar arasında önemli bir yere sahiptir.

Kaplıca Tesisleri termal veya mineralli suyun veya peloidin niteliğine göre oluşturulur ve bünyesinde uzman hekim bulundurulur. Talassoterapi Tesisleri ise deniz suyu iklimi ve unsurlarının kür tarzında uygulandığı tesislerdir.

Rekreasyon insanların boş zamanlarında eğlence amaçlı ve gönüllü olarak etkinliklere katılımıdır. Latince dinlendirmek, eğlendirmek, canlandırmak, hayat vermek anlamlarını taşır. Bütün turizm hareketlerinde olduğu gibi termal turizme katılmanın da temelinde yatan güdü, fiziksel ve zihinsel yönden yeniden dengeye gelmek ve moral bulmaktır. Kür uygulamalarını zorunlu olarak yapanlar bile günde en fazla dört saatini termal su ile değerlendirebilmektedirler. Yani günde yaklaşık 10 saat boş zamana sahip olabilecekleri ve bu zamanları farklı aktivitelerle değerlendirmek isteyecekleri sonucu ortaya çıkmaktadır.

Global Wellness Institute, 2018 verilerine göre 127 ülkede faaliyet gösteren 34.057 termal/meden suyu işletmesi olduğu tahmin edilmektedir. 2017 yılında 56,2 milyar dolar gelir elde etmiştir ve bu işletmelerde tahmini 1,8 milyon işçi çalıştırmaktadır. Her yıl Almanya ve Macaristan'a 10 milyon kişi, Rusya'ya 8 milyon kişi, Fransa'ya yaklaşık 1 milyon kişi, Japonya'nın Beppu şehrine 13 milyon kişi termal turizm amacıyla seyahat etmektedir.

Termal turizm Avrupa ülkelerinden Almanya'da önemli sektör haline gelmiştir. 263 adet resmî belgeli merkez bulunur ve toplam yatak kapasitesi 750.000'dir. Kaplıca tedavilerinin hem özel hem de kamu sağlık sigorta şirketleri tarafından tam veya kısmen karşılandığı ülkelerden biridir. Termal turizm Avrupa ülkelerinden Almanya'da önemli sektör haline gelmiştir. Çekya ve Slovakya'da son yıllarda çok gelişmiş tedavi merkezleri kurulmuştur. İki ülkede 60 termal tedavi merkezi bulunmaktadır. Yılda 500.000'e yakın hastaya tedavi hizmetleri verilmektedir.

Anadolu'da şifalı sıcak sulardan yararlanarak tedavi olma geleneği, M.Ö. 2.yüzyıldan itibaren Batı Anadolu bölgesinde (Allianoi) başlamıştır. M.Ö. 4. ve 5. yy. da Herodot ve Hipokrat eserlerinde kaplıca tedavisinin ana ilkelerini ele almıştır. Osmanlı imparatorluğu döneminde, Türk toplumuna özgü köklü su kültürü olduğu görülmektedir. Türkiye'de Termal Turizm 1929 yılında ilk olarak Yalova Kaplıcalarında başlamıştır. 1993 yılında İstanbul Üniversitesi bünyesinde "Balneoloji kürsüsü", 1998 yılında "Hidro Klimatoloji" ve 1975 yılında "Tıbbi Ekoloji ve Hidro Klimatoloji Kürsüsü" kurulmuştur.

USE OF THE SPA AND THERMAL FACILITIES FOR RECREATION AND TOURISM PURPOSE

Basak ÇİĞDEM KARAÇAY

Abstract

Water with a temperature higher than 20 °C at the outlet is called thermal water. It contains at least 1 gr/lit mineral or gas as dissolved, it is not bacteriologically-chemically contaminated and its healing properties are medically determined. Due to its geological and geomorphological characteristics, our country has many thermal springs that differ from each other in terms of flow rates, temperatures, radioactivity, melt mineral ratios and accessibility. The estimated total number of thermal springs in Turkey is more than 1300. In terms of thermal resources, Turkey ranks first in Europe and among the top five countries in the world. Waters are classified according to their content.

Geothermal energy is environmentally friendly and inexpensive. There is no operational risk as it is not affected by meteorological conditions. It offers 95% efficient and sustainable use spread throughout the year. Providing permanent employment is a domestic and renewable resource that is evaluated on-site and is not dependent on foreign sources. It has an important place among other renewable resources due to its features such as providing multi-purpose (integrated) use simultaneously from the same source.

Spa facilities are formed according to the quality of thermal or mineral water or peloid and have specialist physicians. Thalassotherapy Facilities, on the other hand, are facilities where sea water climate and elements are applied in cure style.

Recreation is the participation of people in recreational and voluntary activities in their spare time. In Latin, it means to rest, to entertain, to enliven, to give life. As in all tourism movements, the underlying motive of participating in thermal tourism is to rebalance physically and mentally and to find morale. Even those who do curing applications can use thermal water for a maximum of four hours a day. In other words, it emerges as a result that they can have about 10 hours of free time a day and they want to use this time with different activities.

According to the Global Wellness Institute 2018 data, it is estimated that there are 34,057 thermal/mineral water businesses operating in 127 countries. It generated \$56.2 billion in revenue in 2017 and employs an estimated 1.8 million workers in these businesses. Every year, 10 million people travel to Germany and Hungary, 8 million people to Russia, 1 million people to France, and 13 million people to Beppu, Japan for thermal tourism.

Thermal tourism has become an important sector in Germany, one of the European countries. There are 263 officially certified centers and the total bed capacity is 750,000. It is one of the countries where spa treatments are fully or partially covered by both private and public health insurance companies. Thermal tourism has become an important sector in Germany, one of the European countries. In the Czech Republic and Slovakia, highly developed treatment centers have been established in recent years. There are 60 thermal treatment centers in two countries. Treatment services are provided to nearly 500,000 patients annually.

The tradition of being treated by utilizing the healing hot waters in Anatolia dates back to BC. It started in the Western Anatolian region (Allianoi) from the 2nd century BC. B.C. In the 4th and 5th centuries, Herodotus and Hippocrates discussed the main principles of spa treatment in their works. It is seen that there was a deep-rooted water culture peculiar to Turkish society during the Ottoman Empire period. Thermal Tourism in Turkey first started in 1929 in Yalova Thermal Springs. In 1993, "Balneology Chair", "Hydro Climatology" in 1998 and "Department of Medical Ecology and Hydroclimatology" were established in 1975 within the body of Istanbul University.

KAPLICA VE TERMAL TESİSLERİN TEDAVİ AMAÇLI KULLANIMININ SAĞLIK MALİYETİNE KATKISI

İlgaz NACAĞOĞLU*

*Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Özet

Kaplıca tesislerinin, kullandıkları termal suların fiziko-kimyasal özelliklerine göre endikasyonları, Kaplıcalar Yönetmeliği uyarınca Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. Hastalıkların çeşidine göre uygun kaplıca suyunun seçimi, yararlanma teknikleri ve süreleri bir doktor tavsiyesi ve reçetesi ile yapılmalıdır. Genel olarak kaplıca tedavisi aşağıda belirtilen durumlarda yararlıdır.

- ✓ Solunum Sistemi Hastalıkları
- ✓ Kas İskelet Sistemi Hastalıkları
- ✓ Kalp – Dolaşım Sistemi Hastalıkları
- ✓ Mide- Bağırsak Sistemi (Gastrointestinal Sistem) Hastalıkları
- ✓ Böbrek ve İdrar Yolları (Üriner Sistem) Hastalıkları
- ✓ Kadın (Jinekoloji) Hastalıkları
- ✓ Sinir Sistemi (Nörolojik Sistem) Hastalıkları
- ✓ Cilt Hastalıkları (1)

Kaplıcalar, Sağlık Bakanlığında ruhsatlandırılmış sağlık tesisleridir. Mineralli suların tıbbi değerlendirme raporları ve endikasyonları Sağlık Bakanlığı komisyonlarınca belirlenmiştir ve işletme ruhsatlarında da belirtilmektedir.

İlaç reçetesi yazabilen her hekim, doğrudan kaplıca endikasyonlarını içeren hastalık türlerine göre kaplıca ismi veya bölgesi ile birlikte reçete olarak kaplıca tedavisini ilaç gibi yazabilmelidir. Zira her kaplıca kürü bağıışıklığa güç veren bir ilaç tabletidir (2). Dünya nüfusu 2022’de 7 milyarı aşmış olup, 65 yaş ve üzeri nüfusun topluma oranının %10’a yaklaşması öngörülmektedir. Bu yaş grubu, genç insanlara göre daha çok ilaç tüketmektedir. 75 yaş üstü insanların en az 1 reçeteli ilaç kullananların oranı %80, en az 4 reçeteli ilaç kullananların oranı %36 olarak tespit edilmiştir (3). Dünyada osteoartritin prevalansının %10-20, romatoid artrit ise %1-2 olduğu bilimsel çalışmalar ve istatistiklerle ortaya konmuştur. Bu hastalarda nonsteroid antiinflamatuvar ilaç (NSAID) kullanım oranı neredeyse %50’dir (4). Ülkemizde romatizmal hastalıkların prevalansı %0,7 ile %1,5 arası değişirken, bu oranlar Amerika ve Avrupa ülkelerinde yapılan ölçümlerle de uyum göstermektedir. Bu hastalık grubundan muzdarip olan insanlar hekime çok sayıda başvuru yanında özellikle ağrı kesiciler başta olmak üzere çok sayıda ilacı da uzun süreler kullanmaktadırlar (5)

Ağrı kesicilerin yan etkilerinden korunmak amacıyla kullanılan mide koruyucular yanında kas gevşeticiler, antidepresanlar, vitaminler gibi pek çok ilaç bu hastalara reçete edilebilmektedir. Ayrıca bu hasta kitlesi ilgili ilaçları eczaneden para karşılığı kendisi satın alıp bilinçsizce kullanabilmektedir. Bu ve benzeri durumlar da hasta başına düşen maliyeti arttırmaktadır. TÜİK: Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2020 Toplam sağlık harcaması **249 milyar 932 milyon TL** olarak gerçekleşmiştir. Toplam sağlık harcaması 2020 yılında bir önceki yıla göre %24,3 artmıştır (6). Kaplıca sularının endikasyonları göz önüne alındığında, sağlam kişilerde bağıışıklık sistemini güçlendirme ve gençlik-dinçlik sağlama yanında onlarca hastalığın da tedavisinde veya desteklenmesinde ve kimi hastalık/sakatlıklar sonrasındaki rehabilitasyon sürecinde yararlı ve etkin olduğu gösterilmiştir. Sadece banyo uygulamaları şeklinde değil, pek çok termomineralli su içilerek veya inhalasyonla da hastalıkların tedavisinde direkt veya yardımcı unsur olarak kullanılmaktadır. Tüm bunların yanında çamur/peloid terapileri, masaj, su içi terapiler, egzersizler, parafin, yosun vb. bakımlar, duşlar, saunalar, buhar odaları vb. destek uygulamaların eklenmesi ile de bu kaplıca tedavilerinin daha etkin olması ve uzun süreyle bu etkisini koruması sağlanmaktadır. Tüm bu uygulamalar kişinin psikolojisi, uyku durumu, hayattan zevk alması gibi kaliteli yaşam standartlarını da yükseltmektedir (7).

Kaplıca kürü sonrası; bilinçlenen bu insanların kendi, ailesi ve yakın çevresini de etkileyerek sağlayacağı bilinçli ilaç kullanımı sayesinde ilaç bağımlılığının azalması, Türkiye’de dünyaya örnek olabilecek bir sosyal sorumluluk projesi yürütülmesi, beden sağlığının yanında ruh sağlığı ve psikolojik destekle bütüncül sağlıklı bilinçli bireylerin oluşturulması, koruyucu halk sağlığının eğitim ve sağlıkta kullanılması ile kaplıcaların teşvik edilmesi, vatandaşların senelik izinlerini dinlenip, eğlenip, bilinçlenip, sağlıklı yaşama adım atarken yakın çevrelerini de bu konuda bilinçlendirmesi, sağlıksız ve bilinçsiz ilaç tüketiminin başka hastalıklara davetiye çıkarması engellenerek ilaç tüketiminin düşürülmesi, ilaç sektörü ile yurt dışına giden döviz kaybına mâni olup cari açığın kapanmasına katkıda bulunulması hedeflenmektedir.

Bu programı paket olarak sunabilecek her kaplıca, bu sayede tesislerini ayakta tutup yeni istihdam, yeni yatırım imkanları yaratacak, ek tesislerin sayısını ve hizmetlerin kalitesini arttıracak, bu sayede sektör, 2023 Turizm Bakanlığı hedefi olan 500.000 yatak kapasitesini yakalama imkânı bulacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kaplıcalar Yönetmeliği Resmî Gazete Tarihi: 24.07.2001 Resmî Gazete Sayısı: 24472
2. Turkap 2013 TBMM Kaplıca Sunumu
3. Rezzan Gülhan Yaşlılarda Akılcı İlaç Kullanımı Okmeydanı Tıp Dergisi 29(Ek sayı 2):99-105, 2013 doi: 10.5222/otd.supp2.2013.099
4. Servet Akar^a, Nurullah Akkoç^aromatoid Artrit Epidemiyolojisi Türkiye Klinikleri Dahili Tıp Bil. Dergisi
5. Serdar Sezer^a, Tahsin Murat Turgay^a Romatoid Artrit Epidemiyolojisi, Klinik Özellikleri Ve Tanısı Romatoid Artrit. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. P.8-13.
6. Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2020- TÜİK- Veri Portalı <https://Data.Tuik.Gov.Tr> › Bulten › Index › Erişim: 24.10.2022
7. Hasan Toktaş, Ümit DüNDAR, Hilal Yeşil, Kezban Y Azar, Selma Eroğlu, Murat Korkmaz Kaplıca Tedavisi Sonuçlarımız Kocatepe Tıp Dergisi Kocatepe Medical Journal 21:338-344/ Ekim / 2020

TAKVİYE EDİCİ GIDALAR ONAY SÜRECİ

Selim Kaplan*

*Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda Kontrol Genel Müdürlüğü-Gıda İşletmeleri Kodeks Daire Başkanı

Özet

5996 Sayılı “Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda Ve Yem Kanunu”nda takviye edici gıda tanımı “*Normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla, vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, amino asit gibi besin öğelerinin veya bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal kaynaklı maddeler, biyoaktif maddeler ve benzeri maddelerin konsantrasyonu veya ekstraktlarının tek başına veya karışımlarının, kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz formlarda hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünleri*” şeklindedir.

5996 Sayılı Kanun’un Üçüncü Bölüm 28. maddesi birinci fıkrasında “*Takviye edici gıdaların üretim, ithalat, ihracat ve kontrolüne ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça belirlenir. Ancak, özel tıbbî amaçlı diyet gıdaların üretim, ithalat, ihracat ve kontrolüne ilişkin usul ve esaslar Sağlık Bakanlığınca belirlenir*” hükmü verilmektedir.

Takviye edici gıdalar ile ilgili düzenlemeler 02.05.2013 tarih ve 28635 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan "Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi ve Piyasaya Arzına İlişkin Yönetmelik" ile belirlenmiştir. Bu Yönetmeliğin "Sorumluluklar" başlıklı 10 uncu maddesinin beşinci fıkrasında yer alan "**Takviye edici gıdalar onay alınmadan üretilemez, işlenemez, ithalatı yapılamaz ve piyasaya arz edilemez.**" hükmü gereği piyasaya arz edilen her bir takviye edici gıda Bakanlığımızdan onay almak zorundadır.

Takviye edici gıdaların bileşiminde bulunan botanikler, Bakanlık tarafından oluşturulan ve Bakanlık resmî internet sitesinde yayımlanan “Bitki Listesine”, vitamin ve mineraller “Takviye Edici Gıda Tebliği” ekinde yer alan listeye, takviye edici gıdaların bileşiminde bulunan diğer maddeler, Bakanlıkça oluşturulan ve Bakanlık resmî internet sitesinde yayımlanan “Takviye Edici Gıdalarda Kullanımı Yasak ve Kısıtlı Maddeler Listesine” uygun olur. Bunun yanında takviye edici gıdalar, Türk Gıda Kodeksi kapsamındaki diğer yatay mevzuata da uymak zorundadır.

Takviye edici gıdalarda kullanılan etken maddeler Takviye Edici Gıdalar Komisyonu tarafından belirlenir. Takviye Edici Gıda Komisyonu; Bakanlıktan altı temsilci, Sağlık Bakanlığından üç temsilci, Her iki Bakanlıkça ayrı ayrı seçilmiş, konusunda deneyimli on beş üyeden oluşur. Komisyonunda; 4 Eczacı (Farmasötik Toksikoloji, Farmasötik Botanik, ABD.), 1 Tıp Doktoru (Çocuk Gastroenteroloji-Hepatoloji ve Beslenme), 1 Beslenme ve Diyetetik Bölümünden öğretim üyeleri bulunmaktadır.

Bakanlığımızdan onay alan bütün takviye edici gıdalar www.ggbs.tarim.gov.tr adresinde yer alan "Onaylı Takviye Edici Gıdalar Listesi"nde yayımlanmaktadır.

Takviye edici gıdalar ilaç değildir ve hastalıkları iyileştirici vb. endikasyon belirten ifadelerle piyasaya arz edilemez, reklam ve tanıtımı yapılamaz. Bakanlığımızca takviye edici gıda adı altında kilo verdirici, kilo aldırıcı, boy uzatıcı, cinsel performansı arttırıcı, sigara bıraktırıcı, hastalıkları iyileştirici, hücre yenileyici, zekâ arttırıcı, beyin geliştirici vb. niteliklerde hiçbir ürüne onay verilmemektedir.

BİTKİSEL ÜRÜNLERDE KALİTE ANALİZLERİNİN ÖNEMİ

M. Levent ALTUN*

* Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD, Ankara

Özet

Bitkiler çok eski zamanlardan beri çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır.

Tıbbi bitkiler dünya genelinde insan sağlığı açısından çok önemli yere sahiptir.

Son yıllardaki modern tıptaki ilaç gelişiminin avantajlarına rağmen bitkisel ürünler insan sağlığına önemli katkıda bulunmaktadır.

Doğal kaynaklar, insanoğlunun en önemli ve tek ilaç kaynağıdır. Her bir doğal kaynak (bitkiler, hayvanlar, deniz canlıları, mantarlar, likenler, algler vb.) adeta bir fabrika gibi işleyerek hayal dünyamızın bile dışında kalan birçok basit ya da karmaşık kimyasal bileşikler üretmektedir. Bitkilerden ve diğer doğal kaynaklardan elde edilen ve tıp dünyasında hali hazırda kullanılan 100'ün üzerinde önemli etken madde bulunmaktadır. Kullanımda olan diğer çoğu ilaç etken maddesi ise bu doğal bileşiklerin sentetik türevleridir ¹.

Bitkisel ürünlerin ticari olarak yaygınlaşması ile birlikte, bunların güvenilirliği, etkinliği ve kalitesi önemli parametreler olarak gündeme gelmiştir.

Bitkisel materyal birçok faktör nedeniyle değişiklik gösterebilmektedir.

Bu parametrelerden en önemlilerinden biri bitkinin doğru bir şekilde teşhis edilmesidir, bir anlamda kimliğinin tam olarak belirlenmesidir.

Diğer faktörler;

- Mevsimsel değişiklikler,
- Ekotipik, genotipik ve kemotipik farklılıklar,
- Kurutma ve depolama şartları,
- Ksenobiyotiklerin birikimi olarak verilebilir.

Ham bitkisel ürünlerin standardizasyonu; botanik doğrulama, mikroskopik ve moleküler inceleme, farklı kromatografik tekniklerle kimyasal bileşiklerin teşhisi ve bitkinin tamamının biyolojik aktivite testlerinin yapılmasını kapsar ^{2,3}.

Farmakope; ilaç etken ve yardımcı maddelerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerini, tanıma reaksiyonlarını, kalitatif ve kantitatif analizlerini, saflık kontrol yöntemlerini, saklama koşullarını vb. içeren bilim otoritelerince hazırlanan resmi kitaplardır ³.

Farmakope analizlerinde kromatografik yöntemler önemlidir. Bu kromatografik yöntemler arasında İnce Tabaka Kromatografisi (İTK), Kâğıt Kromatografisi, Kolon Kromatografisi, Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (YPSK), Gaz Kromatografisi (GK), Yüksek Performanslı İnce Tabaka Kromatografisi (YPİTK) en çok kullanılanlar arasındadır ^{4,5}.

Anahtar Kelimeler: Bitkisel ürün, Standardizasyon, Türk Farmakopesi, GK, YPSK, YPİTK.

KAYNAKLAR

1. Dişli M, Yeşilada E. Türkiye’de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye’de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağşiş), J BSHR 2019; 3:13-21.
2. World Health Organization. Quality control methods for medicinal plant materials, World Health Organization Geneva, 1998.
3. Başer KHCB. Bitkisel Droğların Standart/ Farmakope Monografları, MİSED 2012; 27-28: 44-80.
4. Coşkun M, Göker H. Bitkisel Ürünlerde Analizin Önemi, MİSED 2012; 27-28: 28-34.
5. Türk Farmakopesi. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye ve İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. 1. Baskı. Ankara: Artı 6 Reklam Matbaa Ltd. Şti., 2018.

GETAT UYGULAMALARINDA KULLANILAN BİTKİSEL ÜRÜNLERİN HAMMADDELERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

Saliha KIRICI*

* Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri AD, Adana

Özet

İnsanın varoluşundan itibaren bitkilere ilgisi başlamıştır. İlk çağlardan kalan arkeolojik bulgulara göre insanlar, besin elde etmek ve sağlık sorunlarını gidermek için öncelikle bitkilerden faydalanmışlardır. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımlamış olduğu, GETAT ürünleri (doğal sağlık ürünleri) arasında; bitkiler, bitkisel materyaller, bitkisel preparatlar ve bitkinin çeşitli kısımları, diğer bitkisel materyaller veya bunların aktif bileşenlerinin kombinasyonlarını içeren bitmiş bitkisel ürünler bulunur. GETAT yöntemlerini içerisinde kolay ulaşılabilir yöntemlerden biri olan bitkisel ürünlerin sıklıkla tercih edildiği ve yapılan çalışmalara göre en çok başvurulan GETAT uygulamasının “fitoterapi” olduğu tespit edilmiştir. Günümüzde ise gelişen modern bilim uygulamaları ışığında “Çağdaş Fitoterapi” terimi hayata geçirilmiştir (1). Bu nedenle günümüz fitoterapi uygulamaları aslında çağdaş anlamda bitkiden bitkisel ilaca (fitofarmasötik) geçişi sağlayan uygulamalardır. Sağlığı koruyucu, tedavi edici etkileri olan, geleneksel kullanıma sahip tıbbi bitkilerden hazırlanan ürünler ister bitkisel ilaç, isterse takviye edici gıda olarak adlandırılın tümü tıbbi ve aromatik bitkilere (TAB) dayanmaktadır. Tüm dünyada giderek artan doğal yaşam akımı, daha uzun sağlıklı ve kaliteli yaşam isteği ve yaşlanmayı geciktirme arzusu çeşitli isimler altında bitkisel ürünlerin gittikçe artan pazarını oluşturmuştur. Dünya TAB ihracat hacmi 2021 yılında toplam 223,6 milyar dolar olup, ürün bazında; kahve, çay ve baharatlar 57 milyar dolar, lak, sakız, reçine vd. bitkisel öz su ve hülasalar 9 milyar dolar ve uçucu yağlar ve rezinoitler, parfümeri, kozmetik vd ise 157,6 milyar dolarlık paya sahiptirler, benzer şekilde aynı yıl dünya ithalat değeri ise toplam 230.3 milyar dolar olmuştur (2). Ülkemizde ise 2021 yılında TAB 1,4 milyar dolar ihracat ve 1,7 milyar dolar ithalat olmak üzere toplam 3.1 milyar dolarlık ticaret hacmine sahip olup (2), 12 bin civarında tür ve takson sayısı ile zengin bir biyoçeşitliliğe sahip olmamıza karşın bunu tam olarak değerlendiremiyoruz. Ülkemiz de bitkisel ürünler doğadan toplanarak ve tarımı yapılarak tedarik edilmektedir. Doğadan toplanan TAB, “Odun Dışı Ürünler/Tali Ürünler” olarak değerlendirilmektedir (3), 2021 yılında ormanlarımızdan 60 bin ton bitki toplanmıştır (4). Tarımı yapılan bitkiler 142 bin ton, ayrıca organik olarak üretilen ise 13,5 bin ton olup, toplam 155 bin ton TAB üretimi yapılmaktadır (5). TAB sürdürülebilir üretim ve hammadde sağlanması bu bitkilerin istenilen miktar ve kalitede olması gerekmektedir. TAB önemli kılan çeşitli organlarında bulunan etken maddeleri olup, bitkinin yaşına, bulunduğu/yetiştirildiği ekolojik bölgelerin iklim ve toprak yapısına, hasat zamanına ve depolama koşullarına göre değişmektedir. Öncelikle talep edilen ve pazar potansiyeli olan bitkilerin uygun koşullarda yetiştirilerek, **kaliteli** (pestisit kalıntısı, mikrobiyal bulaşım veya ağır metal içermeyen, yabancı ot karışmamış, standartlara uygun) üretim yapmak zorunludur. TAB kalite kriterlerini kayıt altına alan çok sayıda ulusal ve uluslararası farmakopeler ve standartlar bulunmaktadır (6). Dolayısıyla GETAT için üretilen bitkisel hammaddelerin farmakopelerdeki standartlara uygun nitelikte, içerikte ve sürdürülebilir olması için “adına doğru bitkilerin uygun ekolojilerde tarımlarının (GAP - Good Agricultural Practice)” yapılması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Tıbbi ve aromatik bitkiler, üretim, sürdürülebilme

SUSTAINABILITY OF RAW MATERIALS OF HERBAL PRODUCTS USED IN TRADITIONAL AND COMPLEMENTARY MEDICINE PRACTICES

Abstract

Since existence of the humanbeing, the interest to plants has started. According to archeological findings from ancient times, people primarily benefited from plants to obtain food and to eliminate health problems. Among the Traditional and Complementary Medicine (TCM) practices (natural health products), plants are defined by the World Health Organization; herbal materials, herbal preparations and herbal products containing various parts of the plant, other herbal materials or combinations of their active ingredients. Among the TCM methods, it has been determined that herbal products, which are one of the easily accessible methods, are frequently preferred; according to the studies, the most applied TCM application is "phytotherapy". Today, the term “Contemporary Phytotherapy” has been put into practice in the light of developing modern science practices (1). Therefore, today's phytotherapy applications are actually applications that provide the transition from plant to herbal medicine (phytopharmaceutical) in the modern sense. Products prepared from traditional medicinal plants with their health-protective and therapeutic effects, whether they are called herbal medicines or food supplements, are all based on medicinal and aromatic plants (MAP). Increasing natural life trend all over the world, desiring for a longer healthy and quality life and to delay aging have created an increasing market of herbal products under various names.

World MAP export volume is 223.6 billion dollars in total in 2021 and on product basis; coffee, tea and spices 57 billion dollars, lacquer, gum, resin etc; herbal essences and extracts have a share of 9 billion dollars and essential oils and resinoids, perfumery, cosmetics etc. have a share of 157.6 billion dollars. Similarly, the world import value in the same year was 230.3 billion dollars in total (2). In our country, MAP has a total trade volume of 3.1 billion dollars in 2021, 1.4 billion dollars in exports and 1.7 billion dollars in imports (2), although we have a rich biodiversity with around 12 thousand species and taxa, we cannot fully evaluate this. In Turkey, herbal products are collected from nature and agriculturally produced. Medicinal and aromatic plants collected from nature are considered as “Non-Wood Products/Auxiliary Products” (3), 60 thousand tons of plants were collected from our forests in 2021 (4). The cultivated plants are 142 thousand tons, and the organically produced 13.5 thousand tons, and a total of 155 thousand tons of MAP is produced (5). Medicinal and aromatic plants sustainable production and raw materials must be provided, and these plants must be of the desired quantity and quality. What makes MAPs important is the active ingredients in its various organs. Active ingredients vary according to the age of the plant, the climate and soil structure of the ecological regions where it is found/grown, harvest time and storage conditions. First of all, it is obligatory to produce high quality (no pesticide residues, microbial contamination or heavy metals, no weeds, in accordance with standards) by growing demanded and market potential plants under appropriate conditions. There are many national and international pharmacopoeias and standards that record MAP quality criteria (6). Therefore, in order to the herbal raw materials produced for TCM to be of quality, content and sustainability in accordance with the standards in the pharmacopoeia, “the right species must be cultivated in appropriate ecologies (GAP - Good Agricultural Practice)”.

Keywords: Medicinal and aromatic plants, production, sustainability.

1. GİRİŞ

İnsanın varoluşundan itibaren bitkilere ilgisi başlamıştır. İlk çağlardan kalan arkeolojik bulgulara göre insanlar, besin elde etmek ve sağlık sorunlarını gidermek için öncelikle bitkilerden faydalanmışlardır. Dünya Sağlık Örgütü'nün tarifine göre; hastalıklardan korunmak veya tedavi amacıyla, bitkisel drogları veya karışımlarını, olduğu gibi veya bitkisel karışımlar halinde, etkili kısım olarak taşıyan bitmiş, etiketlenmiş ürünler veya müstahzarlar “Bitkisel İlaç” olarak adlandırılmaktadır (7). İlaç olarak kullanmalarının yanında; gıdaların tatlarında, temizlik ürünlerinin kokusunda, dış macunu ve sakızların ferahlığında, bitki çaylarının rahatlatıcı etkisinde ve kozmetiklerin doğallığında da bitkilerin katkısı bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kayıtlarına göre dünya nüfusunun büyük bir bölümü (%70-80) tedavi veya korunmak amacıyla “geleneksel tıp”tan yararlanmaktadır. Bu amaçla yararlanan tıbbi bitki türünün 70.000 kadar olduğu tahmin edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 21.000 bitki türü ilaç hazırlamak için uygun bulunmuştur (8). Tıbbi ve aromatik bitkilerin bilinen etken maddelerine sürekli yenilerinin eklenmesi başta ilaç, kozmetik, parfüm, boya, baharat, biyoaktivatörler, biyopestisitler ve herbal çaylar gibi ilave yeni endüstriyel kullanımlarını ortaya koymakta ve bu bitkilere olan talepleri artırmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilere olan talep artışına, sağlık sektöründeki gelişmeler yanında bitki özlü kozmetiklere ve fonksiyonel gıda ürünlerine olan ilginin de katkısı büyüktür (6).

2. DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN TİCARETİ

Tıbbi ve aromatik bitkilerin çok değişik alanlarda ve sanayi kollarında tüketimine paralel olarak bu bitkilerin Dünya ticaret hacmi her geçen gün artmaktadır. Dünya TAB ihracat hacmi 2020 yılında 201 milyar dolar iken, 2021 yılında toplam 223,6 milyar dolar olup, ürün bazında; kahve, çay ve baharatlar 57 milyar dolar, lak, sakız, reçine vd. bitkisel öz su ve hülâsalar 9 milyar dolar ve uçucu yağlar ve rezinoitler, parfümeri, kozmetik vd ise 157,6 milyar dolarlık paya sahiptirler, benzer şekilde aynı yıl dünya ithalat değeri ise toplam 230,3 milyar dolar olmuştur (2) (Tablo 1). Tıbbi ve aromatik bitkiler ticareti her geçen yıl artmaktadır, özellikle uçucu yağlar, rezinolit gibi işlenmiş ürünler ticaretin %68 ini oluşturmuştur. Türkiye’de de benzer durum söz konusu olup, 2020 yılında 1,1 milyar dolar olan ihracat, 2021 yılında TAB 1,4 milyar dolar olmuştur. İthalat ise 2020 yılında 1,5 milyar dolardan 2021 yılında 1,7 milyar dolara yükselmiştir (Tablo 2) (2). Dünya bitkisel drog ihracatı, baharat ihracatı ve uçucu yağ ihracatı devamlı artış göstermektedir, ülkemizin gelişen bu pazar içerisinde payını koruyup arttırması son derece önemli olup, gül başta olmak üzere; kekik, defne, adaçayı, ıtır, sığla, kimyon, anason, lavanta, limon, portakal, mersin, biberiye bitkilerinin uçucu yağları çıkartılarak dış satımı yapılmaktadır.

Tablo 1. Dünyada 2020 ve 2021 Yıllarına Göre Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ile Ürünlerin İhracat ve İthalat Değerleri.

Gümrük Tarife Numaraları ve gruplandırma	İhracat Değerleri (1000 dolar)		İthalat Değerleri (1000 dolar)	
	2020	2021	2020	2021
HS2:09 Kahve, çay, Paraguay çayı, baharat	52.230.478	56.981.964	50.994.448	56.200.865
HS2:13 Lak, sakız, reçine vd. bitkisel öz su ve hülâsalar	7.970.930	9.050.963	8.109.606	9.013.727
HS2:33 Uçucu yağlar, kozm., rezinoitler, parfümeri, vd.	140.942.102	157.625.457	147.441.970	165.061.943
Toplam	201.143.510	223.658.384	206.546.024	230.276535

Trade statistics, 2022

Tablo 2. Türkiye'nin 2020 ve 2021 Yıllarına Göre Tıbbi ve Aromatik Bitkiler ve Ürünlerinin İhracat ve İthalat Değerleri.

Gümrük Tarife Numaraları ve gruplandırma	İhracat Değerleri (1000 dolar)		İthalat Değerleri (1000 dolar)	
	2020	2021	2020	2021
HS2:09 Kahve, çay, baharat Paraguay çayı, (Defne kekik haşhaş)	257.132	271.378	343.749	373.912
HS2:13 Lak, sakız, reçine vd. bitkisel öz su ve hülâsalar	28.925	36.850	60.005	78.105
HS2:33 Uçucu yağlar,rezinoitler, parfümeri, koz. vd.(gül yağı)	953.269	1.111.812	1.160.538	1.261.587
Toplam	1.239.326	1.420.040	1.564.292	1.713.604

Trade statistics, 2022.

3. GETAT UYGULAMALARINDA KULLANILAN BİTKİLERİN ÜRETİLMESİ

Ülkemiz de bitkisel ürünler doğadan toplanarak ve bir kısmının da tarımı yapılarak tedarik edilmektedir. Tarımı yapılarak üretilen tıbbi ve aromatik bitkilerin sayısı fazla değildir. Tablo 3'te tarımı yapılan tıbbi bitkiler verilmiştir. Tarımı yapılan bitkiler içerisinde nane, kekik, Haşhaş, keçiboynuzu, Gül (yağlık), Kimyon, Anason, çörekotu ve lavanta ilk sıralarda yer almaktadır. Üretimi yapılan bitkilerin toplam üretim miktarı 142 bin ton kuru bitki şeklindedir.

Tablo 3. Ülkemizde Tarımı yapılan Tıbbi ve Aromatik Bitkilere ait 2021 yılı Üretim Miktarları (ton)

Bitkiler	Üretim Değerleri Ton	Bitkiler	Üretim Değerleri Ton
Nane	26 438	Şerbetçi otu	1 861
Kekik	21 174	Ada çayı	1 848
Haşhaş (kapsül)	21 037	Oğul otu	266
Keçiboynuzu	20 633	Kışniş	253
Gül (yağlık)	18 020	Salep bitkisi	82
Kimyon	8 386	Kudret narı	66
Anason	6 936	Kapari	18
Çörek otu	6 435	Isırgan otu	0,5
Lavanta	6 108	Toplam	142.064,5
Rezene	2 503		

TÜİK, 2022.

Tıbbi ve aromatik bitkiler ticaretini kısıtlayan en önemli faktörler üretim azlığı ve üretimde devamlılığının olmaması ile standart farmakope kalitesinde üretimin yapılamamasıdır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin yoğun emekle tarımı yapıldığı için üretimi küçük alanlarda aile işletmeleri tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle, küçük miktarda yapılan üretimler beraberinde pek çok sorunun da ortaya çıkmasına neden olmaktadır (pazarlama, olumsuz koşullarda yapılan kurutma ve depolama kaynaklı kalite düşüşleri ve kontaminasyonlar veya bilinçsiz pestisit kullanımı gibi). Bu durum ürünün kalitesini olumsuz yönde etkilemekte ve pazar kaybına neden olmaktadır.

Tarımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerin bir kısmı da organik olarak üretilmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı istatistik verilerine göre; yaklaşık 80 bin da lık alanda 2362 çiftçi bakanlık tarafından onayı 13,6 bin ton organik tıbbi bitki üretmektedir. Bu bitkilerin listesi ve üretim miktarları Tablo 4 de verilmiştir. İlk sıralarda keçiboynuzu, kekik, çay ve defne yer almaktadır. Üretim değerleri dört tonun altında olan İhlamur, papatya, altınotu (ölmez çiçek), okaliptüs, stevia (şeker otu) hindiba, ekinezya, aynışefa, hatmi çiçeği, zahter, civan perçemi, çemen (buy), Karamürver, ıtır, kudret narı, deve diken, altınçilek, sinirli ot, kedi otu, fumaria, aslan kuyruğu, aslan pençesi, karahindiba, salep, atkuyruğu otu, safran, hodan, yakı otu ve üzerlik otu bitkileri de az miktarlarda organik olarak yetiştirilmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı yerleşim yerlerinden ve ulaşım alanlarından uzak alanlardaki toplamaları da organik olarak değerlendirmektedir.

Tablo 4. Ülkemizde 2021 yılı Organik olarak üretilen Tıbbi ve Aromatik Bitkilere ait Üretim Miktarları (ton)

Ürün	Üretim Miktarı (Ton)	Ürün	Üretim Miktarı (Ton)
Keçiboynuzu (Harnup)*	3720,20	Biberiye	75,39
Kekik	2605,44	Tarhun	71,50
Çay	2077,66	Adaçayı	48,66
Defne*	1225,54	Kuşburnu	37,96
Gül	901,47	Mercan Köşk	21,48
Kapari	437,94	Karabuğday	20,55
Haşhaş Kapsül+Dane	436,08	Melissa (Oğul Otu) *	17,11
Çörek Otu	321,27	Karabaş Otu	8,38
Rezene	276,75	Anason	8,07
Kimyon	268,13	Kantaron**	6,77
Sarmısak	204,55	Fesleğen (Reyhan)	6,26
Aspir	190,25	Isırgan Otu**	5,56
Nane*	184,03	Limon Grass	4,50
Lavanta	114,68	Mürver**	4,31
Sumak**	90,033	Kişniş	4,20
Gilaburu	78,44	Diğerleri	19,11
Haşhaş Kapsül	77,17	TOPLAM	13569,5

*: Doğadan toplama, **: Çoğunlukla doğadan toplama, TÜİK, 2022.

GETAT uygulamalarında kullanılan bitkilerin bir diğer tedarik yolu ormanlardan ve doğal yetişme alanlarından yapılan toplamalardır. Türkiye florasında 174 familyaya ait 1251 cins ve 12.000'den fazla tür ve türaltı taksonu (alt tür ve varyete) bulunmaktadır, ayrıca birçok bitkinin gen merkezi konumundadır (9). Floranın zengin bitki türü ve çeşitliliği nedeniyle doğadan toplanan ve kültürü yapılan tıbbi ve aromatik bitkiler açısından büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. Doğadan toplanan TAB, "Odun Dışı Ürünler/Tali Ürünler" olarak değerlendirilmektedir (3). Odun dışı orman ürünleri; ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan çok yönlü faydalara sahip olup, orman içinde ve civarında yaşayan köylülerin sosyo-ekonomik yapısının iyileştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (10). Bununla beraber; doğadan toplanan bitkilerde belirli bir standard bulunmadığı için toplanan tüm bitkiler aynı kalitede olmayıp, etkin maddesi de farklı oranlarda olmaktadır (11). 2021 yılında ormanlarımızdan ve doğal yetişme alanlarından 60 bin ton bitki toplanmıştır (4)(Tablo 5).

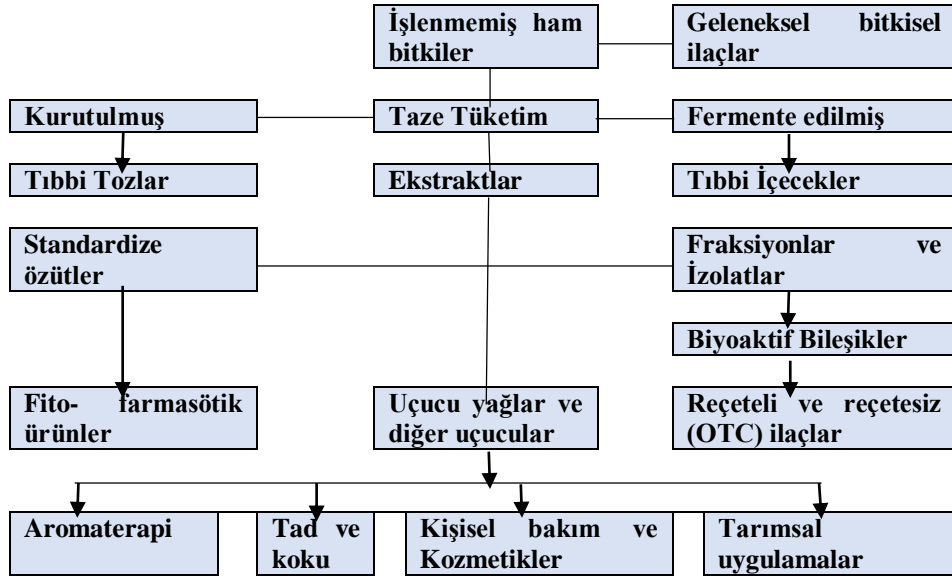
Tablo 5. Odun Dışı Ürünler Olan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin 2021 Yılı Üretim Miktarları (ton)

Bitkinin adı	Üretim (ton)	Bitkinin adı	Üretim (ton)
Defne yaprağı, işlenmemiş	45225	Lavanta	48
Kestane	6585	Ihlamur çiçeği ve yaprağı	45
Keçiboynuzu meyvesi	1962	Siklamen	42
Kekik, işlenmemiş	1598	Kardelen soğanı	33
Fıstık çamı kozalağı	1308	Orman gülü	30
Mersin yaprağı	765	Doğal mantar	25
Reçine	630	Papatya M. chamomilla	20
Çalılar	503	Sarı kar çiçeği soğanı	2
Laden (karahan)	338	Ada soğanı Urginea maritima	2
Adaçayı, işlenmemiş	283	Liken	0,7
Biberiye, işlenmemiş	228	KantaronHyperium montana	0,2
Yosun	172	Toplam	59.844,9

OGM, 2022.

4. BİTKİSEL ÜRÜNLERİN HAMMADDELERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

Dünya nüfusunun artması ve yaşam süresinin uzamasıyla birlikte sağlıklı ve kaliteli yaşam isteği günümüzde olduğu gibi ve geleceğin de konusu olacaktır. Türkiye genelinde yapılan bir anket çalışmasında GETAT uygulamaların genel kullanım oranının %60,5 olduğu, en sık kullanılan uygulamanın ise %59,2 oranı ile bitkisel tedavi olduğu saptanmıştır. Bitkisel tedavide bitkilerin herhangi bir işlem görmeden kullanımlarının yanı sıra, çeşitli işlemlerle elde edilen hammaddeleri (ekstre, uçucu yağ, sabit yağ, oleresin, vb) kullanılmaktadır. Bitkisel hammaddeleri kullanan sektörler bitmiş ürün olarak fonksiyonel gıda, gıda takviyesi, bitkisel çay, bitkisel kozmetik ve bitkisel ilaçlar üretmektedir (12) (Şekil 1).



Şekil 1. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerden üretilenler (futuremarketingsights değiştirilerek, 2021)

Bitkisel hammaddelerin, diğer bir deyişle sekonder metabolitlerin farmakope standartlarında ve kalitesinde olması zorunludur. Bitkiler aleminde birbirinden farklı 50.000'den fazla sekonder metabolit ürünü bulunmaktadır. Bunlar; alkaloidler, uçucu yağlar, fenoller, glikozitler, heterozitler, steroidler, saponinler, flavonoidler, tanenler, renk maddeleri ve reçineler olup (6), bunları içeren bitkileri kullanırken Tarım Bakanlığının yayınladığı pozitif/negatif bitki listesine bakmak gerekmektedir.

Tıbbi ve aromatik bitkilerde Dünya pazarları ve GETAT etken madde miktarı ve kalitesi yüksek ve bu yönleriyle "standart" ürün talep etmektedir. Bu ürünlerin pazar potansiyellerini artırmak için kaliteli (pestisit kalıntısı, mikrobiyal bulaşıklığı veya ağır metal birikimi olmayan, standartlara uygun içerikte) üretim yapmak zorunludur. Tıbbi ve aromatik bitkiler üretiminin standart, kalite kriterlerine (etken madde miktar ve etken madde dağılımı) uygun ve sürekli yapılabilmesi için; doğadan toplamak yerine, tarla tarımı içerisinde üretiminin gerçekleştirilmesi gerekir. Aksi halde, bu standartlara uygun olmayan ürünlerin, ticari anlamda bir değeri olmayacaktır.

Dolayısıyla, bu ürünlerin kabul edilebilir standartlara uygun olması için bitkilerin düzenli olarak kültürel denemelerle türlerin sekonder madde içeriği, genetiği ve kalıtımı ile ilgili araştırmalar birlikte yürütülmeli, bitkiler öncelikle doğal olarak yetiştiği ekolojik çevrelerde kültüre alınmalıdır. Böylece; birim alandan yüksek verim alınacak, saf, temiz, standartlara uygun dolayısıyla getirisi yüksek droglar elde edilecektir (3).

Tarımsal üretimin her aşamasının kontrollü yapılması (GAP- Good Agricultural Practice) gerekir (6). Değişen çevre ve iklim koşulları altında GETAT ürünlerinde standartlara uygun talepler doğrultusunda üretim yapmaktır, bu bağlamda;

- a) Üretilen bitkinin genetik potansiyeli yüksek kaliteli ve verimli ve adına doğru bitki olmalıdır.
- b) Uygun ekolojide, uygun yetiştirme tekniği ile yetiştirilmelidir. Tarımda tohumluk temininden başlayarak ekim/dikim tarihi, yöntemi, sıra arası mesafesi, gübreleme, sulama ile yabancı ot mücadelesinde mekanizasyon yöntemleri geliştirilmelidir. Özellikle alkaloit (pirolizidin) içeren yabancı otlar belirlenmeli ve bu konuda çiftçilere düzenli eğitimler verilmelidir. Sulama yöntemleri ve günlük su ihtiyacı belirlenmeli, ağır metal birikimlerinin çok olması gibi ya da uygun olmayan pestisit kullanımlarından dolayı içeriğinde yabancı madde/kalıntı bulunması gibi sorunlara dikkat edilmelidir.
- c) Hasat şekli ve zamanı iyi ayarlanmalıdır. Çünkü bitkisel hammaddeler; İklim, toprak kompozisyonu, coğrafik bölge, yetiştirme sezonu boyunca toprak nem içeriği gibi çevresel faktörlerin yanı sıra bitkinin yaşına, bitki organına (morfojenetik varyasyon), bitkinin gelişme dönemlerine (ontogenetik varyasyon) ve hatta hasat saatine göre (diurnal varyasyon) kalite, miktar ve bileşimleri de değişiklik gösterebilmektedir (13, 14, 15, 17, 17 ve 18).
- d) Kurutma ve depolama şekli ve koşulları uygun olmalı ve özellikle sterilizasyona önem verilerek böceklenmelere ve kontaminasyonlara engel olunmalıdır. Örneğin; *Mentha piperita* L. (Nane) bitkisinde uçucu yağ oranı güneş de kurutmada %2,78, fırında kurutmada %3,49 ve oda sıcaklığında gölgede kurutmada %3,68 olmuştur (19).
- e) Muhafaza süresince önemli bir kalite azalmasına veya bozulmaya yol açmayacak nitelikte ambalajlama yapılmalıdır.
- f) Etkin madde miktar ve bileşenlerinin belirlenmesi için standart kontroller yapılmalıdır. Sonuç olarak; tıbbi ve aromatik bitkilerden üretilen ürünlerin, iyi tarım uygulamaları ve iyi üretim uygulamaları (GMO- Good Manufacturing Practice) çerçevesinde ilgili kalite kontrolleri yapılarak üretilmelidir.

5. SONUÇ

Bitkisel hammaddelerde sürekliliğin sağlanması için olmaz ise olmazı muhakkak tarımının yapılmasıdır. Tarımın da "sözleşmeli tarım" şeklinde yapılması her iki tarafında yararına olacaktır. Tarımının sürdürülebilir olması için bitkinin ekonomik olması ve ticari bir ürüne dönüşmesi şarttır. Tıbbi ve aromatik bitkilerde sürdürülebilirlik açısından bölgesel ve ürüne özel üretici birlikleri ve kooperatif sisteminin kurulması çok önemlidir. TAB üretim ve ticaret politikalarına bir çatı kuruluş tarafından yön verilmesi gerekmektedir. Öncelikli bölge ve havzalara göre öncelikli türlere göre yönetim planlamaları oluşturulmalı ve diğer tarım ürünlerinin yetiştirilmediği marjinal alanlar üretime kazandırılmalıdır. Genellikle TAB kıraç arazide, fazla su istemeden yetişebildikleri için bu alanların değerlendirilmesinde ve bölge halkına gelir sağlanmasında öne çıkmaktadırlar. Tıbbi ve aromatik bitkilerin kırsal alanlarda marjinal tarım arazilerini kullanma yetenekleri, yetiştirilme teknikleri gereği kadınlar, engelliler, dezavantajlı gruplar ve küçük aile işletmeleri tarafından daha kolay benimsenebilmeleri, değişen tüketici talepleri doğrultusunda üreticilerin alternatif ürün arayışları vb. nedenlerle ürün deseninde gelişebilecek potansiyeldedirler. Bu hedefe yönelik olarak yapılacak eğitim, tanıtım, pazarlama ve destekleme çalışmaları ile sektörün gelişmesi hızlanacaktır. Bu nedenlerle GETAT da hammadde kaynağı olan tıbbi ve aromatik bitkilerde sürdürülebilirliğin sağlanması için adına doğru bitki tür ve çeşitleri seçerek yüksek verim ve kalitede üretim yapılması, sözleşmeli tarımla birlikte iyi tarım uygulamaları (GAP) ve iyi üretim uygulamalarına (GMP) önem verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Şahan D, İlhan MN. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları ve Halk Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi 2019;4(3):12-19.
2. Trade statistics for international business development. <https://www.trademap.org/Country> (erişim 15.10.2022).
3. Kırıcı S. Türkiye’de Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Genel Durumu. TÜRKTOB 2015; 15: 4-11.
4. OGM. Odun dışı Orman Ürünleri. <https://rip.tarimorman.gov.tr/Sayfa/Detay/669> (erişim 5.11.2022).
5. TÜİK, Dış Ticaret ve Bitkisel Üretim İst. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> (erişim 5.11.2022)
6. Kırıcı S, Bayram E, Tansı S, Arabacı O, Baydar H, Telci İ, İnan M, Kaya D, Özel A. Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretiminde Mevcut Durum ve Gelecek. Türkiye Ziraat Mühendisliği IX. Teknik Kongresi 13-17 Ocak, Bildiri Kitabı-1, 2020;505-528.
7. Ersöz T. Bitkisel İlaçlar ve Gıda Takviyeleri ile İlgili Genel Yaklaşım ve Sorunlar. MİSED, 2012; 27-28:11-21
8. Başaran AA. Ülkemizdeki Bitkisel İlaçlar ve Ürünlerde Yasal Durum. MİSED 2012;27-28: 22-26.
9. Kendir G, Güvenç A. Etnobotanik ve Türkiye’de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış. HÜ Eczacılık Fak. Dergisi 2010;30(3):49-80.
10. Anonim. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sektör Raporu. Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı (Baka) 2012.
11. Keykubat B. Tıbbi Aromatik Bitkiler ve İyi Yaşam. İzmir Ticaret Borsası Yayını 2016;11.
12. Kalaycı MZ. Geleneksel ya da tamamlayıcı ilaç ya da ürünlerin (pozitif bitki listesinin) ruhsatlandırılması: Tarım Bakanlığı mı, Sağlık bakanlığı mı? Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Semp. Raporu (Ed: T. Demirel, K. Şahin) 2017:101-118.
13. Kırıcı S, İnan M. Effect of different harvesting time on the essential oil content of the rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) in the Çukurova condition. Workshop on Agricultural and Quality Aspects of Medicinal and Aromatic Plants 29 May – 1 June. Proceeding Book 2001;263-272.
14. Giray ES, Kırıcı S, Kaya DA Türk M, Sönmez Ö, İnan M. Comparing the effect of sub-critical water extraction with conventional extraction methods on the chemical composition of *Lavandula stoechas*. Talanta 2008; 74 (4): 930-935.
15. Kaya DA İnan M, Giray ES, Kırıcı S. Diurnal, ontogenetic and morphogenetic variability of *Lavandula stoechas* L. ssp. *stoechas* in East Mediterranean Region. Revista de Chimie 2012; 63(8):749-753.
16. Maral H, Çalışkan T, Yıldırım CD, Akdoğan ME, Kafkas NE, Kırıcı S. The influence of harvesting period and cutting hour on yield and quality in thyme (*Thymus vulgaris* L.) in Çukurova condition. ARCTIC Journal 2018; 71(11):82-88.
17. Çalışkan T, Maral H, Pala C, Kafkas E, Kırıcı S. Morphogenetic variation for essential oil content and composition of sage (*Salvia officinalis* L.) in Çukurova conditions. Arabian Journal of Medicinal and Aromatic Plants 2019; 5(1):32-38.
18. Maral H, Kırıcı S. Changes within the daytime of essential oil content and composition of zahter (*Thymbra spicata* L.) grown in Ermenek conditions. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology 2019; 7(2):13-16.
19. Çalışkan T, Maral H, Gutierrez Prieto LMV, Kafkas E, Kırıcı S. The influence of different drying methods on essential oil content and composition of peppermint (*Mentha piperita* L.) in Çukurova conditions. Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research 2017; 51(3):518-521.

PHOTOPHARMACEUTICAL PRODUCTS OBTAINED FROM ENDEMIC PLANTS

Emine BİLGİNOĞLU*

*Kırşehir Ahi Evran University, Pilot University Health Coordinator, Traditional and Complementary Medicine

Özet

Turkey is one of the countries rich in biodiversity in the world. Due to its geographical, geomorphological, topographic, and climatic characteristics, Turkey has enabled it to have more plant diversity than many surrounding countries in terms of plant diversity. Turkey is at the intersection of three different phytogeographic regions in terms of its floristic structure. These are Europe-Siberia in Northern Anatolia, the Mediterranean in Western and Southern Anatolia, and Iran-Turan in Central and Southeastern Anatolia. The fact that Anatolia is a bridge between Asia and Europe, the transportation of plants between these two continents is another reason for the diversity in plant species and number.

Many geographical factors such as changes in the climate characteristics of Turkey over short distances, variations arising from morphological characteristics, and differences in soil types lead to the differentiation of plant formations and species diversity. The mountainous areas rising behind the northern and southern coasts of the country, which is surrounded by seas on three sides, and the elevation differences, especially when going from the west to the east, have caused the plant communities to change and the plant communities to stratify in most of the mountainous areas.

Turkey has a very rich flora in terms of biodiversity since it is located in the region where there are three phytogeographic regions. This was reflected in the number of plant species and the rate of endemism. The word endemic comes from the Greek words 'Indigenous and Endemos'. Endemism, on the other hand, refers to the limitation of the natural habitat of a plant taxon to a geographical area. There are approximately 12 thousand plant taxa in Turkey. 1/3 of it is endemic and it is one of the important countries in the world with its rich flora. When the distribution of endemic plants in Turkey according to geographical regions is evaluated, in terms of endemic plant rate, the Mediterranean Region is 39.7%, the Eastern Anatolia Region is 20.1%, the Central Anatolian region is 14.6%, the Black Sea Region is 11.6%, and the Aegean Region is 8.5%, Marmara Region has 3.7% and Southern Anatolia Region has 1.9%.

The genus, species and endemic species numbers of the 10 most important families in terms of the number of endemic plants in Turkey are given in Table 1. Among these, the richest families in terms of the number of endemic species are Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae.

Table 1. The 10 richest families in terms of species and their endemic species ratios in the flora of Turkey

Familya	Genus	Species	Number of Endemic Species (number)	Endemism Rate (%)
Asteraceae	140	1186	446	38
Fabaceae	71	1013	400	39
Lamiaceae	45	574	256	44
Brassicaceae	88	539	210	39
Poaceae	142	524	55	10
Caryophyllaceae	32	479	193	40
Scrophulariaceae	30	471	244	52
Liliaceae	36	461	244	52
Apiaceae	102	434	130	30
Boraginaceae	35	314	113	36

It is known that about 1000 of the plant species found in the flora of Turkey are used in general, and an average of 500 medicinal plant species are traded. It is revealed by ethnobotanical studies that some genera of medical importance in Turkey is used especially in folk medicine. In Table 2, many plants such as geven, oxtail, sage, mountain tea, St. John's wort, yarrow, cornflower, gypsophila and thyme are used for medicinal purposes and the endemic plant numbers of these plants are quite high. These endemic plants are used both in folk medicine and in traditional and complementary medicine practices.

Table 2. Number of species and endemic species in some genera of medical importance

Genus	Number of Species (Number)	Number of Endemic Species (Number)	Endemism Rate (%)
<i>Astragalus</i>	410	247	60
<i>Verbascum</i>	233	199	85
<i>Centaurea</i>	179	11	62
<i>Salvia</i>	88	45	51
<i>Sideritis</i>	45	35	78
<i>Hypericum</i>	80	33	41
<i>Anthemis</i>	52	29	55
<i>Alchemilla</i>	70	25	36
<i>Origanium</i>	27	18	67
<i>Tanacetum</i>	46	26	57
<i>Colchicum</i>	47	22	47
<i>Gypsophyla</i>	54	30	55

Medicinal and aromatic plants are used in many areas such as herbal teas, herbal chemicals, medicine, functional foods, aromatherapy. Medicinal plants have an important role in pharmacological research and drug development. They are used directly as therapeutic agents, precursors for the synthesis of drugs, or models for active compounds. The pharmaceutical industry takes the largest share in research and development expenditures made every year in the world. However, when the effects of synthetic chemicals on human health are considered, the importance of medicinal plants, which are the active ingredients of many of the drugs used today, is clearly seen. Herbal drugs used in the preparation of herbal medicines; They contain substances called phytochemicals, determined using analytical methods, in their structures. Herbal drug is the whole or part of the plants (herba, leaves, flowers, seeds and roots, etc.) chopped or cut or whole, dried or fresh, whether processed or not. Herbal preparations are obtained from herbal drugs as a result of processes such as extraction, distillation and fermentation. Phytopharmaceuticals are preparations prepared in a suitable pharmaceutical form and at a certain dose for an indication, based on herbal drugs or standardized extracts registered in pharmacopoeias. Essential oils, ointments, medicinal teas, syrups, capsules, tablets, glycerates, tinctures, pastes, medicinal oils, and extracts are used as phytopharmaceutical products or as raw materials of these products.

It is inevitable that absolute sensitivity should be shown in standardization, dose, indication, possible drug interactions, side effects and product information for herbal products. For this reason, these products are licensed by the Ministry of Health; It is also mandatory to make the control mechanisms necessary for quality and market sales operative.

KAYNAKLAR

1. Alp, H. 2021. Güncel Fitoterapi ve Geleneksel Tıbbi Bitkiler. Nobel Tıp Kitabevleri; 57-67.
2. Arslan N. (1992). Doğal Endemik Bitkilerin Korunması. Tarım ve Köy Derg. 74:17-19.
3. Arslan N. (2004). Doğal Bitkilerin Kültüre Alınması. Türk Tarım Dergisi S:155(24-32).
4. Avcı, M. (2005). Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü. İstanbul Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Dergisi (13):27-55.
5. Başer K.H.C. (1992) Presented at the 2nd Workshop on Essential Oil Industry (4-8 February, Manila) 17(45-48).
6. Başer, K. H.C. (2002). Bitkisel İlaçların Dünya Ticareti, MİSED, TEB-Meslek içi sürekli eğitim dergisi, sayı 3-4, 16-21,
7. Gemici, Y., Seçmen, Ö., Ekim, T. & Leblebici, E. Türkiye'de Endemizm ve İzmir Yöresinin Bazı Endemikleri. Ege Coğrafya Dergisi, 1992;6:61-84.
8. Essl, F., Staudinger, M., Stöhr, O., Schratt-Ehrendorfer, L., Rabitsch, W. & Niklfeld, H. Distribution patterns, range size and niche breadth of Austrian endemic plants. Biological Conservation, 2009;142:2547-2558
9. Erik, S., Tanıkahya, B. (2004). Türkiye Florası Üzerine. Kebikeç 17: 139-163.

NÖROLOJİDE KUPA TEDAVİSİ VE NÖRAL HİPOTEZ

Selcen DURAN*

*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji ABD, Türkiye

Özet

Ağrı nosiseptör adı verilen spesifik reseptörler tarafından algılanır, afferent lifler ile medulla spinalise ve daha sonra somatosensoryal kortekse ulaşır. Medulla spinalise iletimini sağlayan afferent lifler üçe ayrılmaktadır. Aβ lifleri; miyelinli, kalın, hızlı iletimli liflerdir. Normal olarak zararlı olmayan uyarıyı iletirler ve düşük eşikli mekanik uyarılara hassastırlar. Aδ lifleri; ince miyelinli, orta kalınlıkta ve orta ileti hızındadırlar, hem zararlı hem zararlı olmayan uyarıyı iletirler. C lifleri; miyelinsiz, ince, yavaş iletimli liflerdir. Zararlı uyarıları iletirler, hem mekanik-termik hem de kimyasal uyarıya hassastırlar (polimodal nosiseptörler) ve yanıcı ağrıdan sorumludurlar. Sessiz nosiseptörler; normalde aktif değildirler, uyarılmaları ancak belirgin doku hasarı yapacak güçte uyarı ile mümkündür ve sadece kimyasal uyarılara hassastırlar. Aδ ve C lifleri nosiseptif nöronlardır.

Primer nosiseptif nöronlar Rexed tarafından spinal kordda tanımlanmış olan laminalarda sonlanırlar ve hücre gövdeleri bu laminalarda bulunan spinal nöronlar (projeksiyon nöronları) ile sinaps yaparlar. Aδ afferent nöronlar lamina I-II-V'de ve non-nosiseptif Aβ nöronlar lamina III-IV'de, C afferent nöronlar I-II'de sonlanırlar. Lamina I'de Aδ ve C liflerinin sinaps yaptığı nosiseptif spesifik projeksiyon nöronları (NS), lamina V'de tüm afferent nöronların direkt veya internöronlar aracılığı ile sinaps yaptığı "wide dynamic range" projeksiyon nöronları (WDR) bulunmaktadır. Bu projeksiyon nöronlar nosiseptif aktivitede depolarize olarak impulsu, çıkan sistem ile üst merkezlere iletip supraspinal cevabı oluştururlar. Hücre gövdeleri dorsal boynuz laminalarında olan projeksiyon nöronları nosiseptif impulsu beyine çıkan sistem ile ulaştırırlar. Çıkan sistem çoğunlukla WDR nöronlarından oluşur. Kapsadığı yollar başta spinotalamik yol olmak üzere spinoretiküler yol, spinomezenterik yol, postspinal dorsal yol ve propriospinal multisinaptik assendan sistemdir. (1)

Nosiseptif impuls endojen analjezi sistemi ile hem santralde (spinal ve supraspinal) hem de periferde inhibe edilmektedir. İnhibisyonda başta opioidler (endorfin, enkefalin, dinorfin, orfanin FQ), inhibitör amino asitler (GABA, glisin) ve monoaminler (NA, 5-HT) olmak üzere purinler (adenosin) ve inhibitör nöropeptidler (galanin, nöropeptid Y) rol oynarlar. Spinal inhibisyon GABA, opioid peptidler ve glisin, supraspinal inhibisyon NA, 5-HT ve opioid peptidler ile periferik inhibisyon opioid peptidler, antiinflamatuvar sitokinler (AIC) ve somatostatin aracılığı ile sağlanmaktadır. (2)

Kupa terapinin etki mekanizması halen netlik kazanmamakla beraber bazı hipotezler öne sürülmüştür. Bunlar nöral hipotez, metabolik hipotez, hematolojik hipotez, immunolojik hipotez ve psikojen hipotez olarak sınıflandırılabilir. Nöral hipotez ile ilgili dört hipotez ortaya atılmıştır. Bunlar kapı kontrol teorisi, diffüz noksius inhibitör kontrol teorisi, refleks zone teorisi ve nitrik oksit teorisidir. Kapı kontrol teorisi yaklaşık 70 yıllık bir geçmişi olmakla beraber popülaritesini yitirmeye başlamıştır. Medulla spinalisin arka boynuzunda ağrı duyusunun şiddetini kontrol edebilen bir kapı bulunmakta ve bu kapı ince liflerin aktivitesi ile açılarak ağrı uyarıları bilinç düzeyine ulaşmakta, kalın çaplı liflerin aktivitesi ile kapanarak uyarıların bilinç düzeyine ulaşması engellenmekte ve ağrı hissedilmemektedir. Ağrıya neden olan stimülasyonun uygulandığı bölgedeki kalın liflerin mekanik uyarımı, kapıyı kapatarak ağrı hissini azaltmasını sağlar. Kupa terapi ile kalın lif aktivitesini artırarak kapıyı kapatmayı ve böylece ağrı algısını azaltmayı amaçlar. Diffüz noksius inhibitör kontrol teorisinde nosiseptif sistem aktive olduğunda sürekli olarak inhibe edici sistemin kontrolündedir. Çünkü afferent impuls eksitasyona paralel olarak spinal ve supraspinal seviyede inhibisyonu başlatmaktadır. Kupa tedavisindeki lokal hasar bu inhibitör sistemi aktive etmektedir. Fibromiyalji, gerilim tipi başağrısı ve temporomandibuler ağrıların kupa tedavisine yanıt vermesi bu mekanizma ile açıklanabilir. (3, 4) Refleks zon teorisine göre Vazokonstriksiyona bağlı olarak solukluk, soğukluk ve nem veya vazodilatasyona bağlı kızarıklık şeklinde yansıya belirtilere yol açabilir. Subkütan dokuda ödem ve yoğunluk artışı, kaslarda kontraktilitede azalma, eklemlerde ligaman, kapsül ve kıkırdak dokuda dejeneratif değişiklikler şeklinde yansıyan belirtiler meydana gelebilir. Kupalama esnasında derideki reseptörler aktive olur. Sonuçta derinin ve nöronal bağlantılar aracılığıyla iç organların kan dolaşımı artar. Kupa uygulanan bölgeden NO salınımı artar. NO Vazodilatör, antimikrobiyal, anjiyogenik (VEGF artışına neden olarak) ve yara iyileştirici özelliği etkileri vardır. Vazodilatasyon, kapiller permeabilitede artışa ve mikrosirkülasyonda hızlanmaya sebep olur ayrıca nörotransmisyonu kontrol eder. (5)

Islak kupa tedavisi HPS-70 ve betaendorfin salınımını artırarak analjezik etki göstermektedir. (6) Islak kupa tedavisi beta ve gama aktivitesini arttırmakta ve kognisyon ve motor alanları içeren frontal korteks aktivasyonunu göstermektedir. Gama aktivitesi ise öğrenme ve kognisyonla yakın ilişkilidir. Gaba ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Nöroloji pratiğinde kupa uygulaması yapılan çalışmalar ışığında başlıca kullanım alanları migren ve gerilim tipi baş ağrısı, huzursuz bacaklar sendromu, inme ve komplikasyonları, tuzak nöropatiler ve nevralfiform ağrılardır. Migren hastalarında proinflatuar sitokinler, MMP-8, homosistein düzeyleri yüksek olmasının yanısıra ataklar sırasında TNF alfa ve interlökin 6 ve 10 düzeyleri artar. Aynı zamanda ataklar sırasında NO düzeyindeki artış da migren için kilit rol oynar. Ayrıca substans P, Vazoaktif Intestinal Peptit, kalsitonin gene ilişkili peptit (CGRP) migren patogeneğinde rol oynar. Migren ve gerilim baş ağrısına eşlik eden miyofasiyal tetik noktalardan prostoglandin, bradikinin, histamin gibi proinflatuar mediatörlerin salınımı artmakta ve nosiseptörler uyarılmaktadır. Islak kupa tedavisi ile bu inflamatuvar mediatörlerin vücuttan uzaklaştırılması ile antienflatuar etki oluşturmakta ve migren semptomlarını hafifletmektedir. Özellikle migrende kupa terapi uygulanan hastalarda atak sıklığını azalttığını gösteren çeşitli çalışmalar mevcuttur. (7) (8, 9)Gebelik planlama ve emzirme, profilaktik migren tedavilerini tolere edememe veya kullanmak istememe, hasta tercihi, aşırı analjezik kullanımı olan migren ve gerilim tipi baş ağrısı hastalarda kupa terapi uygulanması düşünülmelidir.

Kupa terapinin sistemik etkileri sebebiyle inme risk faktörleri olan Diyabetes Mellitus, Hipertansiyon, Hiperlipidemi gibi sistemik hastalıkların kontrolünden dolayı inmede koruyucu etkisi vardır. İnme sekonder gelişen hemiplejik kol ödemi, hemiplejiye bağlı ekstremitte ağrısı, afazi ve inatçı hıçkırık için ıslak kupa tedavisinin faydalı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. (10)

Tuzak nöropatiler içerisinde en sık karpal tünel sendromu ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Kupa uygulaması subkutan dokularda biyomekanik olarak vakum etkisi oluşturarak hem miyofasiyal dokuda hem de skarlı dokuda esnemeye yol açar. Bunlara ek olarak kan akımında ve oksijenlenmede iyileşmeye sebep olarak ağrının azalmasında ve median sinire uygulanan kompresyonun azalmasında etkilidir. Kupa terapisi endotelial hücrelerden NO salınımını artırarak kan dolaşımının artmasına ve mikrosirkulasyonda artışa sebep olur. Ayrıca adenozin, histamin ve adrenalin gibi vazodilatörler kupa uygulanan bölgede arttığı gösterilmiştir. (11-13)

Nevralfiform ağrılar içerisinde sıklıkla postherpetik nevralfi ile ilgili çalışmalar yapılmış ve medikal tedaviyle kombinlendiğinde medikal tedaviye üstün olduğu vurgulanmıştır. (14, 15)

Multipl skleroz ile ilgili yeterli çalışma bulunmamakla beraber sıklıkla görülen semptom olan fatigue bulgularını oldukça azalttığını gösteren çalışmalar mevcuttur.

Sonuç olarak kupa terapi uygulanması nöroloji pratiğinde giderek daha yaygın kullanılan bir geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemidir.

KAYNAKLAR

1. Yağcı Ü, Saygin M. Ağrı Fizyopatolojisi. Sdü Tıp Fakültesi Dergisi. 2019;26(2):209-20.
2. Aydın I. Ağrının Fizyopatolojisi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg. 2005; 5:8-13.
3. Al-Bedah Am, Elsubai Is, Qureshi Na, Aboushanab Ts, Ali Gi, El-Olemy At, Et Al. The Medical Perspective Of Cupping Therapy: Effects And Mechanisms Of Action. Journal Of Traditional And Complementary Medicine. 2019;9(2):90-7.
4. Hasan I. Effects And Mechanisms Of Action Of Cupping Therapy (Al-Hijama): A View.
5. Parlakpınar H, Polat S. Kupa Tedavisine Genel Bir Bakış.
6. Subadi I, Nugraha B, Laswati H, Josomuljono H. Pain Relief With Wet Cupping Therapy In Rats Is Mediated By Heat Shock Protein 70 And β -Endorphin. Iran J Med Sci. 2017;42(4):384-91.
7. Seo J, Chu H, Kim CH, Sung KK, Lee S. Cupping Therapy for Migraine: A PRISMA-Compliant Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Evid Based Complement Alternat Med. 2021; 2021:7582581.
8. Abdulah DM, Mohammedsadiq HA, Mohammed AH. Effectiveness of wet cupping therapy on relieving pain in patients with chronic migraine: an observational study. J Complement Integr Med. 2021;18(3):569-9.
9. Ersoy S, Benli AR. Continue or stop applying wet cupping therapy (al-hijamah) in migraine headache: A randomized controlled trial. Complement Ther Clin Pract. 2020; 38:101065.
10. Wang Z, Wan H, Li J, Zhang H, Tian M. Molecular imaging in traditional Chinese medicine therapy for neurological diseases. Biomed Res Int. 2013; 2013:608430.
11. Farhat A, Mughal SM. Is There a Role of Cupping Therapy in the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome in Primary Care Setting? Cureus. 2021;13(1): e12954.
12. Mohammadi S, Roostayi MM, Naimi SS, Baghban AA. The effects of cupping therapy as a new approach in the physiotherapeutic management of carpal tunnel syndrome. Physiother Res Int. 2019;24(3): e1770.
13. Sucher BM. Suction Decompression of the Carpal Tunnel. J Am Osteopath Assoc. 2019;119(7):464-8.
14. Cao H, Zhu C, Liu J. Wet cupping therapy for treatment of herpes zoster: a systematic review of randomized controlled trials. Altern Ther Health Med. 2010;16(6):48-54.
15. Tian H, Tian YJ, Wang B, Yang L, Wang YY, Yang JS. [Impacts of bleeding and cupping therapy on serum P substance in patients of postherpetic neuralgia]. Zhongguo Zhen Jiu. 2013;33(8):678-81.

KUPA TEDAVİSİNİN (HACAMAT) FİZYOLOJİK ETKİLERİ

Ali Ramazan BENLİ*

*Kayseri Şehir Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Kayseri, Türkiye

Özet

Birçok kültürde, hacamat diğer ismi ile kupa tedavi (KT) uzun yıllardır uygulanmasına rağmen, etki mekanizmaları tam olarak bilinmemektedir. Fizyopatoloji yönünden son zamanlarda yapılan çalışmalar artmıştır ancak yeterince çalışma olmadığından birçok hipotez ortaya atılmıştır. KT mekanizmasına nöronal, hematolojik, immün sistem, metabolik ve psikolojik mekanizmaların olduğu öne sürülmektedir.^{1,2}

Sinir sisteminde, ana etki muhtemelen serotonin (trombosit), dopamin, endorfin, CGRP (Calcitonin-Gen Related Peptide) ve asetilkolin gibi nörotransmitterlerin ve hormonların düzenlenmesidir.³ KT'nin nöronal hücrelerin negatif yükü üzerinde bir etkisi olduğu görülmektedir. Nöral hipoteze göre; kupa tedavisinin nosiseptör, spinal kord ve beyin (korteks) seviyesindeki sinyal işlemini değiştirerek kronik ağrıda etkili olduğu öne sürülmüştür (Karı kontrol teorisi).⁴ Kupa ve diğer naturapatik refleks tedavilerin; spinotalamo kortikalağrı yollarındaki Aδ (delta) ve C liflerini uyararak etkilediği düşünülmektedir.⁵ Periferik nosiseptörlerin laktat, ATP, sitokin vb tarafından duyarlı hale gelmesi metabolik ve nöral hipotezlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu düşündürmektedir.⁶ KT'nin spinal kord ve serebral korteks düzeyinde endorfin ve enkefalin gibi opiyatların salınımını artırarak ve ağrı transmisyonunu inhibe ederek analjezik etki gösterdiği rapor edilmiştir.⁷ KT ile oluşan hasarın nosiseptif uyarı oluşturarak diffüz noxius inhibitör kontrolünü etkileyebileceği belirtilmiştir.⁸ Başka bir hipotez de akupunktur benzeri etki göstermesi; uygulandığı bölgede nörotransmitter, endojen opiyat benzeri maddelerin salınımının artması ve santral sinir sisteminde c-fos proteinini aktive etmesidir.⁹ Kas iskelet sistemi ağrılarının affektif komponenti olduğu bilinmektedir. Hafif dokunmanın bile limbik sistemi etkileyerek ağrıyı azaltacağı belirtilmektedir. Bunun yanında otonomik sinir sistemi etkileyerek ağrıyı azaltabileceği belirtilmiştir.¹⁰

Hematolojik sistemde, ana etki muhtemelen 2 yol üzerindedir:

1- Pıhtılaşma ve pıhtılaşma önleyici sistemleri düzenler (örn. fibrinojen gibi hematolojik elementin seviyesini azaltır).

2- Hemotokriti azaltarak doku dolaşımını artırır ve oksijenasyonu artırır.¹¹

İmmün sisteminde, ana etki muhtemelen 3 yolla olur:

1-Yapay bir lokal irritasyon oluşturarak immün sistemi harekete geçirmek, komplemanter sistemi harekete geçirip, Tümör Nekrotizan Faktör gibi ajanların bölgede artmasını sağlamak.

2-Timusu etkileyerek

3-Lenf akışını artırarak.¹²

Kupa uygulanan yerde inflamasyon oluşmasının, immün sistem üzerine etkisi olduğunu düşündürmektedir; immün sistem üzerine immünomodülatör ve düzenleyici etki gösterdiği düşünülmektedir. TNF ve interferon gibi inflamasyon belirteçlerinin arttığı gösterilmiştir. Doğal öldürücü hücrelerin artışı sağladığı, vakumlanan bölgede substans P ve diğer inflamatuvar mediatörlerin dilüe olmasına yol açmaktadır. Ciltte oluşturulan hasar ile katelesidin, defensin ve dermsidin gibi antimikrobiyel etki oluşturan doğal immün sistem hücrelerini arttırdığı düşünülmektedir.¹³

Metabolik olarak ise cildin boşaltım görevini kolaylaştırdığı rapor edilmiştir.¹⁴ KT uygulamasıyla globulin gibi büyük molekül ağırlıklı protein, antikor, sitokin reseptörleri ve RF, trigliserit, kolesterol ve LDL gibi hidrofobik maddelerin, ferritin ve ürik asit atılımı kolaylaşmaktadır.¹⁵ Hong ve arkadaşları kupa tedavisinde oluşan negatif basıncın uygulandığı yerde kan dolaşımını artırarak kas ve sinirlerde esneklik sağladığını öne sürmüşlerdir. Akupunktur noktalarına uygulanan KT'nin ciltte hiperemi ve hemostaz oluşturarak terapötik etki oluşturduğunu düşünmüşlerdir.¹¹ Taibah teorisine göre; insan vücudunun dengesi, sistem ve organların birbirleriyle olan uyumuna bağlıdır. Bu fizyolojik denge bozulduğunda ise hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Uygulamada cilde vakumlu pompa aracılığı ile kupalar yerleştirilir, ciltte kabarma meydana gelirken, kapiller etrafındaki basınç azalmaktadır. Bu da kapiller filtrasyonun artmasına, lenf ve interstisyel sıvının toplanmasına neden olur. Bu bölgede lokalize olan kimyasal maddeler, inflamatuvar ve nosiseptif mediatörler dilüe olur, sinir uçları yıkanır, doku yapışıklıkları açılır ve sonuçta ağrı azalır. Kupaların kaldırılmasıyla ise ciltte kan akımı artar ve reaktif hiperemi gözlenir. Arkasından bu bölgeye atılan çizikler deri bariyerini ortadan kaldırır. Kupaların ikinci kez yerleştirilmesiyle lenf sıvısını da içeren interstisyel sıvı (patojen içeren sıvı da denilmektedir) dışarı atılır. Bu arada da endojen opiyatların salınımlarının da artabileceği belirtilmektedir.

Proinflamatuvar maddeler, inflamasyon hücreleri, toksinler, bakteriler, zararlı kimyasal ve biyolojik maddelerin lokalizasyonu hastalıklar ve patolojik evrelerin özelliklerine göre değişmektedir. Bu bölgelere uygulanan KT ile bu maddelerin atılımının kolaylaştığı düşünülmektedir. Ağrının patogeneğinde, interstisyel basınç artışı, afferent sinirlerde kalsitonin gen ilişkili peptid, substans P ve reseptörü gibi nörotransmitterlerin artması rol oynamaktadır. KT ile interstisyel alanın temizlenmesi, interstisyel basıncın azaltılması ve patojen maddelerin atılımı sağlanmaktadır. Yanık veya inflamasyona bağlı oluşan ödemin bu yöntemle azaltılabileceği düşünülmektedir. Cilt birçok ilaç metabolitlerini, ağır metal, kimyasal ve endojen toksik maddelerin atılımında rol oynar. KT ile bunların atılımının sağlandığı düşünülmektedir.⁷

Fizyopatolojik olarak KT alanında son zamanlarda yapılan çalışma sayısı artsa da mekanizması tam olarak hala aydınlatılamamıştır. KT ile ilgili klinik gözlemin yanında biyokimyasal ve parametrik verileri içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Niasari M, Kosari F, Ahmadi A. The effect of wet cupping on serum lipid concentrations of clinically healthy young men: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med* 2007;13(1):79–82.
2. A. AHMADI et al. The Efficacy of Wet-Cupping in the Treatment of Tension and Migraine Headache. *The American Journal of Chinese Medicine*, Vol. 36, No. 1, 37– 44.
3. Musial F, Michalsen A, Dobos G. Functional chronic pain syndromes and naturopathic treatments: neurobiological foundations. *Forsch Komplement Med* 2008;15(2):97–103.
4. Ahmed SM, Madbouly NH, Maklad SS, Abu-Shady EA. Immunomodulatory effects of bloodletting cupping therapy in patients with rheumatoid arthritis. *Egypt J Immunol* 2005;12(2):39-51.
5. Emerich M, Braeunig M, Clement HW, Lüdtker R, Huber R. Mode of action of cupping--local metabolism and pain thresholds in neck pain patients and healthy subjects. *Complementary therapies in medicine* 2014;22(1):148-58.
6. Emerich M, Braeunig M, Clement HW, Lüdtker R, Huber R. Mode of action of cupping--local metabolism and pain thresholds in neck pain patients and healthy subjects. *Complementary therapies in medicine* 2014;22(1):148-58.
7. El Sayed SM, Mahmoud HS, Nabo MMH. Methods of Wet Cupping Therapy (Al-Hijamah): In *Light of Modern Medicine and Prophetic Medicine*. *Altern Integ Med* 2013; 2:3.
8. Kim JI, Kim TH, Lee MS, Kang JW, Kim KH, et al. Evaluation of wetcupping therapy for persistent non-specific low back pain: a randomised, waiting-list controlled, open-label, parallel-group pilot trial. *Trials* 2011; 12:146.
9. Wang SM, Kain ZN, White P. Acupuncture Analgesia: I. The Scientific Basis. *Anesth Analg* 2008;106(2):602-10.
10. Lund I, Lundeberg T. Are minimal, superficial or sham acupuncture procedures acceptable as inert placebo controls? *Acupuncture in medicine: journal of the British Medical Acupuncture Society* 2006;24(1):13-5.
11. Cao H, Li X, Liu J. An updated review of the efficacy of cupping therapy. *PLoS one* 2012;7(2): e31793 (doi: 10.1371/journal.pone.0031793).
12. Lauche R, Cramer H, Choi K, Rampp T, Saha FJ, Dobos GJ, et al. The influence of a series of five dry cupping treatments on pain and mechanical thresholds in patients with chronic nonspecific neck pain--a randomised controlled pilot study. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2011;11(1):63.
13. Ahmedi M, Siddiqui MR. The value of wet cupping as a therapy in modern medicine-An Islamic Perspective. *Webmed Central Alternative Medicine* 2014;5(12): WMC004785 (doi: 10.9754/journal.wmc.2014.004785).
14. Ahmadi A, Schwebel DC, Rezaei M. The Efficacy of Wet-Cupping in the Treatment of Tension and Migraine Headache. *The American Journal of Chinese Medicine* 2008;36(1):37-44.
15. Alshowafi FK. Effect of Blood Cupping on Some Biochemical Parameter. *Med. J. Cairo Univ.* 2010; 78: 311-315.

KUPA TERAPİ YÖNTEMLERİ VE UYGULAMA NOKTALARI**Hatice KAYIŞ TOPALOĞLU***

*Kayseri Kocasinan Turgutreis Aile Sağlığı Merkezi, Aile Hekimliği, Kayseri

Özet

Kupa tedavisi; kupa çekme olarak da adlandırılan, kapların lokal cilt bölgelerine negatif basınç sayesinde vakum etkisi oluşturarak kan akımını artırıp tedavi etmeyi amaçlayan geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerinden birisidir. Bu tedavi yöntemi genel olarak Asya, Doğu Avrupa, Latin Amerika başta olmak üzere pek çok ülkede uygulanmaktadır. Kupa terapi günümüzde kuru kupa ve ıslak kupa olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır. Bu iki yöntem de aslında aynı temel mekanizma ile terapi yapsa da ıslak kupa terapide vakum yapmaya ek olarak interstisyel sıvının dışarı alımı ile detoksifikasyon sağlanmaktadır. Islak kupa terapinin bilimsel mekanizmalar üzerine kurulan Taibah teorisi, bilimsel ve tıbbi temellerin açıklandığı yeni bir kanıtı dayalı mekanizma olarak yayınlanmıştır. Islak kupa terapi, hacamat olarak da adlandırılmaktadır. Hacamat, hastalıktan korunmak amacı ile uygulanabileceği gibi tedaviye yardımcı olarak da kullanılabilir. Hacamat uygulaması için uygun anatomik alanlar hastalıktan hastalığa farklılık göstermekle birlikte Kahil ve akhdayin noktaları koruyucu ve tedavi edici amaçla yapılan hacamat uygulaması için en uygun tedaviye başlangıç noktaları olarak değerlendirilmektedir. Bu noktaların kesin anatomik tanımı hala tartışmalıdır. Kahil noktası olarak yedinci servikal vertebrayı örten cilt, uygulayıcıların çoğunun bildiği anatomik noktadır (bölge #1). Bununla birlikte bölge #55, kahil noktası olarak bölge #1'e eklenmelidir. Yani kahil noktası bölge #1, #55, çevresindeki alanlar ve interskapular alanı içerir. Akhdayin kelimesi, boyunun iki tarafında anatomik olarak uzanan iki juguler ven anlamına gelir. Uygulamada ise akhdayin noktaları da tartışmalıdır. Akhdayin noktası, bölge #43 ve 44 (juguler venlere en yakın anatomik alanlar) olsa da bazı kişilerce akhdayin olarak bölge #2 ve 3 (juguler venden biraz uzakta ve her iki kulağın arkası) kabul görebilmektedir. Geleneksel ve tamamlayıcı tıpta hacamat, patolojik bölgenin üzerine ya da yakınına uygulanmaktadır. Maalesef, hacamatın kullanıldığı hastalıklardaki en uygun anatomik noktalar üzerine, bize yol gösterici olabilecek tıbbi çalışma veya yayınlanmış araştırma yoktur.

Kahil olarak adlandırılan #1, #55 noktaları tüm hastalıklardan korunma ve tedaviye yardımcı olarak uygulanan hacamat girişimlerinde tedavi şemalarında ortak tercih edilen bölgedir. Hacamat hemen hemen tüm vücut sistemlerinin tedavisinin tamamlanmasında kullanılmaktadır. Bunlar arasında gastrointestinal sistem (gastrit, irritable bağırsak sendromu), solunum sistemi hastalıkları (tonsillit, kronik sinüzit, otitis media, araç tutması, astım), otoimmün hastalıklar (romatoid artrit, tiroid otoimmünitesi), metabolik hastalıklar (gut ve gut artrit, tiroid disfonksiyonu, hiperlipidemi), enfeksiyonlar (selülit, herpes zoster gibi bazı viral enfeksiyonlar, hepatit B ve C virüsü, diyabetik ayak) ve diğer hastalıklar (dismenore, glokom, infertilite) gösterilebilir. Bu hastalıklarda her ne kadar kahil noktası ortak olarak tercih edilse de ek bölgeler üzerine net bir literatürel bulgu yoktur. Uzman görüşü niteliğinde ortaya konulmuş olan Mahmoud ve arkadaşları tarafından yapılmış olan çalışma, bu alanda yapılmış en kapsamlı araştırma olup ileri görüşlere ihtiyaç vardır. İnterskapular alanın önemine vurgu yapan başka bir çalışmada bölgenin anatomik ve fizyolojik yönden bir kavşak noktası olduğu öne sürülmüştür. Kahverengi yağ dokusu bakımından zengin olan bu bölge, lenfatik drenaja uygun ve hacamatın etkililiği açısından tercih edilirken ilk sırada yer alması gerekliliği vurgulanmıştır. Olası fayda beklenen tüm hastalıklarda bu bölgeye kupalama yapılması önerilmektedir. Hacamat uygulamasının kontrendike olduğu noktalar ise aktif yaralar, cerrahi yaralar, varisler, burun ve çevresini kapsayan tehlike üçgeni, arterlerin yüzeysel geçtiği bölgelerdir. Bu noktalar dışında epidermisin olduğu vücuttaki tüm bölgelere kupa terapisi tekniğine uygun şekilde yapılabilir. Uygulanan noktalar üzerine yapılacak araştırmalarla literatüre katkı sağlanması, bu alandaki büyük boşluğun doldurulması için gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Ahmed A, Khan RA, Ali AA, Ahmed M, Mesaik MA. Effect of wet cupping therapy on virulent cellulitis secondary to honey bee sting—a case report. *Journal of Basic and Applied Sciences*. 2011; 7: 123-125.
2. Ghods R, Sayfour N, Ayati MH. Anatomical Features of the Interscapular Area Where Wet Cupping Therapy Is Done and Its Possible Relation to Acupuncture Meridians. *J Acupunct Meridian Stud*. 2016; 9(6): 290-296.
3. Lilly E, Kundu RV. Dermatoses secondary to Asian cultural practices. *Int J Dermatol*. 2012; 51(4): 372-379.

4. Mahmoud HS, Abou-El-Naga M, Omar NAA, El-Ghazzawy HA, Fathy YM, Nabo MMH, El-Sayed SM. Anatomical Sites for Practicing Wet Cupping Therapy (Al-Hijamah): In Light of Modern Medicine and Prophetic Medicine. *Altern Integ Med*. 2013; 2: 138.
5. Stovner Lj, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, Steiner T, Zwart JA. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia*. 2007; 27(3): 193-210.
6. Vashi NA, Patzelt N, Wirya S, Maymone MBC, Zancanaro P, Kundu RV. Dermatoses caused by cultural practices: Therapeutic cultural practices. *J Am Acad Dermatol*. 2018; 79(1): 1-16.

CUPPING THERAPY METHODS AND APPLICATION POINTS

Hatice KAYIŞ TOPALOĞLU**Abstract**

Cupping therapy, also called cupping, is one of the traditional and complementary medicine methods that aims to increase blood flow and treat it by creating a vacuum effect thanks to negative pressure on the local skin areas of the cups. This treatment method is generally applied in many countries, especially in Asia, Eastern Europe and Latin America.

Cupping therapy is applied in two ways, dry cupping and wet cupping. Although these two methods actually perform therapy with the same basic mechanism, in wet cup therapy, in addition to vacuuming, detoxification is provided by taking out the interstitial fluid. Taibah theory, which is based on the scientific mechanisms of wet cupping therapy, has been published as a new evidence-based mechanism that explains the scientific and medical foundations. Wet cupping therapy is also called hijama. Hijama can be applied to prevent disease or it can be used as an adjunct to treatment. Although the anatomical areas suitable for cupping application differ from disease to disease, Kahel and Akhdayin points are considered as the most appropriate starting points for cupping application for preventive and therapeutic purposes. The precise anatomical definition of these points is still controversial. The skin covering the seventh cervical vertebra as the Kahel point is the anatomical point known to most practitioners (zone #1). However, zone #55 should be added to zone #1 as a reference point. That is, the Kahel point includes zone #1, zone #55, surrounding areas, and the interscapular area. The word Akhdayin means two anatomically extending jugular veins on either side of the neck. In practice, the points of Akhdayin are also controversial. Although the Akhdayin point is in zone #43 and zone #44 (the anatomical areas closest to the jugular veins), some people consider zone #2 and zone #3 (a little far from the jugular vein and behind both ears) as Akhdayin. In traditional and complementary medicine, cupping is applied on or near the pathological area. Unfortunately, there is no medical study or published research that can guide us on the most appropriate anatomical points in the diseases in which cupping is used.

Zone #1 and zone #55, called Kahel, are the common preferred areas in the treatment schemes of hijama interventions applied as an aid to prevention and treatment from all diseases. Hijama is used to complete the treatment of almost all body systems. These include gastrointestinal system (gastritis, irritable bowel syndrome), respiratory system diseases (tonsillitis, chronic sinusitis, otitis media, motion sickness, asthma), autoimmune diseases (rheumatoid arthritis, thyroid autoimmunity), metabolic diseases (gout and gouty arthritis, thyroid dysfunction, hyperlipidemia), infections (cellulitis, some viral infections such as herpes zoster, hepatitis B and C virus, diabetic foot) and other diseases (dysmenorrhea, glaucoma, infertility). Although the Kahel point is commonly preferred in these diseases, there is no clear literature on additional regions. The study by Mahmoud et al., which was put forward as an expert opinion, is the most comprehensive research in this field and further opinions are needed.

In another study emphasizing the importance of the interscapular area, it has been suggested that the region is a junction point in terms of anatomical and physiological aspects. It was emphasized that this region, which is rich in brown adipose tissue, is suitable for lymphatic drainage and is preferred in terms of the effectiveness of cupping, while it should be in the first place. It is recommended to cup this area in all diseases where possible benefit is expected.

The contraindicated points for cupping application are active wounds, surgical wounds, varicose veins, the danger triangle covering the nose and its surroundings, and the areas where the arteries pass superficially. Apart from these points, it can be applied to all areas of the body where the epidermis is in accordance with the cupping therapy technique. Contributing to the literature with research on the applied points is necessary to fill the big gap in this field.

REFERENCES

1. Ahmed A, Khan RA, Ali AA, Ahmed M, MESAİK MA. Effect of wet cupping therapy on virulent cellulitis secondary to honey bee sting—a case report. *Journal of Basic and Applied Sciences*. 2011; 7: 123-125.
2. Ghods R, Sayfour N, Ayati MH. Anatomical Features of the Interscapular Area Where Wet Cupping Therapy Is Done and Its Possible Relation to Acupuncture Meridians. *J Acupunct Meridian Stud*. 2016; 9(6): 290-296.
3. Lilly E, Kundu RV. Dermatoses secondary to Asian cultural practices. *Int J Dermatol*. 2012; 51(4): 372-379.

4. Mahmoud HS, Abou-El-Naga M, Omar NAA, El-Ghazzawy HA, Fathy YM, Nabo MMH, El-Sayed SM. Anatomical Sites for Practicing Wet Cupping Therapy (Al-Hijamah): In Light of Modern Medicine and Prophetic Medicine. *Altern Integ Med.* 2013; 2: 138.
5. Stovner Lj, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, Steiner T, Zwart JA. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia.* 2007; 27(3): 193-210.
6. Vashi NA, Patzelt N, Wirya S, Maymone MBC, Zancanaro P, Kundu RV. Dermatoses caused by cultural practices: Therapeutic cultural practices. *J Am Acad Dermatol.* 2018; 79(1): 1-16.

DERMATOLOJİDE GETAT UYGULAMALARI

Ülker GÜL*

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı

Tanımlama:

GETAT (Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp) uygulamaları Dünya Sağlık Örgütü tarafından şöyle tanımlanmıştır: *'Fiziksel ve ruhsal hastalıklardan korunma, bunlara tanı koyma, iyileştirme veya tedavi etmenin yanında, sağlığın iyi sürdürülmesinde de kullanılan, farklı kültürlere özgü teori, inanç ve tecrübelerle dayalı izahı yapılabilen veya yapılamayan- bilgi, beceri ve uygulamalar bütünü'*.

Yönetmelik:

Ülkemizde 2014 yılında Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları yönetmeliği yayınlanmıştır. Bu yönetmelikte 15 GETAT yöntemi tanımlanmıştır: Akupunktur, apiterapi, fitoterapi, hipnoz, sülük uygulaması, homeopati, kayropratik, kupa uygulaması, larva uygulaması, mezoterapi, proloterapi, osteopati, ozon uygulaması, refleksoloji ve müzik terapi.

Dermatolojide GETAT Uygulamaları

Derimiz organizmamızı dıştan çepçevre kaplayan en büyük organımızdır. Diğer organlardan farklı olarak deri ve eklerinin hastalıkları başkaları tarafından görülen, sorgulanan ve sık öneri sunulan hastalıklardır. Psoriasis, akne, alopesiler gibi bazı deri hastalıkları kronik seyirlidir. Bu kronik hastalıklarda hastaların beklentileri sadece bir tedavi seansı ile hastalığın kalıcı olarak iyileşmesidir. Ne yazık ki kronik seyirli deri ve eklerinin hastalıklarının kısa sürede kalıcı tedavileri mümkün değildir. Bu nedenlerle deri ve/veya eklerinin hastalıklarına sahip bireyler birçok farklı GETAT yöntemine başvurmaktadır.

Dermatolojide GETAT yöntemleri ile ilgili klinik çalışma/ randomize kontrollü çalışmalar:

GETAT yöntemleri ülkemizde ve dünyada deri ve/veya eklerinin hastalıklarına sahip bireylerde çok sık uygulansa da ne yazık ki klinik çalışma/ randomize kontrollü klinik çalışma sayısı oldukça azdır. Deri ve eklerinin kronik hastalıkları için, 2014 yılında yayınlanan yönetmelikteki 15 GETAT yönteminin herbiri ile ilgili PubMed veri tabanından 'Clinical Trial, Randomized Controlled Trial' filtrelemesi ile 2022 yılı Ekim ayında yapılan taramada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Akupunktur: Atopik dermatit 50, akne 20, psoriasis 11, ürtiker 11, vitiligo 3 ve verrü 2 yayın.
- Apiterapi: Psoriasis 1, verrü 1 ve herpes 1 yayın.
- Fitoterapi: Atopik dermatit 30, psoriasis 25, akne 22, verrü 9, ürtiker 7, vitiligo 4, alopesia areata 3 yayın.
- Hipnoz: Psoriasis 2, ürtiker 2, atopik dermatit 1, akne 1 ve alopesia areata 1 yayın.
- Homeopati: Atopik dermatit 5, verrü 4, akne 1, psoriasis 1 ve vitiligo 1 yayın.
- Kupa uygulaması: Akne 4 ve ürtiker 3 yayın.
- Mezoterapi: Anti-aging amaçlı 5, melasmada 5 ve alopeside 2 yayın.
- Ozon uygulaması: Atopik dermatit 1, psoriasis 1 ve verrü 1 yayın.
- Refleksoloji: Atopik dermatit 3 yayın.
- Müzik terapi: Psoriasis 1, pruritus 1, nörodermatit 1 ve atopik dermatit 1 yayın.
- Diğer yöntemler ilgili yayın bulunamamıştır.

Dermatolojik hastalıklara sahip bireylerin genel değerlendirmede GETAT uygulamalarını kullanma oranı ve özellikleri:

Dermatolojik hastalıklarda hastaların GETAT yöntemlerini kullanma oranı genel değerlendirmede hastaların 1/3'ü ile 1/2'si gibi görülmektedir. Ancak bazı hastaların unutmaları, çekinmeleri ya da önemsememeleri sonucu kullandıkları GETAT yöntemini söylememeleri nedeni ile bu rakamların daha da yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar farklı ülkelerde farklı metodolojilerle ve farklı yöntemler ile yapıldığı için; verileri birbiri ile karşılaştırmak oldukça zordur. Hastaların GETAT yöntemlerini kullanma yönelimleri de yıllara göre artmaktadır. International Journal of Dermatology dergisinde 2009 yılında yayımladığımız ve hastalık ayırmaksızın dermatoloji polikliniğine başvuran 1006 olgu (443 erkek, 563 kadın) üzerinde yaptığımız çalışmada tüm deri hastalıklarında en az bir GETAT yöntemi kullanımını %33,5 olarak tespit ettik. Cinsiyet, yaş ve eğitim durumuna göre GETAT yöntemi kullanımı istatistiksel bir fark göstermiyordu.

Literatürde de cinsiyete göre bir fark gözlenmemektedir. Bir çalışmada 65 yaş altında, 65 yaş üzerine göre kullanım fazla; başka bir çalışmada 30 yaş altı ve 50 yaş üzerinde sık olarak bildirilmiştir. Bir çalışmada ise daha eğitimli bireylerde GETAT kullanımı yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda aynı hastalık nedeni ile 5 veya daha fazla muayene başvurusu bulunanlarda 5'ten az başvuranlara kıyasla kullanım yüksekti. Literatürde de GETAT yöntemi kullanım sıklığı ile hastalık süresinin uzunluğu ve hastalığın şiddeti arasında pozitif bir korelasyon bildirilmiştir. Çalışmamızda en sık akne, psoriasis, kontakt dermatit, fungal infeksiyonlar ve verrülü olgularda kullanıldığını tespit ettik; Baran ve arkadaşları ise en sık ekzema, psoriasis ve akneli olguların kullanıldığını bildirmişlerdir. Diğer ülkelerde kullanılan akupunktur, hipnoz, homeopati gibi GETAT yöntemleri olgularımız tarafından tercih edilmemektedir.

Bazı dermatolojik hastalıklarda GETAT yöntemi kullanımı:

- Psoriasis: Hastaların %50'si GETAT yöntemlerinden birini kullanmaktadır. Kronisite ve yaygınlık arttıkça kullanım yüksektir. Çalışmamızda fitoterapi (%24), inançsal yaklaşım (%22), kaplıca (%14), diyet (%8,5) ve kına (%8.5) uygulaması gözlemlendi. Literatürde yer alan homeopati, yoga, İsrail öludeniz, meditasyon gibi yöntemler ülkemizde kullanılmamaktadır. Geleneksel olarak birçok bitki kullanılmaktadır; ancak bu konuda az sayıda kanıt vardır. Bitkisel ürünler içinde diş otu meyvesinde bulunan khellin ve acı biberde bulunan kapsaisin ilaç ruhsatı ile ticari olarak da satılmaktadır. Psoriasisde akupunktur, plasebodan farklı etki yapmamaktadır. Hipnozla ilgili eski tarihlerde yapılan sadece 2 çalışma vardır ve bu çalışmalarda hipnotize olabilen kişilerde orta düzeyde etkili bulunmuştur.
- Akne: Hastaların %50'si GETAT yöntemlerinden birini kullanmaktadır. Kronisite arttıkça kullanım yüksektir. Bir Cochrane analizinde akneli olgularda diyet, akupunktur, fitoterapi ve topikal arı venomunun kullanıldığı bildirilmiştir. Akne için geleneksel olarak birçok bitki önerilmektedir. Ancak az sayıda bitki ile çalışma yapılmıştır: Gül suyu (Isparta gülü), yeşil çay, fesleğen yağı, resveratrol ve çay ağacı yağı. Aknede akupunktur ile ilgili az sayıda çalışmada çelişkili (etkili- etkisiz) sonuçlar bildirilmiştir.
- Alopecia areata: Geleneksel olarak çok sık kullanılan sarımsak ile ilgili sadece bir araştırma bulunmaktadır ve yararlı olduğu gözlenmiştir. Ayrıca ham soğan suyu ve ada soğanı ekstresi ile yapılan birer çalışmaya rastlanılmıştır. Bir başka çalışmada uçucu yağlar (kekik, biberiye, lavanta ve sedir ağacı) bir taşıyıcı yağ karışımı (jojoba ve üzüm çekirdeği) içinde günlük olarak kafa derisine masaj yapılmış; sadece taşıyıcı uygulanan gruba göre daha iyi sonuç alındığı bildirilmiştir. Bir çalışmada da hipnozun kısıtlı yararlılığı yer almaktadır.

Sonuç

Dermatoloji hastalarının yaklaşık üçte biri ile yarısı GETAT yöntemlerinden birini kullanmaktadır. Kronik seyirli hastalığa sahip olgular daha sık GETAT yöntemlerine başvurmaktadır. Literatürde kanıt değeri yüksek çalışma sayısı azdır. Doktorların GETAT yöntemleri hakkında bilgisi olmalı ve kanıt düzeyi yüksek çalışmalar yaparak yöntemlerin her birisi için hastalıklardaki etkinlikleri ve sınırları belirlenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği (27.10.2014 tarihli ve 29158 sayılı Resmî Gazete) <https://shgmgetatdb.saglik.gov.tr/TR-82169/geleneksel-ve-tamamlayici-tip-uygulamalari-yonetmeli.html> (22.11.2022 tarihinde alındı)
2. Gül Ü (Editör). Dermatolojide Alternatif Tedavi Yöntemleri. Türkiye Klinikleri Dermatoloji Dergisi Özel Sayısı. 2013; 6(1).
3. Gül Ü (Editör). Dermatokozmetolojide Alternatif Yöntemler- Türkiye Klinikleri Kozmetik Dermatoloji Özel Sayısı. 2012; 5(4).
4. Gonul M, Gül Ü, Cakmak SK, Kiliç S. Unconventional medicine in dermatology outpatients in Turkey. Int J Dermatol. 2009;48(6):639-44.
5. Gonul M, Cakmak SK, Gül Ü, Bıyıklı Z. What do patients with psoriasis think about the causes of their disease and use for psoriasis? TANG [Humanitas Medicine] 2012; 2(1): 8.1-8.4.
6. Gül Ü. Dermatolojide ve Kozmetolojide Haloterapi. 1. Uluslararası Tuz Çalıştayı Kitabı, 3-4 Temmuz 2017, Iğdır.
7. Gül Ü. Dermatolojide şifalı su, şifalı çamur/toprak ve iklim tedavisi. Editör: Ülker Gül. Türkiye Klinikleri Dermatoloji Dergisi Özel Sayısı. 2013; 6(1): 1-7.
8. Gül Ü. Dermatolojik Hastalıklarda Fitoterapi Uygulamaları. Türkiye Klinikleri J Dermatol. 2021;31(1):36-44.

DERMATOLOJİK HASTALIKLARDA MİKROBİYOTANIN ÖNEMİ

Tuğba AVAN MUTLU*

* Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Kırşehir

Özet

Deri ve bağırsaklar, insan vücudunun dış dünya ile iletişim kurduğu iki önemli organlardır. Her iki organın da mikrobiyal çeşitliliği, fizyolojik durumu, yaşam şekli ve coğrafi konumlar gibi değişken faktörlerden etkilenebilmektedir. Son zamanlarda, insan mikrobiyotası ile çeşitli hastalıklar arasındaki bağlantının daha iyi anlaşılmasını amaçlayan araştırmalar artma eğilimindedir. Belirli mikrobiyal toplulukların bolluğundaki azalmanın veya artmanın, çeşitli dermatolojik patolojilerde rol oynayabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. Deri, dış koşullara ve patojenlere karşı korumada önemli bir fiziksel bariyer olmanın yanı sıra dış uyaranlarla iletişim aracı olarak işlev gören vücudun en büyük organıdır (1). Deri epidermis, dermis ve deri altı yağ dokusu olmak üzere üç farklı katmandan oluşmaktadır (2). Epidermis tabakası dıştan içe doğru, stratum corneum, stratum lucidum, stratum granulosum ve stratum bazale olarak beş tabakaya ayrılır (3,4). İnsan derisinde, cilt mikrobiyotası olarak tanımlanan milyonlarca mikroorganizma bulunmaktadır (1). Patojenlere karşı koruma, bağışıklık tepkilerini uyarma, cilt homeostazi, ürünleri metabolize etme ve antimikrobiyal peptitler üretme gibi görevleri nedeniyle cilt mikrobiyotası bağırsak mikrobiyotası ile benzer fonksiyonlara sahiptir. Doğumda başlayan mikrobiyota kolonizasyonu bileşimi, doğum yolundan etkilenir ve fizyolojik durum, yaşam tarzı ve coğrafi konumlar gibi çeşitli dış faktörlerden etkilenmektedir (3). Yapılan çalışmalar, cildin her bir santimetre karesinde 10^7 mikrobiyom yoğunluğu olduğunu göstermiştir (5). Cilt mikrobiyotasının, çeşitli bakteriler, virüsler, mantarlar ve eklem bacaklılar gibi ökaryotlardan oluşmaktadır. Son yıllarda geliştirilen DNA dizilimine dayalı yöntemler, cilt mikrobiyal çeşitliliğinin ve yoğunluğunun gösterilmesinde önemli katkı sağlamıştır. Yetişkin cilt mikrobiyomunun, cildin sürekli olarak çevresel etmenlere maruz kalmasına rağmen değişmediği gösterilmiştir (6). *Actinobacteria* (%36-51), *Firmicutes* (%24-34), *Proteobacteria* (%11-16) ve *Bacteroidetes* (%6-9) ciltte bulunan dört ana bakteri filumu olarak bildirilmiştir. İnsan derisi fizyolojik bileşim olarak yağlı (yüz, göğüs, sırt), nemli (dirsek, dizler, genital) ve kuru (avuç içi) olmak üzere üç ana bölgeye ayrılmaktadır. *Cutibacterium acnes*, pilosebace üniteler içindeki sebace ortamlarda bol miktarda bulunur. *C. acnes* yağlı ve anaerobik bir ortamda gelişmeye uyum sağlamış bir bakteridir. Nemli cilt, dirsek, diz, koltuk altı, ayak parmak araları ve kasık gibi kıvrımlı cilt bölgelerinde bulunur. Nemli ortamlarda, *Staphylococcus spp.* ve *Corynebacterium spp.* türleri baskın olmakla birlikte Gram negatif ve Gram pozitif kommensal ve patojenik bakteri topluluğu da görülmektedir (7). Ön kollar, eller, bacaklar ve ayak ön kısımları gibi kuru cilt bölgeleri, *Actinobacteria*, *Proteobacteria*, *Firmicutes* ve *Bacteroidetes* filumları başta olmak üzere geniş bir mikrop topluluğunu barındırır. *Staphylococcus* türleri, genel olarak tüm vücut bölgesinde yaygın görülmektedir. Mantar türleri arasında *Malassezia spp.*, *Cryptococcus spp.*, *Rhodotorula spp.*, *Aspergillus spp.* ve *Epicoccum spp.* en yaygın olanlardır. Daha fazla mantar türü çeşitliliği barındıran ayaklar dışında mantar açısından vücut bölgelerinin çoğunda, *Malassezia'nın* baskın üye olduğunu gösterilmiştir. Deride bulunan viral fraksiyonlarda bakteriyofajlar baskındır. *Demodex spp.* pilosebace foliküllerde yaşayan küçük akarlar olarak bildirilmiştir (1,8,9). Deri mikrobiyomu, mikrop-konakçı ilişkileri ile konakçıyı patojenlere karşı koruduğu gibi mikrop-mikrop etkileşimi ile de bu işi yapar (10). Örneğin, *Staphylococcus hominis* ve *Staphylococcus lugdunensis* gibi cilt florasında bulunan KNS'ler, *S. aureus'un* kolonizasyonunu engelleyen spesifik AMP'ler üretebilirler (11). Bağırsak ve cilt, amaç ve işlevsellik açısından birbirine oldukça benzerdir. Her ikisi de çok çeşitli mikrobiyomları barındırmaları ve dış ortam ile bağlantıları ile benzer, kompleks, immünolojik ve nöroendokrin organlardır. Yaşam boyunca, bağırsak mikrobiyal toplulukları, konakçıyı patojenik organizmalara karşı savunmada, vitaminlerin biyosentezinde, toksinlerin ve ilaçların parçalanmasında rol alır (12). Bağırsakta disbiyoz, cilt sağlığını etkileyecek mukozal immünolojik toleransı bozabilir (13). Yapılan birçok çalışmada bağırsak ile cilt arasında çift yönlü bir etkileşim olduğuna dair kanıtlar gösterilmiştir (14). Bazı önemli dermatolojik hastalıklarda mikrobiyota yapısı şöyle özetlenmiştir:

Atopik Dermatit (AD): AD'nin kesin nedeni bilinmemekle birlikte, lezyonlarında tipik olarak *S. aureus* kolonizasyonu mevcuttur (15). Sağlıklı bireylerin %5'inden daha azının cildinde *S. aureus* ile kolonize olurken, AD hastalarının %90'ında hem lezyonlu hem de lezyonsuz bölgelerde kolonize olarak bildirilmiştir (8). AD hastalarının derisinde *Cutibacterium*, *Streptococcus*, *Acinetobacter* ve *Corynebacterium* gibi türler dahil olmak üzere azalmış mikrobiyal çeşitlilik tanımlanmıştır. *Malassezia spp.* kolonizasyon varlığı AD'in şiddetini artırdığı ve deri lezyonlarının %90'ında tespit edildiği bildirilmiştir (8).

Seboreik Dermatit (SD): Mantar sayısının hastalığın ciddiyeti ile doğrudan ilişkisi ve antifungallerin kullanımından sonra etkilenen cildin semptomatik iyileşmesi, *Malassezia'nın* SD patogenezi içindeki ilgili rolünü desteklemektedir (16,17). SD hastalarının lezyonlu ve lezyonlu olmayan bölgelerindeki bakteriyel mikrobiyota incelenmiş; lezyonlu deride *Acinetobacter*, *Staphylococcus* ve *Streptococcus'un* baskın olduğu, buna karşın *Cutibacterium'un* lezyonlu olmayan deride baskın olduğu tespit edilmiştir.

Psoriasis Vulgaris (PV): PV deri lezyonlarının kolonizasyonu ile *S. aureus* arasında bir ilişki kurulmuştur. Çalışmalar, sağlıklı insanlarda %3-30 oranında olan *S. aureus* kolonizasyonunun PV hastalarında yaklaşık %60 oranında olduğuna ve *S. aureus*'un PV'yi alevlendirme olasılığına dikkat çekmişlerdir (18). PV hastalarının lezyon plaklarında *Corynebacterium*, *Propionibacterium*, *Staphylococcus* ve *Streptococcus*'un bolluğunda önemli bir artış ve *Cutibacterium* bolluğunda azalma bulunmuştur (19).

Akne Vulgaris (AV): *C. acnes* ve *Malassezia spp.*, akne lezyonlarının gelişimi ile bağlantılı mikroorganizmalardır (20). Anaerobik Gram pozitif bir bakteri olan *C. acnes*, komedon oluşumu (beyaz nokta ve siyah nokta), keratinositlerin hiperproliferasyonu ve ciltte akne gelişiminin şiddetlenmesini etkiler. Sağlıklı bireylere kıyasla genel olarak *Actinobacterium* ve *Proteobacterium* düzeylerinin azalmış, *Bacteroidetes*'in *Firmicutes*'e oranının belirgin şekilde artmış olduğu görülmüştür (21). Son zamanlarda geliştirilen moleküler yöntemler, mikrobiyotaya hakkındaki anlayışı değiştirmiş, konakçı-mikrop etkileşimi ve bunun cilt hastalığıyla ilgisini gündeme getirmiştir. Cilt mikrobiyomunun varyasyonlarını belirlemedeki ilerlemeye rağmen, mikrobiyomdaki değişimlerin burada tartışılan cilt hastalıklarında nedensel bir rol oynayıp oynamadığı veya yalnızca inflamatuvar mikro çevrenin bir sonucunu temsil edip etmediği henüz net değildir. Bu nedenle, mikrobiyom varyasyonlarının hastalığa katkıda bulunan genetik ve çevresel faktörlerle nasıl ilişkili olduğunu tam olarak anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Byrd AL, Belkaid Y, Segre JA. The human skin microbiome. Nature Reviews Microbiology 2018 16:3 [Internet]. 2018 Oca 15 [a.yer 2022 Kas 4];16(3):143-55.
2. Nguyen, A. V., & Soulika, A. M. (2019). The dynamics of the skin's immune system. International journal of molecular sciences, 20(8), 1811.
3. Olunoiki, E., Rehner, J., Bischoff, M., Koshel, E., Vogt, T., Reichrath, J., & Becker, S. L. (2022). Characteristics of the Skin Microbiome in Selected Dermatological Conditions: A Narrative Review. Life, 12(9), 1420.
4. Hsu YC, Li L, Fuchs E. Emerging interactions between skin stem cells and their niches. Nat Med. 2014;20(8):847-56.
5. Sinha, S., Lin, G., & Ferenczi, K. (2021). The skin microbiome and the gut-skin axis. Clinics in dermatology, 39(5), 829-839.
6. Chua W, Poh SE, Li H. Secretory Proteases of the Human Skin Microbiome. Infect Immun. 2022 Oca 1;90(1).
7. Chiller, K., Selkin, B. A., & Murakawa, G. J. (2001, December). Skin microflora and bacterial infections of the skin. In Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings (Vol. 6, No. 3, pp. 170-174). Elsevier.
8. Carmona-Cruz S, Orozco-Covarrubias L, Sáez-de-Ocariz M. The Human Skin Microbiome in Selected Cutaneous Diseases. Front Cell Infect Microbiol. 2022 Mar 7;12.
9. Fredricks, D. N. (2001, December). Microbial ecology of human skin in health and disease. In Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings (Vol. 6, No. 3, pp. 167-169). Elsevier.
10. Lunjani N, Ahearn-Ford S, Dube FS, Hlela C, O'Mahony L. Mechanisms of microbe-immune system dialogue within the skin. Genes Immun. 2021 Eki 1;22(5-6):276-88.
11. Zipperer, A., Konnerth, M. C., Laux, C., Berscheid, A., Janek, D., Weidenmaier, C., ... & Krismer, B. (2016). Human commensals producing a novel antibiotic impair pathogen colonization. Nature, 535(7613), 511-516.
12. Guarner F, Khan AG, Garisch J, Eliakim R, Gangl A, Thomson A, vd. World gastroenterology organisation global guidelines: Probiotics and prebiotics october 2011. J Clin Gastroenterol. 2012 Tem;46(6):468-81.
13. Pascal, M., Perez-Gordo, M., Caballero, T., Escribese, M. M., Lopez Longo, M. N., Luengo, O., ... & Mayorga, C. (2018). Microbiome and allergic diseases. Frontiers in immunology, 1584.
14. Mahmud, M. R., Akter, S., Tamanna, S. K., Mazumder, L., Esti, I. Z., Banerjee, S., ... & Pirttilä, A. M. (2022). Impact of gut microbiome on skin health: gut-skin axis observed through the lenses of therapeutics and skin diseases. Gut Microbes, 14(1), 2096995.
15. Kobayashi, T., Glatz, M., Horiuchi, K., Kawasaki, H., Akiyama, H., Kaplan, D. H., ... & Nagao, K. (2015). Dysbiosis and Staphylococcus aureus colonization drives inflammation in atopic dermatitis. Immunity, 42(4), 756-766.
16. Chen, P., He, G., Qian, J., Zhan, Y., & Xiao, R. (2021). Potential role of the skin microbiota in Inflammatory skin diseases. Journal of Cosmetic Dermatology, 20(2), 400-409.
17. Tanaka, A., Cho, O., Saito, C., Saito, M., Tsuboi, R., & Sugita, T. (2016). Comprehensive pyrosequencing analysis of the bacterial microbiota of the skin of patients with seborrheic dermatitis. Microbiology and immunology, 60(8), 521-526.

18. Fry L, Baker BS. Triggering psoriasis: the role of infections and medications. *Clin Dermatol*. 2007 Kas;25(6):606-15.
19. Lapins, J., Jarstrand, C., & Emtestam, L. (1999). Coagulase-negative staphylococci are the most common bacteria found in cultures from the deep portions of hidradenitis suppurativa lesions, as obtained by carbon dioxide laser surgery. *British journal of dermatology*, 140(1), 90-95.
20. Xu H, Li H. Acne, the Skin Microbiome, and Antibiotic Treatment. *Am J Clin Dermatol*. 2019 Haz 1;20(3):335-44.
21. Yan, H. M., Zhao, H. J., Guo, D. Y., Zhu, P. Q., Zhang, C. L., & Jiang, W. (2018). Gut microbiota alterations in moderate to severe acne vulgaris patients. *The Journal of Dermatology*, 45(10), 1166-1171.

YAŞLI SAĞLIĞINDA BALNEOLOJİK UYGULAMALAR VE KAPLICA TIBBINİN YERİ

Kağan ÖZKUK*

*Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Ekoloji ve Hidroklimatoloji AD, Uşak, Türkiye

Özet

Yirminci yüzyıl ile birlikte hızla gelişen sağlık hizmetlerine ulaşımın kolaylaşması, sosyal koşulların iyileşmesi gibi gelişmeler sonucunda dünyada beklenen yaşam süresi artmıştır. Bu artışa paralel olarak toplumlarda yaşlı nüfus hızla artmaktadır. TÜİK verilerine göre Türkiye'de 65 ve daha yukarı yaştaki nüfus, 2016 yılında 6 milyon 651 bin 503 kişi iken son beş yılda %24,0 artarak 2021 yılında 8 milyon 245 bin 124 kişi oldu. Yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı ise 2016 yılında %8,3 iken, 2021 yılında %9,7'ye yükseldi. Nüfus projeksiyonlarına göre yaşlı nüfus oranının 2025 yılında %11,0, 2030 yılında %12,9, 2040 yılında %16,3, 2060 yılında %22,6 ve 2080 yılında %25,6 olacağı öngörülmektedir. (1)

Yaşlanma, hücre, organ ve sistemlerdeki değişikliklerin ve fonksiyonel kayıpların görüldüğü geri dönüşü olmayan bir süreçtir. Yaşlanma ile gelişen fizyo-patolojik değişimlere bağlı olarak birçok kronik problem ortaya çıkmaktadır. Yaşlıda fizyolojik kayba veya çeşitli hastalıklara bağlı gelişen fonksiyonel kayıpların önlenmesi, geciktirilmesi, azaltılması fiziksel, mental ve sosyal yönden yaşlı sağlığı açısından önem arz etmektedir. (2,3) Ayrıca yaşlılık dönemi sırasında yaşam kalitesinin artırılması ve sağlıklı yaşlanma ile ilgili stratejilerin geliştirilmesi, toplumsal sağlığın artırılmasında önemli bir yoldur. Yaşlılarda ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, artan komorbiditeler ve çoklu ilaç kullanımı nedeniyle tedavilerde özel bir yaklaşım gerekebilmektedir. (4)

Yaşlılarda yaşam kalitesini bozan ve özürüllüğe sebep olan en sık nedenlerden biri kas iskelet sistemi hastalıklarıdır. İlerleyen yaşla birlikte görülme sıklığı artmaktadır. Ağrı ve özürüllüğe yol açan kas iskelet sistemi problemlerinde farmakolojik veya non farmakolojik birçok tedavi yaklaşımı bulunmaktadır. Fakat yaşlılarda ortaya çıkan fizyolojik değişiklikler, artan komorbiditeler ve çoklu ilaç kullanımı nedeniyle yaşlı bireylerde non farmakolojik tedavi yöntemleri giderek önem kazanmaktadır.

Geçmişten günümüze kaplıcalar sağlık ve eğlence turizminin merkezinde yer almışlardır. Termal mineralli su banyoları, çamur banyoları gibi kaplıcalara özgü hidroklimatolojik uygulamalar ile çoğu kaplıca merkezinde uygulanan egzersiz, masaj, diyet gibi doğal ve geleneksel uygulamalar, kaplıcaları sağlık için çekici kılmaktadır. Günlük yaşantının getirdiği stres ve yorgunluklardan uzak sadece fiziksel-bedensel değil, zihinsel ve ruhsal sağlık için de ideal bir ortam oluşturan kaplıcalar, sadece tedavi amaçlı değil, sağlığını korumak ve daha sağlıklı yaşamak isteyen birçok kişi tarafından kullanılmaktadır. Ayrıca günümüzde kaplıca merkezleri dışında bulunan birçok tedavi merkezinde balneolojik kaynaklar, tedavi ve rehabilitasyon amaçlı kullanılmaktadır.

Kaplıcaların ve balneolojik kaynakların sağlık amaçlı kullanımı, geleneksel uygulamaların toplumsal kabullenişin yanında modern kanıt dayalı tıp yaklaşımı temelinde yeniden değerlendirilmekte ve yararları üzerine bilimsel kanıtlar hızla artmaktadır. Yapılan birçok çalışmada yaşlılarda kaplıca kür tedavilerinin ve balneoterapinin ağrı, fiziksel fonksiyon, genel iyilik hali, uyku kalitesi, yorgunluk, anksiyete ve depresyon üzerine olumlu etkileri yanında kardiyak koruyucu etkinliği olabileceği yönünde olumlu etkileri bildirilmiştir (5-12). Günümüzde kaplıca ve kür merkezlerinde küratif, preventif ve rehabilitatif amaçlarla kullanılan balneo- hidroklimatolojik uygulamalar yaşlılıkta endikasyon dahilinde sık karşılaşılan durumlar ve hastalıklarda alternatif veya komplementer bir tedavi modalitesi olarak ön görülebilir.

Kaplıca tedavisinin, çoğunlukla ortam değişimi ile birlikte olması, günlük yaşantının getirdiği fiziksel, ruhsal ve sosyal streslerinden uzaklaşılması ve dinlenme olanağı olması gibi özellikler nedeniyle kompleks tedavi yaklaşımlarını içeren kaplıca küründe tedavi etkinliği ile ilgili ortam değişiminin veya kür ortamının tedaviye etkileri ile ilgili farklı görüşler mevcuttur. Bazı çalışmacılara göre yaşadıkları veya iş ortamlarından gibi stres ortamdan uzaklaşmanın fiziksel ve mental sağlık ile duygu durum değişikliklerine de pozitif yönde etki ettiğini bildirmişlerdir. (13,14) Fakat yapılan metaanalizde özellikle yaşlı popülasyonda sıklıkla görülen kas iskelet sistemi hastalıklarında, fonksiyonel ve kognitif durum ile yaşam kalitesi bakımından yatarak tedavi yerine kişinin rahat ettiği ortamdaki ayaktan tedavi almasının daha etkili olduğunu bildirilmişlerdir.(15)

Uygulamalarda elde edilen olumlu sonuçlara rağmen kür planlanırken yaşlı kişilerde aynı anda birden fazla patolojinin varlığı olabileceği unutulmamalıdır. Özellikle multimorbidite eşlik ettiği, pulmoner ve kardiyovasküler fonksiyonlarda kısıtlılık, cilt duyarlılığında azalma, kas kütlelerinde azalma gibi fizyo-patolojik değişikliklerde uygulamalar mutlaka kişiye özel planlanmalıdır.

Sonuç olarak yaşlılık kaçınılmaz bir süreçtir. Yaşlılık dönemi sırasında yaşam kalitesinin artırılması ve sağlıklı yaşlanma ile ilgili stratejilerin geliştirilmesi toplumsal açıdan önemlidir. Yaşlılık döneminde tedavi alternatiflerinin kısıtlılığı, kaplıca kürleri ve balneoterapotik uygulamaların olumlu etkileri de dikkate alındığında özellikle ileri yaş gruplarına uygun kür merkezlerinin yaygınlaştırılması ayrıca kaplıca merkezlerini sadece tedavi amaçlı değil hem sağlığın korunması hem de sağlıklı yaşlanma süreci gibi konularda değerlendirilmesi sosyal kazanımlar sağlayabilir. Ayrıca günümüzün popüler yaklaşımlarından olan iç ve dış sağlık turizminde önemli ekonomik kazanımlar sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2021-45636>
2. Aslan, D., Koç, E. & Çolaklar, M. Yaşlıların Sağlık/Hastalık Durumlarının Toplum Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 2018;21 (2), 29-48. DOI: 10.18490/sosars.476030
3. Türkiye Yaşlı Sağlığı Raporu: Güncel Durum, Sorunlar ve Kısa-Orta Vadeli Çözümler. Karan MA, Satman İ (Editörler). Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü Yayın No: 48569, İstanbul 2021
4. Blain H, Bernard PL, Canovas G, et al. Combining balneotherapy and health promotion to promote active and healthy ageing: the Balaruc-MACVIA-LR®approach. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2016;28(6):1061-1065. Doi:10.1007/s40520-016-0596-4.
5. Özkuk K, Uysal B, Ateş Z, Ökmen BM, Sezer R, Dilek G. The effects of inpatient versus outpatient spa therapy on pain, anxiety, and quality of life in elderly patients with generalized osteoarthritis: a pilot study *Int J Biometeorol* 2018; 62: 1823-1832 <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1584-5>
6. Karagülle M, Kardeş S, Dişçi R, Gürdal H, Karagülle MZ. Spa therapy for elderly: a retrospective study of 239 older patients with osteoarthritis *Int J Biometeorol* 2016; 60: 1481. <https://doi.org/10.1007/s00484-016-1138-7>
7. Kardeş S, Karagülle M, Geçmen İ, Adıgüzel T, Yücesoy H, Karagülle MZ. Outpatient balneological treatment of osteoarthritis in older persons: A retrospective study. *Z Gerontol Geriatr*. 2019;52(2):164-171. English. doi: 10.1007/s00391-018-1370-3. Epub 2018 Jan 24. PMID: 29368066.
8. Latorre-Román, P. Á., Rentero-Blanco, M., Laredo-Aguilera, J. A. and García-Pinillos, F. Effect of a 12-day balneotherapy programme on pain, mood, sleep, and depression in healthy elderly people. *Psychogeriatrics*. 2015;15(1):14-9. doi: 10.1111/psyg.12068.
9. Karaarslan F, Özkuk K, Serince Karabulut S, Bekpınar S, Karagülle MZ, Erdoğan N. How does spa treatment affect cardiovascular function and vascular endothelium in patients with generalized osteoarthritis? A pilot study through plasma asymmetric di-methyl arginine (ADMA) and L-arginine/ADMA ratio *Int J Biometeorol* 2018; 62: 833. <https://doi.org/10.1007/s00484-017-1484-0>
10. Jolanta Zwolińska, Aneta Weres, and Justyna Wyszynska, "One-Year Follow-Up of Spa Treatment in Older Patients with Osteoarthritis: A Prospective, Single Group Study," *BioMed Research International*, vol. 2018, Article ID 7492106, 7 pages, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/7492106>.
11. Dilekçi, E., Özkuk, K. & Kaki, B. Effect of balneotherapy on pain and fatigue in elderly with knee osteoarthritis receiving physical therapy: a randomized trial. *Int J Biometeorol* 2019; 63, 1555–1568. <https://doi.org/10.1007/s00484-019-01768-0>
12. Özkuk K., Dilekçi E. The Effects Of Balneotherapy In Elderly Patients With Chronic Low Back Pain Treated With Physical Therapy: A Pilot Study. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*. 2019; 82(4): 186-192.
13. Constant F, Collin JF, Guillemin F, Boulangé M. Effectiveness of spa therapy in chronic low back pain: a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 1995; 22:1315-20.
14. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 2 week therapy in a spa resort on lumbar spine\knee and hip osteoarthritis: follow-up after 5 months. A randomized controlled trial. *Br J Rheumatol* 1997; 36:77-81
15. Stolee P, Lim SN, Wilson L, Glenny C. Inpatient versus home-based rehabilitation for older adults with musculoskeletal disorders: a systematic review. *Clin Rehabil* 2012; 26:387-402

BALNEOLOGICAL APPLICATIONS IN THE HEALTH OF THE ELDERLY AND THE PLACE OF SPA MEDICINE**Kağan ÖZKUK****Abstract**

With the twentieth century, as a result of developments such as facilitating access to health services and improving social conditions, life expectancy in the world has increased. In parallel with this increase, the elderly population in societies is increasing rapidly. According to TÜİK data, while the population aged 65 and over in Turkey was 6 million 651 thousand 503 people in 2016, it increased by 24.0% in the last five years and reached 8 million 245 thousand 124 people in 2021. While the proportion of the elderly population in the total population was 8.3% in 2016, it increased to 9.7% in 2021. According to population projections, it is predicted that the proportion of the elderly population will be 11.0% in 2025, 12.9% in 2030, 16.3% in 2040, 22.6% in 2060 and 25.6% in 2080.(1)

Aging is an irreversible process in which changes and functional losses in cells, organs and systems are seen. Many chronic problems arise due to physio-pathological changes that develop with aging. Prevention, delay and reduction of functional losses due to physiological loss or various diseases in the elderly are important for the health of the elderly in terms of physical, mental and social aspects.(2,3) In addition, increasing the quality of life during old age and developing strategies for healthy aging are an important way to increase social health. A special approach may be required in the treatment due to the physiological changes that occur in the elderly, increasing comorbidities and the use of multiple drugs.(4)

One of the most common causes that impair quality of life and cause disability in the elderly is musculoskeletal diseases. Its incidence increases with advancing age. There are many pharmacological or non-pharmacological treatment approaches for musculoskeletal problems that cause pain and disability. However, non-pharmacological treatment methods are gaining importance in elderly individuals due to physiological changes, increasing comorbidities and multiple drug use in the elderly.

From past to present, spas have been at the center of health and entertainment tourism. Thermal mineral water baths, mud baths and hydroclimatological applications specific to spas and natural and traditional practices such as exercise, massage and diet applied in most spa centers make spas attractive for health. Spas, which create an ideal environment not only for physical-physical but also for mental and spiritual health, away from the stress and fatigue of daily life, are used not only for treatment purposes, but also by many people who want to maintain their health and live healthier. In addition, balneological resources are used for treatment and rehabilitation purposes in many treatment centers outside the spa centers. The use of spas and balneological resources for health purposes is being re-evaluated on the basis of modern evidence-based medicine approach as well as social acceptance of traditional practices, and scientific evidence on their benefits is increasing rapidly. Many studies have reported positive effects of spa cure treatments and balneotherapy on pain, physical function, general well-being, sleep quality, fatigue, anxiety and depression, as well as cardiac protective effects in the elderly. (5-12). Today, balneo-hydroclimatological applications, which are used for curative, preventive and rehabilitative purposes in spas and cure centers, can be foreseen as an alternative or complementary treatment modality in cases and diseases that are frequently encountered in the elderly within the indication. There are different opinions about the effects of the change in the environment or the cure environment on the treatment, due to the features such as the spa treatment being mostly accompanied by a change in the environment, getting away from the physical, mental and social stresses of daily life, and having the opportunity to rest. According to some researchers, it has been reported that being away from a stressful environment such as their living or work environment has a positive effect on physical and mental health and mood changes. (13,14). However, in the meta-analysis, it was reported that in terms of functional and cognitive status and quality of life, in musculoskeletal diseases, which are frequently seen especially in the elderly population, outpatient treatment without leaving the comfortable environment is more effective than inpatient treatment.(15)

Despite the positive results obtained in the applications, it should not be forgotten that there may be more than one pathology in the elderly people at the same time while planning the cure. Applications should be planned individually, especially in physio-pathological changes accompanied by multimorbidity, such as limitation in pulmonary and cardiovascular functions, decrease in skin sensitivity, decrease in muscle mass.

As a result, aging is an inevitable process. Increasing the quality of life and developing strategies for healthy aging during the old age are socially important. Considering the limitations of treatment alternatives in the old age, the positive effects of spa cures and balneotherapeutic applications, the dissemination of cure centers suitable for especially advanced age groups and the evaluation of spa centers not only for treatment purposes but also for the protection of health and healthy aging process can provide social gains. In addition, it can provide important economic gains in domestic and international health tourism, which is one of today's popular approaches.

REFERENCES

1. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2021-45636>
2. Aslan, D., Koç, E. & Çolaklar, M. Yaşlıların Sağlık/Hastalık Durumlarının Toplum Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 2018;21 (2), 29-48. DOI: 10.18490/sosars.476030
3. Türkiye Yaşlı Sağlığı Raporu: Güncel Durum, Sorunlar ve Kısa-Orta Vadeli Çözümler. Karan MA, Satman İ (Editörler). Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü Yayın No: 48569, İstanbul 2021
4. Blain H, Bernard PL, Canovas G, et al. Combining balneotherapy and health promotion to promote active and healthy ageing: the Balaruc-MACVIA-LR®approach. *Aging Clinical and Experimental Research*. 2016;28(6):1061-1065. Doi:10.1007/s40520-016-0596-4.
5. Özkuk K, Uysal B, Ateş Z, Ökmen BM, Sezer R, Dilek G. The effects of inpatient versus outpatient spa therapy on pain, anxiety, and quality of life in elderly patients with generalized osteoarthritis: a pilot study *Int J Biometeorol* 2018; 62: 1823-1832 <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1584-5>
6. Karagülle M, Kardeş S, Dişçi R, Gürdal H, Karagülle MZ. Spa therapy for elderly: a retrospective study of 239 older patients with osteoarthritis *Int J Biometeorol* 2016; 60: 1481. <https://doi.org/10.1007/s00484-016-1138-7>
7. Kardeş S, Karagülle M, Geçmen İ, Adıgüzel T, Yücesoy H, Karagülle MZ. Outpatient balneological treatment of osteoarthritis in older persons: A retrospective study. *Z Gerontol Geriatr*. 2019;52(2):164-171. English. doi: 10.1007/s00391-018-1370-3. Epub 2018 Jan 24. PMID: 29368066.
8. Latorre-Román, P. Á., Rentero-Blanco, M., Laredo-Aguilera, J. A. and García-Pinillos, F. Effect of a 12-day balneotherapy programme on pain, mood, sleep, and depression in healthy elderly people. *Psychogeriatrics*. 2015;15(1):14-9. doi: 10.1111/psyg.12068.
9. Karaarslan F, Özkuk K, Serinceg Karabulut S, Bekpınar S, Karagülle MZ, Erdogan N. How does spa treatment affect cardiovascular function and vascular endothelium in patients with generalized osteoarthritis? A pilot study through plasma asymmetric di-methyl arginine (ADMA) and L-arginine/ADMA ratio *Int J Biometeorol* 2018; 62: 833. <https://doi.org/10.1007/s00484-017-1484-0>
10. Jolanta Zwolińska, Aneta Weres, and Justyna Wyszynska, "One-Year Follow-Up of Spa Treatment in Older Patients with Osteoarthritis: A Prospective, Single Group Study," *BioMed Research International*, vol. 2018, Article ID 7492106, 7 pages, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/7492106>.
11. Dilekçi, E., Özkuk, K. & Kaki, B. Effect of balneotherapy on pain and fatigue in elderly with knee osteoarthritis receiving physical therapy: a randomized trial. *Int J Biometeorol* 2019; 63, 1555–1568. <https://doi.org/10.1007/s00484-019-01768-0>
12. Özkuk K., Dilekçi E. The Effects Of Balneotherapy In Elderly Patients With Chronic Low Back Pain Treated With Physical Therapy: A Pilot Study. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*. 2019; 82(4): 186-
13. Constant F, Collin JF, Guillemin F, Boulangé M. Effectiveness of spa therapy in chronic low back pain: a randomized clinical trial. *J Rheumatol* 1995; 22:1315-20.
14. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 2 week therapy in a spa resort on lumbar spine\ knee and hip osteoarthritis: follow-up after 5 months. A randomized controlled trial. *Br J Rheumatol* 1997; 36:77-81
15. Stolee P, Lim SN, Wilson L, Glenn C. Inpatient versus home-based rehabilitation for older adults with musculoskeletal disorders: a systematic review. *Clin Rehabil* 2012; 26:387-402

KIRŞEHİR’DE BALNEOTERAPİ VE KLİNİK DENEYİMLERİMİZ

Fatmanur Aybala KOÇAK*

*Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, FTR AD, Tokat

Özet

Kırşehir ili, İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak bölümünde yer almaktadır. Tektonik açıdan oldukça faal bir alanda bulunan Kırşehir’de, genellikle bu fay hatları ile paralel olarak jeotermal kaynaklar oluşmuş ve yeryüzüne ulaşmıştır. Nitekim ilde yer alan başlıca jeotermal kaynaklar belirgin fay hatlarına bağlı olarak açığa çıkan karakteristik kaplıca özelliği sergilemektedir. Genellikle debileri ortalama 5-30 lt/sn arasında değişiklik gösteren termal kaynakların sıcaklık düzeyleri ise 40°C- 65°C ler arasında yer almaktadır. Termal akışkanlar yoğunluklu olarak sodyum, kalsiyum, bikarbonat ve klorürlü durumdadır. Kırşehir ilinde toplamda 7 adet jeotermal alan mevcut olup; bu alanlar başta merkezde bulunan Terme kaplıcaları, merkeze bağlı Karalar köyündeki Karakurt kaplıcaları ve Çiçekdağı ilçesindeki Bulamaçlı kaplıcaları olmak üzere Mahmutlu, Mucur, Akpınar ve Savcılı termal alanlarıdır (1).

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın ayaktan ve yatarak fizik tedavi ve rehabilitasyon hizmetleri, 2013-2020 tarihleri arasında Terme kaplıcalar bölgesindeki Kırşehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne bağlı 38 yataklı ek binada sunulmuştur. Bu binada hastaların yararlandığı kaplıca suyunun sıcaklığı 42±1 °C; total mineralizasyon içeriği ise 98,3 mg/L sülfat, 556 mg/L bikarbonat, 186,7 mg/L sodyum, 34,5 mg/L magnezyum, 226 mg/L kalsiyum, 232 mg/L klorür, 2,6 mg/L florür, 58,43 mg/L silikat asidi bulunmaktadır. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, 2020 yılından itibaren hizmetlerini Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bağbaşı yerleşkesinde bulunan yaklaşık 150 yatak kapasiteli; yüksek teknolojik donanımına sahip, modern balneoterapi havuzları ve diğer hidroterapi uygulamalarında yapılabildiği ve tüm bunlarla birlikte geleneksel ve tamamlayıcı tıp hizmetlerinin de sunulabildiği yeni binasında sürdürmektedir. Bu binaya ulaştırılan kaplıca suyu, yine Terme bölgesindeki kuyulardan temin edilmektedir ve benzer mineral içeriğine sahiptir.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı bünyesinde balneoterapi ile ilgili bazı projeler yürütülmüştür. Bunların en önemlisi, T.C. Cumhurbaşkanlığı ve Yükseköğretim Kurulu tarafından planlanan, T.C. Kalkınma Bakanlığı destekli, üniversitelerin bölgesel kalkınma odaklı misyon farklılaşması ve ihtisaslaşma programına yönelik açılan ilk çağrıda Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi'nin “Tarım ve Jeotermal” alanlarında pilot üniversite olarak seçilmesi ile başlatılmıştır. Jeotermal alanda yürütülmek üzere; “JEOKAREM-Jeotermal Kaynaklı Rehabilitasyon Merkezi” projesi sunulmuş ve T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı'ndan destek almıştır (2). Ayrıca Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenen 3 farklı proje daha yürütülmüştür (3). Bu projeler uluslararası hakemli dergilerde yayınlanmıştır.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi tarafından balneoterapi ile ilgili bazı bilimsel toplantılar da düzenlenmiştir. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi ÜNİKOP (Konya Ovası Projesi (KOP) Bölgesi Üniversiteler Birliği) Koordinatörlüğü tarafından 10.Mayıs.2017 tarihinde Kırşehir’de 1. Jeotermal Enerji Çalıştayı; Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi ve Ahiler Kalkınma Ajansı tarafından 12.Şubat.2018 tarihinde Kırşehir’de Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Termal Tedavi ve Geleneksel Tamamlayıcı Tıp Çerçevesinde Sağlık Turizmi Çalıştayı; Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi ve KOP/ÜNİKOP tarafından 24.12.2019 tarihinde Kırşehir’de Jeotermal Kaynaklı Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Merkezleri İzinlendirme ve İşletilme Çalıştayı düzenlenmiştir.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda tıpta uzmanlık eğitimi almış olan asistan hekimlerden üç tanesi doktora eş değer tıpta uzmanlık tezini balneoterapi alanında yapmışlardır (4-6). Bu konuşmada hem bu üç tıpta uzmanlık tezi, hem de anabilim dalı öğretim üyelerinin yapmış olduğu; uluslararası ve ulusal hakemli dergilerde yayınlanmış olan, balneoterapi ile ilgili diğer bilimsel çalışmalar sunulacaktır (7-11).

KAYNAKLAR

1. Kaya Ç. Jeotermal Kaynakların Turizmde Değerlendirilmesi, Kırşehir Üzerine Bir Araştırma. Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu, 2019.
2. <https://bolgeselkalkinma.yok.gov.tr/ana-sayfa>
3. <https://bap.ahievran.edu.tr/>

4. Çetinkaya F.N, Koçak F.A, Kurt E.E, Güçlü K, Tuncay F, Şaş S, Erdem H.R. The Effects Of Balneotherapy On Oxidant/Antioxidant Status İn Patients With Fibromyalgia: An Observational Study. Arch Rheumatol 2020;35(4):506-514.
5. Koç C, Kurt E.E, Koçak F.A, Erdem H.R, Konar N.M. Does Balneotherapy Provide Additive Effects To Physical Therapy İn Patients With Subacute Supraspinatus Tendinopathy? A Randomized, Controlled, Single-Blind Study. International Journal of Biometeorology 2021; 65:301–310.
6. Karakuzu Güngör Z, Koçak F.A, Erdem H.R, Tuncay F, Kurt E.E, Şaş S. Miyofasiyal Ağrı Sendromu Tedavisinde Kuru İğneleme ve Balneoterapinin Etkinliklerinin Karşılaştırılması. (SS-060) Uluslararası Katılımlı 28. Ulusal Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kongresi, 8-11 Nisan 2021.
7. Koçak F.A. Suyla Gelen Sağlık: İbni Sina'dan Günümüze Kaplıca Tedavisi Karşılaştırma Çalışması. Uluslararası Su ve Çevre Kongresi (SUCEV2018) 22-24 Mart 2018, Bursa. SB:355.
8. Kurt E.E, Koçak F.A, Erdem H.R, Tuncay F, Kelez F. Which Non-Pharmacological Treatment Is More Effective On Clinical Parameters İn Patients With Fibromyalgia: Balneotherapy Or Aerobic Exercise? Arch Rheumatol 2016;31(2):162-169.
9. Koçak F.A, Kurt E.E, Milletli Sezgin F, Şaş S, Tuncay F, Erdem H.R. The Effect Of Balneotherapy On Body Mass İndex, Adipokine Levels, Sleep Disturbances, And Quality Of Life Of Women With Morbid Obesity. International Journal Of Biometeorology. 2020; 64:1463–1472.
10. Koçak F.A, Kurt E.E, Koçak Y, Şaş S, Tuncay F, Erdem H.R. Diyabetik Nöropatik Ağrılı Hastalarda Kaplıca Tedavisinin Ağrı, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. Van Tıp Derg 2019;26(2):186-194.
11. Koçak F.A, Erdem H.R, Koç C, Kurt E.E, Şaş S, Tuncay F. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Balneoterapinin Etkinliği: Ön Sonuçlar. İstanbul Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi 2020;2(14):23-34.

BALNEOLOJİK TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Başak ÇİĞDEM KARACAY*

*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Kırşehir

Özet

Balneolojik tedavi yöntemleri eksternal ve internal uygulamalar olarak sınıflanabilir. Eksternal uygulamalar termominerali sularla yapılan banyolar ve duşları içerir. Internal uygulamalar ise içme kürleri (krenoterapi), İrrigasyon ve lavajlar (termal hidroterapi) ve inhalasyon (aerosolterapi) uygulamalarını içerir. Literatürde Balneoterapi, hidroterapi, spa therapy birbirinin yerine kullanılıyor. Ülkeye ve kültüre göre bu kelimelerin anlamı değişir. Bu terimlerin tanımı konusunda uluslararası bir fikir birliğinin olmaması, araştırmalarda önemli bir engelle neden olmakta ve meta-analizlerin ve sistematik gözden geçirmelerin performansını düşürmektedir. Balneoterapi kaplıca kürüne özgü tedavi yöntemidir. Termal ve/veya minerali suların, peloidlerin ve gazların, yöntem ve dozları belirlenmiş banyo, paket, içme ve inhalasyon uygulamaları şeklinde belirli zaman aralığında ve düzenli tekrarlarıyla yapılan kür tarzında bir tedavidir. Pleidoterapi bitüminöz veya minerali bataklar, deniz ve delta balçıkları ve termominerali suyla karıştırılmış şifalı topraklar pleidoterapide tercih edilir. Yapısındaki mikroporlar, su taşıma kapasitesini ve sıcak/soğuk sıcaklık derecelerini daha uzun süre sürdürebilmesini sağlar. Sıcaklığın aşamalı olarak düşmesinin ya da yükselmesinin istendiği durumlarda balneoterapiye tercih edilebilir. Diz OA tedavisinde, çamur banyosu tedavisinin, minimum müdahalelerle veya hiç müdahale yapmamakla kıyaslandığında ağrı ve fonksiyonelliği iyileştirmede iyi bir yöntem olduğu ve çamur banyosu tedavisinin ısı ve deriden emilen organik ve/veya mineraller yoluyla kimyasal etki oluşturduğu böylece çamur banyosunun inflamasyonu azalttığını bildirmişler Aerosolterapi (İnhalasyon Uygulamaları); Minerali su aerosollerinin solunması yoluyla yapılan balneolojik bir tedavi biçimidir. İnhalasyonlar 28-31°C'lik sıcaklıklarda, 5-15 dk uygulanmalı. İnhalasyonun alt solunum yollarında etkili olması için, inhalasyon ağız yoluyla yapılmalıdır. Krenoterapi (İçme Kürleri) doğal minerali suların belirli bir sürede, gün boyu bölünmüş dozlarda ve belirli miktarlarda içilmesidir. Krenoterapi asırlardır uygulanan bir yöntemdir Yaklaşık 2000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Krenoterapi uygulaması, arkeolojik bulgular ve çok sayıda sanat eseri ve literatüre dayanarak Akdeniz bölgesinden kaynaklandığı bildirilmiştir. Krenoterapi farmakolojik tedaviye bir alternatif veya bir adjuvan olarak gastrointestinal hastalıkların semptomlarını hafifleterek yaşam kalitesini artırarak değerli bir tedavi kaynağı oluşturur.

Anahtar kelimeler: Balneolojik yöntemler, balneoterapi, pleidoterapi, kronoterapi, aerosolterapi

Balneolojik tedavi yöntemleri eksternal ve internal uygulamalar olarak sınıflanabilir. Eksternal uygulamalar termominerali sularla yapılan banyolar ve duşları içerir. Internal uygulamalar ise içme kürleri (krenoterapi), İrrigasyon ve lavajlar (termal hidroterapi) ve inhalasyon (aerosolterapi) uygulamalarını içerir. Literatürde Balneoterapi, hidroterapi, spa therapy birbirinin yerine kullanılıyor.

Ülkeye ve kültüre göre bu kelimelerin anlamı değişir. Bu terimlerin tanımı konusunda uluslararası bir fikir birliğinin olmaması, araştırmalarda önemli bir engelle neden olmakta ve meta-analizlerin ve sistematik gözden geçirmelerin performansını düşürmektedir.(1)

Balneoterapi kaplıca kürüne özgü tedavi yöntemidir. Termal ve/veya minerali suların, peloidlerin ve gazların, yöntem ve dozları belirlenmiş banyo, paket, içme ve inhalasyon uygulamaları şeklinde belirli zaman aralığında ve düzenli tekrarlarıyla yapılan kür tarzında bir tedavidir. Fibromiyalji hastalarında konservatif tedavilerin etkinliklerinin değerlendirildiği güncel metaanalizde egzersiz, psikolojik tedaviler, masaj tedavilerini ve balneoterapinin etkinliği değerlendirilmiştir. Balneoterapi ile ilgili 13 çalışmayı kapsayan bu metanalizde balneoterapinin fibromiyalji şiddeti ağrı ve depresyon üzerine etkili olduğu bildirilmiştir. Yorgunluk üzerine balneoterapinin etkinliği gözlenmemiştir.(2)

Diz osteoartritinin tedavisinde spa terapisi, çamur paketi tedavisi, balneoterapi ve çamur banyosu tedavisi üzerine 2002 ve 2017 yılları arasında yayınlanan çalışmaların sistematik bir incelemesini, bu tür bir tedavinin etkililiğinin kanıtlarını araştırmak için gerçekleştirilmiştir. Ağrı, fonksiyonel kısıtlama, ilaç kullanımı ve yaşam kalitesi açısından 35 çalışma incelenmiş ve incelenen çalışmalar, kullanılan yöntemler açısından birbirinden önemli ölçüde farklı olduğu için, 12 çalışmadan toplanan verilerin nicel bir analizini (meta-analiz) yapamadıklarını bildirmişler. Balneoterapi, çamur banyosu terapisi, peloidoterapi ve spa terapisinin ağrıyı, NSAİ ilaç tüketimini, fonksiyonel kısıtlamayı azaltarak diz osteoartritinin tedavisinde ve ikincil korunmasında hastaların yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olduğu gösterilmiştir.(3) Bir başka metanalizde kaplıca tedavisinin kronik bel ağrısının tedavisi üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmış. PubMed, Embase, Web of Science ve Cochrane Library, CLBP'li hastalar arasında spa terapisi ile ilgili RKC'leri tanımlamak için Mayıs 2018'e kadar araştırılmış.

On iki çalışma, sistematik inceleme için dahil edilme kriterlerini karşıladı ve meta-analize dahil edilmiş. Bu meta-analiz, kaplıca tedavisinin kronik bel ağrılı hastalarda ağrıyı azaltmaya ve lomber omurga fonksiyonunu iyileştirmeye yardımcı olabileceğini doğruladığını bildirmişler. Çalışma sonuçlarının geçerliliğini iyileştirmek için çift kör tasarımlı, daha büyük örneklem büyüklüğüne ve daha uzun takip süresine sahip daha yüksek kaliteli RKÇ'ler ihtiyaç olduğunu bildirmişler.(4)

Pleidoterapi bitüminöz veya mineralli bataklar, deniz ve delta balçıkları ve termomineralli suyla karıştırılmış şifalı topraklar pleidoterapide tercih edilir.Yapısındaki mikroporlar, su taşıma kapasitesini ve sıcak/soğuk sıcaklık derecelerini daha uzun süre sürdürebilmesini sağlar. Sıcaklığın aşamalı olarak düşmesinin ya da yükselmesinin istendiği durumlarda balneoterapiye tercih edilebilir.(5) Peloid tedavisinin etkinliğini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Diz OA tedavisinde, çamur banyosu tedavisinin, minimum müdahalelerle veya hiç müdahale yapmamakla kıyaslandığında ağrı ve fonksiyonelliği iyileştirmede iyi bir yöntem olduğu ve çamur banyosu tedavisinin ısı ve deriden emilen organik ve/veya mineraller yoluyla kimyasal etki oluşturduğu böylece çamur banyosunun inflamasyonu azalttığını bildirmişler.(6) Çamur banyosunun konvansiyonel terapinin yerini alamayacağı ancak konvansiyonel tedaviye entegre edilebilir veya alternatif olarak kullanılabilir bir yöntem olduğu; genel sağlığı iyileştirmeyi amaçlayan maliyet etkin bir yöntem olduğu bildirilmiştir.(6) Mevcut kanıtlar, çamur tedavisinin diz osteoartriti tedavisinde ağrı ve fonksiyonelliği iyileştirmede kısa vadeli etkinliğe sahip olduğunu göstermektedir.(7)

Aerosolterapi (İnhalasyon Uygulamaları); Mineralli su aerosollerinin solunması yoluyla yapılan balneolojik bir tedavi biçimidir. İnhalasyonlar 28-31°C'lik sıcaklıklarda, 5-15 dk uygulanmalı. İnhalasyonun alt solunum yollarında etkili olması için, inhalasyon ağız yoluyla yapılmalıdır. Maksimal intrabronşiyal depozisyon için yavaş ve derin inhalasyon yapılmalı, soluk 10 sn tutulmalı, takiben hızla verilmelidir.

Krenoterapi (İçme Kürleri) doğal mineralli suların belirli bir sürede, gün boyu bölünmüş dozlarda ve belirli miktarlarda içilmesidir. Kronoterapi asırlardır uygulanan bir yöntemdir Yaklaşık 2000 yıllık bir geçmişe sahiptir. Krenoterapi uygulaması, arkeolojik bulgular ve çok sayıda sanat eseri ve literatüre dayanarak Akdeniz bölgesinden kaynaklandığı bildirilmiştir.(1) Sağlam modern bilimsel temellere dayanarak günümüzde uygulanması devam etmektedir. Balneolojik İçme Sular; Sülfatlı sular: 800-1200 g/L ve 3 g/L sülfat içerenler; Bikarbonatlı sular: 33 meq/l nin üzerinde nötralizasyon kapasitesi olanlar ya da en az 1300 mg/l HCO₃ - içerenler; Kalsiyumlu sular: 300-500 mg /L Ca²⁺ içerenler ya da uygun miktarlarda içilerek günlük g kalsiyum alımını sağlayanlar; Magnezyumlu sular: mg/l Mg²⁺ içerenler ya da uygun miktarlarda içilerek günlük mg alımını sağlayanlar; Karbondioksitli Sular: 1- 2.5 g/l serbest, çözünmüş karbondioksit içeren sulr; Tuzlu sular: 1-2 g/l NaCl içeren hipo, izo ve hafif hipertonic olanlar; Fluorürlü sular: 1-1,5 mg/l F - içerenler ya da uygun miktarlarda içilerek günlük 1,5-4 mg fluorür alımını sağlayanlar; İyotlu sular: 1mg/L İyot içerenler ya da uygun miktarlarda içilmeleri ile günlük 0,05-0,2 mg ve 0,1-0,5 mg iyot alımını sağlayanlar ve Sodyumlu sular: Litrede en az 500 mg Na + içerenler şeklinde sınıflanabilir. Krenoterapi farmakolojik tedaviye bir alternatif veya bir adjuvan olarak gastrointestinal hastalıkların semptomlarını hafifleterek yaşam kalitesini artırarak değerli bir tedavi kaynağı oluşturur. Terapötik maden suları, bileşimlerine göre fizyolojik hem de patolojik koşullarda dahili bir kür olarak tüketilmesi tavsiye edilmiş. Klasik tedavi rejimlerinde kullanılan ilaç tüketiminin azalmasına veya dozların azaltılmasına olanak tanıdığı bildirilmiş. Krenoterapinin yararına odaklanan daha fazla araştırma beklenmekte olduğu özellikle fonksiyonel ve organik sindirim hastalıkları konusunda literatürdeki verilerin yetersiz olduğu bildirilmiştir.(8) Krenoterapinin kronik rinosinüzit hastaları tedavi etmedeki etkinliğini destekleyen sınırlı veri olduğu bildirilmiştir. Mevcut literatür bulgularının krenoterapinin hem kronik rinosinüzit semptomlarını hem de minimal yan etkilerle nazosilier fonksiyonun objektif ölçümlerini iyileştirebileceğini düşündürmektedir.

Bu konu ile ilgili daha fazla çalışmanın yapılması gerektiği bildirilmiştir.(9) Literatürde; Standart bir ilaç tedavisi ile karşılaştırıldığında, psikosomatik yönelimli hidroterapi, yaygın anksiyete bozukluğunun tedavisinde sekiz haftalık tedavide etkili saptanmıştır. Bu nedenle, bu tür kaplıca tedavilerinin yalnızca ilaç tedavisinin başarısız olduğu durumlarda uygulanacak bir yöntem olarak değil, aynı zamanda yaygın anksiyete bozukluğunun terapötik cephaneliğine entegre edilebileceği bildirilmiştir.(10)

Anahtar kelimeler: Balneolojik yöntemler, balneoterapi, pleidoterapi, kronoterapi, aerosolterapi

KAYNAKLAR

1. Vaccarezza M, Vitale M. Crenotherapy: a neglected resource for human health now re-emerging on sound scientific concepts. International journal of biometeorology. 2010;54(5):491-3.
2. Kundakci B, Kaur J, Goh SL, Hall M, Doherty M, Zhang W, et al. Efficacy of nonpharmacological interventions for individual features of fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Pain. 2022;163(8):1432-45.

3. Fraioli A, Mennuni G, Fontana M, Nocchi S, Ceccarelli F, Perricone C, et al. Efficacy of Spa Therapy, Mud-Pack Therapy, Balneotherapy, and Mud-Bath Therapy in the Management of Knee Osteoarthritis. A Systematic Review. *Biomed Res Int*. 2018; 2018:1042576.
4. Bai R, Li C, Xiao Y, Sharma M, Zhang F, Zhao Y. Effectiveness of spa therapy for patients with chronic low back pain: An updated systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(37): e17092.
5. MD G. Peat therapeutics and balneotherapy. In: Pizzorno JE MM, editor. *Textbook of Natural Medicine*. 4th Edition ed2013. p. 385-94.
6. Mennuni G, Fontana M, Perricone C, Nocchi S, Rosso R, Ceccarelli F, et al. A meta-analysis of the effectiveness of mud-bath therapy on knee osteoarthritis. *Clin Ter*. 2021;172(4):372-87.
7. Hou C, Liang L, Chu X, Qin W, Li Y, Zhao Y. The short-term efficacy of mud therapy for knee osteoarthritis: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(17): e19761.
8. Dumitrescu M, Iliescu MG, Mazilu L, Micu SI, Suceveanu AP, Voinea F, et al. Benefits of crenotherapy in digestive tract pathology (Review). *Exp Ther Med*. 2022;23(2):122.
9. Nimmagadda SV, Schmale IL, Man L-X. Crenotherapy as a Complementary and Integrative Treatment for Chronic Rhinosinusitis: A Systematic Review and Discussion of Current Evidence Limitations. *American Journal of Rhinology & Allergy*. 2022:19458924221081235.
10. Salamon R, Christine G, Olié J-P, Dubois O. [Evaluation of the effectiveness of crenotherapy in treating generalized anxiety disorder]. *Sante Publique*. 2008;20(2):105-12.

BALNEOLOGICAL TREATMENT METHODS

Basak CIGDEM KARACAY**Abstract**

Balneological treatment methods can be classified as external and internal applications. External applications include baths and showers with thermomineral waters. Internal applications include drinking cures (crenotherapy), irrigation and lavages (thermal hydrotherapy) and inhalation (aerosoltherapy) applications. Balneotherapy, hydrotherapy and spa therapy are used interchangeably in the literature. The meanings of these words vary depending on the country and culture. The lack of international consensus on the definition of these terms creates a significant barrier to research and degrades the performance of meta-analyses and systematic reviews (1) . Balneotherapy is a treatment method specific to the spa cure. It is a cure-like treatment of thermal and/or mineral waters, peloids and gases, in the form of bath, pack, drinking and inhalation applications with determined methods and doses, at a certain time interval and with regular repetitions. In this current meta-analysis evaluating the effectiveness of conservative treatments in fibromyalgia patients, the effectiveness of exercise, psychological treatments, massage treatments and balneotherapy were evaluated. In this meta-analysis covering 13 studies on balneotherapy, it was reported that balneotherapy was effective on fibromyalgia severity, pain and depression. It has been reported that balneotherapy is not effective on fatigue. (2) A systematic review of studies published between 2002 and 2017 on spa therapy, mud pack therapy, balneotherapy, and mud bath therapy in the treatment of knee osteoarthritis was conducted to explore the evidence for the effectiveness of such therapy. Thirty-five studies were reviewed in terms of pain, functional limitation, medication use, and quality of life. These studies differed significantly from each other in terms of the methods used. For this reason, they reported that they could not perform a quantitative analysis (meta-analysis) of the data collected from 12 studies. Balneotherapy, mud bath therapy, peloidotherapy and spa therapy have been shown to be effective in improving the quality of life of patients in the treatment and secondary prevention of knee osteoarthritis by reducing pain, NSAID drug consumption, functional limitation. (3) In another meta-analysis, it was aimed to examine the effect of spa treatment on the treatment of chronic low back pain. PubMed, Embase, Web of Science, and the Cochrane Library searched up to May 2018 to identify spa therapy-related Randomized controlled trials among patients with CLBP. Twelve studies met the inclusion criteria for systematic review and were included in the meta-analysis. This meta-analysis confirms that spa therapy can help reduce pain and improve lumbar spine function in patients with chronic low back pain. They reported that higher quality RCTs with a double-blind design, larger sample size, and longer follow-up are needed to improve the validity of study results. (4) Pleidotherapy bituminous or mineral bogs, sea and delta mud and healing soils mixed with thermomineral water are preferred in pleidotherapy. The micropores in its structure enable it to maintain water carrying capacity and hot/cold temperatures for a longer period of time. It can be preferred to balneotherapy in cases where a gradual decrease or increase in temperature is desired. (5) There are many studies examining the effectiveness of peloid therapy. In the treatment of knee OA, they reported that mud bath treatment is a good method to improve pain and functionality compared with minimal or no interventions, and mud bath treatment creates a chemical effect through heat and organic and/or minerals absorbed from the skin, thus mud bath reduces inflammation. (6) It has been reported that mud bath cannot replace conventional therapy, but can be integrated into conventional therapy or used as an alternative. It is also a cost-effective method aimed at improving general health. (6) Current evidence shows that mud therapy has short-term efficacy in improving pain and functionality in the treatment of knee osteoarthritis. (7)

Aerosoltherapy (Inhalation Applications); It is a form of balneological treatment performed by inhaling mineral water aerosols. Inhalations should be applied at 28-31°C for 5-15 minutes. For inhalation to be effective in the lower respiratory tract, inhalation must be done by mouth. Crenotherapy (Drinking Cures) is the drinking of natural mineral waters for a certain period of time, in divided doses throughout the day and in certain amounts. Crenotherapy is a method that has been used for centuries. It has a history of approximately 2000 years. It has been reported to originate from the Mediterranean region, based on the practice of crenotherapy, archaeological findings, and numerous works of art and literature. (1)

Based on sound modern scientific foundations, crenotherapy applications continues today. The classification of Balneological Drinking Waters is as follows: Sulfated waters: those containing 800-1200 g/L and 3 g/L sulfates; Bicarbonate waters: those with a neutralization capacity of more than 33 meq/l or containing at least 1300 mg/l HCO₃⁻; Calcium waters: Those containing 300-500 mg /L Ca²⁺ or those that provide daily calcium intake by drinking in appropriate amounts; Magnesium waters: those containing mg/l Mg²⁺ or those that provide daily mg intake by drinking appropriate amounts; Waters with Carbon Dioxide: 1- 2.5 g/l water containing free, dissolved carbon dioxide; Salty waters: hypo, iso and slightly hypertonic ones containing 1-2 g/l NaCl; Fluoridated waters: Those containing 1-1.5 mg/l F⁻ or those that provide daily fluoride intake of 1.5-4 mg by drinking appropriate amounts; Iodized waters: Those containing 1mg/L Iodine or those that provide daily iodine intake of 0.05-0.2 mg and 0.1-0.5 mg by drinking appropriate amounts, and Sodium waters: Those containing at least 500 mg Na⁺ per liter. As an alternative or an adjuvant to pharmacological therapy, crenotherapy provides a valuable treatment resource by relieving symptoms of gastrointestinal diseases and improving quality of life. Therapeutic mineral waters are recommended to be consumed as an internal cure in physiological and pathological conditions, depending on their composition. It has been reported that it allows to reduce the consumption of drugs used in conventional treatment regimens or to reduce doses. It has been reported that more research focusing on the benefit of crenotherapy is expected, and there is insufficient data in the literature, especially on functional and organic digestive diseases. (8) Limited data have been reported to support the efficacy of Crenotherapy in treating patients with chronic rhinosinusitis. Current literature findings suggest that Crenotherapy can improve both chronic rhinosinusitis symptoms and objective measures of nasociliary function with minimal side effects. (9) In the literature; Compared with a standard drug therapy, psychosomatically oriented hydrotherapy was found to be effective in the treatment of generalized anxiety disorder at eight weeks of treatment. For this reason, it has been reported that such spa treatments can not only be applied as a method in cases where drug therapy has failed, but also can be integrated into the therapeutic arsenal of generalized anxiety disorder. (10)

Keywords: Balneological methods, balneotherapy, pleidotherapy, crenotherapy, aerosoltherapy

REFERENCES

1. Vaccarezza M, Vitale M. Crenotherapy: a neglected resource for human health now re-emerging on sound scientific concepts. *International journal of biometeorology*. 2010;54(5):491-3.
2. Kundakci B, Kaur J, Goh SL, Hall M, Doherty M, Zhang W, et al. Efficacy of nonpharmacological interventions for individual features of fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Pain*. 2022;163(8):1432-45.
3. Fraioli A, Mennuni G, Fontana M, Nocchi S, Ceccarelli F, Perricone C, et al. Efficacy of Spa Therapy, Mud-Pack Therapy, Balneotherapy, and Mud-Bath Therapy in the Management of Knee Osteoarthritis. A Systematic Review. *Biomed Res Int*. 2018; 2018:1042576.
4. Bai R, Li C, Xiao Y, Sharma M, Zhang F, Zhao Y. Effectiveness of spa therapy for patients with chronic low back pain: An updated systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(37): e17092.
5. MD G. Peat therapeutics and balneotherapy. In: Pizzorno JE MM, editor. *Textbook of Natural Medicine*. 4th Edition ed2013. p. 385-94.
6. Mennuni G, Fontana M, Perricone C, Nocchi S, Rosso R, Ceccarelli F, et al. A meta-analysis of the effectiveness of mud-bath therapy on knee osteoarthritis. *Clin Ter*. 2021;172(4):372-87.
7. Hou C, Liang L, Chu X, Qin W, Li Y, Zhao Y. The short-term efficacy of mud therapy for knee osteoarthritis: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(17): e19761.
8. Dumitrescu M, Iliescu MG, Mazilu L, Micu SI, Suceveanu AP, Voinea F, et al. Benefits of crenotherapy in digestive tract pathology (Review). *Exp Ther Med*. 2022;23(2):122.
9. Nimmagadda SV, Schmale IL, Man L-X. Crenotherapy as a Complementary and Integrative Treatment for Chronic Rhinosinusitis: A Systematic Review and Discussion of Current Evidence Limitations. *American Journal of Rhinology & Allergy*. 2022:19458924221081235.
10. Salamon R, Christine G, Olié J-P, Dubois O. [Evaluation of the effectiveness of crenotherapy in treating generalized anxiety disorder]. *Sante Publique*. 2008;20(2):105-12.

MAGGOT ÜRETİMİ

Nevra POLAT*, Salih MOLLAHALİLOĞLU**

* Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Halk Sağlığı Enstitüsü, Ankara

** Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ankara

Özet

Yerli sineklerden elde edilen larvalar ‘‘maggot’’ olarak nitelendirilir. Dünya çapında potansiyel olarak yaraları tedavi etmek için kullanılabilir bir çok sinek türü vardır. Bunlar çoğunlukla, bugüne kadar 1500'den fazla türü tanımlanmış olan Calliphoridae familyasına aittir. Sineklerin etkin kullanımı sürdürülebilir bir döngüsel ekonomide döngüye katkı sağlayabilir. Calliphoridae Diptera gibi diğer biyoayırıştırıcı familyalar organik maddelerin doğal ayrışmasında kilit rol oynar ve kitlesel yetiştirme için elverişlidir. Diptera türlerinin nispeten kolay yetiştirilebilme, üreme potansiyelinin yüksek oluşu ve kısa yaşam döngülerine sahip olmaları avantajlarıdır. Üretimi yapılan maggotların rolü çok amaçlı olduğu gibi çok yönlüdür. Günümüz tıbbının hızla ilerlemesine rağmen, ekonomik ve etkili yara bakımına yönelik büyük ve çoğunlukla karşılanmamış küresel bir ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaca yönelik nispeten ucuz, kullanımı kolay ve birden fazla terapötik faydaya sahip yara bakım seçeneklerinden maggotlar odak noktasıdır. Maggotlar, çürümeye yüz tutmuş besinleri değerlendirir. Öyle ki cesetlerde beslenebilmelerinden dolayı yaygın olarak buldukları bölgede adli entomolojinin de bir konusu durumundadır. Maggotların boyutlarının incelenmesiyle adli entomologlar ölüm sonrası süreyi hesaplayabilmektedir ve maggotların ceset üzerinde bulunuşları ve burada geçirdiği zaman kriminal açıdan olayın aydınlatılması için çok önemlidir.

Maggot debridman tedavisi (MDT) için seçilen maggotlar, özellikle canlı dokuya zarar vermeden ölü dokuyu yok etmeleri özelliklerine göre seçilmektedir. MDT'nin uygulaması için çoğunlukla *Lucilia sericata* (green bottle fly; yeşil şişe sineği) larvaları kullanılmaktadır. *L.sericata* larvalarının daha çok tercih edilmesinin sebebi, bu türün MDT'ye yönelik birçok çalışmaya konu olması ve klinik tecrübesinin diğer türlere göre göreceli olarak daha çok olmasıdır. Birçok başka larva türü daha önce MDT için denenmiş, ancak en yüksek başarı, bu tür ile yapılan çalışmalarda elde edilmiştir. Diyabetik ayak ülserleri, venöz staz ülserleri, bası yaraları, osteomyelit, nekrotizan fasiit, postoperatif yaralar, nöropatik ayak ülserleri, travmatik iyileşmeyen yaralar ve arteriyel/iskemik ülserler, MDT'nin uygulama endikasyonları içinde yer almaktadır.

Lucilia sericata, Diptera (Çiftkanatlılar) takımından, Calliphoridae (Blow fly;Göksinekler) ailesinden Lucilia cinsine ait bir türdür. *L. sericata*, tüm dünyada yaygındır, ancak tropikal iklimi tercih etmektedir. Solunum yapıları ve leşlerin kokusunu çok uzak mesafelerden alabilen bu türün dişisi, hayvan dışkıları ve cesetleri üzerine hayatı boyunca yaklaşık 200 yumurta bırakır. Yumurtalardan 8-24 saat içerisinde larvalar çıkar ve üç aşamalı instar evrelerinden sonra pupa fazına geçerek metamorfoz ile erişkin yeşil şişe sineğine dönüşür. (2-3 hafta). Maggotların 12 segmenti vardır. Güçlü farengal pompaları sayesinde çürümüş gıdayı ve bakterileri içlerine çekerler ve beş kez konsantre eden bir filtreden geçirirler. Sadece beş dakika içerisinde vücut ağırlığının yarısına yakın ölçüde gıdayı sindirebilirler ve pupal safhada kullanmak üzere depolayabilirler. Bu şekilde, bir maggot, birkaç gün içerisinde vücut büyüklüğünü 100 kata kadar arttırabilir.

Tıbbi maggot üretim laboratuvarı altyapı gereksinimleri, önceden var olan altyapıya, mevcut araştırma ve/veya üretim faaliyetlerine ve üretim hedeflerine (tıbbi kurtçukların araştırma, terapi veya her ikisinin bir kombinasyonu için mi üretileceğine) bağlıdır. Bu nedenle üretim prosesleri ve alt prosesleri gerçekleştirmek için gerekli olan üretim tesisi kaynakları bakımından gerek bina ve alan (İnsektaryum, Genel laboratuvar, Giysi odası, Sterilizasyon laboratuvarı, Paketleme ve Sevk Odası vb.) gerekse de ekipman gereksinimleri (Konteyner / Kafes, Klima, Termostat, Nem alma ve nem kontrol cihazı, Hava temizleyicisi vb) göz önünde tutulmalıdır. Sinek kolonilerini sürdürmek, insan ve veterinerlik tıbbında kullanım amaçlı tıbbi kurtçuklar hazırlamak için gerekli fiziksel sinek ve laboratuvar altyapı ve ekipman ile ilgili hususlara odaklanmak gereklidir. Tıbbi kurtçukların üretimi ve ilgili araştırmalarla tipik olarak ilgilenen farklı laboratuvar türlerini ve bunların birincil amaçlarına ve tarihlerine bağlı olarak nasıl farklılık gösterdiğini anlamak önemlidir.

Bir laboratuvar kolonisinin kurulmasındaki ilk adım, farklı tuzakların kurularak sineklerin toplanması, mevcut laboratuvar stoğuna eklenen sineklerin morfolojik karakterlerine göre tür tanımlarının yapılmasıdır. Bir sonraki adım laboratuvar veya insektaryumlarda bakımı ile sinek stoklarının evcilleştirilmesidir. 25°C'lik sabit bir sıcaklık ve zaman ayarlayıcı sistemle 12 saat aydınlık 12 saat karanlık uygulama, sineklerin faydalı ömürleri boyunca yumurta üretmeye devam etmelerini ve yavrularının puparasyon sırasında bir diyapoz veya dinlenme evresine girmemesini sağlayacaktır. Nem yaklaşık %45 ila %60 RH arasında olmalıdır. Klima sistemi bu aralığı koruyamazsa, ek nemlendirme veya nem alma sistemlerinin kurulması gerekebilir. Mümkünse, sineklerin oluşturduğu tozu insektaryum atmosferinden uzaklaştırmak için sirküle edilen hava filtrelenmelidir. Bu mümkün değilse, bağımsız bir hava temizleyici takılabilir. Tüm yüzeyler yıkanabilir olmalı ve tüm çatlaklar, boşluklar, derzler vb., haşere ve kir birikmesini önlemek için kapatılmalıdır.

Hijyeni korumak ve dezenfekte edilmiş tıbbi kurtçukların kontaminasyonunu önlemek için genel ve sterilizasyon laboratuvarlarında aynı koruyucu giysiler giyilmemelidir.

Lipitler veya karbonhidratlar şeklinde enerji açısından zengin gıdalara erişimi olmayan *L. sericata* sinekleri, tüm enerji rezervlerini birkaç gün içinde harcar ve ölür. Yetişkin sineklerin sofrta şekeri veya bal gibi karbonhidratlara her zaman erişimi olması esastır. Ek olarak, dişiler yumurtalıkları olgunlaştırabilmek ve canlı yumurta üretebilmek için proteinli öğünlere ihtiyaç duyarlar. Yumurtalık olgunlaşması ve yumurta üretimi için protein, yetişkinlerin ortaya çıkmasından hemen sonra sağlanır. Doğal koşullar altında sinekler, canlı hayvanlar, karkaslar veya dışkılar dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan protein alırlar. Laboratuvarında sinekler en iyi şeker, su ve bir protein kaynağı ile beslenir. Sineklerin laboratuvarında yetiştirilmesinde sıklıkla kullanılan sığır veya koyun karaciğeri gibi diyetler, rahatsız edici kokular ve kontaminasyon üretir. Koku ve sterilizasyon eksikliği nedeniyle hayvan dokusunda larva yetiştirilmesi istenmeyebilir. Bu nedenle *L. sericata*'nın bakımı ve yetiştirilmesi için alternatif olarak çeşitli yapay diyetler önerilmektedir. Sinekler için yapay diyetler, yeterli miktarda temel besinlere sahip olmanın yanı sıra, beslenme tepkisini ortaya çıkarmak için uygun beslenme uyarıcılarına sahip olmalıdır. Kullanılabilecek çok çeşitli olası insan gıdaları vardır. Uygun yiyecekler arasında; sofrta şekeri ve süt tozu, peynir altı suyu proteini ve bira mayası gibi kurutulmuş protein kaynaklarının bir karışımı veya buğday kepeği ve biraz su ile 1: 1 karıştırılıp hazırlanan karışım bulunur.

Tüm organizmalar gibi, tıbbi sinek türleri de evrimsel ve ekolojik tarihlerinin belirlediği şekilde tercih ettikleri çevresel koşullara sahiptir. Tıbbi bir kurtçuk üreticisinin amacı, laboratuvar ortamına iyi adapte olmuş ve birçok nesil boyunca canlılığını koruyan yüksek verimli sinek kolonileri kurmak ve sürdürmektir. Bu nedenle sineklerin çevresel ve fizyolojik ihtiyaçlarını pratik olduğu kadar karşılamak da önemlidir.

Maggot tedavisi için yüksek kaliteli, güvenli maggotların güvenilir ve duyarlı üretimi için kritik öneme sahip olan şey, tıbbi sineklerin üreme ve gelişim performansının kapsamlı bilgisidir. Üreticiler, güvenilir bir kalite yönetim sistemine sahip olmalı ve yalnızca tedaviye yönelik tıbbi kurtçukların sterilliğini sağlamak için değil, aynı zamanda genel olarak koloni performansı için de rutin kalite kontrolü uygulamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Anderson GS. Minimum and maximum development rates of some forensically important Calliphoridae (Diptera). *J Forensic Sci* 2000; 45: 824–832.
2. Bambaradeniya, Y.T. et al. "Temperature and tissue type impact development of *Lucilia cuprina* (Diptera: Calliphoridae) in Sri Lanka," *Journal of Medical Entomology*, 2017; 55(2), pp. 285–291. Available at: <https://doi.org/10.1093/jme/tjx211>.
3. Demirsoy A. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası, Hayvan Coğrafyası, 2001; s.670.
4. Dumville JC, Worthy G, Bland JM, Cullum N, Dowson C, Igleas C, et al. Larval therapy for leg ulcers (VenUS II): Randomised controlled trial. *BMJ*. 2009;338 (7702):1047–9.
5. Edwards J, Stapley S. Debridement of diabetic foot ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (1): CD003556. <http://tinyurl.com/qem76vg> (accessed 5 November 2014).
6. Grassberg M, Reiter C. Effect of temperature on *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae) development with special reference to the isomegalen and isomorphen diagram, *Forensic Science International*, 2001; 120: 32–36.
7. Greenberg B, Kunich J.C. *Entomology and the Law: flies as forensic indicators*, Cambridge, 2002; p.306.
8. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.105931> [7], CC BY-NC Maggot therapy with free-range larvae (Photos by Parizad et al. 2021)
9. Mumcuoglu K, Ingber A, Gilead L, Stessman J, Friedmann R, Schulman H, et al. Maggot therapy for the treatment of intractable wounds. *Int J Dermatol* 1999; 38: 623–627.
10. Polat E, et al. Treatment of Pressure Ulcers with Larvae of *Lucilia sericata*. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 2017. 63(4): pp. 307–312, <https://doi.org/10.5606/tftrd.2017.851>.
11. Sherman R, Wyle F. Low-cost, low-maintenance rearing of maggots in hospitals, clinics and schools. *Am J Trop Med Hyg* 1996; 54: 38–41.
12. Sherman R. Medicinal Maggot Application and Maggot Therapy Dressing Technology, in *A Complete Guide to Maggot Therapy: Clinical Practice, Therapeutic Principles, Production, Distribution, and Ethics*, F. Stadler (ed.). 2022, Cambridge: Open Book Publishers, pp.79–96, <https://doi.org/10.11647/OBP.0300.05>.
13. Sherman R.A. Maggot therapy takes us back to the future of wound care: new and improved maggot therapy for the 21st century, *J. Diabetes Sci Technol*. 2009; 3:336–344.
14. Sherman R.A. Maggot versus Conservative Debridement Therapy for the Treatment of Pressure Ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 2002. 10(4): pp. 208–214, <https://doi.org/10.1046/j.1524-475X.2002.10403.x>.
15. Sherman RA, Shapiro CE, Yang RM. Maggot therapy for problematic wounds: uncommon and off-label applications. *Adv Skin Wound Care*, 2007b; 20: 602–610

16. Sherman RA, Tran JM. A simple, sterile food source for rearing the larvae of *Lucilia sericata* (Diptera:Calliphoridae). *Med Vet Entom* 1995; 9: 393–398.
17. Smith K.G.V. A manual of forensic entomology. British Museum of Natural History, London, 1986; 207 pp.
18. Stadler F, Takáč, P. Medicinal maggot production. In F. Stadler (Ed.), *A Complete Guide to Maggot Therapy: Clinical Practice, Therapeutic Principles, Production, Distribution, and Ethics* 2022; (pp. 289-330). Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0300.14>
19. Weir D, Scarborough P, Niezgoda J. Wound Debridement, in *Chronic Wound Care: The Essentials*, D.L. Krasner and L. van Rijswijk (eds). 2018, HMP Communications: Malvern, PA, pp.63–78.
20. Yehuda, Braverman et al. 'Bioconversion of Poultry and Fish Waste by *Lucilia Sericata* and *Sarcophaga Carnaria* Larvae'. 1 Jan. 2011; 69 – 75. Print
21. Zacur H, Kirsner R.S. Debridement: rationale and therapeutic options. *Wounds*, 2002;14(7) SUPPL. E): 2E-7E
22. Zulu Thomson. Maggot Production Guide <https://www.echocommunity.org>

MAGGOT PRODUCTION

Nevra POLAT*, Salih MOLLAHALİLOĞLU**

Abstract

Larvae obtained from domestic flies are called "maggots." Many types of flies around the world could be used to treat wounds. They mainly belong to the family Calliphoridae, with more than 1500 species described. Effective use of flies can contribute to the cycle of a sustainable circular economy. Other biodegrading families such as Calliphoridae Dipterans play a vital role in the natural decomposition of organic matter and are suitable for mass cultivation. The advantages of dipteran species are that they are relatively easy to breed, have high reproductive potential, and have short life cycles. The role of the produced maggots is multi-purpose as well as versatile. Despite the rapid advancement of today's medicine, there is a significant and often unmet global need for affordable and effective wound care. Larvae are the focus among relatively inexpensive wound care options, which are easy to use and have multiple therapeutic benefits. Maggots value decaying food. They are also a subject of forensic entomology in the region where they are commonly found since they can be fed on corpses. By examining the size of the maggots, forensic entomologists can calculate the time after death, and the presence of maggots on the carcass and the time spent there are very important for criminally illuminating the event.

Maggots selected for maggot debridement treatment (MDT) are specially chosen for their ability to destroy dead tissue without damaging living tissue. *Lucilia sericata* (green bottle fly) larvae are primarily used to apply MDT. The reason why *L. sericata* larvae are preferred because this species has been the subject of many studies on MDT, and its clinical experience is relatively higher than other species. Many different larval strains have been tried for MDT before, but the most remarkable success has been achieved with this strain. Diabetic foot ulcers, venous stasis ulcers, pressure sores, osteomyelitis, necrotizing fasciitis, postoperative wounds, neuropathic foot ulcers, traumatic non-healing wounds, and arterial/ischemic ulcers are among the indications for the application of MDT.

Lucilia sericata belongs to the genus *Lucilia* from the family Calliphoridae (Blowfly; Flies) from the order Diptera. *L. sericata* is common all over the world but prefers a tropical climate. They breathe and can smell carrion from great distances. The female of this species lays about 200 eggs in her lifetime on animal feces and corpses. Larvae emerge from the eggs within 8-24 hours, and after the three-stage instar stages, they pass into the pupal stage and metamorphose into an adult green bottle fly. (2-3 weeks). Maggots have 12 segments. Thanks to their powerful pharyngeal pumps, they absorb rotten food and bacteria and pass it through a filter that concentrates it five times. In five minutes, they can digest up to half their body weight in food and store it in the pupal stage. This way, a maggot can increase its body size up to 100 times in a few days.

Medical maggot production laboratory infrastructure requirements depend on a pre-existing infrastructure, current research and/or production activities, and production objectives (whether medical maggots will be produced for research, therapy, or a combination of both). In terms of production facility resources, building and space (Insectarium, General laboratory, Garment room, Sterilization laboratory, Packaging, and Dispatch Room, etc.) and equipment requirements (Container / Cage, Air Conditioner, Thermostat, Dehumidification, and humidity control device, Air cleaner, etc.) It is necessary to focus on the physical flies and laboratory infrastructure and equipment issues essential to maintain fly colonies and prepare medical maggots for human and veterinary medicine. It is crucial to understand the different types of laboratories typically involved in medicinal maggots' production and related research and how they differ based on their primary purpose and history.

The first step in establishing a laboratory colony is to collect flies by setting up different traps and defining species according to the morphological characteristics of the flies added to the existing laboratory stock. The next step is the domestication of fly stocks with maintenance in the laboratory or insectarium. With a timer system, a constant temperature of 25°C and 12 hours of light, and 12 hours of darkness will ensure that the flies continue to produce eggs throughout their useful life and that their offspring do not enter a diapause or resting phase during pupation. Humidity should be between about 45% and 60% RH. If the air conditioning system cannot maintain this range, it may be necessary to install additional humidification systems. If possible, circulating air should be filtered to remove dust from the insectarium atmosphere. If this is not possible, a standalone air cleaner can be installed. All surfaces must be washable, and all cracks, gaps, joints, etc., must be sealed to prevent the build-up of pests and dirt. The same protective clothing should not be worn in general and sterilization laboratories to maintain hygiene and to avoid contamination of disinfected medical maggots.

Without access to energy-rich foods like lipids or carbohydrates, *L. sericata* flies consume all their energy reserves and die within a few days. Adult flies must always have access to carbohydrates such as table sugar or honey. In addition, females need protein meals to mature the ovaries and produce viable eggs. Protein for ovarian maturation and egg production is provided soon after the emergence of adults. Under natural conditions, flies get protein from various sources, including livestock, carcasses, or feces. In the laboratory, flies are best fed with sugar, water, and a source of protein. Diets such as beef or sheep liver that are often used in laboratory breeding of flies produce offensive odors and contamination. Growing larvae in animal tissue may be undesirable due to smell and lack of sterilization. Therefore, various artificial diets are recommended as alternatives for the maintenance and cultivation of *L. sericata*. Artificial diets for flies must have adequate nutritional stimuli to elicit the feeding response and sufficient amounts of essential nutrients. There is a wide variety of possible human foods that can be used. Suitable foods include; table sugar and a mixture of dried protein sources such as powdered milk, whey protein, and brewer's yeast, or a 1:1 variety prepared with wheat bran and some water.

Like all organisms, medicinal fly species have their preferred environmental conditions dictated by their evolutionary and ecological history. The goal of a medical maggot producer is to establish and maintain high-yielding colonies of flies that are well adapted to the laboratory environment and remain viable for many generations. Therefore, it is vital to meet flies' environmental and physiological needs as well as practical. Critical to the reliable and responsive production of high-quality, safe maggots for maggot treatment is comprehensive knowledge of medicinal flies' reproductive and developmental performance. Manufacturers must have a dedicated quality management system. They must ensure the sterility of medicinal maggots for treatment and apply common quality control for colony performance in general.

REFERENCES

1. Anderson GSæ. Minimum and maximum development rates of some forensically important Calliphoridae(Diptera). J Forensic Sci 2000; 45: 824–832.
2. Bambaradeniya, Y.T. et al. "Temperature and tissue type impact development of *Lucilia cuprina* (Diptera: Calliphoridae) in Sri Lanka," Journal of Medical Entomology, 2017; 55(2), pp. 285–291. Available at: <https://doi.org/10.1093/jme/tjx211>.
3. Demirsoy A. Genel Zoocoğrafya ve Türkiye Zoocoğrafyası, Hayvan Coğrafyası, 2001; s.670.
4. Dumville JC, Worthy G, Bland JM, Cullum N, Dowson C, Igleas C, et al. Larval therapy for leg ulcers (VenUS II): Randomised controlled trial. BMJ. 2009;338 (7702):1047–9.
5. Edwards J, Stapley S. Debridement of diabetic foot ulcers. Cochrane Database Syst Rev 2010; (1): CD003556. <http://tinyurl.com/qem76vg> (accessed 5 November 2014).
6. Grassberg M, Reiter C. Effect of temperature on *Lucilia sericata* (Diptera:Calliphoridae) development with special reference to the isomegalen and isomorphen diagram, Forensic Science International, 2001; 120: 32-36.
7. Greenberg B, Kunich J.C. Entomology and the Law: flies as forensic indicators, Cambridge, 2002; p.306.
8. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2021.105931> [7], CC BY-NC Maggot therapy with free-range larvae (Photos by Parizad et al. 2021
9. Mumcuoglu K, Ingber A, Gilead L, Stessman J, Friedmann R, Schulman H, et al. Maggot therapy for the treatment of intractable wounds. Int J Dermatol 1999; 38: 623–627.
10. Polat E, et al. Treatment of Pressure Ulcers with Larvae of *Lucilia sericata*. Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, 2017. 63(4): pp. 307–312, <https://doi.org/10.5606/tftrd.2017.851>.
11. Sherman R, Wyle F. Low-cost, low-maintenance rearing of maggots in hospitals, clinics and schools. Am J Trop Med Hyg 1996; 54: 38–41.
12. Sherman R. Medicinal Maggot Application and Maggot Therapy Dressing Technology, in A Complete Guide to Maggot Therapy: Clinical Practice, Therapeutic Principles, Production, Distribution, and Ethics, F. Stadler (ed.). 2022, Cambridge: Open Book Publishers, pp.79–96, <https://doi.org/10.11647/OBP.0300.05>.
13. Sherman R.A. Maggot therapy takes us back to the future of wound care: new and improved maggot therapy for the 21st century, J. Diabetes Sci Technol. 2009; 3:336–344.
14. Sherman R.A. Maggot versus Conservative Debridement Therapy for the Treatment of Pressure Ulcers. Wound Repair and Regeneration, 2002. 10(4): pp. 208–214, <https://doi.org/10.1046/j.1524-475X.2002.10403.x>.
15. Sherman RA, Shapiro CE, Yang RM. Maggot therapy for problematic wounds: uncommon and off-label applications. Adv Skin Wound Care, 2007b; 20: 602–610
16. Sherman RA, Tran JM. A simple, sterile food source for rearing the larvae of *Lucilia sericata* (Diptera:Calliphoridae). Med Vet Entomol 1995; 9: 393–398.
17. Smith K.G.V. A manual of forensic entomology. British Museum of Natural History, London, 1986; 207 pp.

18. Stadler F, Takáč, P. Medicinal maggot production. In F. Stadler (Ed.), *A Complete Guide to Maggot Therapy: Clinical Practice, Therapeutic Principles, Production, Distribution, and Ethics* 2022; (pp. 289-330). Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0300.14>
19. Weir D, Scarborough P, Niezgoda J. Wound Debridement, in *Chronic Wound Care: The Essentials*, D.L. Krasner and L. van Rijswijk (eds). 2018, HMP Communications: Malvern, PA, pp.63–78.
20. Yehuda, Braverman et al. 'Bioconversion of Poultry and Fish Waste by *Lucilia Sericata* and *Sarcophaga Carnaria* Larvae'. 1 Jan. 2011;: 69 – 75. Print
21. Zacur H, Kirsner R.S. Debridement: rationale and therapeutic options. *Wounds*, 2002;14(7) SUPPL. E): 2E-7E
22. Zulu Thomson. Maggot Production Guide <https://www.echocommunity.org>

TIBBİ SÜLÜK ÜRETİMİ

Hüseyin AYHAN^{*1}, Salih MOLLAHALİLOĞLU²^{*1}Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Çubuk, Ankara² Tıp Fakültesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara

Özet

Geleneksel tıpta uzun bir kullanım geçmişine sahip olan tıbbi sülük tedavisi (Hirudoterapi) ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA, 2004) tarafından plastik ve rekonstrüktif cerrahide sülük kullanımını onaylamasından sonra da modern tıpta kullanımı yaygın hale gelmiştir. Türkiye’de sülüklerin tıpta kullanımını da içeren “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği” ile ilgili mevzuat 2014 yılında yürürlüğe girmiştir (2). Yönetmeliğe göre tıbbi tedavide sadece kültür sülüklerinin (*H. medicinalis* ve *H. verbana*) kullanımına izin verilmektedir. Günümüzde tıp ve veterinerlik ile ilaç ve kozmetik alanında tıbbi sülüklerin kullanımı gittikçe önem kazanmaktadır (3). Ancak sülüklerin tedavilerde yaygın kullanımı, ticareti için doğadaki popülasyonlarından aşırı toplanması, habitatlarının zarar görmesi ve konakçı sayısındaki günden güne düşüşüne, tıbbi sülük popülasyonlarının kademeli olarak azalmasına yol açmaktadır (4,5). Tıbbi sülük (*Hirudo medicinalis*) 1987 yılında IUCN Omurgasızlar Kırmızı Veri Kitabına (IUCN, 1983) ve Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmenin (CITES) II. Ekine dahil edilmiştir (7). Bu sözleşme kapsamında *Hirudo medicinalis* ve *Hirudo verbana*’nın uluslararası ticareti sınırlı kotalarla gerçekleştirilmektedir. Bu durum, sülüklerin uluslararası sözleşmeler kapsamında korunmasına yol açmıştır (8). Ancak uluslararası ticarete konu olmayan iç tüketimde tahsilat kotası çoğunlukla oluşturulmamıştır. Türkiye’deki sulak alanlarda *Hirudo verbana* ve *Hirudo sulukii* türleri bulunmaktadır (9). Dünyada tıbbi sülüklere artan bu talep, yeni sülük kaynaklarına olan ihtiyacı artırmıştır. Doğadaki sülük stoklarının her geçen gün azalması, popülasyonlar üzerindeki aşırı toplama baskısını azaltacak önlemleri gerektirmektedir. Bu nedenle artan sülük talebini karşılamak için tıbbi sülük yetiştirme yöntemlerinin formüle edilmesi ve tanıtılması gerekmektedir.

Sülükler doğada konak olarak memelileri, balıkları, amfibileri ve kuşları tercih ederler (10). Ancak üreme yapılan çiftliklerde kesimhaneden alınan kanlar ile sülükler beslenmektedir. Tıbbi sülükler 9,10 ve 11. segmentlerini içeren klitellar bölgesinde bir erkek bir de dişi üreme organı taşıdığından hermafrodit canlılardır. Sülüklerde vücut tipik olarak dorso-ventral yassılaştırmıştır. Vücutları segmentlidir ve bu segmentler önde anterior çekmen ve arkada da posterior çekmen biçimine farklılaşmıştır. Anterior çekmen posterior çekmenden daha küçüktür ve ağız açıklığı bulunmaktadır. Ağızda çok sayıda dişler bulunan üç adet çene bulunmaktadır. Ağız kaslı bir farinks takip eder ve farengial bölgede yerleşen çok sayıda bezler (salivary gland) ile biyoaktif bileşenleri üretip salarlar (11). Bu biyoaktif bileşen içeren salgı kanalları vasıtasıyla dişlerin arasına ve oradan da konakçının vücuduna aktarılır (12). Kanla beslendikten sonra ozmotik denge düzenleme ihtiyacı nedeniyle, sülüklerde kan tüketiminden sonraki ilk 8 saat içinde belirgin bir idrar deşarjı vardır (13). *Hirudo* cinsine ait aç sülükler, beslenme sonrası tok sülüklere saldırarak ölmelerine neden olabilir (14). Sülükler beslenme sonrası üreme faaliyetine geçerek karşılıklı döllenme yaparlar ve embriyo keselerini kokon içerisinde karasal ortama bırakırlar. Çevresel faktörler, beslenme ve bazı biyolojik özellikler sucul hayvanların üreme performansını etkilemektedir. Tıbbi sülüklerin üretimi için ortam ısısı, su ve nem, pH, beslenme, hijyen ve ışık önemli faktörlerdir. Sülük üretiminde su ve toprak aşamaları olarak iki ortam yer almaktadır.

Tıbbi sülük yetiştiriciliği ile ilgili bu canlıların yapay kültür ortamlarında yetiştirilmesinin mümkün olduğunu, hatta kapalı kontrollü sistemlerde açık sistemlere göre daha verimli üretim yapıldığı dünya genelinde yapılan çalışmalar ile ortaya konulmaktadır. Aynı zamanda kontrol altında çiftlik ortamında üretilen tıbbi sülükler, tıbbi tedavide kullanıldığından kontaminasyon riskini ortadan kaldıracığı, bunun da hasta güvenliği açısından son önemli bir konu olduğu unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. U.S. Food and Drug Administration Dept of Health and Human. FDA [Internet]. U.S. Food and Drug Administration Dept of Health and Human. 2004. Available from: http://www.fda.gov/fdac/features/2004/504_leech.html
2. T.C. Sağlık Bakanlığı. Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları yönetmeliği. 2014.
3. Ayhan H, Mollahaliloğlu S. Medicinal Leech Therapy: Hirudotherapy. Ankara Med J [Internet]. 2018 Mar 30; Available from: <https://dergipark.org.tr/doi/10.17098/amj.409057>

4. Godekmerdan A, Arusan S, Bayar B, Saglam N. Medicinal Leeches and Hirudotherapy. Turkish J Parasitol [Internet]. 2011 Dec 1;35(4):234–9. Available from: http://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_23340/TPD-35-234-En.pdf
5. Ceylan M. Eğirdir Gölü Çevresi Sulak Alanlarında Tıbbi Sülük Avcılığı ve Ekonomisi Üzerine Araştırmalar Investigation on the Collection and Economy of Medicinal Leeches from Wetlands Around Lake. 2017;96–101.
6. Wells, S. M., Pyle, R. M., & Collins NM. The IUCN invertebrate red data book [Internet]. Switzerland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; 1983. 622 p. Available from: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19840214783>
7. CITES. Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora: Appendices I, II and III. [Internet]. 2019. Available from: <https://cites.org/eng/app/appendices.php>
8. CITES. Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora: Convention Text. 1973.
9. Saglam N, Saunders R, Lang SA, Shain DH. A new species of Hirudo (Annelida: Hirudinidae): historical biogeography of Eurasian medicinal leeches. BMC Zool [Internet]. 2016;1(1):5. Available from: <http://bmczool.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40850-016-0002-x>
10. Williams KM, Barkdull M, Fahmy M, Hekkala E, Siddall ME, Kvist S. Caught red handed: iDNA points to wild source for CITES-protected contraband leeches. Eur J Wildl Res. 2020;66(5).
11. Saglam N, Saunders R, Shain DH, Saidel WM. Detailed ultrastructure of the Hirudo (Annelida : Hirudinea) salivary gland. Micron [Internet]. 2020;136(May):102887. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.micron.2020.102887>
12. Ayhan H, Özyurt Koçakoğlu N, Candan S. Functional morphology of the suckers and teeth of the medicinal leech *Hirudo verbana* Carena, 1820 (Annelida; Clitellata; Hirudinida): A scanning electron microscope study. Microsc Res Tech. 2021;84(12):2930–5.
13. Ceylan M, Çetinkaya O, Küçükkara R, Akçimen U. Reproduction Efficiency of the Medicinal Leech *Hirudo verbana* Carena,. 2015; 418:411–8.
14. Kutschera U, Wirtz P. The Evolution of Parental Care in Freshwater Leeches. Theory Biosci [Internet]. 2001;120(2):115–37. Available from: <http://link.springer.com/10.1078/1431-7613-00034>

APİTERAPİ

Oğuz YÜCE*, Salih MOLLAHALİLOĞLU**

* Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, hayvansal ve bitkisel üretim bölümü, Ankara

** Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp fakültesi, Halk Sağlığı anabilim dalı, Ankara

Özet

Apiterapi ürünleri Türkiye genelinde apis mellifera türü kullanılarak üretilmektedir. Bal üretimi miktarı iklim koşulları ve kolonilerin bulunduğu bitki florasına bağlı olarak değişmektedir. Literatürde koloniden arı zehri alımının ve koloniden polen toplanmasının da arıların bal üretim miktarının düşürdüğü bilinmektedir (Çaprazlı ve ark. 2021). Polen üretimi polen tuzaklı plastik kovanlardan ve uçuş tahtasına konulan polen tuzakları ile sağlanmaktadır. Kovanlardan polen toplamak için en uygun zaman bahar ve yaz aylarıdır yani çiçeklerim açtığı zamanlardır. Polen arılar için en önemli besin kaynağı olduğu için fazla miktarda toplamak koloni de bulunan arı miktarını düşürücü bir etkiye sahip olmaktadır. Perga diğer adı ile arı ekmeği yeni çıkmış 1-5 günlük arıların besin kaynağıdır. Perga işçi arılar tarafında toplanan polenin bal ve nektar ile birleştirip kendi enzimleri ile fermente edip petek gözlerine depoladığı çok önemli bir besin kaynağıdır. Perga içeriğinde bal ve polen haricinde arının kendi enzimlerinin bulunmasından kaynaklı besin değeri çok yüksek bir üründür. Polene kıyasla daha çok serbest aminoasit içerir. Propolis üretimi genellikle kış aylarına yapılır, çünkü arılar kovanda bulunan açıklıkları kapatarak soğuktan korunmak için daha çok son baharda propolis üretirler. Propolis kovan içinde hem ortamı dezenfekte etmek için hem de soğuktan korunmak için sıva gibi kullanılır. Propolis birçok bitkiden elde edilir bu sebepten belirli bölgelerden alınan propolislerin özellikleride farklılık gösterebilir. Farklı ülkelerden toplanan propolisin farklı kimyasal yapıya sahip olması, onların farklı biyolojik aktivite göstermesine neden olmaktadır. Ancak bu durum her farmakolojik özellik için aynı değildir. Örneğin farklı bölgelerden toplanan ve farklı kimyasal yapıya sahip olan propolislerin benzer biyolojik aktivite gösterdiği bulunmuştur. Çünkü propolisin kovanda toplanmasının asıl amacı enfeksiyonlar dan korunma amaçlıdır. Bu nedenle değişik propolis tiplerinin hem antibakteriyel hem de antifungal özellik göstermesi doğaldır. Bu nedenle propolisin antimikrobiyal özelliği tüm dünyada propolisin üzerinde en çok çalışılan özelliği olmuştur (Doğan ve ark.2012).

Arı sütü 5-15 günlük işçi arıların üst çene ve boğaz bezlerinden salgılanan koyu kıvamlı beyazımsı sarıya benzer bir renge sahiptir. Tüm larvalar 3 günlük dönemde ve ana arı olacak larvalar larval ve ergin dönemlerin tamamında arı sütü ile beslenir (Akyol ve ark. 2015). Arı sütü üretimi yapay yapılan kraliçe yuvaları içerisinde 1-2 günlük larva transferi yapılarak 48-72 saat sonra alınarak temin edilir. Arı sütünün en büyük özelliği vücutta hücre yenilemesi, üretimi ve metabolizması üzerinde etkili olmasıdır. Organizmaya güç ve canlılık kazandırarak kendisini yenilemesine imkân vermektedir. Bu konularda böcek, kanatlı ve memelilerde yapılan araştırmalarda yaşam süresini önemli düzeyde arttırdığı saptanmıştır (Akyol ve ark.2015). Arı zehri bal arılarının düşmanlarına karşı kendilerini koruyabilmek için ürettikleri bir salgıdır. Arı zehrinin en verimli toplanma şekli, elektro şok verilecek cihazın kovan içerisine 15-20 dakika konularak, 10-15 gün arayla yapılmasıyla sağlanmıştır (Çaprazlı ve ark.). Arıların toplanıp kurutulması ile de arı zehri elde edilebilir fakat bu yöntemde polen, feçes, toz, nektar ve bal ile kontamine olmuş durumdadır (Şahinler ve ark. 2018). Bu sebepten saf arı zehri elde edilmesi zorlaşmaktadır. Apilarnil erkek arıların pupa dönemi önce 3-7 günlük dönemidir. Bu arı ürününün hasat sonrası soğuk zincir muhafazasına dikkat edilmesi kaydıyla taze tüketimi söz konusu olduğu gibi uzun süreli kullanımlarda öğütme, homojenleştirme, filtrasyon ve liyofilizasyon gibi işlemler uygulanmaktadır (Topal ve ark.) Arı ürünleri, birçok biyolojik fonksiyona ve tıbbi işlevlere sahip doğal ürünlerdir. Apiterapide sıklıkla kullanılan ürünler bal, polen, propolis, arı zehri, apilarnil ve arı sütüdür. Yapılan araştırmalar dikkate alınınca anlaşılıyor ki arı ürünleri insan sağlığı açısından ciddi öneme sahiptir.

KAYNAKLAR

1. Çaprazlı, Tuğçe; Kekeçoğlu, Meral. Bal Arısı Zehrinin Kompozisyonunu Ve Üretim Miktarını Etkileyen Faktörler. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 2021, 21.1: 132-145.
2. Doğan, Nurcan; Hayoğlu, İbrahim. Propolis Ve Kullanım Alanları. *Harran Tarım Ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 2012, 16.3: 39-48.
3. Akyol, Ethem. Arı Sütünün Yapısı, İnsanlar Ve Arılar İçin Önemi Structure Of Royal Jelly, Importance For Humans And Bees. *Uludağ Arıcılık Dergisi*, 2015, 15.1: 16-21.
4. Şahinler, Nuray; Toy, Nesibe Özge; Şahinler, Suat. Arı Zehri Ve Kullanım Alanları.
5. Topal, Erkan, Et Al. Ana Ve Erkek Arı Larvalarının Biyokimyasal Özellikleri Ve Apiterapötik Kullanımı. *Hayvansal Üretim*, 2018, 59.2: 77-82.

KRONİK HASTALIKLARDA AKUPUNKTURUN YERİ

Dilek ÖZTAŞ*

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi, Ankara

Özet

Kronik hastalıklar 21. yüzyılın en önemli sağlık sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kronik hastalıkları “uzun süren ve yavaş ilerleyen hastalıklar” olarak tanımlamaktadır. Kronik hastalıklarda tıbbi tedavilerle tam bir iyileşme sağlanamamakta, hastanın özbakım sorumluluğunu sahiplenmesi ve sürdürebilmesi için periyodik izlem ve destek bakım gerekmektedir. Sanıldığı aksine, kronik hastalıklar sadece gelişmiş ülkelerin sorunu olmaktan çıkmış dünya mortalite ve morbidite verilerine göre tüm ülkelerde birinci sağlık sorunu haline gelmiştir. DSÖ 2008 verilerine göre tüm dünyadaki yaklaşık 57 milyon ölümün 36 milyondan fazlası (%63) bulaşıcı olmayan hastalıklara bağlıdır. Bu ölümlerin %80’i gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmektedir. Nüfus artışı ve ortalama yaşam süresinin uzaması bulaşıcı olmayan hastalıkların görülme sıklığında artışa neden olmakta, buna paralel olarak bu hastalıklara bağlı ölüm oranları da artış göstermektedir. 2015’te bulaşıcı olmayan hastalık kaynaklı ölümlerin arttığı, %70’e (40 milyon) ulaştığı görülmektedir. En sık ölüme yol açan ve bulaşıcı olmayan dört kronik hastalık, kardiyovasküler hastalıklar, kanser, kronik solunum yolu hastalıkları ve diyabet olup bunların kronik hastalıklara bağlı tüm ölümler içindeki oranları sırasıyla %45, %22, %10, %4 olarak saptanmıştır. Kronik hastalıkların, dünya üzerindeki yükü, büyük ölçüde, tütün kullanımı, obezite/diyet, hiperkolesterolemi, alkol kullanımı, hareketsiz yaşam tarzı, bazı bulaşıcı hastalıklar ve hipertansiyon dahil olmak üzere ana risk faktörlerindeki azalma tarafından belirlenecektir.

Geçmiş insanlık tarihi kadar eski olan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) kapsamındaki uygulamalar; hastalıklarda uygulanan birçok yöntemin yanı sıra esasen beden, zihin ve ruh sağlığının korunmasına yönelik kapsamlı bir koruyucu hekimlik bakışı açısını da içeren, insanlık tarih sahnesine çıktığı andan beri süregelen, farklı kültürlerden etkilenmiş birçok kadim bilgi, anlayış ve çeşitli yaklaşım modalitelerinin bütünü olarak değerlendirilmektedir. Teknolojideki gelişmelerin de etkisiyle birlikte, modern tıp ya da konvansiyonel tıp olarak adlandırılan ana akım tıp sistemi, son yüzyılda müthiş bir ivme kazanmış, ortalama yaşam süresinde anlamlı bir artış sağlanmış, bununla birlikte kronik hastalıkların ön plana çıkışı ve artan bilgi birikimi ile orantılı şekilde, giderek artan uzmanlık alanlarındaki çeşitlilik, hastanın bir bütün olarak ele alınmasını sağlayacak holistik, bütüncül bakış açısını içeren modalitelere de ihtiyacı doğurmuştur.

Günümüzde tüm dünyada, oldukça geniş bir yelpazede uygulanan bu yöntemler, Geleneksel, Tamamlayıcı ve İntegratif Tıp kavramları ile ifade edilmekte, insan sağlığını, yaşam kalitesini geliştirme gayesiyle bütünlük içinde tek bir sistemin olması gerekliliği ön plana çıkmıştır. Konvansiyonel tedavi yöntemlerinin etkinliğinin, diyet ve yaşam tarzı değişiklikleri gibi bazı düzenlemelerin eklenmesiyle dikkat çekici bir şekilde arttığı gözlemlenmiş, tek başına veya konvansiyonel tedavi modaliteleri ile birlikte kullanılan bu yöntemlerin, mevcut sisteme entegrasyonu gündeme gelmiştir. Daha önce etkisi kısmen gösterilmiş, fakat mekanizması mevcut yöntemlerle aydınlatılamamış bazı tamamlayıcı tıp metodlarının, artan bilimsel gelişmelerin ışığında kanıtlanabilir duruma gelebileceği, bu bağlamda önyargılı bir bakış açısı ile yaklaşmayıp, zaman içinde bilimsel kabullerin de değişebileceği göz önünde bulundurularak, gerekli bilimsel ortamların sağlanması zaman içinde yeterli kanıt düzeyine ulaşan yöntemlerin ana akım tıp sistemine entegrasyonun insan sağlığına ve yaşam kalitesine katkıda bulunacağı aşıkardır. Bu entegrasyonla, farklı yaklaşımların birbirinden beslenmesi ve sinerjik bir etki göstermesi sağlanabilir.

Akupunktur; öncelikle koruyucu tıp alanında çok önemli bir yere sahiptir. Hastalıklardan korunmada rolü olmakla beraber bugün birçok hastalığın tedavisinde de kullanılmaktadır. Aynı zamanda hastanın mevcut tedavisiyle birlikte güvenle uygulanabilen geleneksel bir tıp yöntemidir. Buradaki asıl amaç; hastalıkların belirtilerini ya da sonuçlarını tedavi etmek değil, kök sebebi tedavi etmek, enerji akışını, dengesizliklerini düzeltmektir. Akupunktur seanslarında, uygulayıcı hekimin öngörüsüne göre kulağa ve / veya vücuda uygulama yapılmaktadır.

Evrendeki canlılar; güçlü bağışıklık sistemleri ve bunu destekleyen faktörler sayesinde kendi kendini iyileştirme gücüne sahiptirler. İyileşme gücü olmadan, farmakolojik ilaçlar veya başka tedavi yöntemleri tek başına vücudun korunmasında veya tamamen iyileşmesinde yeterli olmamaktadır. Bu anlamda insana da bütüncül yaklaşılması gerekmektedir. İnsanı, beden-zihin-ruh üçlüsünden oluşan bir varlık olarak ele aldığımızda, dolaşımda meydana gelen blokların, birtakım dengesizliklerin kaynağı daha iyi anlaşılır. Akupunkturlarda tedavinin amacı; şikâyetlerin ya da birtakım bulguların ortadan kaldırılması değil, hastaya kendisini tedavi etme olanağı sunup hastalığın oluşmasına sebep olan alttaki nedenlerin ortadan kaldırılmasıdır.

Hastalığın çaresini bulmak demek, hastalığın kökenine inerek onu var olduğu yerde yenmek, tüketmek demektir. Hastaya o hastalıkla mücadele ederek yaşamayı öğretmek demek değildir. Örneğin, daha çok üst solunum yollarında etkin olan streptokok bakterilerine karşı kullanılan antibiyotikler, bakterilerin üremesini durdurarak, ya da doğrudan bakterinin yaşamına imkân tanımayarak hastalığı tüketirler. Yani hastanın, hastalık öncesi sağlığına kavuşmasını sağlarlar. Bir hastalığın tedavisinde beklenen ve istenen de budur.

Kronik hastalık olarak tanımlanan hastalıkların büyük bir kısmı, modern yaklaşımlarla çözümlenemedikleri, modern tıp haricindeki tedavi yollarının önü kapatıldığı, sesleri kısıldığı ve hastalar başka tedavi yollarını göremediği için kroniktir. Yoksa, modern tıp için kronik olan bir hastalığın, başka bir tedavi yöntemi için yalnızca hastalık olması kesinlikle şartırcı bir durum değildir.

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi 27.10.2014, Sayı: 29158)'nde yer alan Akupunkturun Ünitelerdeki endikasyonları: •Kas-iskelet sisteminin mekanik ağrısı •Eklem ağrıları •Migren, gerginlik tipi ve organik olmayan diğer baş ağrıları •Diş ağrıları •Nöropatik ağrılar •Kas spazmı, bel fitiği akut konservatif dönem ve kronik dönem bel ağrıları, •İlaç yan etkisine bağlı, taşıt tutması ve gebelikle ilgili bulantı ve kusmalar, fonksiyonel gastrointestinal sistem bozuklukları; kabızlık, motilite bozukları, reflü •Allerjik rinit bulguları, •Dismenore, inferlilite, polikistik over sendromu ve premenstruel sendrom, doğum ağrısı, •Organik nedene bağlı olmayan uyku bozukluğu, •Eksojen obezite tanısı almış hastada diyet uyum, •Alerji, egzema ve cilt kuruluşuna bağlı kaşıntı, •Sigarayı bırakma sırasında oluşan anksiyete, Anksiyete, •Organik bir nedene bağlı olmayan gece işemeleri, •Kemoterapi ve radyoterapiye bağlı bulantı, kusma, ağrı, ağız kuruluşu, •Organik nedeni olmayan vertigo •Geriatrik hastalarda, •Solunum sisteminin kronik hastalıklarında günlük yaşam kalitesini artırmaya yönelik, •Genel iyilik halinin oluşması ve sürdürülmesine yardımcı olarak

Uygulama Merkezlerindeki endikasyonları: •Progresif nörolojik defisiti olmayan ve kauda ekuina saptanmayan sinir kökü irritasyonları •Alkol bağımlılığı tedavisinde oluşacak sıkıntıların azaltılmasında •Çocukta ekstubasyon sonrası solunum sıkıntısı •Kronik göz hastalıklarında hastanın tedaviye uyumunun artırılması •Unutkanlık ve hafıza problemlerinde yaşam kalitesinin artırılması •Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozuklukları, •İdiopatik ve /veya Sjögren hastalığına bağlı göz kuruluşu, •İnmeye bağlı kısmi felçlerde kas kontraktürleri veya güçsüzlüğüdür.

KAYNAKLAR

1. Noland D, Drisko J A, Wagner L. Bütüncül ve fonksiyonel tıp, nütrisyonel tedaviler- ilkeler ve uygulamalar. Çeviri Kurulu: Akçacıoğlu M, Akkurt S, Atasoy MM, Celsus Kitapevi.
2. Eğin M E, Kalaycı MZ, Şenalp Z, Dur G, Arabacı T, Tüfekçi S, Sağlam C, Çelebi C. Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları ve ilgili mevzuat. T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayın No:1049. ISBN: 978-975-590-624-9, Ankara 2016.
3. https://shgmgetatdb.saglik.gov.tr/?_Dil=1, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Geleneksel, Tamamlayıcı ve Fonksiyonel Tıp Uygulamaları Dairesi Başkanlığı, resmi web sitesi
4. Çevik C. Medikal Akupunktur. Geliştirilmiş 2. Basım, Kuban Matbaacılık Yayıncılık
5. Serin S, Kalaycı M Z, Horasanlı E, Cabioğlu M T, Kalaylıoğlu A, Öztürk A, Özerkan K N, Özkuş K, Taş D, Kuzulugil A, Jeon E S, Çelebi C, (Editör: Tekin A, Çevik C. Akupunktur Uygulaması Kitabı, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Geleneksel, Tamamlayıcı ve Fonksiyonel Tıp Uygulamaları Dairesi Başkanlığı ISBN: 978-975-590-844-1 Ankara 2021.

SPORCU SAĞLIĞINDA GETAT UYGULAMALARI

İbrahim DÜNDAR*

*Gaziantep Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Spor Hekimliği, Gaziantep

GİRİŞ

İnsanlık var olduğu süre boyunca sağlık da en önemli konulardandır. Gündelik yaşantıda ve sportif faaliyetlerle kas-iskelet sistemi yaralanmaları sıklıkla görülmektedir. Spor Hekimliği koruyucu hekimlik başta olmakla beraber spor yaralanmaları ve sportif rehabilitasyon konularında uğraş veren bir tıp uzmanlık dalıdır. Koruyucu hekimlik ve sportif rehabilitasyonda asıl önemli olan uygun egzersiz programıdır. Geleneksel, Tamamlayıcı ve Entegratif Tıp (GETAT) uygulamaları da destekleyici olarak yer almaktadır(1). Klasik tedaviye ek olarak iyileştirmeyi hızlandırıcı yöntemler hep denenmiştir. Bu sebeple GETAT uygulamaları akut ve kronik ağrılarda, sporcu sağlığında önemli yer teşkil etmektedir, gün geçtikçe daha da fazla ilgi görmektedir (2-4). Sporcu sağlığında özellikle proloterapi, akupunktur (en fazla kuru iğneleme), ozon terapi, kupa uygulamaları, mezoterapi, osteopatik manuel tedavi uygulamaları tercih edilmektedir.

GETAT uygulamaları inflamasyon, proliferasyon, remodülasyon olarak sınıflandırılan yaralanma mekanizması safhaları üzerine etkili olmaktadır. Bazıları iyileştirmeyi arttırmak için kanlanmayı arttırmaktadır, bazıları da esnekliği artırıp, fonksiyonları düzeltmektedir. Önemli olan burada doğru hastaya doğru uygulamayı seçmektir.

METOD ve YÖNTEM

Bu sunumun hazırlanması sırasında GETAT uygulamalarına dair makaleler PubMed, Google Akademik üzerinden araştırılmıştır. Farklı kombinasyonlarda sports, musculoskeletal, musculoskeletal injuries, tradiitonal, complementary, functional, prolotherapy, acupuncture, dry needling, ozone therapy, cupping therapy, mesotherapy, osteopathic manipulative treatment kalıplarını kullanarak makale araştırması yapılmıştır.

GETAT UYGULAMALARI

Proloterapi

Bel ağrılarında, omuz-kasık gibi eklem laksitesinde, tendinopatilerde ve medial tibial stres sendromu gibi tedavisi zor yaralanmalarda etkili bir tedavi yöntemidir (5-10). Özellikle ligaman ve tendonların yapışma bölgelerine, entezise uygulamalar yapılmaktadır. Modifiye proloterapide son dönemlerde genellikle %5 dekstroz sıvısı kullanılmaktadır. Popüler enjeksiyon yöntemlerinde biri olan Trombositten Zengin Plazma (PRP) proloterapii uygulamaları içinde geçmektedir. Farklı tedavi yöntemleri ile karşılaştırıldığında uzun etkili ve güvenilir bir yöntemdir (5, 11).

Akupunktur ve Kuru İğneleme

Kronik ağrılarda ilaçsız, alternatif tedavi yöntemleri popüler olmaya başlamıştır (2, 12). Bu gibi tedaviler hem ucuz hem yan etkileri az olmasından hem de uzun yıllardır etkili sonuçlar alınmasından dolayı tercih edilmektedir (13, 14). Akupunktur uygulamasının farklı tarzları mevcuttur. Spor Hekimliğinde genellikle kuru iğneleme yapılmaktadır.

Ozon Uygulaması

Dejeneratif eklem hastalıklarında, intervertebral disk hernisi durumlarında egzersiz ile kombine tedavisi etkili bulunmuştur (15-17). Genelde uzun dönemde ağrıyı ve effüzyonu azalttığı, fonksiyonları arttırdığı belirtilmiştir (17, 18). Lokal ve sistemik uygulamaları mevcuttur.

Kupa Tedavisi

Çalışmalarda kupa tedavisinin spazm durumlarında yumuşak doku esnekliğini arttırdığını, bel-boyun ağrılarını azalttığını ve yan etkilerinin çok düşük olduğu belirtilmiştir (3, 19-21). Sağlıklı dönemde örneğin Hamstring kasına uygulandığında öncesi ve sonrası esneklik ölçümünde farklılık saptanmamıştır (22).

Mezoterapi

Kas-iskelet sistemi ağrılarında cilt altına verilen ilaçların daha yavaş ilerlemesinden intramusküler, intravenöz uygulamalara göre daha uzun dönem etkili olması ve yan etkilerinin azlığı dolayısıyla tercih edilmiştir (23-26).

Osteopatik Manuel Tedavi (Omt)

Patellofemoral Ağrı Sendromunda bütüncül yaklaşımdan dolayı ağrıda azalma, esneklikte artış görülmüştür (27). Bir maçtan 18-20 saat sonraki kalp atım değişkenliklerini düzelttiği, kan basıncı ve kalp atım sayısını azalttığı saptanmıştır (28). Anaerobik bisiklet testi sonrası dinlenmede uygulandığında laktat atılımını artırıp, yorgunluğu azalttığı belirlenmiştir (29). OMT tüm vücut sağlığına odaklanan, hastalıklarda kas-iskelet sisteminin etkinliğini arttıran tamamlayıcı, bütüncül bir tıp uygulamasıdır.

SONUÇLAR

GETAT uygulamaları sporcu sağlığında kullanımı etkili, ucuz yöntemlerdir. Son dönemlerde popülerliği artmaktadır. Yaralanma tipine, yaralanmanın akut ya da kronik olmasına ve ağrı azaltmak gibi başlangıçtaki hedefe göre uygulama seçimi yapılmaktadır. Bununla birlikte uygulamaların uzun dönem etkilerinin izlendiği, karşılaştırılmalı, daha kaliteli çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmektedir (1, 9, 12, 13, 15). Böylece uygulamaların bilimsel dayanağı da daha sağlam olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Malone MA, Gloyer K. Complementary and alternative treatments in sports medicine. *Prim Care*. 2013;40(4):945-68, ix.
2. Urits I, Schwartz RH, Orhurhu V, Maganty NV, Reilly BT, Patel PM, et al. A Comprehensive Review of Alternative Therapies for the Management of Chronic Pain Patients: Acupuncture, Tai Chi, Osteopathic Manipulative Medicine, and Chiropractic Care. *Adv Ther*. 2021;38(1):76-89.
3. Trofa DP, Obana KK, Herndon CL, Noticewala MS, Parisien RL, Popkin CA, et al. The Evidence for Common Nonsurgical Modalities in Sports Medicine, Part 2: Cupping and Blood Flow Restriction. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2020;4(1): e1900105.
4. Aveni E, Bauer B, Ramelet AS, Kottelat Y, Decosterd I, Finti G, et al. The Attitudes of Physicians, Nurses, Physical Therapists, and Midwives Toward Complementary Medicine for Chronic Pain: A Survey at an Academic Hospital. *Explore (NY)*. 2016;12(5):341-6.
5. Sari A, Eroglu A. Comparison of ultrasound-guided platelet-rich plasma, prolotherapy, and corticosteroid injections in rotator cuff lesions. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2020;33(3):387-96.
6. Seven MM, Ersen O, Akpancar S, Ozkan H, Turkkan S, Yıldız Y, et al. Effectiveness of prolotherapy in the treatment of chronic rotator cuff lesions. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2017;103(3):427-33.
7. Bisciotti GN, Chamari K, Cena E, Garcia GR, Vuckovic Z, Bisciotti A, et al. The conservative treatment of longstanding adductor-related groin pain syndrome: a critical and systematic review. *Biol Sport*. 2021;38(1):45-63.
8. Mead MP, Gumucio JP, Awan TM, Mendias CL, Sugg KB. Pathogenesis and Management of Tendinopathies in Sports Medicine. *Transl Sports Med*. 2018;1(1):5-13.
9. Giordano L, Murrell WD, Maffulli N. Prolotherapy for chronic low back pain: a review of literature. *Br Med Bull*. 2021;138(1):96-111.
10. Aicale R, Bisaccia RD, Oliviero A, Oliva F, Maffulli N. Current pharmacological approaches to the treatment of tendinopathy. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21(12):1467-77.
11. Padhiar N, Curtin M, Aweid O, Aweid B, Morrissey D, Chan O, et al. The effectiveness of PROLOThERAPY for recalcitrant Medial TIBIAL Stress Syndrome: a prospective consecutive CASE series. *J Foot Ankle Res*. 2021;14(1):32.
12. Gattie E, Cleland JA, Snodgrass S. The Effectiveness of Trigger Point Dry Needling for Musculoskeletal Conditions by Physical Therapists: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017;47(3):133-49.
13. Trofa DP, Obana KK, Herndon CL, Noticewala MS, Parisien RL, Popkin CA, et al. The Evidence for Common Nonsurgical Modalities in Sports Medicine, Part 1: Kinesio Tape, Sports Massage Therapy, and Acupuncture. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2020;4(1): e1900104.
14. Huang F, Sun K, Pan X, Xie K, Wu J, Tao J, et al. Acupuncture for the treatment of ankle sprain: A protocol for a systematic review and meta-analysis: study protocol. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(46): e17905.
15. Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Bestch M, Tingart M, Baroncini A. Ozone injection therapy for intervertebral disc herniation. *Br Med Bull*. 2020;136(1):88-106.
16. Asadi S, Farzanegi P, Azarbayjani MA. Combined therapies with exercise, ozone and mesenchymal stem cells improve the expression of HIF1 and SOX9 in the cartilage tissue of rats with knee osteoarthritis. *Physiol Int*. 2020;107(2):231-42.
17. Oliviero A, Giordano L, Maffulli N. The temporal effect of intra-articular ozone injections on pain in knee osteoarthritis. *Br Med Bull*. 2019;132(1):33-44.

18. Duymus TM, Mutlu S, Dernek B, Komur B, Aydogmus S, Kesiktas FN. Choice of intra-articular injection in treatment of knee osteoarthritis: platelet-rich plasma, hyaluronic acid or ozone options. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*. 2017;25(2):485-92.
19. Bridgett R, Klose P, Duffield R, Mydock S, Lauche R. Effects of Cupping Therapy in Amateur and Professional Athletes: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Altern Complement Med*. 2018;24(3):208-19.
20. Wood S, Fryer G, Tan LLF, Cleary C. Dry cupping for musculoskeletal pain and range of motion: A systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther*. 2020;24(4):503-18.
21. Mohamed AA, Zhang X, Jan YK. Evidence-based and adverse-effects analyses of cupping therapy in musculoskeletal and sports rehabilitation: A systematic and evidence-based review. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2022.
22. Williams JG, Gard HI, Gregory JM, Gibson A, Austin J. The Effects of Cupping on Hamstring Flexibility in College Soccer Players. *J Sport Rehabil*. 2019;28(4):350-3.
23. Paolucci T, Bellomo RG, Centra MA, Giannandrea N, Pezzi L, Saggini R. Mesotherapy in the treatment of musculoskeletal pain in rehabilitation: the state of the art. *J Pain Res*. 2019;12:2391-401.
24. Faetani L, Ghizzoni D, Ammendolia A, Costantino C. Safety and efficacy of mesotherapy in musculoskeletal disorders: A systematic review of randomized controlled trials with meta-analysis. *J Rehabil Med*. 2021;53(4):jrm00182.
25. Mammucari M, Gatti A, Maggiori S, Sabato AF. Role of mesotherapy in musculoskeletal pain: opinions from the italian society of mesotherapy. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012; 2012:436959.
26. Kocak AO. Intradermal mesotherapy versus systemic therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A prospective randomized study. *Am J Emerg Med*. 2019;37(11):2061-5.
27. Zago J, Amatuzzi F, Rondinel T, Matheus JP. Osteopathic Manipulative Treatment Versus Exercise Program in Runners with Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *J Sport Rehabil*. 2020;30(4):609-18.
28. Carnevali L, Cerritelli F, Guolo F, Sgoifo A. Osteopathic Manipulative Treatment and Cardiovascular Autonomic Parameters in Rugby Players: A Randomized, Sham-Controlled Trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2021;44(4):319-29.
29. Akkaş MB, Belviranlı M, Okudan N. The effect of osteopathic manipulative treatment on anaerobic performance and lactate clearance in male athletes: a double-blind, randomized, sham-controlled, crossover study. *J Sports Med Phys Fitness*. 2022;62(4):500-7.

SPORCU SAĞLIĞINDA OSTEOPATİ VE KUPA TEDAVİSİNİN YERİ

Şeyhmus KAPLAN*

* Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Spor Hekimliği AD, Van

Özet

Osteopati ülkemiz mevzuatında, “kas iskelet sisteminin güçlendirilmesine yardımcı olan, total vücut sağlığına odaklanan ve hastalıklarda kas-iskelet sisteminin etkinliği üzerinde duran invaziv olmayan bir tamamlayıcı tıp uygulaması” şeklinde tanımlanmaktadır. Ağırlıklı olarak kas iskelet sistemi problemlerinin tedavisinde ve diğer bazı sistemik fonksiyonel problemlerin tedavisinde tamamlayıcı bir tedavi olarak endikasyonları bulunmaktadır. Kanama bozuklukları, kemik-eklem stabilitesini bozacak problemler, akut psikoz gibi bazı durumlarda ise kontraendikedir (1).

Osteopati'nin kurucusu Andrew Taylor Still 1828-1917 yılları arasında yaşamış, aynı zamanda iyi bir dindar olarak da yetişen bir hekimdir. Still, kusursuz bir yaratıcıya ve bu kusursuz yaratıcının yarattığı insanın da mükemmel yaratılıştaki yaratıldığına inanıyordu. Bu kusursuzluğun gereği, insanın kendi kendini iyileştirme potansiyeline sahip olması ve bu potansiyel için gerekli araçları vücudunda barındırması idi. Still, bu inancını temel alarak bu konuda sistematik bir yaklaşım geliştirmeye başladı ve osteopatik felsefenin temel prensiplerini belirledi (2): *Vücut bir bütündür. Yapı ve işlev birbiriyle ilişkilidir. Vücut kendi kendini düzenleme (oto regülasyon) mekanizmalarına sahiptir. Vücut kendini savunmak ve onarmak için doğuştan gelen bir kapasiteye sahiptir. Normal uyum bozulduğunda veya çevresel değişiklikler vücudun kendi kendine bakım kapasitesini aştığında, hastalık ortaya çıkabilir. Akılcı tedavi bu ilkelere göre planlanmalıdır* (2). Bu prensipler, deneysel tasarıma değil, akıl yürütmeye dayalı olduklarından felsefik ilkeler olarak adlandırılırlar.

Osteopati kullanılarak tedavi edilebilir problemler 'Somatik Disfonksiyonlar' olarak tanımlanmaktadır (3). Osteopatik terminoloji sözlüğünde, somatik disfonksiyon tanısı koymak için ilgili dokuda, “hassasiyet, asimetri, hareket kısıtlılığı veya doku yapı değişiklikleri” kriterlerinden en az birinin bulunması gerektiği belirtilir (4).

Omuriliğin embriyolojik metamerik yapısı nedeniyle, belirli kaslar, organlar, damarlar, cilt bölgeleri, kemikler ve eklemler arasında segmental bir birlik vardır. Bu yapılardan herhangi birinde meydana gelen irritasyon/disfonksiyon, bu segmentle ilişkili diğer tüm yapıların işlevlerini etkileyip disfonksiyon oluşturabilir (5). Oluşan somatik disfonksiyon, otonom sinir sisteminde reaksiyonlara, birçok klinik tabloya veya bir dizi somatik bileşenle birlikte bulunan visseral bozukluklara neden olabilir (6).

Kas-iskelet sistemi, somatik disfonksiyonların oluşumunda ve sürdürülmesinde anahtar yapılardan biridir. Afferent sinirlerin %80'den fazlasının kas-iskelet sisteminden gelmesi de bu rolünü destekler niteliktedir. Omurilik, patolojik durumların oluşumunda ve düzenlenmesinde önemli bir işleve sahiptir (5,7,8). Omurilik segmentlerinden birine gelen kronik uyarım, omurilikte bulunan çekirdeklerin daha düşük eşik düzeyinde uyarılması veya anormal davranışı ile neticelenir. Bu tür segmentler, fasilite (uyarılmış) segmentler olarak adlandırılırlar. Fasilite segmentlerde, daha düşük bir uyarım, çekirdeği uyarmak için yeterli olmakta ve çoğu zaman fasilite segmentler orantısız bir reaksiyon başlatmaktadır. Komşu segmentler, ara nöronlar aracılığıyla birbirleri ile bağlantılı olduğundan, bu uyarılma genellikle komşu birkaç segment için de geçerlidir (5,9). Fasilite segment oluşumuna vertebral eklemlerdeki kısıtlı hareket, spinal segmentlerin sempatik tonusunu artırıp, uyarılma eşliğini düşürerek neden olabilir. Yine lokal veya genel sempatik tonus artışı, etkilenen segmentlerde uyarılma eşliğini düşürebilir. Her türlü stres, özellikle fasilite segmentlerde kas tonusunu artırır. Postüral dengesizlikler, paravertebral kaslardaki ve fasilite segmentler tarafından uyarılan kaslardaki kas tonusunu etkilerler. Paravertebral kasların kas tonusunu azaltmak ise bu segmentlerdeki sempatik tonusu düşürücü yönde etkide bulunur (9).

Osteopati literatüründe omurilik, doku ilişkisi ve dolayısı ile etki mekanizmaları yukarıdaki şekilde tanımlanmaktadır. Modern tıp literatürüne baktığımızda ise çeşitli araştırmalarda osteopatik/manipülatif tekniklerin etkilerine dair aşağıdaki ifadeleri görmekteyiz:

“Lomber bölgenin manipülasyonu, duyuşal girdileri değiştirerek, mekanoreseptör aracılı reflekslerle, alfa motor nöron yanıtını değiştirerek lomber pleksus yollarını etkileyebilir (10–13).”

“Osteopati, interoseptif yollarla hareket edip, duyarlılaştırma sürecinde faydalı bir rol oynayabilir (2,14).”

“Sakatlık, katastrofizasyon, depresyon, hareket korkusu ve kaygı gibi çeşitli faktörler ağrıyı etkileyerek, merkezi duyarlılaşmaya neden olabilir (15).”

“Osteopati, bazı fonksiyonel MR çalışmalarında gösterildiği üzere, beynin duyuşal aktivitesini olumlu yönde etkileyerek, serebral kan perfüzyonunu değiştirerek, kortikal plastisite üzerine etki ederek merkezi duyarlılaşmanın azalmasına katkıda bulunabilir (16–19).”

“Manuel tedaviyi takiben ortaya çıkan etkiler, lokal adaptasyondan ziyade merkezi bir adaptasyonu işaret ediyor (10,20,21).”

Tüm bu olumlu verilere rağmen literatürde osteopatik manipülatif tedavilerle ilgili bilimsel makale sayısı halen oldukça yetersizdir. Sporcu popülasyonu ile yapılan araştırmalara dayanan metaanaliz sonuçları incelendiğinde, osteopatik tedavinin ağrı, eklem hareket açıklığı, fonksiyonel durum ve performans üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmekte, ancak bu sonuçların kanıt seviyesinin düşük olduğu ve verileri genelleştirmek için daha fazla iyi dizayn edilmiş randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu, osteopatik tekniklerin standart olmamasının sonuçları genellemeyi engellediği gibi kısıtlayıcı faktörler de bu sonuçların yanına eklenmektedir.

Semptomların devam etmesi nedeniyle, birçok kişi ağrı yönetimi stratejilerinin bir parçası olarak tamamlayıcı yaklaşımlara başvurmaktadır (22). Ağrı yönetimi için sıkça başvuru alan ve özellikle 2016 olimpiyat oyunlarında, şampiyon yüzücü Michael Pheks'in omuzlarındaki kupa izlerinden sonra daha da popülerleşen diğer bir tamamlayıcı tıp ve birçok kültürde geleneksel bir tedavi özelliği kazanmış yöntem ise kupa tedavisidir. Kupa tedavisinin tarihi M.Ö. 3300'lü yıllara kadar uzanmaktadır. Bu döneme ait “Ubi Plethora İbi Evacua (Dolgunluk nerede, orayı boşalt)” ifadesi Makedonyalıların, deriye kesi atıldıktan sonra ilgili alana kupa uygulaması yapması şeklinde tarif edebileceğimiz hacamati, bir tedavi metodu olarak kullandıklarını anlatmaktadır. Bilinen en eski tıp metni olan Eski Mısır'a ait Eber papirüsünde (MÖ 1550) yine hacamattan bahsedildiğini görmekteyiz (23–25).

Kupa tedavisi, ülkemiz mevzuatında organik bir rahatsızlığı tanımlanmayan kişilerde immün sistemi güçlendirme amaçlı kullanımından, migren ve gerilim tipi baş ağrısı gibi organik olmayan baş ağrılarının tedavisi gibi birçok klinik durumda tamamlayıcı bir tedavi olarak onay almıştır. Kas iskelet sistemine bağlı ağrı sorunları ve fibromiyalji gibi ağrı sendromları da yine endikasyonları arasında yer almaktadır. Aktif yara üzeri, tromboflebit varlığı, kanama bozuklukları ve derin anemi gibi bazı durumlar da kontraendikasyonları arasında yer almaktadır (1). Etki mekanizmasına dair çeşitli hipotezler bulunmakla birlikte, bilimsel literatür vakumlanan dokuda hipoksi olduğu, sonrasında asidoz geliştiği ve eşik sınır aşıldıkça da, oluşan vazodilatasyon neticesinde dokuda artmış mikrodolaşım olduğu şeklinde etkilerinin olduğunu ortaya koymaktadır (26–31). Yine de kısa ve uzun dönem etkilerinin ne olduğuna dair yeterince kanıt ve bilgi henüz bulunmamaktadır. Kupa uygulaması ile ilgili literatür bilgisi de osteopatik literatür gibi oldukça sınırlı sayıdadır. Kupa tedavisinin de ağrı, eklem hareket açıklığı, fonksiyonel durum ve performans üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilmekte, ancak bu sonuçların kanıt seviyesinin düşük olduğu ve verileri genelleştirmek için daha fazla, iyi dizayn edilmiş randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç olduğu, kupa uygulanma sayı, yöntem, sıklık farklılıklarının standart olmamasının sonuçları genellemeyi engellediği gibi kısıtlayıcı faktörler osteopatik tedavi ile benzer şekilde bu sonuçların yanına eklenmektedir.

Sonuç olarak, dokunmanın, temas etmenin etkisi göz ardı edilemez bir gerçeklik olduğundan, uygulamalarda ilaç kullanımı olmadığından, müsabaka esnasında saha kenarında veya soyunma odasında uygulama yapılabildiğinden, osteopati ve kupa tedavileri için henüz yeterli bilimsel kanıt olmasa da, kişisel deneyimim, uygun durumlarda oldukça etkin yöntemler olduğu yönündedir.

KAYNAKLAR

1. Bakanlık TCS. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları ve İlgili Mevzuat. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığı [Internet]. 2021; Available from: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.htm>
2. DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling DJ. An osteopathic approach to diagnosis and treatment. Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
3. Nicholas AS. Atlas of osteopathic techniques. 2017;
4. Ehrenfeuchter C, William A, Kappler D, Kimberly FP. Glossary of osteopathic terminology. Princ Palpatory Diagnosis Manip Tech [Internet]. 2011;1. Available from: <https://www.aacom.org/docs/default-source/insideome/got2011ed.pdf>
5. Richter P, Hebgen E, DO MRO. Trigger points and muscle chains in osteopathy. Thieme; 2009.
6. Nicholas AS, DeBias DA Ehrenfeuchter W, England KM, England RW, Greene CH, et al. A somatic component to myocardial infarction. Br Med J (Clin Res Ed). 1985;291(6487):13–7.
7. Patterson MM, Howell JN. The central connection: Somatovisceral/viscerosomatic interaction. In: Proceedings of the 1989 American Academy of Osteopathy International Symposium. 1989.
8. Willard FH, Patterson MM. Nociception and the Neuroendocrine—Immune Connection. In: Proceedings of the 1992 American Academy of Osteopathy International Symposium. 1991.
9. Korr IM, Peterson B, King HH. The collected papers of Irvin M. Korr. The Academy; 1979.
10. Thomas E, Petrucci M, Barretti M, Messina G, Cavallaro AR, Bianco A. Effects of osteopathic manipulative treatment of the pivots on lower limb function in young professional football players. J Bodyw Mov Ther. 2022;

11. Yuen TS, Lam PY, Lau MY, Siu WL, Yu KM, Lo CN, et al. Changes in lower limb strength and function following lumbar spinal mobilization. *J Manipulative Physiol Ther.* 2017;40(8):587–96.
12. Victoria Espí-López G, Ruescas-Nicolau M-A, Sanchez-Sanchez ML, Arnal-Gómez A, Balasch-Bernat M, Marques-Sule E. Immediate Changes After Manual Therapy in Patients With Persistent, Nonspecific Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Altern Ther Heal Med.* 2018;24(4).
13. Fox M. Effect on hamstring flexibility of hamstring stretching compared to hamstring stretching and sacroiliac joint manipulation. *Clin Chiropr.* 2006;9(1):21–32.
14. Craig ADB. How do you feel--now? The anterior insula and human awareness. Vol. 10, *Nature reviews. Neuroscience.* England; 2009. p. 59–70.
15. Ranger TA, Cicuttini FM, Jensen TS, Manniche C, Heritier S, Urquhart DM. Catastrophization, fear of movement, anxiety, and depression are associated with persistent, severe low back pain and disability. *Spine J.* 2020;20(6):857–65.
16. Roussel NA, Nijs J, Meeus M, Mylius V, Fayt C, Oostendorp R. Central sensitization and altered central pain processing in chronic low back pain: fact or myth? *Clin J Pain.* 2013;29(7):625–38.
17. Cerritelli F, Chiacchiaretta P, Gambi F, Perrucci MG, Barassi G, Visciano C, et al. Effect of manual approaches with osteopathic modality on brain correlates of interoception: an fMRI study. *Sci Rep.* 2020;10(1):1–12.
18. D'Alessandro G, Cerritelli F, Cortelli P. Sensitization and Interoception as Key Neurological Concepts in Osteopathy and Other Manual Medicines. *Front Neurosci.* 2016; 10:100.
19. Cerritelli F, Chiacchiaretta P, Gambi F, Saggini R, Perrucci MG, Ferretti A. Osteopathy modulates brain–heart interaction in chronic pain patients: an ASL study. *Sci Rep.* 2021;11(1):1–15.
20. Taylor HH, Murphy B. The effects of spinal manipulation on central integration of dual somatosensory input observed after motor training: a crossover study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2010;33(4):261–72.
21. Lelic D, Niazi IK, Holt K, Jochumsen M, Dremstrup K, Yelder P, et al. Manipulation of dysfunctional spinal joints affects sensorimotor integration in the prefrontal cortex: a brain source localization study. *Neural Plast.* 2016;2016.
22. Stussman BA. Evidence-Based Evaluation of Complementary Health Approaches for Pain Management in the United States. In: *Mayo Clinic Proceedings.*
23. Christopoulou-Aletra H, Papavramidou N. Cupping: an alternative surgical procedure used by Hippocratic physicians. *J Altern Complement Med.* 2008;14(8):899–902.
24. Abele J. Cupping, a reliable alternative healing method. *Transl Ger B from Dr med Johann Abele BY Um Yasin Ahmed Hefiny Gustav Fischer, Ulm Stuttgart Jena Lubeck.* 1998;
25. Chirali IZ. *Cupping therapy: traditional Chinese medicine.* Elsevier Churchill Livingstone; 2007.
26. Arslan M, Kutlu N, Tepe M, Yilmaz N, Ozdemir L, Dane S. Dry cupping therapy decreases cellulite in women: A pilot study. *Indian J Tradit Knowl.* 2015; 14:359–64.
27. Bridgett R, Klose P, Duffield R, Mydock S, Lauche R. Effects of cupping therapy in amateur and professional athletes: systematic review of randomized controlled trials. *J Altern Complement Med.* 2018;24(3):208–19.
28. Emerich M, Braeunig M, Clement HW, Lüdtke R, Huber R. Mode of action of cupping—local metabolism and pain thresholds in neck pain patients and healthy subjects. *Complement Ther Med.* 2014;22(1):148–58.
29. Tham LM, Lee HP, Lu C. Cupping: from a biomechanical perspective. *J Biomech.* 2006;39(12):2183–93.
30. Modin A, Björne H, Herulf M, Alving K, Weitzberg E, Lundberg JON. Nitrite-derived nitric oxide: a possible mediator of 'acidic–metabolic' vasodilation. *Acta Physiol Scand.* 2001;171(1):9–16.
31. Wang X, Wu J, Li L, Chen F, Wang R, Jiang C. Hypercapnic acidosis activates KATP channels in vascular smooth muscles. *Circ Res.* 2003;92(11):1225–32.

SPOR YARALANMALARINDA PROLOTERAPİ VE OZON TEDAVİSİ

Aydan ÖRSCELİK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi, Spor Hekimliği AD, Ankara

Özet

Spor yaralanması, vücudun tamamının ya da bir bölgesinin dokuların dayanıklılık sınırını aşacak bir kuvvet ile karşılaşması sonucunda ortaya çıkan durumları anlatmaktadır. Bu durum azalmış sporcu performansı, iş gücü- eğitim/antrenman zamanı kaybı ve artmış tıbbi harcamalar gibi olumsuz sonuçlar doğurur (1). Florida eyaletinde 2010-2014 yılları arasında 5-18 yaş aralığında spor yaralanmaları nedeniyle yatan hastaya \$24,5 milyon ve acil servis hizmetine \$87 milyon harcanmıştır (2).

Proloterapi kronik kas iskelet sistemi hastalıklarının tedavisinde 1930'lu yıllardan itibaren kullanılan enjeksiyon bazlı bir tedavi yöntemidir (3). Proloterapi hasarlı veya dejenere olmuş ligaman, tendon ve kırıldak gibi bağ dokusu ya da eklem iyileşmesinde kullanılır. Bu tedavide amaç vücudun rejenerasyon sürecini uyararak iyileşmeyi sağlamaktır. Proloterapinin ağrı ve rejenerasyon mekanizması üzerine etkileri net değildir. Lokal inflamatuvar etki, uyarılmış lokal olarak büyüme faktörü salınımı ve nöropatik inflamasyonun baskılanmasının birlikteliği mekanizma olarak kabul görmektedir (3-5). Laksite/ instabilite azalırken ağrı da azalmaktadır (4,6).

Proloterapi tedavisinde, uygulama prosedürü hiç değişmemekle birlikte, farklı solüsyonlar kullanılabilir. Tahriş edici maddeler, ozmotikler ve kemotaktikler, proloterapide yaygın olarak kullanılan proliferantlardır (4,7). Yan etki ve komplikasyon riski çok düşük olan farklı konsantrasyonlarda (%10-30) hipertonic dekstroz tercih edilen en popüler solüsyondur (4,8). Çalışmalarda, dekstroz solüsyonlarının %10'undan fazlası enflamatuvar yanıt ve proliferasyon oluşturmak için önerilmektedir. Dekstroz çözeltilerinin optimal konsantrasyonlarını belirlemek için bir hayvan çalışması yapılmıştır. Bu çalışma %10'luk konsantrasyonun altında yalnızca hücre proliferasyonunu indüklediğini iddia etmiş; ancak, enflamasyon histolojisi üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı raporlanmıştır (9). Yüksek glikoz konsantrasyonları, platelet kaynaklı büyüme faktörü (PDGF) aktivasyonunu uyarır (4,8,10). Proloterapide kullanılan %5 dekstroz solüsyonu, anjiyogenetik faktörlerde (PDGF -A ve B, ILGF-I ve VEGF-A) ve apoptotik faktörlerde (kaspaz-3 ve -8) yetişkin fibroblast kültüründe gen ekspresyonunu artırmıştır (11). Tekrarlanan %5 dekstroz enjeksiyonlarının duyuşal sınırları iyileştirdiği bilinmektedir (8,12).

Rotator manşet yaralanmaları: Pubmed veri tabanında 2016 yılından günümüze kadar incelediğimiz çoğunluğu randomize kontrollü, omuz ağrılı hastalarda proloterapi tedavisini değerlendiren çalışmaların grup katılımcı sayısı 15-57 arasında değişmekteydi. Çalışmalar birbirinden farklı şekilde dizayn edilmişti; Tek/ çok seans, tek/ çok enjeksiyon, bursa içi/ enthesis /yüzeyel, kısa/ uzun takip süreleri gibi. Ayrıca farklı tedaviler ile karşılaştırmalı çalışmalarda mevcuttu; Proloterapi/ plasebo(salin)/ plateletten zengin plazma (PRP)/ kortikosteroid/ lidokain. Bu çalışmaların tamamı aynı şekilde sonuçlanmamakla birlikte, çoğunluğu proloterapinin uzun vadeli ağrı ve fonksiyon tedavisinde daha başarılı olduğu ve bu etkiyi kısa sürede ortaya çıkardığını ortaya koymuştur (13-16). Chang ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ise omuz ağrısı ve bursit teşhisi konan hastalara 2 hafta ara ile 3 kez bursal enjeksiyon uygulanmıştır. Bir gruba hipertonic dekstroz diğer gruba salin kullanılmıştır. Diğer çalışmalardan farklı olarak üç seans bursal enjeksiyonun klinik yararlarına ilişkin kanıtların yeterli olmadığı raporlanmıştır (17). Bu çalışmaların kısıtlılıklarını değerlendirelim. Randomize kontrol çalışma planı ile iyi bir makalenin gerekliliğidir. Bu amaçla tüm uygulama yöntemleri için standardizasyon (bursa içi/tek iğne-seans) sağlanmalıdır. Sadece bursa içi hipertonic dekstroz uygulamasına proloterapi demek ne kadar doğru olur. Rejenerasyon süreci kişiden kişiye farklılık gösterir. Proloterapide tek seans çoğu zaman yetersiz kalmakta, aralıklarla tekrarlanarak iyi sonuçlar elde edilmektedir. Başarısız rotator manşet onarım cerrahisinin tedavisinde hastalara proloterapi ve evde egzersiz programı uygulanmış ve her takip döneminde gelişme ortaya konulmuştur. Hasta memnuniyeti değerlendirmesi %80 mükemmel veya iyi olarak raporlanmıştır. Cerrahi seçeneği ameliyat sonrası 6 ay devam eden omuz ağrısı ve sertliği için düşünülmektedir. Çalışmamızın sonucu proloterapi ile artroskopi ile benzer başarı oranlarını göstermektedir (18).

Lateral Epikondilopati: Bu konuda yapılmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Pubmed veritabanında 2008 yılından itibaren yer alan randomize kontrollü çalışmalarda proloterapinin lateral epikondilite etkin olduğu gösterilmiştir (19,20). Bu yıl yayınlanan bir metaanaliz çalışmasında 2016-2021 yılları arasında pubmed veri tabanında yer alan 9 randomize kontrollü çalışma (289 hasta) (1 çalışma 3 kollu) ele alınmıştır. Bu çalışmalarda ESWT, kortikosteroid, PRP ve dekstroz proloterapi etkinlikleri karşılaştırılmıştır. Sonuçta lateral epikondilopatiye cerrahi olmayan tedaviler ile %90 oranında iyileşme sağlandığı ortaya konulmuştur.

Ancak hala bir standardizasyon ya da en iyi tedavi ile ilgili bir fikir birliği bulunmadığından yapılan bu çalışmada 6 farklı kombinasyon terapisi değerlendirilmiştir.

En iyi etkinin PRP- ESWT kombinasyonu ve tekli tedavi olarak PRP ile sağlandığı ortaya konmuştur (21). Bu meta analizinde içinde yer alan bir çalışmada lateral epikondilopati tedavisinde üç seans (haftada bir) R-ESWT ağrı ve fonksiyon açısından kısa vadede bir seans dekstroz (%20) proloterapisinden daha iyi sonuçlara sahip olduğu gösterilmiştir. Her iki tedavi grubunda da 4 ve 8 hafta sonraki kontrollerde önemli iyileşme gösterildi. Bu çalışmanın sınırlılığı bir seans proloterapi uygulamasıdır (22). Tek doz HA ile 3 seans üç hafta arayla dekstroz proloterapisi uygulamalarının karşılaştırıldığı bir çalışmada 32 hasta başlangıç, tedavi sonrası 6 ve 12. haftalarda VAS, el sıkma kuvveti ve quick DASH ile değerlendirilmiştir. Kısa vadede iki uygulamada başarılı, proloterapi daha başarılı olarak bulunmuştur (23). Çok kısa süreli etkinin değerlendirildiği bir başka çalışmada ise plasebo kontrol salin ile dekstroz proloterapi benzer etki göstermiştir (24). Tek başına ve fizyoterapi ile kombine proloterapinin klinik etkisini karşılaştırılmıştır. Gruplar kısa ve uzun dönemde önemli ölçüde ve benzer düzeyde iyileşme gösterilmiştir (25).

Plantar Fasiit: Kronik plantar fasit tedavisinde dekstroz proloterapisinin etkinliğinin incelendiği bir metaanaliz çalışmasında 8 randomize kontrollü çalışma incelenmiştir. Toplam 444 hasta, 1-3 hafta aralarla 2-3 seans, %13,5-20 yoğunluklu dekstroz uygulandığı 10 çalışma kolundan oluşturulmuştur. Dekstroz proloterapi ile tedaviden 6 aydan kısa süreli takipte ayak fonksiyonunda iyileşme ve plantar fasya kalınlığında azaltma gösterilmiştir. Ancak 6 aydan uzun dönemde proloterapi ve diğer tedavi (ESWT, kortikosteroid, PRP) sonuçları benzer. Kronik plantar fasit tedavisinde proloterapi kısa dönemde hızlı sonuç veren alternatif bir seçenek olarak değerlendirilmiştir (26). Başka bir çalışmada ESWT ve dekstroz proloterapi etkinliği karşılaştırılmıştır. İki tedavide benzer düzeyde iyileşme gözlenmiştir (27).

Aşıl tendinopatisi: Proloterapi ile kombine proloterapi ve eksenrik yüklem egzersizlerinin (ELE), kısa sürede tek başına ELE'den daha hızlı iyileşme sağladığı gösterilmiştir. Uzun dönem sonuçları üç tedavi için de benzer bulunmuştur (28).

OsGood Schlatter: 2012-2019 yılları arasında OsGood Schlatter bulguları olan 70 vakayı içeren randomize çift kör çalışmada ultrason eşliğinde bir gruba %12,5 dekstroz diğer gruba salin enjeksiyonu bir ay arayla 3 defa yapılmıştır. İki grupta da iyileşme gözlenmiş, ancak dekstroz proloterapi grubunda ilk 3 ayda belirgin artan iyileşme ortaya konulmuştur (29).

Shin Splint: Bu tanıyı alan 44 hastanın randomize olarak proloterapi (n=22) ve egzersiz (n=22) gruplarına ayrıldığı bir çalışmada proloterapi grubuna 3 hafta arayla 3 seans %15 dekstroz solüsyonu, diğer gruba 12 hafta süreyle egzersiz programı düzenlenmiştir. İki grupta iyileşme görülmüştür. Proloterapi, hızlı sonuçları nedeniyle shin splintlerinin tedavisinde tercih edilebilir (30).

Kondromalazi Patella: Retrospektif olarak düzenlenmiş iki çalışmada proloterapinin ağrıda iyileşme sağladığı ve fiziksel aktiviteyi artırdığı ortaya konulmuştur (5,31). Proloterapi ile PRP tedavisinin etkinliğinin karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada ise her iki tedavide etkin, PRP daha etkin olarak bulunmuştur (32).

Bel Ağrısı: Kronik bel ağrısı proloterapinin çıkış noktası olarak adlandırılabilir. Bu nedenle bu konuda yapılmış çok sayıda çalışma mevcut. Ancak çalışmalar birbirinden çok farklı sonuçlara sahip. Proloterapinin etkisi salin ile benzer diyen randomize kontrollü çalışmalarda mevcuttur (33,34). Spinal manipülasyon, egzersiz ve diğer müdahalelere (6) ya da vitamin B12 ile birlikte kullanımında proloterapinin etkinliğinin artabileceğini değerlendiren çalışmalarda mevcuttur (35). Hatta başarısız bel cerrahisi sendromunda egzersiz ile uygulanan proloterapinin ağrı ve fonksiyonda iyileşme sağladığı ve revizyon cerrahisi öncesi denemesi gerektiğine yönelik çalışmalarda mevcuttur (12). Buna sebep olarak çalışmalarda yirmi farklı sklerozan solüsyon kullanıldığı, tedavi doz, seans sayısı ve yardımcı tedavi kullanımı gibi büyük farklılıklar içerdiği görülmektedir (35).

Ozon Tedavisi

Ozon üç oksijen atomunun birleşiminden elde edilen bir moleküldür. Üç ana etkisi antimikrobiyal, antioksidan/oksidan dengesi ve immünomodülatördür. Ozon farklı dozlarda farklı etki gösterir. Bu gösterdiği etkiler değerlendirildiğinde spor yaralanmalarında iyileşmeyi hızlandıracağı ve sporcu performansını arttırabileceği düşünülmektedir (36). Dünya doping mücadele kuralları uluslararası yasaklılar listesinde “kullanımı her zaman yasaklı” kategorisinde “M1. Kan ve kan ürünlerinin uygulanması” kapsamında oksijenlenmiş kanın ya da otolog kanın tekrar damar içinde verilmesi geçmektedir (37). Bunun anlamı majör otohemoterapinin doping olarak kabul edilmesidir.

Ozon ile hemoglobin-oksijen afinitesinden sorumlu 2-3- DPG nin miktarında ve aktivitesinde artış olur. Hemoglobin tam olarak satüre olur ve serbest oksijen plazmada çözünerek taşınır. Kan oksijenasyonundaki bu yükseklik kür bitiminden sonra 4 ay kadar daha devam eder. Artmış 2-3 DPG Hemoglobin dissosiasyon eğrisini sağa kaydırır. Biyolojik pasaport sporcunun kimyasal profilidir.

Sporcuların vücutlarındaki kimyasal değişimleri düzenli olarak kaydedilerek elde edilir. Sporcunun normal değerinde oluşan sapmalar bu sayede tespit edilir (38). Buradan yola çıkarak majör uygulamanın yapılmış olduğu da ortaya konulabilir. Bunun dışındaki kullanımları ile ilgili herhangi bir yasak söz konusu değildir.

KAYNAKLAR

1. Örsçelik A. Spor yaralanmaları ve korunma. Aydoğan Ü, Koç B, editör. Temel Aile Hekimliği. Güneş Tıp Kitabevleri, 2016; s.807-809.
2. Ryan JL, Pracht EE, Orban BL. Inpatient and emergency department costs from sports injuries among youth aged 5–18 years. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine* 2019;5: e000491.
3. Hackett G, Hemwall G, Montgomery G. Ligament and Tendon Relaxation Treated by Prolotherapy. 5th ed. Oak Park;2008.
4. Solmaz I, Orscelik A. Features and Clinical Effectiveness of the Regenerative Injection Treatments: Prolotherapy and Platelet-Rich Plasma for Musculoskeletal Pain Management. In: Cascella M. From Conventional to Innovative Approaches for Pain Treatment (1st Ed) IntechOpen, 2019;73–86.
5. Yıldız Y, Apaydın AH, Seven MM, et al. The Effects of Prolotherapy (Hypertonic Dextrose) in Recreational Athletes with Patellofemoral Pain Syndrome. *J Exp Integr Med* 2016;6(2):53.
6. Dagenais S, Yelland MJ, Del Mar C, et al. Prolotherapy injections for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;2007(2):CD004059.
7. Waldman S. Pain Management. 2nd ed. Philadelphia: Saunders (Elsevier); 2011.
8. Solmaz I, Orscelik A, Koroglu O. Modified prolotherapy by 5% dextrose: Two years experiences of a traditional and complementary medicine practice center in Turkey. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2022;35(4):763–70.
9. Jensen KT, Rabago DP, Best TM, et al. Early inflammatory response of knee ligaments to prolotherapy in a rat model. *J Orthop Res* 2008;26(6):816–23.
10. Solmaz İ, Orscelik A. Approximately Three Years of Prolotherapy Experience of a Traditional and Complementary Medicine Center: An Epidemiologic Study. *Int J Tradit Complement Med Res* 2022;3(2):64–70.
11. Güran Ş, Dilşad Çoban Z, Karasimav Ö, et al. Dextrose solution used for prolotherapy decreases cell viability and increases gene expressions of angiogenic and apoptotic factors. *Gulhane Med J* 2018;60(2):42–6.
12. Solmaz I, Akpancar S, Orscelik A, et al. Dextrose injections for failed back surgery syndrome: a consecutive case series. *Eur Spine J* 2019;28(7):1610–7.
13. Bertrand H, Reeves KD, Bennett CJ, et al. Dextrose Prolotherapy versus Control Injections in Painful Rotator Cuff Tendinopathy. *Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation* 2016;97(1):17-25. doi: 10.1016/j.apmr.2015.08.412.
14. Seven MM, Ersen O, Akpancar S, et al. Effectiveness of prolotherapy in the treatment of chronic rotator cuff lesions *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 2017;103(3):427–433.
15. Sarı A, Eroglu A. Comparison of ultrasound-guided platelet-rich plasma, prolotherapy, and corticosteroid injections in rotator cuff lesions. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* 2020;33(3):387-396. doi: 10.3233/BMR-191519
16. Lin CL, Huang CC, Huang SW. Effects of hypertonic dextrose injection in chronic supraspinatus tendinopathy of the shoulder: a randomized placebo-controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2019;55(4):480-487. doi: 10.23736/S1973-9087.18.05379-0.
17. Chang Y-J, Chang F-H, Hou P-H, et al. Effects of Hyperosmolar Dextrose Injection in Patients With Rotator Cuff Disease and Bursitis: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2021;102(2):245–50.
18. Akpancar S, Orscelik A, Seven MM, et al. The effectiveness of prolotherapy on failed rotator cuff repair surgery. *Turkish J Phys Med Rehabil* 2019;65(4):394–401.
19. Scarpone M, Rabago DP, Zgierska A, et al. The Efficacy of Prolotherapy for Lateral Epicondylitis: A Pilot Study. *Clin J Sport Med* 2008;18(3):248–54.
20. Rabago D, Lee KS, Ryan M, et al. Hypertonic dextrose and morrhuate sodium injections (prolotherapy) for lateral epicondylitis (tennis elbow): Results of a single-blind, pilot-level, randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2013;92(7):587–96.
21. Wan Q, Lan Q, Zhi F, et al. Exploring the clinical efficacy of different nonsurgical rehabilitation interventions for humeral lateral epicondylitis: A protocol for network meta-analysis. *Medicine* 2022;101(34):e30234.
22. Ahadi T, Esmaeili Jamkarani M, Raissi GR, et al. Prolotherapy vs Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy in the Short-term Treatment of Lateral Epicondylitis: A Randomized Clinical Trial. *Pain Med* 2019;20(9):1745-1749. doi: 10.1093/pm/pny30

23. Apaydin H, Bazancir Z, Altay Z. Injection Therapy in Patients with Lateral Epicondylalgia: Hyaluronic Acid or Dextrose Prolotherapy? A Single-Blind, Randomized Clinical Trial. *J Altern Complement Med*. 2020;26(12):1169-1175. doi: 10.1089/acm.2020.0188
24. Akcay S, Gurel Kandemir N, Kaya T, et al. Dextrose Prolotherapy Versus Normal Saline Injection for the Treatment of Lateral Epicondylopathy: A Randomized Controlled Trial. *J Altern Complement Med* 2020;26(12):1159–68.
25. Yelland M, Rabago D, Ryan M, et al. Prolotherapy injections and physiotherapy used singly and in combination for lateral epicondylalgia: a single-blinded randomised clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disord* 2019;20(1):509.
26. Chutumstid T, Susantitaphong P, Koonalinthip N. Effectiveness of dextrose prolotherapy for the treatment of chronic plantar fasciitis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PM&R:the journal of injury, function, and rehabilitation* 2022, online ahead of print. Doi:10.1002/pmrj.12807.
27. Kesikburun S, Uran Şan A, Kesikburun B, et al. Comparison of Ultrasound-Guided Prolotherapy Versus Extracorporeal Shock Wave Therapy in the Treatment of Chronic Plantar Fasciitis: A Randomized Clinical Trial. *The Journal of foot and ankle surgery: official publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons* 2022;61(1):48–52. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2021.06.007>
28. Yelland MJ, Sweeting KR, Lyftogt JA, et al. Prolotherapy injections and eccentric loading exercises for painful Achilles tendinosis: a randomised trial. *Br J Sports Med* 2011;45(5):421-428. doi: 10.1136/bjism.2009.057968.
29. Wu Z, Tu X, Tu Z. Hyperosmolar dextrose injection for Osgood–Schlatter disease: a double-blind, randomized controlled trial. *Arch Orthop Trauma Surg* 2022;142: 2279–2285.
30. Solmaz İ, Orscelik A, Akpancar S, Seven MM. The Effectivity Of Prolotherapy Treatment In Shin Splint: A Randomized Controlled Study. *Int J Tradit Complement Med Res* 2022;3(1):1–7.
31. Hauser RA, Sprague IS. Outcomes of prolotherapy in chondromalacia patella patients: improvements in pain level and function. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskeletal Disord*. 2014; 7:13-20.
32. Orscelik A, Akpancar S, Seven MM, et al. The Efficacy of Platelet Rich Plasma and Prolotherapy in Chondromalacia Patella Treatment. *Turkish J Sport Med* 2020;55(1):28–37.
33. Yelland MJ, Glasziou PP, Bogduk N, et al. Prolotherapy Injections, Saline Injections, and Exercises for Chronic Low-Back Pain: A Randomized Trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004;29(1):9–16.
34. Dechow E, Davies RK, Carr AJ, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of sclerosing injections in patients with chronic low back pain. *Rheumatology* 1999;38(12):1255–9.
35. Dagenais S, Haldeman S, Wooley JR. Intraligamentous injection of sclerosing solutions (prolotherapy) for spinal pain: a critical review of the literature. *Spine J* 2005;5(3):310–28.
36. Orscelik A, Karaaslan B, Agiragac B, et al. Could the minor autohemotherapy be a complementary therapy for healthcare professionals to prevent COVID-19 infection? *Annals of Medical Research* 2021;28(10):1863-9.
37. <https://www.tdmk.org.tr/yasaklilar-listesi/>
38. <https://www.wada-ama.org/en/athlete-biological-passport>

CİLT HASTALIKLARINDA HOMEOPATİ

Ali SAZ*

*Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Getat Merkezi, Kayseri

Özet

Cilt hastalıkları, en sık görülen sağlık sorunlarından olup, obezite, hipertansiyon ve kanser gibi durumlardan daha sık görülmektedir. Her 3 kişiden 1'inde bir cilt hastalığına rastlanmaktadır. Bu nedenle cilt hastalıklarının, doktor muayene ücretleri, hastaneye yatış masrafları, reçete edilen ilaçlar ve reçetesiz satılan ürünlerin masrafı yanı sıra üretken kesimin çalışmamasından doğan dolaylı ekonomik kayıp da dahil olmak üzere, önem arz eden finansal yükleri bulunmaktadır. Cilt hastalıklarının çoğu hayatı tehdit etmemekle birlikte, yaşam kalitesi ve bireylerin sağlığı üzerinde önemli olumsuzluklara neden olmaktadır. Ayrıca cilt hastalıkları yüksek prevalanslara sahip olup, pek çok morbiditeye neden olmakta ve ülkeye maliyet getirmektedir. Bu durumun getirdiği yükü gösteren 1987-2000 tarihleri arasında yapılmış çalışmalarda, yaygınlık ve bakım harcamaları açısından ilk 15 medikal durum arasında cilt hastalıkları en çok artan grup olarak belirlenmiştir.

Cilt hastalıkları insanlığın en fazla mağdur olduğu kronik hastalıklar arasındadır. Topikal uygulanan birçok kortikosteroid karışımı ilaçların yanında oral, paranteral alınan ve sistemik yan etkileri de bulunan birçok medikal ilaçlarla tedavi edilmeye çalışılmaktadır. Günümüz medikal imkanları dahilinde küratif başarılı bir tedavisi de bulunamamaktadır.

Çocukluk Çağında Psoriasis

Genel nüfusun %1-2'sini etkileyen psoriasis, çocukluk çağı dermatozlarının da %4' ünü oluşturmaktadır. Erişkin psoriasis hastalarının yaklaşık %30'u ise, hastalıklarının 20 yaşından önce başladığını bildirmişlerdir. Çocukluk yaş gruplarında, erişkinde olduğu gibi tüm klinik tipler görülmekle beraber guttat ve fleksural psoriasis daha sık görülürken, püstüler veya eritrodermik psoriasis gibi şiddetli formlar nadirdir. Erişkin psoriasisin aksine çocukluk döneminde kız hastaların daha yüksek oranda etkilendiği görülmüştür.

Psoriasis patogeneğinde, aktive T hücreler ve dentritik hücreler anahtar rol oynar. Bu hücrelerden salınan tümör nekrozis faktör- α (TNF- α) ve interferon- γ (IFN- γ) gibi inflamatuvar sitokinlerin psoriatik plakta yüksek oranda bulunduğu saptanmıştır.

TNF'nin stimülasyonu sonucu sekresyonu artan interlökin-1, IL-6, IL-8 ve NF κ B gibi inflamatuvar sitokinler dokuda vazodilatasyon, yeni damar oluşumu ve keratinosit proliferasyonu gibi etkilere sahiptir (1).

Tetikleyici faktörler ve son yıllarda önemi fark edilen risk faktörleri, çocuklarda erişkinlere oranla daha belirgin biçimde etkili olmaktadır.

Klasik olarak travma, enfeksiyonlar (streptokokal farenjit ve perianal dermatit, HIV). İlaçlar ve stres önemli tetikleyici faktörler olarak saptanmışlardır.

İntertriginöz Psoriasis

Flexural ya da inverse psoriasis olarak da isimlendirilen bu sedef hastalığı alt türü genel olarak derinin katlantı yaptığı me-me, koltuk altı ve kasık cildinde ortaya çıkar. Oluşan lezyonlar kırmızı renkli ve parlaktır. İntertriginöz psoriasisli hastalarda lezyonların ortaya çıktığı bölgelerin nemli oluşu nedeniyle döküntü meydana gelmeyebilir. Bazı kişilerde bu durum bakteriyel ya da fungal oluşan hastalıklar ile karışabileceği için dikkatli olunmalıdır.

İnverse psoriasis kalın, pullu plaklar yerine kırmızı, pürüzsüz ve parlak görünür. Cilt kıvrımlarını ve intertriginöz alanlar ve bükülme alanları dahil olmak üzere iki cilt yüzeyinin birbirine sürtündüğü alanları etkiler.

Psoriasis, kronik, otoimmün bir cilt hastalığıdır. İnvrs psoriasis, nispeten nadir görülen bir psoriasis hastalığı şeklindedir. Pso-riasis hastalığı olan kişilerin %3 ila %7'sini etkiler.

Akut Ürtiker

Ürtiker toplumda her beş kişiden birini etkileyen sık görülen bir hastalıktır. Deride kırmızı, kabarık, yangılı çok kaşıntılı plaklar ortaya çıkar. Kabarıklıklar vücudun her yerinde ortaya çıkabilir ve derin dokuları ve mukozayı tuttuğunda anjioödem denilen şişliklere neden olabilir.

Şikayetler 6 haftadan kısa sürmüş ise akut ürtiker olarak isimlendirilir. Akut ürtiker genellikle alerjiktir. En sık olarak ilaç ve gıda alerjisine bağlı olarak ortaya çıkar. Gıda olarak deniz ürünleri, kabuklu çerezler ve gıda katkı maddeleri sık olarak akut ürtikere neden olur.

- Böcek sokmaları da neden olabilir.
- Bazen bir enfeksiyon sırasında oluşabilir.
- Bazı hastalarda da bir neden saptanmaz.
- Stres de akut ürtikere neden olabilmektedir.

Homeopati

Cilt hastalıklarında homeopati, Dr. Samuel Hahnemann'ın 18. Yüzyılda homeopatiyi bir tıp disiplini olarak insanlığa kavuşturmasından beri başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. “Similia Similibus Curentur” Homeopati benzeri benzerle tedavi etme prensibine dayanır. Hiçbir yan etkisi bulunmayan homeopatide; hastanın ayrıntılı anamnezi ve muayenesi sonucu yapılan repertoriyle bulunan remedinin hastayla bütün olarak eşleşmesi tedavi başarısı için şarttır. Organon 153 de Hahnemann'ın belirttiği karakteristik, nadir, tuhaf ve acayip semptomlar remedi seçiminde altın standarttır. Bir homeopat tedavisinde küratif bir başarı bekliyorsa 153 semptomları ve anahtar semptomları aramak ve bulmak zorundadır.

Psoriasis için homeopatik remediler;

- ✓ Hastanın tıbbi öz geçmişi, soy geçmişi,
- ✓ Fiziksel, zihinsel, duyuşsal ve işlevsel anamnezini,
- ✓ Semptomların ayrıntılı sorgulanması ve tanımlanmasını,
- ✓ Modalitelerini, amelasyonu ve agrevasyonu,
- ✓ Eşlik eden sistemik genel semptomları,
- ✓ Tüm sistemlerin genel muayenesi yapılarak,

Kaynaklandığı miyasması ve dahil olduğu alemleri de dikkate alınarak ayrıntılı bir vaka analizinden sonra repertori yapılarak seçilir.

Hastalardan ayrıntılı anamnez alınmasının, sorgulanmasının ve bulguların analizinin, Organon 153 semptomlarının ve anahtar semptomların homeopatik yaklaşımlarda ne kadar önemli olduğu ve başarılı tedaviler ürettiği tüm homeopati camiasında tartışılmaz bir gerçektir.

Cilt hastalıklarında Homeopati için hazırlanmış olduğum sunumda hastaların ayrıntılı anamnezi, sorgulanması ve bulguların analizi, 153 karakteristik, nadir, tuhaf ve acayip semptomların varlığı, anahtar semptomların varlığı remedi seçiminde altın standart olarak değerlendirildi ve yapılan repertori (Complete 2019 Repertory) sonucu eşleşen remedinin ve mevcut vitaliteye göre doğru potens seçiminin ne kadar başarılı ve küratif olduğu bir kez daha tecrübe edildi ve doğrulandı.

Sunulmuş olan vakalarda repertori sonucu bulunmuş ve çalışılmış olan remediler: Bacillinum, Cal. Sulph ve Apis'tir

Bacillinum, ilk olarak Burnett tarafından tanımlanan ve tüberkülozlu akciğerden oluşan bir Nosod dur. Bacillinum aslında akciğer tüberkülozundan ölen bir kişinin akciğerinin bir kısmının basil, protein artıkları ve tüberküllerin tüm aşamalarının bu-lunduğu bir maserasyonudur. “Basil preparatı olduğu kanıtlandığı için Bacillinum olarak adlandırmaya cesaret ettim.” (Burnett).

Sadece tüberküloz basili içermez, aynı zamanda başka basiller, bakteriler, virüsler, mantarlar ve akciğer interstisyel dokusu-nu da içerir. Bu nedenle Bacillinum'a “Geniş Spektrum Nosodu” adı verilir.

Bundan dolayı Bacillinum'un etki alanının Tuberculinum' dan çok daha fazla olduğu görülür.

Cal. Sulph. Sağlıksız cilt, kesikler, yaralar, irin akması kolay iyileşmez. Yaralar ve apseler. Sarımsı kahverengimsi veya yeşilimsi kabuklarla cilt hastalıkları. Çocuklarda kuru egzama. İrin dolu sivilce. Egzama, döküntü sarımsı pullara sahiptir ve çok sayıda sivilce ve süpürasyon vardır. Kışın cilt, özellikle yıkandıktan sonra eller çatlar. Kızıl döküntü. Sarı, cerahatli kabuklar veya akıntı. Deri içinde veya üzerinde cerahatli eksüstasyon. Sarımsı kabuklar. Saçın altında kaşındığında kanayan birçok küçük sivilce. Kuru egzama, bebeklerde daha kötü.

Apis, birçok akut ürtiker durumunda başarılı bir şekilde kullanılmış ve etkinliğini ispatlamıştır. Kızarıklık, sıcaklık, ödem ve ateşte ısıtılmış iğnelerin batması gibi yangılı ağrıların olması, soğuk uygulamanın iyi, sıcaklığın kötü gelmesi, şiddetli kaşınma, genel huzursuzluk ve ajitasyon varlığı Apis için keynotlardır. Apis Homeopatinin antihistaminiği dir.

KAYNAKLAR

1. Harper EG, Guo C, Rizzo H, et al: Th17 cytokines stimulate CCL20 expression in keratinocytes in vitro and in vivo: implications for psoriasis pathogenesis. J Invest Dermatol 2009; 129:2175-83.

ÖSTROJEN DOMİNANSI ve HOMEOPATİ

Hasan Çağlar GÜROL*

*Obstetrik Jinekoloji ve Tamamlayıcı Tıp Kliniği İstanbul, Türkiye

Özet

Kadın hormonlarının eşsiz dengesi perimenapozal dönem ile birlikte bozulmaya başlar. Bu doğal sürecin kendisini etkileyen dış faktörleri ve homeopatinin bu dönemdeki desteği ile ilgili tecrübelerimi anlatacağım.

Her kadın yaklaşık 2 milyon yumurta ile doğar. Bu sayı ergenliğe kadar 400bine düşer. Puberteden itibaren her ay 20-100 arası yumurta hipofizden salınan hormon etkisiyle döngüye girer ve harcanır. Hipofizden salınan hormonların çağrısına uyarak gelişen yumurtaların en sağlıklıları olduğunu düşünürsek, adet görülen yılların sonuna yaklaştıkça geriye daha zayıf, daha az kaliteli yumurtaların kaldığını anlarız. Düşük kaliteli yumurta düşük progesteron etkinliği ve miktarı demektir. Oysa negatif feedback in aksamasından dolayı hipofiz gittikçe artan miktarda salınan FSH hormonu etkisiyle overlerdeki son ve düşük kalitedeki foliküller üretebilecekleri maksimum östrojeni üretmeye zorlanırlar. İşte bu dönemde kadının kanında östrojen miktarı üreme çağıının dörtte birine düşmüştür, ancak progesteron miktarı yirmide birine düşmüştür. Östrojenin yağ dokusunda aromatoz aktivitesi ile üretebileceği ve östrojenik etkili ksenoöstrojenlerin su damacanasından, kozmetiklere her yerden vücudumuza alındığını unutmamalıyım. Böylece ortaya çıkan östrojen-progesteron denge bozukluğuna ÖSTROJEN DOMİNANSI diyoruz. Oysaki kadın sağlığı bu iki hormonun dengeli çalışmasına bağlıdır.

- Östrojen endometriumu kalınlaştırıp gebelik için hazırlar. Progesteron bunu dengeler, hiperplazi ya da kansere gitmesini engeller.
- Östrojen vücutta yağ depolanmasını ve kilo almayı sağlar. Progesteron yağ yıkımını uyarır.
- Östrojen vücutta su tutar. Progesteron doğal bir diüretiktir.
- Östrojen kemik yıkımını azaltır. Progesteron kemik yapımını uyarır.
- Östrojen meme dokusunda çoğalma ve büyüme yapar. Progesteron bunu dengeler, engeller.
- Östrojen pıhtılaşmayı artırır. Progesteron bunu dengeler.
- Östrojenin aşırı etkisi depresyona yol açar. Progesteron ise antidepresan ve anksiyolitik etkisi vardır. Progesteron uykuya yardımcıdır.

PROGESTERON REMEDİSİ

İş ve ev iki mesai arasında dengesi bozulmuş orta yaş üstü kadın resmi. DUYGU: ARTIK BİRŞEYLERİN ALTINDAN KALKAMIYORUM.

PROGESTERONUN METARİA MEDİKASI (Robin Murphy's)

Ciddi depresyon, umutsuzluk duygusu, kontrolsüz ağlama, muazzam bir üzüntü, düşük bir ruh hali, anksiyete, iritabilite, kızgınlık, karamsarlık, aşırı duygusal, ezilmiş, bozguna uğramış, uykusuz, konsantrasyonunu kaybetmiş, düşünceleri bulanık. Yani bozuk hormonal denge görüntüsü. Ayrıca progesteronun mind bulguları olarak, depresif düşünceler, arkadaşlığa şiddetli arzu ile berber yalnızlık ve birileriyle konuşma isteği sayılabilir. Kliniğime hormonal denge bozukluğu, depresyon, orta yaş üstü kadın denklemine progesteron remedisini sıkça kullanmaktayım. Ayrıca organotropik olarak da yapısal remedi ile birlikte hormon tedavisi kullanma istemeyen hastalarımızda düşük potens progesteron kullanımı perimenapozal dönem sıkça gördüğümüz endometrial hiperplazi gibi durumlarda çok etkili.

ÖSTROJEN DOMİNANSI ve FOLUCULİNUM

Folikulinum ve östrojen dominansı tabloları neredeyse üst üste örtüşür. Bu nedenle östrojen dominansı durumlarında folikulinum sıkça tercih ediyorum.

- PMS (Pre menstrual Sendrom)
- Düzensiz, uzamış, ağırlaşmış kanamalar
- Adet döngüsü ile ilişkili migrenler
- Meme kistlerinde büyüme, göğüslerde gerginlik ve hassasiyet
- Uterusda myomlar, endometrium kanseri
- Kilo alma, kilo verememe, ödemler ve şişkinlik

- Uyku bozuklukları
- Anksiyete, depresyon, mizaç gel-gitleri
- Fonksiyonel hipotiroidi
- Otoimmün hastalıklarda alevlenme

Folikulinum E2 (estron)'un sentetik formunun remedişi olduğunu hatırlayalım.

FOLLİKULİNUM RESMİ

- Başkaları tarafından kontrol edildiğini hisseder.
- Kendi hayat akışından, ritminden koparıldığını hisseder.
- Başkalarının beklentileriyle hayatını şekillendirdiğini düşünür.
- Duygusal ve psikolojik açıdan kullanıldığını hisseder
- İradesini kaybetmiştir.
- Enerji kaynaklarını aşırı kullanmış, yitirmiştir.
- Hep fedakârlık etmiştir.
- Ezik, saf, enayi yerine konmuştur.
- Kim olduğunu unutmuştur.
- Şahsiyeti ezilmiştir, kalmamıştır.

Carcinocin ile yukarıdaki folikulinum özellikleri büyük benzerlik göstermektedir. Carcinocinin endike olup çalışmadığı durumlarda folikulinum kullanılabilir. Kanser hücreleri yukarıdaki özelliklere benzer şekilde kendi kimliklerini kaybetmiş, kendi olgun formlarına, kimliklerine, şahsiyetlerine dönüşüm gücünü kaybetmişlerdir. Kanser hücreleri kendi ilişkileri, özelleşmişlikleri olmayan ilkel hücrelere dönüşmüşlerdir.

Kendi olma hissiyatını kaybetmişlerdir.

Kendilerini ilişkileri içinde tamamen kaybetmişlerdir.

Folikulinum, kişinin iradesini tekrar kazanıp, gücünü toplamasını sağlar.

Folikulinum resmi, bugün ya da geçmişte fiziksel, psikolojik ya da seksüel olarak istismar edilmiş vakalar olarak karşımıza çıkar (bu durum hasta hatırlasa da bazen bilinçaltının derinliklerine gömse de doğru olabilir). Hiç HAYIR denmesine müsaade edilmemiştir. Folliculinum bu kontrolü kırmaya yardım eder. Bu ağır hatıralarla yüz yüze gelince folikulinum kişiye ekstra bir yaşam gücü ve geçmişin bağlarından kurtulma yetisi verir.

Folikulinumun Causasında

- Uzun süreli kontraseptif kullanımı ya da sentetik hormon alınımı
- Uzun süre baskı ve stres (baba, koca, patron)

Uzun süre oral kontraseptif kullananlarda uyguladığım protokol, senede bir ay güneşir folikulinum 30C dir. Bu desteğin sentetik östrojenlerin östrojen reseptörlerine doğal formlara uyumsuz etki ederek yarattığı zararlı östrojenik etkiyi dengelemek için yapmaktayım.

ÖSTROJEN DOMİNANSI DÖNEMİNDE EKSOJEN UYARILAR

- Eksojen östrojen olarak pek çok kadının kullandığı ORAL KONTRASEPTİFLERİ düşünelim. Bunlar sadece gebelikten korunmak için değil, akne, polikistik over, adet ağrıları, adet düzensizliği gibi sebeplerle kullanılan eksojen östrojen türevleri. Ayrıca perimenapozal dönemlerde kullanılan sentetik östrojen ve progestinleri de üzerine ekleyelim.
- Eğer sentetik östrojen içeren ilaçlar tek kaynak olsaydı belki vücudumuzun detoksifikasyon süreçleri üzerindeki yük daha az olabilirdi. Ama birçok kaynaktan kadın, erkek, çocuk ayırt etmeksizin bombardıman altında olduğumuz östrojene benzerlik gösteren, yapılarında klor bulunan, yıllarca bozulmadan kalan organik kirleticiler kimyasal östrojenler "XENOÖSTROJENLER" için içine girince işler karışıyor.

En çok karşılaştığımız xenoöstrojenler;

- DDT, DDE (klorlu Peptisidler) Tarım ilaçları
- Dioksinler, özellikle kağıtların klorla ağartılmasında ortaya çıkar. Kadın pedi, tampon, kağıt havlu, çay poşeti, kahve filtresi
- Paraben içeren kişisel bakım ürünleri
- Bisphenol-A (BPA) içeren plastik yiyecek paketleri, yiyecek saklama kapları, kasa fişleri, biletler, termal kağıtlar
- Güneş koruyucu losyonlar, fitalat içeren plastikler, çamaşır deterjanları, yumuşatıcılar.

Liste böyle uzayıp gidiyor. Dünya xenoöstrojenlerden geçilmiyor.

BPA şu anda en çok karşılaştığımız toksin. Su damacanelerimiz, pet şişeler, yiyecek kapları, konservelerin iç kaplaması vs. Gerek erkek gerek kadın için kanserojendir. Aynı zamanda prekoks pubertenin sebeplerinden biridir.

Artık kızların göğüsleri ve pubik kılları daha erken geliyor. Bir çalışmada BPA'nın toksik kabul edilen dozu 25 binde biri düzenli olarak prostat hücrelerine PROSTAT HÜCRE BÜYÜMESİ ve hiperplaziye uyardığı görülmüş. XENOÖSTROJENLER, anneden plasenta aracılığıyla fetusa geçer. Vücuda girince kolay atılmaz, yağ dokusunda birikirler. Kanser gelişimini ve östrojen dominansında rol oynarlar.

- Özellikle meme, prostat, testis kanseri ile ilişkili
- Ayrıca ERKEKTE ve KADINDA İNFERTİLİTE, sperm sayısında azalma, seksüel davranışlarda değişiklik, endometriasis, prekoks puberte, tekrarlayan düşükler, diabet, öğrenme problemleri, bağışıklık üzerine olumsuz etkiler, alerji gibi etkileri var.
- Otoimmünite ve Nöropsikiyatrik bozukluklarda etki spektrumunda mevcut.

XENOÖSTROJENİN HOMEOPATİK DETOKSU

Özellikle karaciğer desteği olarak Chelidonium Majus mother tincture 3x2 (yemek öncesi ve sonrası 5-15 damla). Hastanın kronik konstipasyonu varsa 15 damla, diare varsa 5 damla olarak miktar değiştirilebilir. Çinko supplement tedaviyi destekler. Meme, prostat, testis kanseri geçirmiş olanlar, Prostat Hipertrofisi olanlar. Hormonal bozuklukları tedaviye dirençli olanlar. Bu tür toksik birikimler konusunda daha hassastırlar. Bu hastaların patolojisinin seviyesine göre, en sık karşılaşılan xenoöstrojenler bir homeopatik detoks şeklinde kullanılabilir. Bisphenol A, Methyparaben, dimethylphthalate, dioksin, foliculinum C16, C30, C200 homeopatik olarak bu birikimleri vücuttan attırmayı desteklemek için kullanılabilir.

İLERİ MENOPOZ, YETERSİZ ÖSTROJEN SEMPTOMLARI

64 post-menopozal dönem hastada yapılan çalışmada 3 ay Oopherinum 6C 2x1 kesintisiz olarak kullanıldı, düşük insülin alkali vücut yapısını destekleyecek bir beslenme verildi. Hastalara haftada iki gün de bulgularına uygun akupunktur uygulandı. Tabloda değişim oranlarını görüyoruz.

Semptom	Görülme oranı	İlk şikâyet seviyesi	Son şikâyet seviyesi
Ateş basmaları	%90	10	2
Vajinal kuruluk	%40	10	4
Baş ağrıları	%25	10	3
Depresyon	%37	10	2
Uykusuzluk	%69	10	2
Konsantrasyon güçlüğü	%83	10	4
Terleme	%86	10	3
Sinirlilik	%48	10	2
İrritabilite	%51	10	2
İdrar kaçırma, gece sık idrar çıkma	%44	10	5
Libidoda azalma	%57	10	3
Kilo alma	%86	10	2

Yapısal remedi Nat Mur 10M ayda bir doz

Organotropik remedi- Endometrium D12 Sabah/Akşam tedavi süresince

ESTROJEN DOMINANCE and HOMEOPATHY

Hasan Çağlar GÜROL

Abstract

With the perimenopausal stage, the distinct balance of female hormones begins to weaken. I'll describe the outside influences on the natural process itself as well as my own experience with homeopathy throughout this time.

A woman has roughly 2 million ova when she is born. By puberty, this number lowers to 400,000. Since puberty, hormones secreted by the pituitary gland every month cause 20–100 ova to cycle and become exhausted. Given that the healthiest ova are those that grow in response to the hormones generated by the pituitary, we can see that weaker, lower-quality ova continue to form as the end of the menstrual cycle draws near. Low progesterone activity and quantity correspond with low-quality ovum. However, as a result of the breakdown of negative feedback, the pituitary is compelled to create as much estrogen as it is capable of, which results in the release of FSH at increasing levels and the development of the final, poor-quality follicles in the ovaries. While progesterone levels dropped to one-twentieth of reproductive age at this time, estrogen levels in the woman's blood plummeted to one-fourth of that level. Remember that adipose tissue may manufacture estrogen through the process of aromatization and that everything from water bottles to cosmetics contains xenoestrogens that have an estrogenic impact. Therefore, the imbalance of the estrogen-progesterone balance that results is known as ESTROGEN DOMINANCE. However, the harmonious operation of these two hormones is essential for the health of women.

- The endometrium becomes thicker and is ready for pregnancy thanks to estrogen. This is balanced by progesterone, keeping cancer or hyperplasia from developing.
- Estrogen promotes the body's ability to store fat and acquire weight. The fat breakdown is stimulated by progesterone.
- Estrogen causes the body to retain water. Progesterone is a natural diuretic.
- Bone resorption is decreased by estrogen. Bone development is encouraged by progesterone.
- Breast tissue grows and proliferates as a result of estrogen. This is balanced and prevented by progesterone.
- Clotting is accelerated by estrogen. Progesterone counteracts this.
- Depression results from estrogen excess. The effects of progesterone are antidepressant and anxiolytic. Sleep is aided by progesterone.

PROGESTERONE REMEDY

Picture of a middle-aged lady who struggles to maintain a balance between her home and career. EMOTION: I'M NO LONGER ABLE TO GET UNDER SOMETHING.

PROGESTERONE MATERIA MEDICA (Robin Murphy's)

Severe depression, feelings of hopelessness, uncontrolled crying, tremendous sadness, low mood, anxiety, irritability, anger, pessimism, overly emotional, overwhelmed, frustrated, sleepless, lost concentration, blurred thoughts. In other words, a picture of an unbalanced hormonal system. In addition, the mind symptoms of progesterone include depressive thoughts, a strong yearning for companionship, feelings of loneliness, and the need to talk to someone. In my practice, I commonly prescribe progesterone to treat depression, middle-aged women, and hormone imbalance issues. Additionally, endometrial hyperplasia, which we usually find in the perimenopausal period, may be effectively treated with low-potency progesterone and its constitutional treatment organotropic in our patients who do not wish to take hormone therapy.

ESTROGEN DOMINANCE and FOLLICULINUM

Near overlap exists between the tables of folliculinum and estrogen dominance. For this reason, in situations of estrogen dominance, I frequently favor folliculinum.

- PMS (Pre menstrual Syndrome)
- Heavy, irregular, protracted bleeding
- Migraines associated with the menstrual cycle
- Breast cysts that have grown, as well as tightness and tenderness in the breasts
- Fibroids in the uterus and endometrial cancer
- Increased weight, difficulty losing weight, edema, and bloating
- Sleeping disorders
- Mood swings, despair, and anxiety
- Functional hypothyroidism
- Aggravation of autoimmune diseases

Keep in mind that this is a treatment for folliculinum E2 in synthetic form (estrone).

FOLLICULINUM PICTURE

- Feels under the controlled by others.
- He feels cut off from the rhythm and flow of his own existence.
- He believes that he molds his life around other people's expectations.
- Feels emotionally and psychologically exhausted
- He no longer has any will.
- Excessive usage of depleted energy sources.
- He has consistently made sacrifices.
- The pure, the sucker, and the loser have been replaced.
- He no longer remembers who he is.
- He is no more; his individuality has been destroyed.

The qualities of the aforementioned folliculinum and carcinocin are extremely comparable. In cases when carcinocin is recommended but ineffective, folliculinum may be administered. Similar to the characteristics listed above, cancer cells have lost their individuality and the ability to develop into their mature shapes, identities, and personalities. Cancer cells are now basic cells devoid of relationships and specializations of their own.

Their sense of self-identity has been gone.

They have been wholly engrossed in their relationship.

The use of folliculinum enables the individual to restore their power and will.

The picture of folliculinum depicts instances of present-day or historical physical, psychological, or sexual abuse (this may be true even if the patient remembers it, sometimes buried deep in the subconscious). It is not allowed to say NO at all. The folliculinum offers the person an extra life force and the capacity to escape the shackles of the past when confronted with these burdensome recollections.

In the Causa of the folliculinum

- Long-term use of contraceptives or hormone therapy
- Pressure and stress for a long time (father, husband, boss)

Folliculinum 30C every other day for one month a year is the strategy I utilize for people who have used oral contraceptives for a long period. I am doing this supplement to balance the harmful estrogenic effect of synthetic estrogens by acting incompatible with natural forms on estrogen receptors.

EXOGENOUS WARNINGS IN THE PERIOD OF ESTROGEN DOMINANCE

- Think about how many women take ORAL CONTRACEPTIVES (OCs) as exogenous estrogens. These exogenous estrogen derivatives are used for a variety of conditions, including acne, polycystic ovarian syndrome, menstrual discomfort, and irregular menstruation. Let's also include the perimenopausal usage of synthetic progestins and estrogen.
- The strain on our bodies' detoxification mechanisms may be lessened if medications that contain synthetic estrogen were the only source. But when chemical estrogens, also known as "XENOESTROGENS," which are organic pollutants with chlorine in their structure and can persist unaltered for years, resemble the estrogen we are constantly exposed to from a variety of sources, whether they be women, men, or children, things become complicated.

The most common xenoestrogens are;

- DDT, DDE (chlorinated Pesticides) Pesticides
- Particularly when bleaching paper with chlorine, dioxins are formed. Paper towel, tea bag, tampon, coffee filter, and sanitary napkins
- Personal care products containing Paraben
- Thermal papers, cash register receipts, food packaging, food storage containers, and packaging made of plastic that contains bisphenol-A (BPA)
- Sunscreen lotions, phthalate-containing plastics, laundry detergents, fabric softeners. The list goes on like this. The world does not go through xeno estrogens.

The poison that is currently most frequently encountered is BPA. Our water demijohns, pet bottles, food containers, inner coating of cans, etc. It causes cancer in both men and women. Additionally, it contributes to precocious puberty. Pubic hair and breast development in girls are now occurring sooner. According to one study, BPA routinely increases PROSTATE CELL GROWTH and hyperplasia in prostate cells at a dosage that is 25 thousandths of the lethal level.

Through the placenta, XENOESTROGENS are transferred from the mother to the fetus. They are not quickly eliminated from the body when they enter the body; instead, they build up in adipose tissue. They contribute to the growth of cancer and estrogen dominance.

- Particularly connected to testicular, prostate, and breast cancer
- Infertility in both men and women, a drop in sperm count, changes in sexual behavior, endometriosis, precocious puberty, recurrent miscarriages, diabetes, learning difficulties, negative effects on immunity, and allergies are further symptoms.
- Available in a range of actions for neuropsychiatric and autoimmune illnesses.

HOMEOPATHIC DETOX OF XENOESTROGENS

In particular, as liver support Mother tincture of Chelidonium Majus, 3x2 (5-15 drops before and after meals). If the patient has chronic constipation, the dosage can be increased to 15 drops, and if they have diarrhea, they can take just 5 drops. The therapy is supported with a zinc supplement.

People who have had breast, prostate, or testicular cancer, prostatic hypertrophy, hormonal abnormalities that are difficult to treat, or who have had cancer of the testicles or prostate are more vulnerable to these toxic deposits.

The most prevalent xenoestrogens can be utilized as a homeopathic detox depending on the degree of disease in these individuals.

Homeopathic remedies for bisphenol A, methyparaben, dimethylphthalate, dioxin, foliculinum C16, C30, and C200 can help the body rid itself of these deposits.

ADVANCED MENOPEASE, ESTROGEN DEFICIENCY SYMPTOMS

Oophorin 6C 2x1 was taken continuously for three months in research including 64 post-menopausal individuals, along with an alkaline diet, an insulin-lowering diet, and a diet to maintain body structure. According to their findings, the patients received acupuncture twice a week. The table contains the change rates.

Symptom	Occurrence rate	First complaint level	Last complaint level
Hot flashes	%90	10	2
Vaginal dryness	%40	10	4
Headaches	%25	10	3
Depression	%37	10	2
Insomnia	%69	10	2
Difficulty concentrating	%83	10	4
Sweating	%86	10	3
Nervousness	%48	10	2
Irritability	%51	10	2
Urinary incontinence, frequent urination at night	%44	10	5
Decrease in libido	%57	10	3
gain in weight	%86	10	2

SÜLÜKLERDEN ELDE EDİLEN TIBBİ FARMASÖTİK BİLEŞİKLER

Naim SAĞLAM^{1,2}¹Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Hastalıklar AD, Elazığ, Türkiye²Biology Department, RUTGERS The State University of New Jersey, Joint Health Sciences Center, Camden, NJ, USA

Özet

Kan emici sülükler uygarlığın başlangıcından beri tedavi amaçlı kullanılmıştır. Osmanlı, Antik Mısırlı, Arap, Çinli, Hintli ve Yunanlı hekimler sülükleri geleneksel olarak kanamayla ilgi kullanımlarıyla beraber cilt hastalıkları, sinir sistemi problemleri, idrar ve üreme sistemi sorunları, iltihaplanma ve diş hastalıklarına kadar birçok alanda tedavi amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır. 20. yüzyılda tıbbi sülükler tüm dünyada plastik ve mikrocerrahi alanında venöz problemlerin önlenmesinde etkinliğini kanıtlamıştır. Flep cerrahisinden sonra kopan kısımların kurtarılmasında yaygın olarak kullanılmıştır. Kozmetik amaçlı olarak da doğrudan sülüklerin kullanımı önemli bir yere sahip olmaya başlamıştır. Ancak doğal ortamlardan toplanan sülüklerin direkt kullanımı sonrası komplikasyonların gelişmesi tedavinin güvenliği konusunda endişelere yol açmaktadır. Ancak bu endişeler yaygınlaşan hijyenik sülük yetiştiriciliği ile önemli ölçüde aşılmaya başlamıştır.

Sülükler uzun yıllardan beri sağlık alanında genelde kan almasına dayalı olarak kullanılmasına rağmen son 30 yıl içinde içerdiği biyoaktif bileşikler sayesinde önemli kronik hastalıkların tedavisi için gündeme gelmeye başlamıştır. Son yıllarda daha ileri çalışmalarla bu biyoaktif maddelerden çeşitli farmasötikler elde edilmeye başlanmıştır. Buna bağlı olarak araştırmaların ortaya çıkardığı önemli biyoaktif maddelerin ekstraksiyonu sonucu elde edilen farmasötik maddeler son yıllarda ilaç bileşiklerinde haklı yerini almaya başlamıştır. Bu farmasötikler dünya piyasasında kanser tedavisinden anti-aging kullanıma kadar çok geniş yelpazede kullanım alanına sahip olmaya başlamış ve kardiyovasküler problemler, kanser, metastaz ve tüberküloz vb. yaşamı tehdit eden birçok kronik hastalıklar için çare olarak çağımızda tekrar geri dönmüştür. Sülüklerden elde edilen bu biyoaktif maddeler total olarak veya tek başına izole edilerek bazı farmasötiklerin etken maddelerini oluşturmaya başlamıştır.

Sülüklerin kan emerken verdikleri biyoaktif maddenin 110'dan daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Bu maddelerin bir kısmı açıkça keşfedilmiş olmakla beraber, her geçen gün yenileri de keşfedilmektedir. Son zamanlarda sülük salgı ve salyaları üzerinde yapılan framakolojik çalışmalar, antikoagülan, antitromboz, antiateroskleroz, antiplatelet agregasyonu, antitümör, anti-inflamatuar, antimikrobiyal, antimalaryal, antioksidan, anti-kandida, antitüberküler, analjezik, hücre dışı matris bozulması ve kan akışının düzenlenmesi gibi aktiviteleri içeren çeşitli biyoaktif peptitlerin ve proteinlerin varlığını ortaya çıkarmıştır. Sülük tükürüğünde bu fonksiyonları sağlayan biyoaktif maddelerin en önemlilerini Hirudin, Hyaluronidase, Calin, Bdelins, Hirustasin, Apyrase, Antielastase, Eglins, Destabilase, Factor Xa inhibitörü, Carboxypeptidase-A ve Acetilkinin vb biyomaddeler oluşturmaktadır (Table 1). Bununla birlikte, sülüklerin geleneksel ve tamamlayıcı tıp (GETAT) alanlarında kullanımlarına dayanan bazı önemli konular hala net olarak açıklanamamıştır. Ancak son yıllarda tüm dünyada gelişmekte olan GETAT uygulamaları her geçen gün kullanım alanı genişletmektedir.

Tablo 1. Sülüklerden tespit edilen tıbbi farmasötik biyoaktif bileşikler¹⁻¹².

Sülük Tükürüğünün İşlevleri	Tıbbi Farmasötik Biyoaktif Bileşikler
Analjezik ve antienflamatuar etki	Antitrypsin, Antiplasmin, Antistasin, Bdelins and Bdelastasin, Carboxypeptidase Q, Carboxypeptidase inhibitör, Eglin C, Ghilantens, Guamerin, Hirustasin, Kazal type inhibitor bdelin-KL, Leukocyte elastase inhibitor, Piguamerin, Plasma protease C1 inhibitor, Protease inhibitor, Subtilisin inhibitör or complex leech-derived tryptase inhibitor (LDTI), Complement C1 inhibitor
Hücre dışı matris bozulması	Agrin, Collagenase, Cystatin, Fibrinogen, Hyaluronidase, Hyaluronoglucuronidase, Membrane metallo-endopeptidase, Mucin, Nepriylisin, Perlucin, Transgelin Zonadhesin
Trombosit fonksiyonunun inhibisyonu	Aspartylglucosaminidase, Saratin, Apyrase, Calin, Decorsin
Antikoagülan etki	Antithrombin-III, Destabilase-I, Ryncolin, The Factor Xa-like Trypsin, Hirudin, Gelin, Factor Xa İnhibitor, Destabilase, New Leech Protein-1, Whitide, Whitmanin
Kan akışının düzenlenmesi	Acetylcholine, histamine-like molecules
Antimikrobiyal etki	Bactericidal proteins, Destabilase-I, Chloromycetyn, Hirudomacin (HMC), Peptide B, Neuromacin, Theromacin, Theromyzin,

	4-bromobutyric acid, Methoxy-phenyl, 2-aminoethyl hydrogen phosphate, Octahydro-1,4,9,9-tetramethyl, Decanoic acid, Octadecanoic (Stearic) acid, n-Octadecanoic acid,
Antimikrobiyal, antitümör, antimalaryal etki	1,3,6,10 Dodecatetraene, Oxalic acid, 2,2 Dimethylpropionic acid,
Antioksidan, anti-inflamatuar, antimikrobiyal, anestezik anti-kandida ve analjezik aktivite	Phosphonic acid, Octadecenyl aldehyde, Heptadecanoic (margaric) acid
Antimikrobiyal ve antitüberküler aktivite	Hexadecanoic (Palmitic) acid, Oleic acid,
Antimikrobiyal, antitümör, antiinflamatuar aktiviti	6,17-Octadecadiene-1-ol acetate, 9,12-Octadecadienoyl chloride
Diğer fonksiyonlar	GLIPR1, Plancitoxin, Venom cystatin

KAYNAKLAR

1. Sig AK, Guney M, Uskudar Guclu A, Ozmen E. Medicinal leech therapy—an overall perspective. *Integrative Medicine Research*. 2017;6(4):337-343.
2. Liu Z, Tong X, Su Y, et al. In-depth profiles of bioactive large molecules in saliva secretions of leeches determined by combining salivary gland proteome and transcriptome data. *J Proteomics*. 2019;200:153-160.
3. Reverter D, Fernández-Catalán C, Baumgartner R, et al. Structure of a novel leech carboxypeptidase inhibitor determined free in solution and in complex with human carboxypeptidase A2. *Nat Struct Biol*. 2000;7(4):322-328.
4. Baskova IP, Zavalova LL. Proteinase inhibitors from the medicinal leech *Hirudo medicinalis*. *Biochemistry (Mosc)*. 2001;66(7):703-714.
5. Abdisa T. Therapeutic importance of leech and impact of leech in domestic animals. *MOJ Drug Design Development & Therapy*. 2018;2:235-242.
6. Ding AD, Shi HZ, Guo QS, et al. Gene cloning and expression of a partial sequence of Hirudomacin, an antimicrobial protein that is increased in leech (*Hirudo nipponica* Whitman) after a blood meal. *Comp Biochem Phys B*. 2019;231:75-86.
7. Tuszyński GP, Gasic TB, Gasic GJ. Isolation and characterization of antistasin. An inhibitor of metastasis and coagulation. *J Biol Chem*. 1987;262(20):9718-9723.
8. Abdulkader AM, Ghawi AM, Alaama M, Awang M, Merzouk A. Leech therapeutic applications. *Indian J Pharm Sci*. 2013;75(2):127-137.
9. Shakouri A, Wollina U. Time to change theory; medical leech from a molecular medicine perspective leech salivary proteins playing a potential role in medicine. *Advanced pharmaceutical bulletin*. 2021;11(2):261.
10. Ojo O, Babayi H, Olayemi IK, et al. Anti-tubercular activities and molecular characterization of salivary extract of leech (*Hirudo medicinalis*) against *Mycobacterium tuberculosis*. 2018.
11. Dong H, Ren J-X, Wang J-J, et al. Chinese Medicinal Leech: Ethnopharmacology, Phytochemistry, and Pharmacological Activities. *Evid-Based Compl Alt*. 2016;2016:7895935.
12. Gasic GJ, Viner ED, Budzynski AZ, Gasic GP. Inhibition of lung tumor colonization by leech salivary gland extracts from *Haementeria ghilianii*. *Cancer Res*. 1983;43(4):1633-1636.

MEDICINAL PHARMACEUTICAL COMPOUNDS FROM LEECHES

Naim SAGLAM

Abstract

Bloodsucking leeches have been used for therapeutic purposes since the beginning of civilization. Ottoman, Ancient Egyptian, Arab, Chinese, Indian and Greek physicians used leeches to treat skin diseases, nervous system problems, urinary and reproductive problems, inflammation, and dental diseases. In the 20th century, medical leeches proved their effectiveness in preventing venous problems in the field of plastic and microsurgery all over the world. It has been widely used to recover ruptured parts after flap surgery. The use of leeches directly for cosmetic purposes has begun to have an important place. However, the development of complications after the direct use of leeches collected from natural environments raises concerns about the safety of the treatment. However, these concerns have begun to be overcome with the widespread use of hygienic leech breeding.

Although leeches have been used in the field of health for many years, generally based on bloodletting, in the last 30 years, thanks to the bioactive compounds it contains, it has started to come to the fore for treating important chronic diseases. Various pharmaceuticals have been obtained from these bioactive substances in recent years with further studies. Accordingly, pharmaceutical substances obtained from the extraction of important bioactive substances revealed by researchers have taken their rightful place in drug compounds in recent years. These pharmaceuticals have started to have a wide range of use in the world market, from cancer treatment to anti-aging use. They have returned in our age as a remedy for many life-threatening chronic diseases such as cardiovascular problems, cancer, metastasis, and tuberculosis. These bioactive substances obtained from leeches have started to form the active ingredients of some pharmaceuticals by being isolated in total or alone.

It is estimated that the bioactive substance that leeches give out while sucking blood is more than 110. While some of these substances have been discovered, new ones are being discovered daily. Recent pharmacological studies on leech secretions and saliva show the existence of various bioactive peptides and proteins containing activities such as anticoagulant, antithrombotic, antiatherosclerosis, antiplatelet aggregation, antitumor, anti-inflammatory antimicrobial, antimalarial, antioxidant, anti-candida, antitubercular, analgesic, extracellular matrix disruption, and blood flow regulation. The most important bioactive substances that provide these functions in leech saliva are Hirudin, Hyaluronidase, Calin, Bdelins, Hirustasin, Apyrase, Antielastase, Eglins, Destabilase, Factor Xa inhibitor, Carboxypeptidase-A, and Acetylcholine, etc. (Table 1). However, some important issues based on the use of leeches in Traditional and Complementary Medicine (TCM) fields are still not clearly explained. However, TCM applications, which have been developing worldwide in recent years, are expanding their usage area daily.

Table 1. Medicinal pharmaceutical bioactive compounds detected from leeches ¹⁻¹².

Functions of Leech Saliva	Medicinal Pharmaceutical Bioactive Compounds
Analgesic and anti-inflammatory effect	Antitrypsin, Antiplasmin, Antistasin, Bdelins and Bdelastasin, Carboxypeptidase Q, Carboxypeptidase inhibitor, Eglin C, Ghilantens, Guamerin, Hirustasin, Kazal type inhibitor bdellin-KL, Leukocyte elastase inhibitor, Piguamerin, Plasma protease C1 inhibitor, Protease inhibitor, Subtilisin inhibitor or complex leech-derived trypsin inhibitor (LDTI), Complement C1 inhibitor
Extracellular matrix degradation	Agrin, Collagenase, Cystatin, Fibrinogen, Hyaluronidase, Hyaluronoglucuronidase, Membrane metallo-endopeptidase, Mucin, Nephilysin, Perlucin, Transgelin Zonadhesin
Inhibition of platelet function	Aspartylglucosaminidase, Saratin, Apyrase, Calin, Decorsin
Anticoagulant effect	Antithrombin-III, Destabilase-I, Ryncolin, The Factor Xa-like Trypsin, Hirudin, Gelin, Factor Xa Inhibitor, Destabilase, New Leech Protein-1, Whitide, Whitmanin
Increasing blood flow	Acetylcholine, histamine-like molecules
Antimicrobial effect	Bactericidal proteins, Destabilase-I, Chloromycetyn, Hirudomacin (HMC), Peptide B, Neuromacin, Theromacin, Theromyzin,

	4-bromobutyric acid, Methoxy-phenyl, 2-aminoethyl hydrogen phosphate, Octahydro-1,4,9,9-tetramethyl, Decanoic acid, Octadecanoic (Stearic) acid, n-Octadecanoic acid,
Antimicrobial, antitumor, antimalarial effect	1,3,6,10 Dodecatetraene, Oxalic acid, 2,2 Dimethylpropionic acid,
Antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, anesthetic anti-candida and analgesic activity	Phosphonic acid, Octadecenyl aldehyde, Heptadecanoic (margaric) acid
Antimicrobial, antitubercular activity	Hexadecanoic (Palmitic) acid, Oleic acid,
Antimicrobial, antitumor, anti-inflammatory activity	6,17-Octadecadiene-1-ol acetate, 9,12-Octadecadienoyl chloride
Other function	GLIPR1, Plancitoxin, Venom cystatin

REFERENCES

1. Sig AK, Guney M, Uskudar Guclu A, Ozmen E. Medicinal leech therapy—an overall perspective. *Integrative Medicine Research*. 2017;6(4):337-343.
2. Liu Z, Tong X, Su Y, et al. In-depth profiles of bioactive large molecules in saliva secretions of leeches determined by combining salivary gland proteome and transcriptome data. *J Proteomics*. 2019;200:153-160.
3. Reverter D, Fernández-Catalán C, Baumgartner R, et al. Structure of a novel leech carboxypeptidase inhibitor determined free in solution and in complex with human carboxypeptidase A2. *Nat Struct Biol*. 2000;7(4):322-328.
4. Baskova IP, Zavalova LL. Proteinase inhibitors from the medicinal leech *Hirudo medicinalis*. *Biochemistry (Mosc)*. 2001;66(7):703-714.
5. Abdisa T. Therapeutic importance of leech and impact of leech in domestic animals. *MOJ Drug Design Development & Therapy*. 2018;2:235-242.
6. Ding AD, Shi HZ, Guo QS, et al. Gene cloning and expression of a partial sequence of Hirudomacin, an antimicrobial protein that is increased in leech (*Hirudo nipponica* Whitman) after a blood meal. *Comp Biochem Phys B*. 2019;231:75-86.
7. Tuszynski GP, Gasic TB, Gasic GJ. Isolation and characterization of antistasin. An inhibitor of metastasis and coagulation. *J Biol Chem*. 1987;262(20):9718-9723.
8. Abdulkader AM, Ghawi AM, Alaama M, Awang M, Merzouk A. Leech therapeutic applications. *Indian J Pharm Sci*. 2013;75(2):127-137.
9. Shakouri A, Wollina U. Time to change theory; medical leech from a molecular medicine perspective leech salivary proteins playing a potential role in medicine. *Advanced pharmaceutical bulletin*. 2021;11(2):261.
10. Ojo O, Babayi H, Olayemi IK, et al. Anti-tubercular activities and molecular characterization of salivary extract of leech (*Hirudo medicinalis*) against *Mycobacterium tuberculosis*. 2018.
11. Dong H, Ren J-X, Wang J-J, et al. Chinese Medicinal Leech: Ethnopharmacology, Phytochemistry, and Pharmacological Activities. *Evid-Based Compl Alt*. 2016;2016:7895935.
12. Gasic GJ, Viner ED, Budzynski AZ, Gasic GP. Inhibition of lung tumor colonization by leech salivary gland extracts from *Haementeria ghilianii*. *Cancer Res*. 1983;43(4):1633-1636.

LEECH STEM CELL RESEARCH

Daniel H. SHAIN*

*Biology Department, RUTGERS The State University of New Jersey, Joint Health Sciences Center, Camden, NJ, USA

Abstract

Embryonic stem cells have widespread applications in modern medicine, but their underlying biology remains poorly understood due to their small size (in mammals), difficulties in purifying to homogeneity, and bioethics considerations. Our efforts to understand fundamental properties of stem cells have focused on predaceous, glossiphoniid leeches (e.g., *Theromyzon tessulatum*, *Helobdella austinensis*), which have particularly large embryos (up to 1 mm) that develop rapidly and asymmetrically, and which present identifiable stem cells on their surface during embryogenesis (Fig. 1). Our approach has been to isolate RNA from embryos at key developmental time points as well as from dissected embryonic stem cells and their precursors, and then determine differences in gene expression using modern molecular techniques. To date, our data identify dramatic changes in maternal and zygotic gene expression patterns in cell divisions leading up to stem cell genesis, and a relatively small set of differentially-expressed genes at the precursor → stem cell transition. In particular, we have shown that manipulating specific genes associated with mesodermal (M) and neuroectodermal (N) development leads to gross embryological abnormalities.

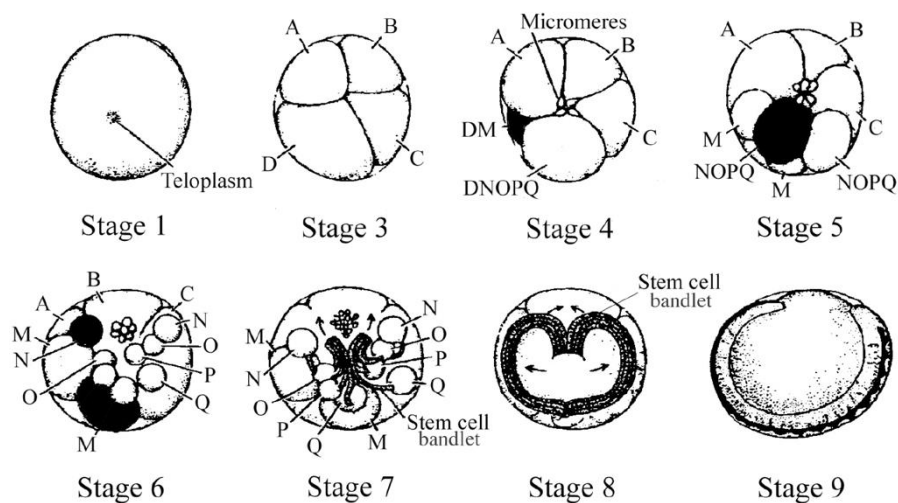


Figure 1. Schematic of early development and stem cell lineages in leech. Stem cell precursors DM and NOPQ are born during stages 4 and 5, respectively, and give rise to 5 bilateral pairs of stem cells (M, N, O, P and Q) by stage 7. Stem cell lineages M (mesoderm) and N (neuroectoderm) are primary targets in our study (shown in black).

SP-51

HİRUDOTERAPİ KLİNİK UYGULAMALARI

Batu BAYAR

Özet

Tıbbi sülüklerle tedavi (hirudoterapi) yöntemi tıbbin en eski sağlık uygulamalarından biri olarak tarihe geçmiştir. Bu konuda yazılmış ilk eser olan Sushruta Samhita (MÖ 6.yy) kitabında hirudoterapinin cerrahi olarak uygun olmadığı vakalarda uygulanması gerektiği belirtilmiştir. Bugünlerde ise akut ve kronik çok sayıda hastalıklarda uygulanmasının yanısıra plastik ve rekonstruktif cerrahide flep ve greftlerin tutunmasını sağlayan en önemli araç olarak kabul edilmiştir. Hirudoterapinin klinik uygulamaları en başta dolaşım bozukluğu olmak üzere eklem hastalıkları, nöroloji ve algoloji, cilt hastalıkları ve göz rahatsızlıklarına kadar geniş bir endikasyonda yapılmaktadır. Hirudoterapi tek başına veya diğer tedavi yöntemlerle birlikte bazen olmazsa olmazı olarak, bazen de tamamlayıcı bir yöntem olarak tercih edilmektedir. Uygulama yöntemleri de son yüzyılda yapılan araştırmalar ışığında gelişerek bugünkü şeklini almıştır. Sülük salyasındaki enzimlerin varlığı ve insan dokusu üzerindeki etkisi günden güne anlaşılmaya başlanması klinik uygulamaları üzerine önemli rol oynamıştır.

Anahtar kelimeler: Hirudoterapi, tıbbi sülük tedavisi, hirudoterapi klinik uygulamaları

SP-51

CLINICAL APPLICATIONS OF HIRUDOTHERAPY

Batu BAYAR

Abstract

The treatment method with medicinal leeches (hirudotherapy) has gone down in history as one of the oldest health practices of medicine. In Sushruta Samhita (6th century BC), the first work written on this subject, stated that hirudotherapy should be applied in cases where surgery is not suitable. Nowadays, besides being applied in many acute and chronic diseases, it has been accepted as an essential tool for attaching flaps and grafts in plastic and reconstructive surgery. The clinical applications of hirudotherapy are performed in a wide range of indications, especially circulatory disorders, joint diseases, neurology and algology, skin diseases and eye disorders. Hirudotherapy alone or combined with other treatment methods is sometimes considered indispensable or complementary. Application methods have also developed in light of the research made in the last century and have taken their current form. The fact that the presence of enzymes in leech saliva and its effects on human tissue is being understood from day to day has played an essential role in its clinical applications.

Keywords: Hirudotherapy, medicinal leech therapy, clinical applications of hirudotherapy

TİP-2 DİABETES MELLİTUS'DA OZON TEDAVİSİ

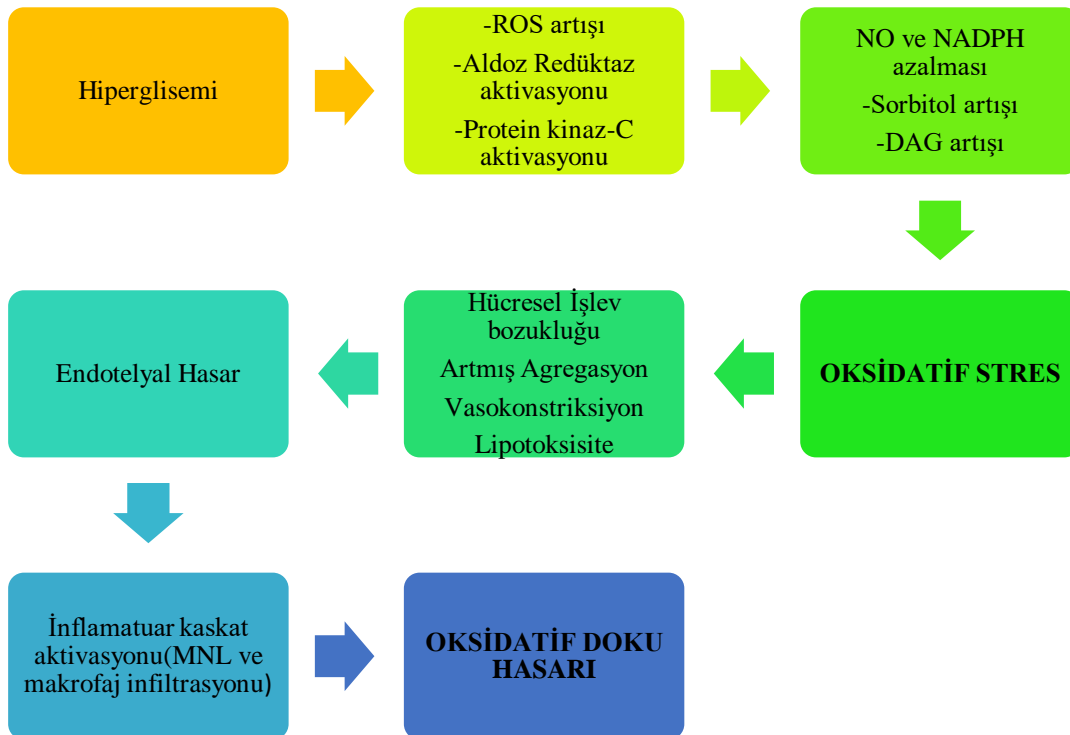
Hasan Esat YÜCEL*

*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Kırşehir

1. Tip-2 Diyabet Patogenezinde Oksidatif Stres

Tip 2 Diabetes Mellitus (T2DM) ve komplikasyonlarının dünya çapında prevalansı son yıllarda önemli ölçüde artmakta olup, diyabetle yaşayan insan sayısının 2045 yılına kadar 629 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (1). Son yıllarda, T2DM patogenezinde inflamatuvar belirteçler ve oksidatif stres(OS) gibi risk faktörlerinin rolü dikkate alınmıştır(2).Hiperglisemi, glutatyon peroksidaz(GPX) ve glutatyon redüktaz(GR) gibi anti-oksidan enzimlerin azalmasına yol açarak hidrojen peroksit serbest radikalinin indirgenmesini engeller.Bu duruma bağlı olarak hidroksil radikal,hipokloroz asit ve oksitlenmiş LDL gibi reaktif oksijen türlerinin (ROS) oluşumu gerçekleşir(3).Oksidatif stres; ROS'lar ve antioksidan savunma sistemi arasındaki dengesizlik sonucu meydana gelir ve enzimatik veya non-enzimatik antioksidanlar tarafından değiştirilebilir(4).Diyabette OS'bağlı olarak,hücre içi ve hücre dışı gelişmiş glikasyon ürünlerinde(AGE) ve reseptörlerinde artış meydana gelir, bu ise proinflamatuvar sitokinlerin,matrix proteinlerinin ve apoptozisin indüklenmesine yol açar.Hiperglisemi, NADPH bağımlı bir enzim olan aldoz redüktazı poliol yolağıyla aşırı aktive ederek sorbitol oluşumuna yol açar ve NADPH'ların tükenmesine neden olur.NADPH ise nitrik oksit sentazın(NOS) kofaktörü olup,L-arjininden NO sentezinde görev alır.Dolayısıyla NADPH azalması NO depleksiyonuyla sonuçlanır. NO ve süperoksit anyon(O₂⁻) arasında meydana gelen dengesizlik oksidatif strese neden olarak,platelet aktivasyonu,vasokonstriksiyon ve vasküler endotelyumda hasarla sonuçlanır.Bununla birlikte kontrolsüz glisemik index, protein kinaz C aktivasyonuna yol açarak, vasküler alanda diaçilgliserol(DAG)birikimi ve lipotoksisiteye neden olur ve hücresel işlevi önemli derecede olumsuz etkiler.Ayrıca artmış AGE'ler ,lipit peroksidlerin oluşumunu ve hücre yapışmasını indükleyerek endotel boyunca oksidatif doku hasarını artıran monosit ve makrofajların göçünü teşvik eder(Figüre-1).

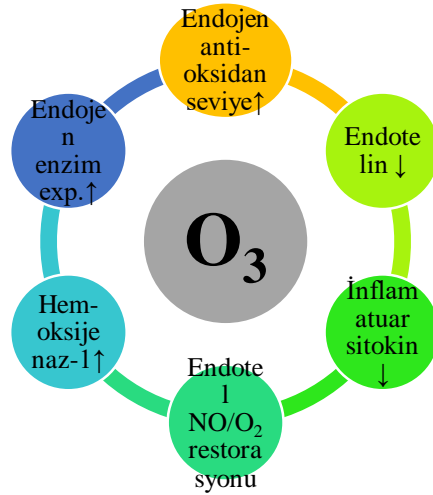
Figür-1.Tip-2 DM Patogenezinde Oksidatif stresin rolü



2.Tıbbi Ozonun Diyabette Terapotik Etki Mekanizmaları

Diyabette ozon tedavisinin dejeneratif değişiklikleri ve oksidatif stresi azalttığı bildirilmiştir. Bunlarla birlikte güvenilir bir tedavi profiline sahip olup plazma bileşenlerinde ve hücrese düzeyde herhangi hasara yol açmamaktadır (5). Tıbbi ozon tedavisinde %1-5 O₃, %95-99 O₂ karışımı kullanılır ve sistemik veya topikal yollarla uygulanır.En sık kullanılan üç uygulama şekli ise majör otohemoterapi(MAH), minör otohemoterapi ve rektal insüflasyondur(6,7). Son zamanlarda yapılan bazı araştırmalarda akut ve kronik hastalıklarda geniş ölçüde terapotik etkinliği bilinmekte, inflamasyonu ve oksidatif stresi azaltan anti-inflamatuar ve anti-oksidan özelliklere sahip tamamlayıcı tıp tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir.Ozon tedavisinin diyabette oksidatif süreçler üzerinde faydalı etkileri rapor edilerek, glutatyon peroksidaz(GPX),glutatyon redüktaz(GR),glutatyon transferaz(GST) ve süperoksit dismutaz(SD) enzim indüksiyonuyla anti-oksidan seviyelerde artış sağlamaktadır.Heme-oksijenaz-1 sentezini artırarak heme proteinin anti-inflamatuar ve anti-oksidan özelliklere sahip olan bilirubin,demir ve karbonmonoksite indirger.Endotelin-1 ekspresyonunu baskılayarak vasküler düz kas hücrelerinde proliferasyonu inhibe eder ve vasküler oklüzyonu azaltır.Ayrıca endotelden NO salınımı artırarak vazodilatatör etki gösterir ve artmış agregasyonu azaltır(8,9,10).Hipergliseminin yol açtığı aldoz redüktaz aktivasyonu ozon tedavisiyle kontrol altına alınır ,NO/ O₂⁻ (Süperoksit)dengesi sağlıklı hale gelir ,oksidatif stres indexini anti-oksidanların lehine çevirir,normal kan akımını sağlanmasında hemorolojik modülasyon sağlar ve inflamatuvar sitokin salınımını azaltır(Figür-2)

Figüre-2.Diyabette ozon tedavisinin etki mekanizmaları



3.Klinik ve Preklinik Çalışmalar

Tıbbi ozon,aldoz redüktaz enzimini diyabetik olmayan kontrol grubundakilerle aynı seviyede tutarak hiperglisemiye sağlıklı referans değerlerine geriletir ve pankreası hasara karşı koruduğu çalışmalarla gösterilmiştir.Ayrıca lipit metabolizmasını iyileştirir,ürük asit ve laktat düzeylerini azaltır. Bunlarla birlikte diyabetik ayakda anti-mikrobiyal etkinliğiyle enfeksiyonun kontrol altına alınmasına önemli katkılar sağlar ve ekstremiteledeki iskemik değişiklikleride azaltır (11-15). Diyabetik ratlarda yapılan bazı çalışmalarda hiperglisemi ve ileri glikasyon ürünlerini azalttığı ve kardiyoprotektif etki sağladığı gösterilmiştir(16,17).Diyabetik polinöropatili hastaların alt ekstremite ağrı yönetiminde oto-hemoterapinin faydalı etkileri bildirilmiştir(18).Bunlarla birlikte evre-3 ve 4 periferik arteriyel dolaşım bozukluğu olan diyabetli hastalarda yapılan bir çalışmada eritrosit 2,3-difosfogliserat(DPG) artışına neden olarak oksijen-disosiasyon eğrisini sağa kaydırır,böylece doku ve organların daha iyi perfüze olmasını ve oksijenlenmesini sağlar.160 Tip-2 DM hastasını içeren klinik bir çalışmada,tedavi edilmemiş bir kontrol grubu ve antibiyotiklerle tedavi edilmiş ikinci bir kontrol grubuna kıyasla 20 seans rektal insüflasyon uygulanan ozon tedavisiyle SD,katalaz ve GPX düzeylerinde anlamlı bir artış izlenmiştir(19).Hayvan denekleriyle yapılan çalışmalarda renaliskemi ve reperfüzyon hasarını iyileştirdiği ve kemik rejenerasyonunu artırdığı gösterilmiştir(20,21). Diyabetik ayak ülserlerinde MAH ve torba ozon uygulamasının enfeksiyonun kontrol altına alınmasında,yara iyileşmesinde ,ampütasyon oranının ve hastane yatış sürelerinin azaltılmasında kapsamlı etkileri gösterilmiştir.Bunlara bağlı olarak ,ekonomik yük ,morbidite ve mortalite azalmasıada önemli katkılar sağlar (22,23).

4.Uygulama Yöntemleri

Diyabette en sık majör oto-hemoterapi(MAH) ve rektali nsüflasyon kullanılır.Diyabetik ayağı olanlarda ise torbalama yöntemide ilave edilir. MAH negatif basıncın etkisi altında kapalı bir sistemde 50-100 ml kan alınması ve bu kanın tıbbi ozonla zenginleştirilerek donöre tekrar infüze edilmesidir.Rektal insüflasyonda ise 150-300 ml ozon/oksijen karışımı kullanılır. Karışım katater ve katatere bağlı silikon torba veya enjektör aracılığı ile rektal yoldan uygulanır.Uygulama yöntemlerinin doz ve sıklığı hastanın kliniğine göre değişmekle birlikte, genel olarak immün modülasyon dozlarında (20-25 µg/ml) tedavi hedefleri tercih edilmelidir(Tablo-1)

Tablo 1.Diyabette ozon tedavisi uygulama yöntemleri ve dozları

Uygulama Yöntemi	Ozon Konsantrasyonu	Ozon Hacmi	Ozon Miktarı	Tedavi Sıklığı	Tedavi Sayısı
MAH	20-25 µg/ml	50-100 ml	1000-1250 µg	Haftada 2, daha sonra ayda 2	Hastanın kliniğine göre
Rektal İnsüflasyon	20-25 µg/ml	300 ml	6000-7500 µg	Haftada 2	Hastanın kliniğine göre

MAH: Majorotohemoterapi ; µg:mikrogram ; ml:mililitre

5.Sonuç

Tip2 DM'de diyet,fizik aktivite ,oral anti-diyabetik ve insülin kullanımları standart tedavi yaklaşımlarıdır.Bu yaklaşımlarda hasta uyumsuzluğu,ilaç intoleransı ve istenmeyen yan etkiler sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.Ayrıca sıkı regülasyonun sağlandığı bazı durumlarda bile ne yazıkki mikro ve makrovasküler komplikasyonların önüne geçilememektedir.Bu duruma elbette çevresel risk faktörleri(sigara,alkolvb) ve genetik predispozisyonun katkısı muhtemeldir.Tıbbi ozon bilimsel temeli olan medikal bir yaklaşım olup, Tip2 DM'de oksidatif stresi ve kronik inflamasyonu azalttığı yüksek kanıt düzeyindedir.Herhangi bir kontraendikasyonu yoksa standart tedavi yaklaşımlarına ilave edilmeli ve entegratif tedavi kapsamına alınmalıdır.

KAYNAKLAR

2. IDF diabetes atlas, 8th edition 2017. Available at: www.IDF.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas.html. Lastavailable: 22 May 2019.
3. Bordalo Tonucci L, Dos Santos KM, De Lucas Fortes Ferreira CL, Ribeiro SM, De Oliveira LL, Martino HS. Gut microbiota and probiotics: Focus on diabetes mellitus. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017; 57:2296–2309. doi: 10.1080/10408398.2014.934438.
4. Luc K, Schramm-Luc A, Guzik TJ, Mikolajczyk TP. Oxidative stres and inflammatory markers in prediabetes and diabetes. *J Physiol Pharmacol.* 2019 Dec;70(6). doi: 10.26402/jpp.2019.6.01.
5. Rahimi R, Nikfar S, Larijani B, Abdollahi M. A review on the role of anti oxidants in the management of diabetes and its complications. *Biomed Pharmacother.* 2005; 59:365–373. doi: 10.1016/j.biopha.2005.07.002.
6. Braid N, Izadi M, Sureda A, Jonaidi-Jafari N, Banki A, Nabavi SF, et al. Therapeutic relevance of ozone therapy in degenerative diseases: Focus on diabetes and spinal pain. *J Cell Physiol.* 2018 Apr;233(4):2705-2714. doi: 10.1002/jcp.26044.
7. Bocci VA. Scientific and medical aspects of ozone therapy. State of the art. *Arch Med Res.* 2006 May;37(4):425-35. doi: 10.1016/j.arcmed.2005.08.006. PMID: 16624639.
8. Shoemaker JM. OzoneTherapy- History, Physiology, Indications, Results.www.judithshoemaker.com, 2005.
9. Hernández F, Menéndez S., & Wong, R. (1995). Decrease of blood cholesterol and stimulation of antioxidative response in cardiopathy patient treated with endovenous ozonotherapy. *Free Radical Biology and Medicine*, 19(1), 115–119.
10. Duckers H., J.Boehm M, True A., L. Yet, S.-F San, H Park J.L, et al. (2001). Heme oxygenase-1 protects against vascular constriction and proliferation. *Nature Medicine*, 7(6), 693–698.
11. Rassaf T, Preik M, Kleinbongard P, Lauer T, Heiß, C Strauer B.-E, et al. (2002). Evidence for in vivo transport of bioactive nitric oxide in human plasma. *Journal of Clinical Investigation*, 109(9), 1241–1248.

12. Barone A, Otero-Losada M, Grangeat AM, Cao G, Azzato F, Rodríguez A, et al. Ozone therapy protects from in-stent coronary neo intimal proliferation. Role of redoxins. *Int J Cardiol.* 2016 Nov 15; 223:258-261. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.07.177.
13. Re L, Rowen R, Travagli V. Ozone Therapy and Its Use in Medicine. *Cardiology.* 2016;134(2):99-100. doi: 10.1159/000443604.
14. Candelario-Jalil E, Mohammed-Al-Dalain S, Fernández OS, Menéndez S, Pérez-Davison G, Merino N, et al. Oxidative preconditioning affords protection against carbon tetrachloride-induced glycogen depletion and oxidative stress in rats. *J Appl Toxicol.* 2001 Jul-Aug;21(4):297-301. doi: 10.1002/jat.758. PMID: 11481663.
15. Velasco, N., Menéndez, S., Montequín, J.F., 1989. Valor de la ozonoterapia en el tratamiento del piediabético neuroinfeccioso. *Rev. CENIC, Cien. Biol.* 20 (1–2–3), 64–70.
16. Bocci V, Borrelli E, Travagli V, Zanardi I. The ozone paradox: ozone is a strong oxidant as well as a medical drug. *Med Res Rev.* 2009 Jul;29(4):646-82. doi: 10.1002/med.20150. PMID: 19260079.
17. Al-Dalain SM, Martínez G, Candelario-Jalil E, Menéndez S, Re L, Giuliani A, et al. Ozone treatment reduces markers of oxidative and endothelial damage in an experimental diabetes model in rats. *Pharmacol Res.* 2001 Nov;44(5):391-6. doi: 10.1006/phrs.2001.0867. PMID: 11712870.
18. Barakat S. A, Saleh N. K , Thabet S. S, Saleh H. A , &Fayez, M. A. (2008).Effect of medical ozonotherapy on diabetes-induced cardiac dysfunction. *JASMR*, 3(2), 167–175
19. Jiang X, Yuan Y, Ma Y, Zhong M, Du C, Boey J, et al. Pain Management in People with Diabetes-Related Chronic Limb-Threatening Ischemia. *J Diabetes Res.* 2021 May 8; 2021:6699292. doi: 10.1155/2021/6699292. Pmid: 34046505; Pmcid: Pmc8128546.
20. Ozonun Tıpta Kullanımı.Bilimden Klavuzlara Ve Tedavi Konseptlerine.Renateviebahn-Hansler, Olgasonialeconfernandez.Türkçe Editör Uz.Dr .Lale Yeprem.(Genişletilmiş Baskı 2020)
21. Sancak EB, Turkön H, Çukur S, Erimsah S, Akbas A, Gulpinar MT, et al. Major Ozonated Autohemotherapy Preconditioning Ameliorates Kidney Ischemia-Reperfusion Injury. *Inflammation.* 2016 Feb;39(1):209-217. doi: 10.1007/s10753-015-0240-z. PMID: 26282390.
22. Alpan AL, Toker H, Ozer H. Ozone Therapy Enhances Osseous Healing in Rats With Diabetes With Calvarial Defects: A Morphometric and Immunohistochemical Study. *J Periodontol.* 2016 Aug;87(8):982-9. doi: 10.1902/jop.2016.160009.
23. Izadi M, Kheirjou R, Mohammadpour R, Aliyoldashi MH, Moghadam SJ, Khorvash F, et al. Efficacy of comprehensive ozonotherapy in diabetic foot ulcer healing. *Diabetes Metab Syndr.* 2019 Jan-Feb;13(1):822-825. doi: 10.1016/j.dsx.2018.11.060.
24. Rayman G, Vas P, Dhatariya K, Driver V, Hartemann A, Londahl M, et al. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). Guidelines on use of interventions to enhance healing of chronic foot ulcers in diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020 Mar;36 Suppl 1: e3283. doi: 10.1002/dmrr.3283. PMID: 32176450.

DIYABETİK AYAKTA OZON TEDAVİSİ

Ulaş Serkan TOPALOĞLU*

* Kayseri Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Kayseri

Özet

Diyabetik ayak hastanın yaşam kalitesinin bozulmasına, tedavi maliyetinin ciddi düzeyde yükselmesine, alt ekstremitte amputasyonlarına ve mortalite artışına neden olur. Bir diyabet hastasının yaşamı boyunca %12-25 oranında diyabetik ayak ülseri gelişme riski vardır. Ayağında yeni ülser saptanan diyabetlilerde ölüm riskinin yaklaşık 2.5 kat arttığı gösterilmiştir. Non-travmatik ayak amputasyonlarının %50-70'i diyabetli hastalarda yapılmaktadır. Major amputasyon yapılan hastaların %85'inin ayağında, amputasyon öncesi ülser bulunduğu bildirilmiştir. İlk amputasyondan sonraki 3-5 yıl içinde, %50 hastanın diğer bacağı için de amputasyon söz konusu olmaktadır.

Nöropati, en sık bulgu veren diyabet komplikasyonudur ve genelde ayaklardan başlar. Kas iskelet sistemini etkileyen diğer önemli komplikasyonlar ise artropati ve vaskülopatidir. Diyabetik ayak gelişen hastaların çoğunluğunda nöropati olmakla birlikte, %5-15 kadarında iskemi vardır; yaklaşık yarısında ise nöropati ve iskemi birlikteliği mevcuttur. Travmatik olsun veya olmasın, kan şekeri regüle seyretmeyen hastalarda dahi bu komplikasyonların olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, yara oluşumu ve amputasyon sürecine kadar ilerleyen dönemin uzatılabilmesi ve önlenmesi önem arz etmektedir. Diyabetik hastalarda kan şekeri regülasyonuna sağlanan hassasiyet kadar ekstremitte bakımına da özen gösterilmesi gerekmektedir.

Ozonlu suyun, ozonlu yağlarla birlikte dezenfektan ve iyileştirici olarak kullanılabilmesi gösterilmiştir. 20. yüzyılın sonlarında ise Alman bilim adamlarından oluşan bir ekip, diyabetin neden olduğu cilt ülserlerinde ozon kullanmıştır. Ortalama 25 dakika boyunca, 10 ila 80 µg/mL arasında değişen konsantrasyonda, bir polietilen torba ile uygulamışlardır. Yukarıda belirtilen farklı konsantrasyonlar, ülserlerin şiddetine göre belirlenmiştir. Hastaların ülserleri iyileştikçe daha düşük konsantrasyonda ozon dozuna geçilerek devam edilmesini önermişlerdir.

Endojen oksijen serbest radikallerinin doğal dezenfektan özellikleri ve süpürücü özellikleri sayesinde, ozon uygulaması ile ağrının azaltılabileceği ve yarannın iyileşme sürecine katkı sağlanabileceği gösterilmiştir. Ozon bir dezenfektan olarak kabul edilir, çünkü bakterileri spesifik proteinlerin ve lipidlerin oksidasyonu yoluyla zarflarını yok ederek etkisiz hale getirdiği bilinmektedir. Ayrıca interferon, TNF ve IL-2 üzerinden bağışıklık sistemini aktive eder. Bu, diyabetik ayak için ozon tedavisi kullanıldığında neden enfeksiyonda bir azalma görüldüğünü açıklayabilir. Bununla birlikte, kronik yaraların tedavisinde intralezyonel ozon enjeksiyonunun faydası ve güvenliği henüz net olarak değerlendirilmemiştir. Ozon tedavisi, advers reaksiyonlar olmadan tipik olarak güvenli olsa da terapötik penceresinin dışında uygulandığında toksik olabilir. Dahası derin, ağır enfeksiyonlu veya nekrotik yaralar için ozon tedavisi önerilmez.

Martínez-Sánchez ve ark. tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, her iki gruptaki hastalara toplam 20 günlük tedaviler uygulanmıştır. 52 hastanın olduğu birinci grupta rektal ozon (10 mg dozunda, 50 mg/L konsantrasyonunda) ve beraberinde torba ozon (60 µg/mL, 60 dakika) uygulamaları yapılmıştır. 49 hastanın dahil olduğu ikinci grupta ise topikal ve sistemik antibiyotikler tedavi olarak verilmiştir. Birinci gruptaki hastalarda tedaviye bağlı herhangi bir yan etki gözlenmezken; kan şekeri kontrolü, oksidatif stres parametreleri (glutatyon peroksidaz, katalaz, süperoksit dismutaz, total hidroperoksitler ve malondialdehit), yara iyileşmesi ve amputasyonların daha az olduğu saptanmıştır.

Zhang ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ise diyabetik ayak yarası olan 50 hasta, sadece standart tedavi olan kontrol grubu ve standart tedaviyle birlikte ozon tedavisi alan ozon grubu şeklinde iki gruba randomize edilmiştir. Kontrol grubuna gün aşırı debrütman ve yara pansumanı yapılırken, ozon grubunda ise bu uygulamaya ek olarak torba ozon (52 µg/mL, 30 dakika) yapılmıştır. Terapötik etkiler, derece 0'dan derece 3'e kadar seviyelendirilmiştir. Yara boyutları başlangıçta ve 20. günde ölçülürken, doku biyopsileri başlangıçta ve 11. günde yapılmıştır. Patolojik örneklerde vasküler endotelial büyüme faktörü (VEGF), dönüştürücü büyüme faktörü-β (TGF-β) ve trombosit kaynaklı büyüme faktörü (PDGF) proteinlerinin ekspresyonları immünohistokimyasal olarak belirlenmiştir. Ozon grubunun etkililik oranı, kontrol grubundan önemli ölçüde daha yüksekti (%92'ye karşı %64, p<0.05). Yara boyutundaki azalma ise ozon grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha fazlaydı (p<0.001). Tedaviden sonraki 11. günde VEGF, TGF-β ve PDGF proteinlerinin ekspresyonları ozon grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksekti (p<0.05).

Yapılan bir başka çalışmada; kontrol grubuna yapılan yara bakımına ek olarak ozon tedavisi 70 µg/mL dozunda, 21 gün boyunca ve 3 günde bir 10 dakika süreyle uygulandı. Çalışmanın sonunda ise ozon tedavisinin bakteri kolonilerinin sayısını önemli ölçüde azalttığı, ancak yara iyileşmesi üzerinde etki göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Randomize kontrollü, tek-kör bir başka çalışmada ise, klasik tedavi alan 100 hasta ile klasik tedaviye ek olarak haftada iki gün torba ozon+major ozon tedavisi alan diğer 100 hasta karşılaştırılmıştır. Kontrol grubunda, ozon ile tedavi edilen gruptan daha fazla hastanın ampute edildiği hesaplanmıştır (%57'ye karşılık %19.1, $p<0.05$). Ozon grubunda ortalama iyileşme süresi 69.4 ± 36.1 gün (15-180 gün aralığında) iken, kontrol grubunda 180 gün sonra hastanın %25'inin iyileşmediği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda ozon grubunda ortalama iyileşme süresi, kontrol grubunda ölçülen ortalama iyileşme süresinden önemli ölçüde daha düşüktü ($p=0.012$).

Ozon tedavisi konusunda literatürel bulgular hızla artarken, bu alanda farklı doz ve sürelerde uygulama metodları ile yapılacak ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Multidisipliner yaklaşımlı diyabetik ayak tedavisinde ülserleri gelişim sıklığı, morbidite, mortalite, hastanede yatış süresi, tedavi maliyetleri, amputasyon ve diğer operasyonların sayısı anlamlı olarak azalmaktadır. Bu yaklaşım içerisinde ozon tedavisi sıklıkla akla getirilmeli ve özellikle kombine tedavilerde güvenilirlik yönünden de rahatlıkla tercih edilebilecek bir seçenek olduğu bilinmelidir.

KAYNAKLAR

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2020; 42: S13-18.
2. Hicks CW, Canner JK, Mathioudakis N, Lippincott C, Sherman RL, Abularrage CJ. Incidence and Risk Factors Associated With Ulcer Recurrence Among Patients With Diabetic Foot Ulcers Treated in a Multidisciplinary Setting. *J Surg Res*. 2020; 246:243-250.
3. Izadi M, Kheirjou R, Mohammadpour R, Aliyoldashi MH, Moghadam SJ, Khorvash F, Jafari NJ, Shirvani S, Khalili N. Efficacy of comprehensive ozone therapy in diabetic foot ulcer healing. *Diabetes Metab Syndr*. 2019; 13(1):822-825.
4. Kadir K, Syam Y, Yusuf S, Zainuddin M. Ozone Therapy on Reduction of Bacterial Colonies and Acceleration of Diabetic Foot Ulcer Healing. *Home Healthc Now*. 2020; 38(4):215-220.
5. Kushmakov R, Gandhi J, Seyam O, Jiang W, Joshi G, Smith NL, Khan SA. Ozone therapy for diabetic foot. *Med Gas Res*. 2018; 8(3):111-115.
6. Martínez-Sánchez G, Al-Dalain SM, Menéndez S, Re L, Giuliani A, Candelario-Jalil E, Alvarez H, Fernández-Montequín JI, León OS. Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. *Eur J Pharmacol*. 2005; 523(1-3):151-161.
7. Rosul MB, Patskan' BM, Nemesh II. [Microbial community in wound defects of patients with diabetic foot syndrome in practice of family doctor]. *Wiad Lek*. 2014; 67(2 Pt 2):378-380.
8. Wen Q, Chen Q. An Overview of Ozone Therapy for Treating Foot Ulcers in Patients With Diabetes. *Am J Med Sci*. 2020; 360(2):112-119.
9. Zhang J, Guan M, Xie C, Luo X, Zhang Q, Xue Y. Increased growth factors play a role in wound healing promoted by noninvasive oxygen-ozone therapy in diabetic patients with foot ulcers. *Oxid Med Cell Longev*. 2014; 2014:273475.

OZONE THERAPY IN DIABETIC FOOT

Ulaş Serkan TOPALOĞLU***Abstract**

Diabetic foot leads to deterioration of the patient's quality of life, significant increase in the cost of treatment, lower extremity amputations and increased mortality. A patient with diabetes has a 12-25% risk of developing a diabetic foot ulcer during his lifetime. It has been shown that the risk of death in diabetics with new ulcers on their feet increases approximately 2.5 times. 50-70% of non-traumatic foot amputations are performed in patients with diabetes. It has been reported that 85% of patients who underwent major amputation had ulcers on their feet before amputation. Within 3-5 years after the first amputation, 50% of the patient's other leg is also amputated.

Neuropathy is the most common complication of diabetes and usually starts in the feet. Other important complications affecting the musculoskeletal system are arthropathy and vasculopathy. Although the majority of patients with diabetic foot have neuropathy, 5-15% of them have ischemia, and approximately half of them have neuropathy and ischemia together. Traumatic or not, these complications are seen even in patients whose blood sugar is not regulated. In this context, it is important to prolong and prevent the advancing period until the wound formation and amputation process. Attention should be paid to extremity care as well as sensitivity to blood glucose regulation in patients with diabetes.

It has been shown that ozonated water can be used as a disinfectant and healer together with ozonated oils. In the late 20th century, a team of German scientists used ozone on skin ulcers caused by diabetes. They were applied with a polyethylene bag at a concentration ranging from 10 to 80 µg/mL for an average of 25 minutes. The different concentrations mentioned above were determined according to the severity of the ulcers. They suggested that as the ulcers of the patients healed, a lower concentration of ozone dose should be started and continued.

Thanks to the natural disinfectant properties and scavenging properties of endogenous oxygen free radicals, it has been shown that ozone application can reduce pain and contribute to the healing process of the wound. Ozone is considered a disinfectant because it is known to neutralize bacteria by destroying their envelope through the oxidation of specific proteins and lipids. It also activates the immune system through interferon, TNF and IL-2. This may explain why a reduction in infection is seen when ozone therapy is used for diabetic foot. However, the benefit and safety of intralesional ozone injection in the treatment of chronic wounds has not yet been clearly evaluated. While ozone therapy is typically safe without adverse reactions, it can be toxic when administered outside of its therapeutic window. Moreover, ozone therapy is not recommended for deep, heavily infected or necrotic wounds.

In a randomized controlled study conducted by Martínez-Sánchez et al., patients in both groups were treated for a total of 20 days. In the first group of 52 patients, rectal ozone (10 mg dose, 50 mg/L concentration) and bag ozone (60 µg/mL, 60 minutes) applications were applied. In the second group, which included 49 patients, topical and systemic antibiotics were given as treatment. While no treatment-related side effects were observed in the patients in the first group, blood sugar control, oxidative stress parameters (glutathione peroxidase, catalase, superoxide dismutase, total hydroperoxides and malondialdehyde), wound healing and amputations were found to be less.

In another study by Zhang et al, 50 patients with diabetic foot ulcers were randomized into two groups: the control group, which was the standard treatment only, and the ozone group, which received ozone treatment with standard treatment. While debridement and wound dressing were applied every other day in the control group, bag ozone (52 µg/mL, 30 minutes) was applied in addition to this application in the ozone group. Therapeutic effects were graded from grade 0 to grade 3. Wound sizes were measured at baseline and day 20, while tissue biopsies were performed at baseline and at day 11. Expressions of vascular endothelial growth factor (VEGF), transforming growth factor-β (TGF-β) and platelet-derived growth factor (PDGF) proteins were immunohistochemically determined in pathological samples. The efficacy rate of the ozone group was significantly higher than the control group (64% vs. 92%, $p < 0.05$). The reduction in wound size was significantly higher in the ozone group than in the control group ($p < 0.001$). Expressions of VEGF, TGF-β and PDGF proteins were significantly higher in the ozone group compared to the control group on the 11th day after treatment ($p < 0.05$).

In another study, ozone therapy was applied at a dose of 70 µg/mL for 21 days and for 10 minutes every 3 days in addition to wound care for the control group. At the end of the study, it was concluded that ozone treatment significantly reduced the number of bacterial colonies, but had no effect on wound healing. In another randomized controlled, single-blind study, 100 patients who received conventional therapy and 100 other patients who received bag ozone + major ozone therapy twice a week in addition to conventional therapy were compared.

It was calculated that more patients were amputated in the control group than in the ozone-treated group (57% vs. 19.1%, $p < 0.05$). While the mean recovery time was 69.4 ± 36.1 days (range 15-180 days) in the ozone group, it was observed that 25% of the patients did not recover after 180 days in the control group. In this context, the mean recovery time in the ozone group was significantly lower than the mean recovery time measured in the control group ($p = 0.012$).

Whereas literature findings on ozone therapy are increasing rapidly, there is a need for further studies in this area with application methods at different doses and durations. In diabetic foot treatment with a multidisciplinary approach, the incidence of ulcers, morbidity, mortality, length of hospital stay, treatment costs, amputation and the number of other operations are significantly reduced. In this approach, ozone therapy should be frequently considered and it should be known that it is an option that can be easily preferred in terms of safety, especially in combined treatments.

REFERENCES

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2020; 42: S13-18.
2. Hicks CW, Canner JK, Mathioudakis N, Lippincott C, Sherman RL, Abularrage CJ. Incidence and Risk Factors Associated With Ulcer Recurrence Among Patients With Diabetic Foot Ulcers Treated in a Multidisciplinary Setting. *J Surg Res*. 2020; 246:243-250.
3. Izadi M, Kheirjou R, Mohammadpour R, Aliyoldashi MH, Moghadam SJ, Khorvash F, Jafari NJ, Shirvani S, Khalili N. Efficacy of comprehensive ozone therapy in diabetic foot ulcer healing. *Diabetes Metab Syndr*. 2019; 13(1):822-825.
4. Kadir K, Syam Y, Yusuf S, Zainuddin M. Ozone Therapy on Reduction of Bacterial Colonies and Acceleration of Diabetic Foot Ulcer Healing. *Home Healthc Now*. 2020; 38(4):215-220.
5. Kushmakov R, Gandhi J, Seyam O, Jiang W, Joshi G, Smith NL, Khan SA. Ozone therapy for diabetic foot. *Med Gas Res*. 2018; 8(3):111-115.
6. Martínez-Sánchez G, Al-Dalain SM, Menéndez S, Re L, Giuliani A, Candelario-Jalil E, Alvarez H, Fernández-Montequín JI, León OS. Therapeutic efficacy of ozone in patients with diabetic foot. *Eur J Pharmacol*. 2005; 523(1-3):151-161.
7. Rosul MB, Patskan' BM, Nemesh II. [Microbial community in wound defects of patients with diabetic foot syndrome in practice of family doctor]. *Wiad Lek*. 2014; 67(2 Pt 2):378-380.
8. Wen Q, Chen Q. An Overview of Ozone Therapy for Treating Foot Ulcers in Patients With Diabetes. *Am J Med Sci*. 2020; 360(2):112-119.
9. Zhang J, Guan M, Xie C, Luo X, Zhang Q, Xue Y. Increased growth factors play a role in wound healing promoted by noninvasive oxygen-ozone therapy in diabetic patients with foot ulcers. *Oxid Med Cell Longev*. 2014; 2014:273475.

POST COVID'TE OZON TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ

Onur TATAR^{1,2}

¹Kayseri Şehir Hastanesi, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Kliniği, Kayseri

²Atatürk Üniversitesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Klinik Hipnoz PhD, Erzurum

GİRİŞ

Medikal ozonun tıptaki kullanımı Türkiye’de giderek yaygınlaşmakta ve günümüzde hem kamu hem de özel tıp merkezlerinde kullanılmaktadır. Ancak, bu tedavi hakkında sadece Getat klinik hekimlerinde değil, aynı zamanda diğer tıbbi uzmanlıklarda da büyük bir bilgi eksikliği var. Biyokimyasal temelleri iyi belirlenmiş olmasına ve literatürde çeşitli tedavilerde kullanımını haklı çıkaran çeşitli sistematik incelemeler ve meta-analizler olmasına rağmen, bazı çevreler hala ozon terapisine karşı önyargılı olmaya devam etmektedir.

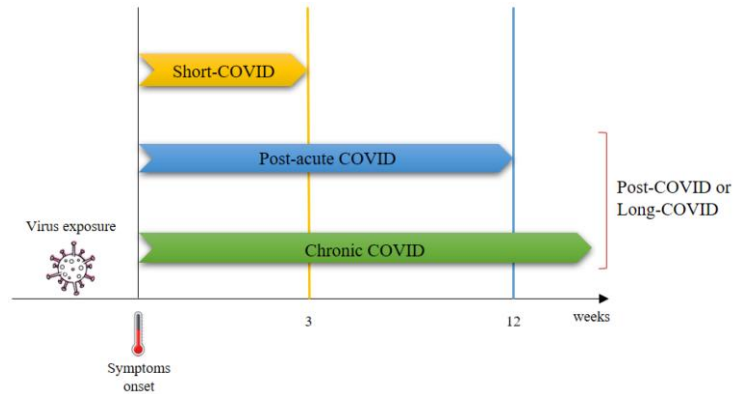
Ozon tedavisi, ozonun etkili olduğu kanıtlanmış kronik hipoksi, inflamasyon ve redoks dengesizliği olan patolojilerde tıbbi ozonun tedavi edici bir madde olarak kullanılmasındır(1). Tıbbi ozon, tıbbi ozon jeneratörü kullanılarak tıbbi oksijenden elde edilen bir oksijen ve ozon karışımıdır. Tıpta ozon tedavisi büyüyen bir alandır ve tıbbi ozonu kronik oksidatif stres ve kronik ağrı da dahil olmak üzere inflamasyon ile ilgili farklı hastalıklar için terapötik bir araç olarak kullanan çok fazla hekim vardır.

COVID-19: UZUN VADELİ ETKİLER

Bazı insanlar COVID-19 geçirdikten çok sonra sağlık sorunları yaşamaya devam ediyor. Koronavirüs hastalığına (COVID-19) yakalanan çoğu insan birkaç hafta içinde iyileşti. Ancak bazı insanlar- hastalığın hafif versiyonları ile geçirmiş olsalar da- daha sonra uzun süre devam eden semptomları oldu. Bu devam eden sağlık sorunlarına bazen post-Covid sendromu, akut post-Covid, uzamış post-Covid, kronik post-Covid veya kalıcı post-Covid sendromu (PPCS) isimleri verildi.

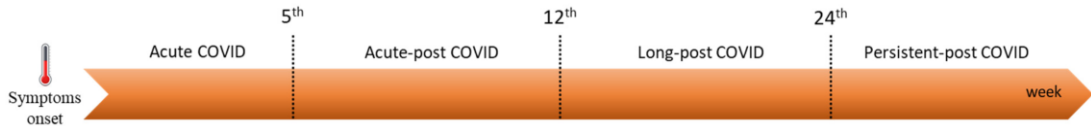
POST-COVID SENDROMU

Post-Covid sendromun evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımı henüz yok. İlk kez Greenhalgh ve ark.(2) semptomların başlamasından sonra üç haftadan uzun süren COVID-19 ile ilişkili bir hastalık ve semptomların başlamasından sonra 12 haftayı aşan kalıcı semptomlar olarak kronik COVID-19 Sendromu(3) olarak tanımladılar. Semptomların süresine bağlı olarak, post-Covid sonrası veya uzamış Covid sendromu iki aşamaya ayrıldı: semptomların 3 haftadan uzun ancak 12 haftadan kısa olduğu akut post-Covid ve semptomların 12 haftayı aştığı kronik Covid olarak (Şekil 1)(2).



Şekil 1. Post-Covid sınıflandırma (2).

Ardından, birkaç çalışma post-Covid sendromu için yeni terimler tanımlamaları nedeniyle yeni bir sınıflandırmaya ihtiyaç duyuldu(4). 24 haftadan uzun süren semptomları içeren post-Covid semptomların bütünlendirici sınıflandırması Şekil 2’deki gibi önerildi: Akut post (Covid-5. ila 12. haftalar arasındaki belirtiler), uzamış post-Covid (12. ila 24. hafta arasındaki belirtiler), kalıcı post-Covid (belirtiler 24 haftadan uzun süredir devam eden belirtiler).



Şekil 2. Fernandez-de-Las-Penas ve ark. (5)

Bu terimler bazen birbiri yerine kullanıldı. Süreler değişti veya tam kesin ayırım yapılamadı. Bu nedenle Covid sonrası olan tüm sendromlara biz Post-Covid Sendromu dememiz yeterli olacaktır.

BELİRTİLER

Post-Covid Sendromu yaşayan kişiler, enfeksiyondan sonra birkaç haftadan hatta aylardan fazla sürebilen çok çeşitli semptomlara sahip olabilir. Bazen semptomlar kaybolabilir veya tekrar geri gelebilir. Post-Covid Sendromu herkesi aynı şekilde etkilemeyebilir. Post-Covid Sendromu gelişen kişiler, farklı zaman dilimlerinde meydana gelen farklı türde ve semptom kombinasyonlarından kaynaklanan sağlık sorunları yaşayabilir. Çoğu hastanın semptomları zamanla yavaş yavaş düzelir. Bununla birlikte, bazı insanlar için Post-Covid Sendromu, COVID-19 hastalığından sonra haftalar, aylar veya daha uzun sürebilir ve bazen kalıcı durumlar ile sonuçlanabilir. Post-Covid Sendromu yaşayan kişiler en yaygın olarak belirtilen semptomlar: genel semptomlar, solunum ve dolaşım sistemi semptomları, nörolojik semptomlar, sindirim sistemi semptomları, diğer semptomlar.

Post-Covid Sendromu olan bazı kişilerde testlerle açıklanmayan semptomlar vardır. Post-Covid Sendromu olan kişiler, açıklanması ve yönetilmesi zor semptomlar geliştirebilir veya yaşamaya devam edebilir. Rutin kan testleri, Akciğer röntgeni ve elektrokardiogramların klinik değerlendirmeleri ve sonuçları normal olabilir. Semptomlar, ME/CFS (miyaljik ensefalomyelit/kronik yorgunluk sendromu) ve diğer enfeksiyonlardan sonra ortaya çıkabilecek diğer tam olarak anlaşılmamış kronik hastalıkları olan kişiler tarafından bildirilenlere benzemektedir.

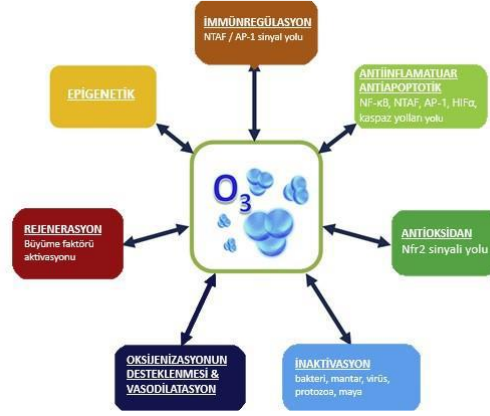
Bazı insanlar COVID-19 hastalığından sonra yeni sağlık durumları yaşarlar. Bazı insanlar, özellikle COVID-19'u şiddetli geçirenler, COVID-19 hastalığından sonra haftalar veya aylar süren semptomlarla birlikte çoklu organ etkileri veya otoimmün durumlar yaşarlar. Çoklu organ etkileri, kalp, akciğer, böbrek, deri ve beyin dahil olmak üzere birçok vücut sistemini içerebilir. Bu etkilerin bir sonucu olarak, COVID-19 olan kişilerin diyabet, kalp rahatsızlıkları veya nörolojik rahatsızlıklar gibi yeni sağlık durumları geliştirmesi, COVID-19 olmayan kişilere kıyasla daha olası olabilir.

Herhangi bir ciddi hastalık, hastaneye yatış veya tedavi gören kişilerde yoğun bakım sonrası sendromu (post-intensive care syndrome) veya PICS gibi sorunlar geliştirebilir. PICS, bir kişi yoğun bakım ünitesindeyken başlayabilen ve kişi eve döndükten sonra da devam edebilen sağlık etkilerini ifade eder. Bu etkiler arasında kas zayıflığı, düşünme ve yargılama ile ilgili sorunlar ve travma sonrası stres bozukluğunun (TSSB) semptomları sayılabilir. TSSB çok stresli bir olaya uzun vadeli tepkiler içerir. COVID-19 teşhisi sonrasında PICS yaşayan kişiler için, bu sağlık sorunlarının ciddi bir hastalıktan mı, virüsün kendisinden mi yoksa her ikisinin bir kombinasyonundan mı kaynaklandığını belirlemek zordur.

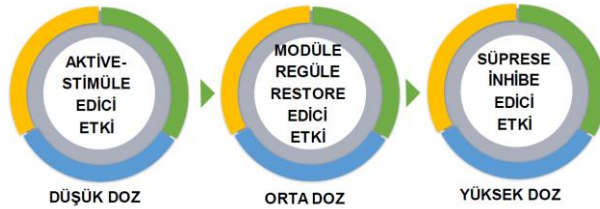
Bazı insanlar COVID sonrası semptom geliştirme riski daha fazla olabilir. Hangi kişilerin veya gruplarının Post-Covid Sendromuna yakalanma olasılığının daha yüksek olduğunu ve nedenini anlamak için çalışmalar devam etmektedir. Araştırmalar, bazı gruplarının Post-Covid Sendromundan daha fazla etkilenebileceğini göstermiştir.

OZON TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ

Oksijen-ozon (O₂-O₃) tedavisi, tıpta elliden fazla patolojik sürecin tedavisi için uygulanan O₃'ün rejeneratif kapasitesine dayalı non-invaziv, non-farmakolojik ve yan etkisi yok denecek kadar az bir prosedürdür. Dikkate değer birçok farklı klinik deneyler O₂-O₃ tedavisinin kardiyovasküler, periferik vasküler, nörolojik, dejeneratif, ortopedik, gastrointestinal ve genitouriner patolojilerin tedavisinde etkinliğini kanıtlamıştır. Bunların yanı sıra multipl skleroz, fibromiyalji, cilt hastalıkları / yara iyileşmesi, diyabet, diyabetik ülserler, bulaşıcı hastalıklar, diş hastalıkları, akciğer hastalıkları ve osteomyelitte etkinliği gösterilmiştir. İn vitro çalışmalar, hayvan deneyleri ve bazı klinik raporlar O₂-O₃'ün kanser tedavisi için bir adjuvan tedavi olarak potansiyel rolünü göstermektedir (6) O₃'e genel olarak bakıldığında etki mekanizması Şekil 3.de gösterilmiştir. Doz Etki İlişkisi ise Şekil 4'de gösterilmiştir (6).



Şekil 3. Ozonun çeşitli özellikleri ve dolayısıyla Oksijen Ozon Tedavisinin potansiyeli: İmmünerregülasyon ve antiinflamatuar / anti-apoptotik aktivitelerden (NF-κB, NTAF, AP-1, HIFα, kaspaz yolları yoluyla) antioksidan fonksiyonu (Nfr2 sinyali yoluyla) rolü, antimikrobiyal etkisi, analjezik ve vazodilasyondaki rolü, kan akışı ve oksijenasyonun desteklenmesi, rejeneratif süreçlerin modülatörü ve epigenetik modifikasyonlar. *NF-κB* (Nükleer Faktör Kappa B Alt Birimi 1), *NTAF* (nükleer faktör aktive T hücreleri), *AP1* (Aktif Protein-1), *HIFα* (Hipoksiye İndüklenebilir Faktör 1α), *Nfr2* (nükleer faktör eritroid 2 ile ilgili faktör 2).



Şekil 4. Doz-etki ilişkisi

KAYNAKLAR

1. Baeza, J., Cabo, J. R., Gómez, M., Menendez, S., and Re, L. (2015). WFOTs Review on Evidence Based Ozone Therapy. Brescia: WFOT.
2. Greenhalgh T, Knight M, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *bmj*. 2020;370.
3. Report: What Does COVID-19 Recovery Actually Look like? An Analysis of the Prolonged COVID-19 Symptoms Survey by Patient-Led Research Team. Available online: <https://patientresearchcovid19.com/research/report-1/> (accessed on 2022).
4. Baig AM. Chronic COVID syndrome: Need for an appropriate medical terminology for long-COVID and COVID long-haulers. *Journal of medical virology*. 2020.
5. Fernández-de-Las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Cuadrado ML, Florencio LL. Defining post-COVID symptoms (post-acute COVID, long COVID, persistent post-COVID): an integrative classification. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(5):2621.
6. Tatar O. Ozon Terapisi Kılavuzu: Prestij Kitap; 2021.

TÜRKİYE *HELICHRYSUM* Mill. CİNSİNİN ETHNOBOTANIĞI**Murat KOÇ***, **Salih MOLLAHALİLOĞLU****

*Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Halk Sağlığı Enstitüsü, Geleneksel, Tamamlayıcı ve Entegratif Tıp AD, Ankara

** Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp fakültesi, Halk Sağlığı AD, Ankara

Özet

Türkiye’de doğal olarak yetişen 13.000 civarında bitki taksonu olup, bunların yaklaşık 3600’ü (3/1’lik oranı) ülkemize endemik dir (1). Sunumumuzun konusunu oluşturan *Helichrysum* Mill. Cinsi Asteraceae familyası, Gnaphalieae Tribusu içerisinde yer almaktadır. *Helichrysum* cinsi Africa, Madagaskar, Avrupa ve Asya’da yayılış gösteren yaklaşık 600 türle temsil edilir (2). Türkiye *Helichrysum* cinsi ile ilgili son revizyon çalışması Türkiye Florası’nın 5. cildinde Davis ve Kupicha tarafından yapılmıştır. Bu revizyonda yer alan taksonlara 10. ciltte (ek cilt 1) iki tür ve 11. ciltte (ek cilt 2) iki tür ve bir alttür daha ilave edilmiştir. Son literatür kayıtlarına göre cins Türkiye’de doğal yayılış gösteren 27 takson temsil edilmektedir (21 tür ve 6 alttür) ve bunlardan 14’ü endemiktir (3-5). Türkiye *Helichrysum* taksonları Türkiye Florası’nda habit, tüylenme, renk ve kapitulum sayısı gibi bazı taksonlarda çok değişken olabilen karakterlerle birbirlerinden ayrılmıştır. İran-Turan, Akdeniz ve Avrupa Sibiryaya olmak üzere üç fitocoğrafik bölgenin bulunduğu ülkemizde türler iklim özelliklerine göre yayılış göstermektedir. Örneğin Karadeniz bölgesi Avrupa-Sibiryaya fitocoğrafik bölgesi içerisinde yer almakta, yağışın fazla olduğu bu bölgede *Helichrysum* tür çeşitliliğinin daha az olduğu görülmektedir (3). Ana yayılış alanlarından biri olan Akdeniz bölgesinde ise daha fazla tür çeşitliliği ve buna bağlı olarak yaygın kullanımının olduğu görülmektedir (6). Göz alıcı sarı kapitulumları insanların dikkatini çekmektedir. Uzun süre solmadan kalan filları nedeni ile “Ölmez çiçek”olarak da adlandırılmaktadır. Cinsin Türkiye’deki tıbbi kullanımını farklı araştırmacılar tarafından yapılmış olan ethnobotanik çalışmalarının derlenmesi sonucunda elde edilen verilerden oluşmaktadır. Bu çalışmaların başlangıcı Dioscorides dönemine kadar uzanmaktadır. Bu dönemde böbrek hastalıkları, böbrek taşlarının düşürülmesi, diüretik ve mide rahatsızlıklarında kullanıldığı bilinmektedir (7). Ülkemizde tıbbi ve aromatik olarak özelliğine göre en yaygın kullanılan cinslerden biridir. Cinsin tıbbi amaçlı en yaygın kullanılan türleri *Helichrysum plicatum*, *Helichrysum armenum* subsp. *armenum*, *Helichrysum arenarium* subsp. *aucheri*, *Helichrysum stoechas* taksonlarıdır. En yaygın kullanım amaçları ise diüretik, antienflamatuar, antispazmotik, idrari yolu iltihaplarında, yara ve yanık tedavilerinde kullanılmaktadır (8-13). Yapılan bazı deneysel çalışmalarda bu verileri desteklemektedir. Türkiye de yapılan en kapsamlı deneysel çalışmalardan birisi *Helichrysum* (Asteraceae) cinsine ait 12’si endemik 23 taksonun toprak üstü kısımları Soxhlet ekstraksiyon cihazı kullanılarak metanol ile ekstrakte edilerek incelendiği tez çalışmasıdır. Bu çalışmada elde edilen ekstraktların toplam fenolik içerikleri, in vitro antioksidan, antiradikal ve antimikrobiyal aktiviteleri araştırılmıştır. *Helichrysum noeanum* türünün en yüksek ve *H. sanguineum*’un en düşük toplam fenolik içeriğe sahip olduğu bu çalışmada tespit edilmiştir. *H. noeanum*’un en yüksek ve *H. arenarium* subsp. *rubicundum*’un en düşük toplam antioksidan aktiviteye sahip olduğu tespit edilmiştir. DPPH yönteminde *H. stoechas* subsp. *barrelieri* (IC₅₀ = 7.95 µg/ml) en yüksek antiradikal aktivite gösterirken, *H. chionophilum* (IC₅₀ = 53.10 µg/ml) en düşük antiradikal aktivite göstermiştir. Test edilen ekstraktlar arasında mikroorganizmalara karşı en çok etkili olanın *H. heywoodianum* ve en az etkili olanın *H. pamphylicum* olduğu tespit IV edilmiştir. Ekstreler test edilen mayaların her ikisine karşıda düşük antifungal aktivite göstermiştir (14). *Helichrysum* cinsine ait birçok türün antioksidan aktivitesi ile ilgili yapılmış çok sayıda başka çalışmalarda bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar, *H. arenarium*’un biyoaktif bileşenlerinin primer ve sekonder antioksidanlar, antiradikal gibi hareket edebildikleri ve böylece lipid peroksidasyonunu engelleyerek karaciğer ve safra kesesi hastalıklarına karşı etkili olduklarını tespit etmişlerdir. Yine başka bir çalışma da *H. stoechas*’ın suda çözünabilir ekstresinin çok güçlü antioksidan aktiviteye sahip olduğunu belirlenmiştir (14-15). Sonuç olarak Türkiye de yayılış gösteren *Helichrysum* taksonlarının yerel kullanımının oldukça yoğun olduğu görülmüştür. Kullanılan taksonların etkinliği deneysel çalışmalar ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen veriler *Helichrysum noeanum* ve *H. kitianum* gibi endemik türlerin hastalıklara olan etkinliğinin daha fazla olabileceğini, bu taksonlar üzerine hem ethnobotanik hemde deneysel çalışmaların yapılmasının faydalı olabileceğini göstermiştir.

KAYNAKLAR

1. Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural, M, Babaç, MT. (edlr.). Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmalı Derneği Yayını, İstanbul. Flora Dizisi 2012; 1.
2. Bayer RJ, Breitwieser I, Ward J, Puttock, C. Tribe Gnaphalieae. In: Kadereit JW, Jeffrey C. (vol. Eds) The Families and genera of vascular plants (Kubutzki, K. Series ed.), Vol. III, Flowering plants: Eudicots: Asterales. Springer, Berlin, Heidelberg, New York 2007.
3. Davis PH, Kupicha FK. *Helichrysum* Mill. – In: Davis, P.H. (ed.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands Edinburgh University Press, Edinburgh 1975; (5): 80-97.
4. Davis PH, Mill, RR, Kit Tan. (eds.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. Edinburgh University Press, Edinburgh 1988; (10): 159-160.
5. Erik S. *Helichrysum* L. – In: Güner A, Özhatay N, Ekim T, Başer KHC. (eds.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 11. Edinburgh University Press, Edinburgh 2000.
6. Ayse Everest & Ersin O. Focusing on the ethnobotanical uses of plants in Mersin and Adana provinces (Turkey) Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2005;(1) 6.
7. Serpil DK. Dioscorides'in De Materia Medica Adlı Eserindeki Tıbbi Bitkilerin Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki Güncel Kullanımlarının Araştırılması. Lokman Hekim Dergisi 2019; 9 (2): 189-202.
8. Suzan G, Ahmet S, Mehmet YP, Müberra K, Uğur Ç. Ethnopharmacological survey of medicinal plants in Karaisalı and its surrounding (Adana-Turkey). Journal of Herbal Medicine 2017;8: 68-75.
9. Demirci S, Özhatay N. An Ethnobotanical Study In Kahramanmaraş (Turkey); Wild Plants Used For Medicinal Purpose In Andırın, Kahramanmaraş. Turk J. Pharm. Sci. 2012; 9(1): 75-92.
10. Sağroğlu M, Topuz T, Ceylan K, Turna M. An Ethnobotanical Survey From Yahyalı (Kayseri) and Tarsus (Mersin). SAÜ Fen Edebiyat Dergisi 2013; 13-37.
11. Saraç DU, Özkan ZC, Akbulut S. Ethnobotanic features of Rize/Turkey province. Biological Diversity and Conservation 2013; 6(3) 57-66.
12. Karakaya S, Polat A, Aksakal Ö, Sümbüllü YZ, İncekara Ü. Ethnobotanical Study of Medicinal Plant In Aziziye District (Erzurum, Turkey). Turk J Pharm Sci 2020; 17(2): 211-220.
13. Kavala I, Behçet L, Cakilcioglu U. Ethnobotanical study on medicinal plants in Geçitli and its surrounding (Hakkâri-Turkey). Journal of Ethnopharmacology 2014;155: 171-184.
14. Albayrak S. Türkiye *Helichrysum* Mill. (Asteraceae) Taksonlarının Biyoaktiviteleri. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümü (Doktora Tezi) 2008: 1-122.
15. Blázovics A, Free radicals in connection of bile and liver. Czech and Slovak Gastroenterology 1996;3: 73-78.

XANTHOPARMELIA LİKEN CİNSİNİN GELENEKSEL TIPTA KULLANIMI

Mustafa KOCAKAYA*

*Yozgat Bozok Üniversitesi, Boğazlıyan Meslek Yüksekokulu, Yozgat

Özet

Likenler, bir fungus ortağı (mikobiyont) ve bir ya da daha fazla fotosentetik ortağın (fotobiyont) bir araya gelmesinden meydana gelen organizmalardır. Likenler günümüzde fungus olarak sınıflandırılmaktadır ve dünyada 13.500-17.000 arası liken türü olduğu tahmin edilmektedir. Dünyanın pek çok bölgesi yeterince araştırılmadığından çok daha fazla sayıda liken türünün olabileceği tahmin edilmektedir. Tanımlanmış liken türlerinin %99'undan fazlası *Ascomycota* bölümündedir. 2020 yılında güncellenmiş Türkiye likenleri listesinde; ülkemizde yapılmış floristik çalışmalarda, verilen yeni kayıt ve yeni tür makalelerine göre yaklaşık 1800 liken ve likenkol mantar türü bulunmaktadır. *Xanthoparmelia* cinsi ise 23 türle temsil edilmektedir. Geleneksel tıpta da likenler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu cinslerden bir tanesinde *Xanthoparmelia* cinsidir.

Anahtar Kelime: Liken, Geleneksel Tıp, Liken asiti

1. GİRİŞ

Günümüzde kimyasal yapısı aydınlatılmış yaklaşık olarak 1050 civarında liken asidi olduğu tespit edilmiştir¹. Likenlere ait sekonder metabolitlerin çeşitli biyolojik aktiviteleri ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Birçok likenin antioksidan, antifungal, antiviral, antibakteriyel, anti-enflamatuar, anti-ülser, antikanser ve sitotoksik etkinlikleri çalışılmıştır^{2,3,4}. Geleneksel tıpta likenler en yaygın olarak yaraların, cilt bozukluklarının, solunum ve sindirim sorunlarının, doğum ve jinekolojik sorunların tedavisinde kullanılır. *Xanthoparmelia* liken cinsi, yapraksız liken cinsleri arasında en büyük cins olup, Dünya çapında 800'den fazla türle temsil edilmektedir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda ülkemizden *Xanthoparmelia* cinsine ait 23 tür rapor edilmiştir⁵ *Xanthoparmelia* yapraksız tallusa sahip, bulunduğu substratlarda geniş yüzey kaplaması oluşturan, kahverengi, yeşil, beyaz ve grimsi tonlarda tallus rengine sahip bir liken cinsidir.

2. XANTHOPARMELIA CİNSİNİN KİMYASAL BİLEŞİMİ

Xanthoparmelia türlerinin barındırdığı başlıca liken asitleri;

Stiktik asit, Salazinik asit, Protosetrarik asit, Usnik asit, Norstiktik asit, Giroforik asit ve Fumarprotosetrarik asittir.

3. FARKLI GELENEKSEL TIBBİ SİSTEMLERDE XANTHOPARMELIA CİNSİ

Xanthoparmelia cinsinin geleneksel kullanımı ile ilgili çalışmalar; Wyman ve Harris (1941)'e göre kanser tedavisinde, şişmiş diş etleri ve çürük dişlerin tedavisinde çiğnenmesi yönündedir⁶. *Xanthoparmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Hale türü Frengi döküntülerini tedavi etmek için likeni toz halinde uygulanması, yılan ısırıklarında, bir tutam likeni su ile karıştırıp ısırık üzerine sürülmesi ile tedavi edilir.^{7,8} *Xanthoparmelia convoluta* (Kremp.) Hale romatizmaya çare olarak bilinen bir türdür.⁸ *Xanthoparmelia hottentotta* (Ach.) A. Thell türü Keçi ve koyunların meme iltihabını tedavi etmek için kullanılır. Kurutulmuş, kavrulmuş ve toz haline getirilmiş liken sonra kuyruk yağına eklenerek merhem haline getirilir ve kullanılır.⁹ *Xanthoparmelia scabrosa* (Taylor) Hale türü günümüzde bir afrodisyak ve erkekler için bir tedavi olarak "geleneksel Çin ilacı" olarak satılmaktadır.¹⁰ *Xanthoparmelia tinctina* (Maheu & Gillet) Hale türü bulanık görme, rahim kanaması, dış yaralanmalardan meydana gelen kanama, yaralar, şişme ve kronik dermatit tedavisinde kullanılmaktadır, likeni kaynatma yoluyla veya toz haline getirilerek etkilenen bölgeye sürülmektedir.¹¹

SONUÇ VE ÖNERİLER

Likenler geçmiş zamanlardan beri bünyelerinde barındırdıkları liken asitleri sayesinde birçok alanda kullanılmaktadır. Her ne kadar tohumlu bitkiler kadar yaygın olarak kullanılsa da son zamanlarda yapılan çalışmalar likenlerin geleneksel kullanımı oldukça artırmıştır. Yapılacak olan çalışmalar ileriki çalışmalara ışık tutacak ve yeni çalışma olanları ortaya çıkaracaktır.

KAYNAKLAR

1. Stocker-Wörgötter, E. Metabolic diversity of lichen-forming ascomycetous fungi: culturing, polyketide and shikimate metabolite production, and PKS genes. *Natural product reports*, 2008 25(1), 188-200.
2. Caviglia, A. M., Nicora, P., Giordani, P., Brunialti, G., & Modenesi, P. Oxidative stress and usnic acid content in *Parmelia caperata* and *Parmelia soledians* (Lichenes). *Il Farmaco*, 2001 56(5-7), 379-382.
3. Behera, B. C., Verma, N., Sonone, A., & Makhija, U. Antioxidant and antibacterial activities of lichen *Usnea ghattensis* in vitro. *Biotechnology letters*, 2005 27(14), 991-995.
4. Bhattacharyya, S., Deep, P. R., Singh, S., & Nayak, B. Lichen secondary metabolites and its biological activity. *Am. J. PharmTech Res*, 2016 6(6), 1-7.
5. John V, Türk A, Türkiye Likenleri Listesi. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayını. İstanbul, Türkiye 2017, ISBN: 978-605-67172-1-5.
6. Wyman LC, Harris SK (1951) The ethnobotany of the Kayenta Navaho: an analysis of the John and Louisa.
7. Smith A (1888) A contribution to South African Materia Medica. J. C. Jula, Cape Town.
8. Watt JM, Breyer-Brandwijk MG (1962) The medicinal and poisonous plants of Southern and Eastern Africa, 2nd edn. E. & S. Livingstone, Edinburgh.
9. Epstein H (1937) Animal husbandry of the Hottentots. *Onderstepoort J Vet Sci Anim Ind* 9: 631–666.
10. Tshiteya RM (2007) Herbal medicines for common ailments: a quick reference guide. *Natural Remedies*, Alexandria, VA
11. Wang LS, Qian ZG (2013) [Zhong guo yao yong di yi tu jian ¼ Illustrated medicinal lichens of China]. Yunnan ke ji chu ban she, China.

USNEA LİKEN CİNSİNİN GELENEKSEL TIPTA KULLANIMI

Zekiye KOCAKAYA*

*Kayseri Üniversitesi, Safiye Çıkrıkçıoğlu Meslek Yüksekokulu, Kayseri

Özet

Likenler, algler veya siyanobakteriler ile mantarlardan oluşan simbiyotik organizmalardır. Bu simbiyotik birliktelik onlara eşsiz sekonder metabolit sentezleyebilme yeteneği kazandırmıştır. Dünya’da çöl ve kutuplarda dâhil olmak üzere çok farklı habitatlarda yaşam sürebilmektedirler. Günümüzde kimyasal yapısı aydınlatılmış 1050 civarı sekonder metabolit belirlenmiştir. Bu metabolitlere ait birçok biyolojik aktivite çalışması yapılmıştır. Geleneksel tıpta da likenler yaygın olarak kullanılmaktadır. Dünya genelinde farklı ülkeler geleneksel ilaçlarında farklı likenleri kullanmışlardır. Geleneksel tıpta en yaygın olarak kullanılan liken cinsi *Usnea*’dır. Dalsı bir liken olan *Usnea* ağaçtan sarkmış şekilde, yeşilimsi sarı bir tallusa sahiptir. İçerisinde bulunan en önemli sekonder metabolit ise usnik asittir. Etnolikenolojik çalışmalarda bu cinsten sıklıkla bahsedilmektedir. Ayrıca tıbbi kullanımları nedeniyle farmakopelerde anlatılmaktadır. *Usnea* liken cinsi ishal, ülser, idrar yolu enfeksiyonu, tüberküloz, zatürree, karın ağrısı, mantar önleyici, insan patojenleri ve sığır mantar hastalıkları gibi çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Türün diğer bazı kullanımları saç uzatma, kısırlık tedavisi, iştah açıcı madde, akciğer hastalığı, antiseptik, anti tüberküloz ve anti-viral hastalıklardır. *Usnea* türleri yaygın antibiyotik kaynağıdır ve özellikle usnik asit tıbbi uygulamalar için geniş bir potansiyele sahiptir. *Usnea* kilo kaybı, ağrı kesici, ateş kontrolü ve yara iyileşmesi için kullanılır ayrıca balgamın öksürerek çıkarılmasını kolaylaştırmak için de kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Usnea*, Liken, Geleneksel Tıp, usnik asit

4. GİRİŞ

Likenler, algler veya siyanobakteriler ile mantarlar arasındaki simbiyotik ilişkiden meydana gelen organizmalardır¹. Dünya yüzeyindeki karaların yaklaşık %8’i likenlerle kaplıdır². Dünya’daki en aşırı koşullar (Kuzey ve Güney Kutbu, çöl, vb.) dâhil olmak üzere çok farklı habitatlarda hayatta kalabilirler. Likenlerin spesifik habitat aralığı, yavaş büyümeleri ve uzun ömürlü olmaları, onların farklı fiziksel ve biyolojik etkilere karşı çok sayıda koruyucu sekonder metabolit üretebilmelerini sağlamaktadır. Günümüzde kimyasal yapısı aydınlatılmış yaklaşık olarak 1050 civarında liken asidi olduğu tespit edilmiştir³. Likenlere ait sekonder metabolitlerin çeşitli biyolojik aktiviteleri ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Birçok likenin antioksidan, antifungal, antiviral, antibakteriyel, anti-enflamatuar, anti-ülser, antikanser ve sitotoksik etkinlikleri çalışılmıştır^{4,5,6}. Geleneksel tıpta likenler en yaygın olarak yaraların, cilt bozukluklarının, solunum ve sindirim sorunlarının, doğum ve jinekolojik sorunların tedavisinde kullanılır. Dünyanın farklı bölgelerindeki kültürler, geleneksel ilaçlarında farklı liken türlerini kullanmışlardır ve likenler arasında en yaygın olarak kullanılan cins *Usnea*’dır⁷. Bu cins dünyada 500’den fazla takson ile temsil edilmektedir⁸ ve Türkiye’de 28 türü yayılış göstermektedir⁹. Dalsı bir liken olan *Usnea* ağaçtan sarkan yeşilimsi-sarı tallusu ile arazide kolaylıkla tanınabilir¹⁰. *Usnea* cinsinin bazı türleri yenilebilir ayrıca hem Doğu hem de Batı ülkelerinde geleneksel gıda ve ilaç hazırlamak için kullanılır⁷.

5. USNEA CİNSİNİN SİSTEMATİKTEKİ YERİ

Usnea Dill. ex Adans., Parmeliaceae familyasında sınıflandırılan, tüm kıtalarda bulunan ve farklı otlara göre 300 ila 600 tür içeren kozmopolit bir cinistir^{11,12}. Türkiye’de ise 28 türü yayılış göstermektedir⁹. Dalsı tallusun sakal benzeri morfolojisi, kortekste usnik asidin neden olduğu sarımsı renk ve merkezi bir eksenin varlığı nedeniyle cinsin tanınması kolaydır. Bununla birlikte, türlerin tanımlanması, taksonların hem morfolojisi hem de kimyasındaki değişkenlik ve tür düzeyindeki çok sayıda taksonomik belirsizlik nedeniyle bazen çok karmaşıktır. Taksonomik veya filogenetik olarak *Usnea*’nın son zamanlarda yapılan birkaç çalışması, bu cinste kafa karışıklığını azaltmıştır¹³.

6. USNEA CİNSİNİN KİMYASAL BİLEŞİMİ

Mevcut literatürün ayrıntılı araştırmasında, *Usnea* cinsinin araştırılan türlerinde birçok sekonder metabolit belirlenmiştir. Cins ait türlerin hepsinde usnik asit bulunmaktadır. *Usnea* türünün önemli bir metaboliti, usnik asit adı verilen sarımsı bir pigmenttir¹⁴. 1844 yılında bir Alman bilim adamı tarafından kristal halde ilk kez izole edilen bu bileşik¹⁵, *Usnea* cinsinin en önemli bileşiklerinden biridir. Bu bileşiğin, *Usnea* cinsine ek olarak Parmeliaceae familyasının diğer cinsleri de dâhil olmak üzere üst korteksi sarı-yeşil olan türler için karakteristik olduğu gerçeği göz önüne alındığında şaşırtıcı değildir¹⁶. Usnik aside ek olarak, *Usnea* cinsinin birçok türünde şu bileşikler tanımlanmıştır: salazinik asit, norstik asit, barbatik, konstik, protosetrarik, stiktik ve thamnolik asit, atranorin, diffractaic, fumarprotocetraric, galbinic, lobaric ve psoromic asit¹⁷. Likenlere ait sekonder metabolitlerin çeşitli biyolojik aktiviteleri ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Birçok likenin antioksidan, antifungal, antiviral, antibakteriyel, anti-enflamatuar, anti-ülser, antikanser ve sitotoksik etkinlikleri çalışılmıştır^{4,5,6}.

7. FARKLI GELENEKSEL TIBBİ SİSTEMLERDE USNEA CİNSİ

Etnolikenoloji, insanın likenlerin geleneksel olarak kullanımlarını inceleyen etnobotaninin bir dalıdır⁷. Likenler birçok farklı tıbbi amaç için kullanılır, ancak dünya genelinde tekrarlanan bazı genel kullanım kategorileri vardır. Geleneksel tıpta likenler en yaygın olarak yaraların, cilt bozukluklarının, solunum ve sindirim sorunlarının, doğum ve jinekolojik sorunların tedavisinde kullanılır. Dünyanın farklı bölgelerindeki kültürler, geleneksel ilaçlarında farklı liken türlerini kullanmışlardır. 15. yüzyılda yazılan "İmzalar Doktrini" isimli kitapta "Bir bitki en çok benzediği hastalıkları tedavi edebilir" şeklinde bir bilgi yazmaktadır. İlginçtir ki, liken kelimesi Yunanca 'Leprous' kelimesinden türetilmiştir ve likenlerin soyulma görünümünden dolayı cilt hastalıklarının tedavisinde kullanımına atıfta bulunmaktadır¹⁸. Aşağıdaki Tablo 1'de en yaygın kullanılan liken cinsleri ve kullanıldığı ülkeler listelenmiştir. Tablodan da anlaşılacağı gibi likenler arasında en yaygın olarak kullanılan cins *Usnea*'dir⁷.

Tablo 1. Geleneksel Kullanımda En Yaygın Liken Cinsleri ve Kullanıldığı Ülkeler

Liken cinsi	Kullanan Ülkeler
<i>Usnea</i>	Dünya çapında (Avustralya hariç)
<i>Evernia and Pseudevernia</i>	Avrupa ve Kuzey Afrika
<i>Letharia</i>	Kuzey Amerika
<i>Lethariella</i>	Çin
<i>Cetraria</i>	Avrupa
<i>Parmotrema and Everniastrum</i>	Hindistan
<i>Xanthoparmelia</i>	Kuzey Amerika ve Afrika
<i>Thamnolia</i>	Asya
<i>Ramalina</i>	K. Amerika, Avrupa ve Asya
<i>Lobaria and Peltigera</i>	K. Amerika, Avrupa ve Asya
<i>Umbilicaria</i>	Kuzey Amerika ve Asya

Usnea'nın ilaç olarak kullanıldığına dair ilk raporlardan biri ilk Çin bitkileri klasiği: Shen Nong's Herbal Classic'dir. Geleneksel Çin Tıbbında yılan sokması, yaralar, sıtma tedavisi ve karaciğeri temizlemek için antimikrobiyal çay olarak Çince'de "Song Lo" olarak bilinen kurutulmuş *Usnea* kullanılmaktadır¹⁹. *Usnea* liken cinsi ishal, ülser, idrar yolu enfeksiyonu, tüberküloz, zatürree, karın ağrısı, mantar önleyici, insan patojenleri ve sığır mantar hastalıkları gibi çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Türün diğer bazı kullanımları güçlendirme, saç uzatma, kısırlık tedavisi, iştah açıcı madde, akciğer hastalığı, antiseptik, anti tüberküloz ve antiviral hastalıklardır. *Usnea* türleri en yaygın antibiyotik kaynağıdır ve antifungal liken asitleri, özellikle usnik asit tıbbi uygulamalar için geniş bir potansiyele sahiptir. *Usnea* kilo kaybı, ağrı kesici, ateş kontrolü ve yara iyileşmesi için kullanılır ayrıca balgamın öksürerek çıkarılmasını kolaylaştırmak için de kullanılmaktadır.

Usnea'nın ağız ve boğaz ağrılarında doğrudan deri üzerine kullanıldığı kaydedilmiştir²⁰. *Usnea*, Fars-Arap tıp sisteminde kullanılmıştır. Literatürde analjezik, büzücü, mide ve panzehir bileşikler olarak uygulanan farklı formülasyonlarından bahsedilmektedir¹⁹. İranlı bilim adamları *Usnea*'yı kolera tedavisi için kullanmışlardır. Ayrıca eski Yunanlılar uykusuzluk, sarılık, saç büyümesi, iç ve dış kanama, mide bulantısı, ishal, çiçek hastalığı, soğuk algınlığı, boğmaca, kuru ciltler, kepek ve rahim sorunlarının tedavisi için kaynatarak kullanmışlardır¹⁴. Etnik araştırmalar, *U. longissima*'nın dolgu malzemesi, baharat ve kemik oluşumu için bir lapa bileşeni olarak bulunduğunu ve kullanıldığını göstermektedir²¹. Kanada'da bebek bezlerinde iltihap oluşmaması için yara örtüleri olarak kullanılmaktadır¹⁴. Aynı ülkede ağırlı gözleri veya enfeksiyonları yıkamak için *U. hirta* türü kaynatılarak kullanılmaktadır²². *Usnea* çayı içmenin doğuma yardımcı olduğu, astım ve nezle için çay olarak da kullanıldığı belirtilmiştir. Arjantin'de halk hekimliğinde balgam söktürücü olarak bilinir ve influenzaya karşı kullanılırken, *U. subflorida* ağrı kesici olarak kullanılır²³. Filipinler'de doğranmış *U. barbata*'yı hindistancevizi yağı ile karıştırılarak yaralara sürerek kullanmışlardır. Endonezya'da halk bu cinsi hazımsızlık, apse, mantar enfeksiyonları, solunum, idrar ve vajinal enfeksiyonları tedavi etmek için kullanmışlardır¹⁹. Japonya'da *U. himalayana* liken sigarası olarak kullanılır¹⁴. *U. articulata*, Tanzanya'da mide ağrısı tedavisinde kullanılmaktadır²⁴. Avrupa'da, *U. hirta* saç dökülmesini önlemek ve yaraları tedavi etmek için kullanılmıştır²⁵. İspanya'da *Usnea*, ayak çatlaklarının veya tahriş edici maddelerin tedavisi için kullanılmıştır²⁶. Ayrıca ateş kontrolü ve ağrı kesici olarak dünyanın farklı yerlerinde (Asya, Afrika ve Avrupa) kullanılmıştır. Avrupa ülkelerinde akciğer ağrısı, ateş, tüberküloz, yaralar ve antibiyotiğe dirençli hastalıkların tedavisinde antimikrobiyal ajan olarak kullanılmıştır²⁷. Geleneksel fitoterapide tıbbi kullanımları nedeniyle likenler farmakopelerde anlatılmıştır⁷.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Likenler insanlar tarafından çok fazla tanınmayıp, morfolojik görünüşleri nedeniyle bitki olarak anılmaktadır. Genellikle talluslu yapıları nedeniyle yosun olarak bilinmektedir. Derslerde bitki kitaplarında anlatılmalarına rağmen eşeyli üremeleri mantarlara bağlı olduğu için mantarlar âleminde sınıflandırılmaktadır. Yukarıda bahsedilen sekonder metabolitleri sayesinde birçok çalışma da araştırma materyali olarak kullanılmaktadır. Likenlerin geleneksel kullanımda da ayrı bir öneme sahip oldukları bilinmektedir. Ülkemizde bu konular üzerinde yapılmış araştırmalar yetersiz olup, yapılacak çalışmalarla likenlerin geleneksel kullanımlarına dikkat çekmek mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Oksanen, I. Ecological and biotechnological aspects of lichens. Applied microbiology and biotechnology, 2006 73(4), 723-734.
2. Ahmadjian, V. Lichens are more important than you think. BioScience, 1995 45(3), 124.
3. Stocker-Wörgötter, E. Metabolic diversity of lichen-forming ascomycetous fungi: culturing, polyketide and shikimate metabolite production, and PKS genes. Natural product reports, 2008 25(1), 188-200.
4. Caviglia, A. M., Nicora, P., Giordani, P., Brunialti, G., & Modenesi, P. Oxidative stress and usnic acid content in *Parmelia caperata* and *Parmelia soledians* (Lichenes). Il Farmaco, 2001 56(5-7), 379-382.
5. Behera, B. C., Verma, N., Sonone, A., & Makhija, U. Antioxidant and antibacterial activities of lichen *Usnea ghattensis* in vitro. Biotechnology letters, 2005 27(14), 991-995.
6. Bhattacharyya, S., Deep, P. R., Singh, S., & Nayak, B. Lichen secondary metabolites and its biological activity. Am. J. PharmTech Res, 2016 6(6), 1-7.
7. Crawford, S. D. Lichens used in traditional medicine. In Lichen secondary metabolites (pp. 31-97). Springer, Cham. 2019.
8. Kantheti, P., Igoli, J. O., Gray, A. I., Clements, C. J., & Singla, R. K. Parmeliaceae-An Important Family of Lichens with Medicinal Importance, 2012.
9. John V, Türk A, Türkiye Likenleri Listesi. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayını. İstanbul, Türkiye 2017, ISBN: 978-605-67172-1-5.
10. Shukla, P., Upreti, D. K., Nayaka, S., & Tiwari, P. Natural dyes from Himalayan lichens, 2014.
11. Kirk, P. M., Cannon, P. F., David, J. C. & Stalpers, J. A. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. 9th ed. Wallingford: CAB International. 2001.
12. Wirtz, N., Printzen, C., Sancho, L. G. & Lumbsch, H. T. The phylogeny and classification of *Neuropogon* and *Usnea* (Parmeliaceae, Ascomycota) revisited. Taxon, 2006 55: 367-376.
13. Torra, T., & Randlane, T. The lichen genus *Usnea* (lichenized Ascomycetes, Parmeliaceae) in Estonia with a key to the species in the Baltic countries. The Lichenologist, 2007 39(5), 415-438.

14. Rankovic, B., Lichen Secondary Metabolites: Bioactive Properties and Pharmaceutical Potential. Springer, Springer Cham Heidelberg, New York, 2014.
15. Curd, F. H., & Robertson, A. Usnic acid. Part I. Derivatives of methylphloroglucinol. Journal of the Chemical Society (Resumed), 1933 437-444.
16. Gómez-Serranillos, M. P., Fernández-Moriano, C., GonzálezBurgos, E., Divakar, P. K. and Crespo, A. Parmeliaceae family: phytochemistry, pharmacological potential and phylogenetic features, RSC Adv. 2014 4(103): 59017–59047.
17. Žugić, A., Tadić, V., Kundaković, T., & Savić, S. Chemical composition and biological activities of the extracts and secondary metabolites of lichens belonging to the genus *Usnea*, Parmeliaceae. *Lekovite sirovine*, 2018 (38), 68-80.
18. Bown D. Encyclopedia of Herbs and their Uses. Dorling Kindersley, London 2001.
19. Guo, L., Shi, Q., Fang, J. L., Mei, N., Ali, A. A., Lewis, S. M., ... & Frankos, V. H. Review of usnic acid and *Usnea barbata* toxicity. Journal of Environmental Science and Health, Part C, 2008 26(4), 317-338.
20. Paliya, B. S., Bajpai, R., Jadaun, V., Kumar, J., Kumar, S., Upreti, D. K., ... & Singh, B. N. The genus *Usnea*: A potent phytomedicine with multifarious ethnobotany, phytochemistry and pharmacology. RSC advances, 2016 6(26), 21672-21696.
21. Upreti, D. K., Divakar, P. K., & Nayaka, S. Commercial and ethnic use of lichens in India. Economic botany, 2005 59(3), 269-273.
22. Siegfried, E. V. Ethnobotany of the northern Cree of Wabasca/Desmarais. University of Calgary, 1994.
23. Rodriguez, J. M., & Estrabou, C. *Usnea amblyoclada* «Barba de piedra» (Ascomycetes liquenizados) en Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, 2008 43(3-4), 221-225.
24. Kokwaro, J. O. Medicinal plants of east Africa. University of Nairobi press, 1976.
25. Willemet, P.-R. Lichénographie économique ou histoire des lichens utiles dans la médecine et dans les arts, 1787.
26. Okuyama, E., Umeyama, K., Yamazaki, M., Kinoshita, Y., & Yamamoto, Y. Usnic acid and diffractaic acid as analgesic and antipyretic components of *Usnea diffracta*. Planta medica, 1995 61(02), 113-115.
27. Luzina, O. A., & Salakhutdinov, N. F. 2016. Biological activity of usnic acid and its derivatives: Part 1. Activity against unicellular organisms. Russian Journal of Bioorganic Chemistry, 2016 42(2), 115-132.

ETNOBOTANİK ARAŞTIRMALARDA ETİK

Özgür KIRAN*

*Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik AD, Kırşehir

Özet

İnsanlık tarihi boyunca, tedavi edici özelliklerinden dolayı madensel, hayvansal ve bitkisel doğal kaynaklardan ilaç olarak faydalanılmıştır. İlaçların ana kaynağını oluşturan bu maddelerin geçmişten gelen kullanım bilgileri kendi doğal çevrelerinde yaşayan yerel topluluklarda fazlaca korunmuştur. Bu bilgileri kayıt altına almayı hedefleyen etnobotanik araştırma insan-bitki ilişkisi özelinde bitkisel kaynakların ilaç olarak kullanımı dışında gıda, yapı malzemesi, ritüel ve inanç odaklı gibi kullanımlarına da odaklanmaktadır. Son yıllarda ülkemizde etnobotanik araştırmalarda artış gözlemlenirken, insan odaklı araştırmalarda etik yönünün tartışılmadığı görülmektedir. Çalışmada etnobotanikçilerin geleneksel bilgininin koruyucuları olan yerel topluluklarda araştırmayı nasıl kurgulaması gerektiği ve sahada karşılaştıkları etik ikilemler aktarılırken, etnobotanik araştırmalarda uluslararası etik kodlar üzerinden değerlendirme ve tartışma yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Etnobotanik, Araştırma Etiği, Geleneksel Bilgi

ETHICS IN ETHNOBOTANICAL RESEARCH

Özgür KIRAN

Abstract

Throughout the human history, mineral, animal and herbal natural resources have been used as medicine due to their therapeutic properties. The historical use of these substances, which constitute the main source of drugs, is highly preserved in local communities living in their natural environment. Ethnobotanical research aimed at registering this information focus on the use of herbal resources as medicine in terms of human-plant relationship, but also on the use of food, construction materials, ritual and belief-oriented utilization. While an increase in ethnobotanical research has been observed in our country in recent years, it appears that the ethical aspect of human-oriented research has not been discussed. The study conveyed how ethnobotanists should configure the research in local communities that are guardians of the traditional knowledge and the ethical dilemmas they face in the field, will be evaluated and discussed through international ethical codes in ethnobotanical research.

Keywords: Ethnobotany, Research Ethics, Traditional Knowledge

PİNUS ÇAM BİTKİSİNDEN BİTKİSEL DESTEK ÜRÜNÜ GELİŞTİRİLMESİ

Emine Hande Karagedik*

*Işık Üniversitesi MYO, Tıbbi Laboratuvar Bölümü, İstanbul

Özet

Ülkemiz doğal florasında bulunan *Pinus Pinaster* dünyanın farklı bölgelerinde yerel halk tarafından solunum hastalıklarının semptomatik tedavisinde kullanılmaktadır. Bu bitki halk arasında öksürük, astım, KOAH gibi hastalıklarda kullanılmaktadır. Çağımızda ve toplumumuzda artan eğitim seviyesi neticesinde halkın fitoterapiye olan merakı gün geçtikçe artmaktadır ve buna bağlı olarak geleneksel bitkisel tıbbi ürünler ve bitkisel takviye edici gıdalar pazarı ciddi gelişme göstermektedir. Çalışmamızda sahil çamı kozalakları kullanılarak gıda takviyesi şurubu geliştirilmiştir. Farklı yardımcı maddeler kullanılarak en aktif maddenin bulunduğu sıcaklık, pH ve süre karşılaştırmaları yapılmış içerik madde analizlerinde ortaya çıkan sonuçlara göre hareket edilmiştir. İçerik madde analizlerinde GC-MS, HR-MS ve HPLC teknikleri kullanılmış ve kullanılan ekstraksiyon yöntemi patentlenmiştir. Geleneksel yöntemden yola çıkarak oluşturduğumuz projemizde geleneksel bir ürünü bilimsel temellere dayandırmak hedeflenmiştir. Geliştirilen ürün 009487-02/12/2020 onay numarası ile takviye edici gıda belgesi almış ve 11.02.2021 tarihinde piyasaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: Pinus Pinaster, tedavi, tıbbi ürünler

Development of Herbal Support Product from Pinus Pinaster

Emine Hande Karagedik

Abstract

Pinus Pinaster, which is found in the natural flora of our country, is used in the symptomatic treatment of respiratory diseases by the local people in different parts of the world. This plant is used in diseases such as cough, asthma, and COPD among people. As a result of the increasing education level in our age and in our society, the interest of people in phytotherapy is increasing day by day, and accordingly, the market of traditional herbal medicinal products and herbal supplements shows severe development. In our study, a food supplement syrup was developed using pinus pinaster cones. By using different excipients, the temperature, pH, and time comparisons of the most active substance were made, and the results of the ingredient analyzes were acted upon. GC-MS, HR-MS, and HPLC techniques were used in ingredient analysis, and the extraction method used was patented. Our project, which we created based on the traditional method, aims to base a traditional product on scientific foundations. The developed product received a food supplement certificate with the approval number 009487-02/12/2020 and was put on the market on 11.02.2021.

Keywords: Pinus Pinaster, treatment, medicinal product

BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK ENVANTER ÇALIŞMALARI VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞE DAYALI GELENEKSEL BİLGİNİN KAYIT ALTINA ALINMASI PROJESİ

Cihad ÖZTÜRK*

*T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara

Özet

Sahip olduğumuz biyolojik çeşitliliğimizin ortaya konulması ve korunması amacıyla Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'nce "Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" hazırlanmış ve 2013-2020 yılları arasında yürütülmüştür. 81 ilde biyolojik çeşitlilik envanter çalışmaları tamamlanarak, ülkemizin Biyolojik Çeşitlilik Haritası ortaya çıkarılmıştır.

Proje kapsamında damarlı bitkiler, memeli hayvanlar, kuşlar, balıklar, sürüngenler, çift yaşamlılar için literatür ve arazi çalışmaları; tohumuz bitkiler ve omurgasız hayvanlar için de literatür derlemesi yapılmıştır.

Toplamda 918 konu uzmanı ve akademisyen biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarını yürütmüştür. Envanter çalışmaları ülkemizin tamamı için 7 yıl sürmüştür.

Ülkemizin tüm illerinden gelen biyolojik çeşitlilik envanter verileri Nuh'un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı'na girilerek depolanmaktadır. Böylece ülkemizin biyolojik çeşitlilik verileri bir veri tabanı aracılığıyla tablo, grafik ve harita bazında sorgulanabilecek olup, biyolojik çeşitliliğimizin korunması ve sürdürülebilirliği adına meydana gelecek değişimler gözlenmektedir.

"Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" ile flora, fauna, habitat ve özellikli alan verileri Nuh'un Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanı'na (www.nuhungemisi.gov.tr) aktarılmış ve veri sayısı 1.900.000'e ulaşmıştır.

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğümüz tarafından 2017 yılında "Biyolojik Çeşitliliğe Dayalı Geleneksel Bilginin Kayıt Altına Alınması Projesi" başlatılmış olup bu kapsamda biyolojik çeşitliliğe dayalı geleneksel bilgi derlenip kaydedilmekte ve koruma altına alınmaktadır. Projemiz, genetik kaynaklarımız ve bunlarla bağlantılı geleneksel bilgiler üzerindeki haklarımızın korunmasına katkı sağlamak amacıyla başlatılmış olan Türkiye'deki "İLK" projedir.

Projenin genel hedefi biyolojik çeşitliliğin ekonomiye kazandırılmasına ve genetik kaynaklarımıza dayalı fikri mülkiyet haklarından ülkemizin faydalanmasının sağlanmasına katkıda bulunmak amacıyla, biyolojik çeşitliliğe dayalı geleneksel bilginin derlenmesi, kayıt altına alınarak korunması ve bu bilgilere erişimin düzenlenmesidir. Bu kapsamda, literatür ve sahadan, halkın tabii biyolojik kaynaklardan faydalanarak geliştirdiği ilaç, maya, boya gibi geleneksel ürünlere ilişkin bilgiler derlenmektedir.

Projenin en çarpıcı özelliği, kayıt altına alınan her bir geleneksel bilginin yeni bir proje adayı olmasıdır. Kayıt altına alınan veriler sistematik bir şekilde, konu ile ilgili kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, araştırma merkezleri gibi kurumlara kısıtlı erişime açılacaktır. Böylelikle kayıt altına alınan verilere dayalı geliştirilen ürün ve süreçlerden elde edilecek fikri mülkiyet haklarından ülkemizin faydalanması ve proje verilerinin ülke çıkarları doğrultusunda kullanılması sağlanabilecektir. Geleneksel bilgilere dayalı katma değeri yüksek yeni ürünlerin geliştirilmesine yönelik araştırma ve geliştirme faaliyetleri için veri ve bilgi sağlanmış olacaktır.

Proje ardından geliştirilecek araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin özellikle Türk tıp dünyasında önemli ilerlemelere yol açacağı düşünülmektedir. 1960larda Çin'de artan sıtma vakalarına karşın sıtmaya karşı yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi için ulusal bir proje başlatılmış ve 2000'den fazla bitki sıtmaya karşı araştırılmıştır. 1972'de *Artemisia annua* bitkisinin ekstraktının özellikle sıtmaya karşı etkili olduğu kanıtlanmıştır. Buluş ve ardından geliştirilen ilaçla Çinli bilim kadını Youyou Tu, 2015 Nobel ödülüne layık görülmüştür. (1). Hatay ili projemizden elde edilen veriler, bu bitkinin geleneksel olarak farklı bitkilerle karıştırılarak ya da ayrı olarak sıtma için uzun yıllardır kullanıldığını ortaya koymuştur.

Saha çalışmaları kapsamında biyolojik çeşitliliği oluşturan tüm unsurlar için sağlık (halk ilacı veya şifa amaçlı uygulamalar), beslenme (gıda, baharat, içecek, maya, vb), endüstriyel (boya, tekstil, yapı malzemesi, yakıt, el sanatları vb), tarım- hayvancılık ve diğer (doğum-ölüm, düğün adetleri, nazarlık, tütsü vb) kategorilerindeki geleneksel bilgilerde kullanılan canlı/canlılar (yöresel ve bilimsel tür adı, habitatı, toplama zamanı), bu canlı/canlıların kısımları (yaprak, kök, çiçek, yumurta, vb), bilginin kullanım amacı, hazırlama yöntemi (kurutma, soğutma, ısıtma, pişirme, karıştırma, mayalama gibi hazırlama süreci detayları), kullanım şekli (harici/dahili, süresi, vb), kullanım miktarı, uygulama süresi, bilinen yan etkileri ve ayrıca kaç nesildir kullanıldığı, aktarılacağı yeni nesil olup olmadığına dair bilgiler toplanmaktadır.

Saha çalışmasını yürüten ekip Botanik, Farmasötik Botanik/Farmakognozi, Sosyal Bilimler, Zooloji, Mikrobiyoloji, Zootekni alanlarındaki uzman akademisyenlerden oluşmaktadır. Ekipte en az bir kadın ve bir erkek bulunmaktadır.

Standart bilgi toplama formları temel alınarak soru-cevap şeklinde mülakata dayalı (yüz yüze) görüşmeler yapılmaktadır. Geleneksel bilgi alınan kişilerin izni alınmak şartıyla bu kişilerin, geleneksel ürünün ve/veya uygulamanın video ve/veya fotoğraf çekimi yapılmakta ve ses kaydı alınmaktadır.

Derlenen bilgiler standart veri tablolarına işlenmektedir. Saha çalışması en az bir bahar dönemini içerecek şekilde 16 ay planlanmaktadır.

2021 yılı sonu itibarıyla, 41 ilde proje tamamlanmış olup 2022 yılı sonunda tamamlanan il sayısı 61 olacaktır. 2023 yılında ise tüm ülkede projenin tamamlanması hedeflenmektedir. Verilerin kaydedilmesi için "Biyolojik Çeşitliliğe Dayalı Geleneksel Bilgi Yönetim Sistemi" geliştirilmiştir. Veriler kısıtlı erişimle sadece ilgili kullanıcılara açılacaktır. Kasım 2022 itibarıyla, yaklaşık 90.000 veri "Geleneksel Bilgi Yönetim Sistemi"ne kaydedilmiştir. Sistem ile filtre uygulanarak sorgulama yapılabilen, bilginin yaygınlığı ya da nadirliği değerlendirilebilmektedir. "Biyolojik Çeşitliliğe Dayalı Geleneksel Bilgi Yönetim Sistemi"ndeki verilerin, Sağlık Bakanlığı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Türk Patent ve Marka Kurumu, üniversiteler gibi kamu kurumları ile ilgili araştırma ve geliştirme faaliyetleri gerçekleştiren özel sektörle paylaşılması öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

1. <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2015/tu/biographical/>

BIODIVERSITY INVENTORY STUDIES AND THE PROJECT OF RECORDING TRADITIONAL KNOWLEDGE ASSOCIATED WITH BIOLOGICAL DIVERSITY

Cihad ÖZTÜRK

Abstract

In order to reveal and protect Turkey's biological diversity, the "National Biodiversity Inventory and Monitoring Project" was prepared by the General Directorate of Nature Conservation and National Parks and carried out between 2013-2020. Biodiversity map of Turkey was constituted by completing biodiversity inventory studies in 81 provinces.

Within the scope of the project, literature and field studies were made for vascular plants, mammals, birds, freshwater fishes, reptiles, amphibians, and a literature review was made for cryptogamic plants and invertebrates.

In total, 918 experts and academicians conducted biodiversity inventory studies. Inventory studies took 7 years for the whole of Turkey.

Biodiversity inventory data from all provinces of Turkey are entered into the Noah's Ark National Biodiversity Database and stored. Thus, the biodiversity data of Turkey can be queried on the basis of tables, graphics and maps through a database, and changes that will occur for the protection and sustainability of Turkey biological diversity are monitored.

With the "National Biological Diversity Inventory and Monitoring Project", flora, fauna, habitat and specialty area data is stored at Noah's Ark National Biodiversity Database (www.nuhungemisi.gov.tr) and number of data reached 1900000.

General Directorate of Nature Conservation and National Parks initiated the "The Project of Recording Traditional Knowledge Associated with Biological Diversity" in 2017, and in this context, traditional information based on biological diversity is compiled, recorded and taken under protection. Our project is the "FIRST" project in Turkey, which contributes to the protection of our rights on our genetic resources and related traditional information.

The general aim of the project is to compile, record and protect traditional knowledge associated with biological diversity and to regulate access to this knowledge in order to contribute to the economic development of biological diversity and to ensure that our country benefits from intellectual property rights based on our genetic resources. In this context, information on traditional products such as medicine, yeast and dye developed by the public by using natural biological resources is compiled from the literature and the field.

The most striking feature of the project is that each recorded traditional knowledge is a new project candidate. The recorded data will be systematically opened by limited access to institutions such as public institutions and organizations, universities, research centers. Thus, it will be possible for our country to benefit from the intellectual property rights to be obtained from the products and processes developed based on the recorded data, and to use the project data in line with the interests of the country. Data and information will be provided for research and development activities for the development of new products based on traditional knowledge with high added value.

It is thought that the research and development activities to be developed after the project will lead to significant progress especially in the Turkish medical world. Despite the increasing incidence of malaria in China in the 1960s, a national project was initiated to develop new treatment methods against malaria, and more than 2000 plants were investigated against malaria. In 1972, an extract of the plant *Artemisia annua* was proven to be particularly effective against malaria. Chinese scientist Youyou Tu was awarded the 2015 Nobel Prize with the invention and the drug developed afterwards (1). The data obtained from our Hatay province project revealed that this plant was traditionally used for malaria, either mixed with different plants or separately.

Within the scope of field studies, for all elements constituting biological diversity, traditional knowledge in health (applications containing folk medicine or healing applications), nutrition (food, spice, beverage, yeast, etc.), industrial (paint, textile, building material, fuel, handicrafts, etc.), agriculture-livestock breeding and other (birth-death, wedding customs, amulet, incense, etc.) categories are collected. In this scope, the living things used (local and scientific species name, habitat, collection time), parts of living things (leaf, root, flower, egg, etc.), the purpose

of use, the method of preparation (details of the preparation process such as drying, cooling, heating, cooking, mixing, fermentation), usage (external/internal, duration, etc.), amount of use, duration of application, known side effects, as well as information about how many generations it has been used and whether there is a new generation to be transferred are collected.

The team of the fieldwork consists of expert academics in the fields of Botany, Pharmaceutical Botany/Pharmacognosy, Social Sciences, Zoology, Microbiology, and Zootechnics. There is at least one woman and one man on the team. Based on standard information collection forms, interview-based (face-to-face) interviews are conducted in the form of questions and answers. Provided that the permission of the people from whom traditional knowledge is obtained, video and/or photo shoots of the traditional knowledge and/or application are taken and audio recordings are taken. The collected information is processed into standard data tables. Fieldwork is planned for 16 months, including at least one spring semester.

As of the end of 2021, the project has been completed in 41 provinces and the number of completed provinces will be 61 by the end of 2022. In 2023, the project is aimed to be completed in the whole country. A "Traditional Knowledge Associated with Biological Diversity Management System" has been developed for recording data. Data will be made available only to relevant users with restricted access. As of November 2022, approximately 90,000 data has been recorded in the "Traditional Knowledge Associated with Biological Diversity Management System". With the system, querying can be made by applying filters, and the prevalence or rarity of the information is evaluated. The data in the "Traditional Knowledge Associated with Biological Diversity Management System" is planned to be shared with public institutions such as the Ministry of Health, the Ministry of Industry and Technology, the Turkish Patent and Trademark Office, universities and with the private sector that carries out related research and development activities.

REFERENCES

1. <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2015/tu/biographical/>

KAS İSKELET SİSTEMİ AĞRILARINDA MEZOTERAPİ

Sadiye MURAT*

*Medeniyet Üniversite Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD İstanbul

Özet

Ağrı, vücudun herhangi bir yerinden başlayan, organik bir nedene bağlı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleri ile ilgili, sensoryal, emosyonel, hoş olmayan bir duygu olarak tanımlanır (1). Akut ya da kronik ağrının en sık nedeni kas iskelet sistemi hastalıklarıdır. Kas iskelet sistemi ağrılarının tedavisinde farmakolojik, nonfarmakolojik ve girişimsel tedavilerin yanı sıra tamamlayıcı ve alternatif yöntemler gibi tedavilerde kullanılır. Ağrıyı ve enflamasyonu azaltmak için kullanılan ilaçların etkisizliği, yan etkileri, ilaç-ilaç etkileşimleri tedavide zorluklara neden olmaktadır. Ağrı mekanizmasındaki karışık patofizyolojik olaylar ve analjezik tedavilere verilen heterojen yanıtlar ve yan etkiler nedeniyle ağrıyı kontrol etmek için farklı tedavi stratejileri geliştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır (3,4,5). Lokalize ağrı yönetiminde tedavi stratejilerinden biri de Mezoterapi (intradermal terapi) olabilir. Daha çok lokal akut ağrı tedavi için bir tedavi seçeneği olarak önerilmekle beraber kronik kas iskelet sistemi ağrıları içinde önerilmektedir. Kronik kas iskelet sistemi ağrısı, biyokimyasal ve mekanik faktörlerin rol aldığı kompleks bir mekanizmadır. Bu nedenle lokal olarak uygulanan mezoterapi tek başına yeterli olmayabilir fakat diğer tedavi yöntemleri ile beraber uygulandığında ağrıyı azaltmaya katkı sağlayabilir (5).

Hedef dokudaki ilaç konsantrasyonu intramusküler tedaviye göre çok daha yüksek olması, farmakolojik veya farmakolojik olmayan tedavilerle kombine edilebilmesi, sistemik tedaviyle kıyaslandığında çok daha düşük ilaç miktarlarının kullanılması, çoklu oral ilaç kullanımında yan etki ve ilaç etkileşimi az olması açısından avantajlı bir tedavidir (5,6,).

Ağrı tedavisinde kullanılan mezoterapinin etki mekanizması tam olarak bilinmemekle beraber; iğnenin cilde batması ile kutanöz reseptörleri harekete geçirmesi sonucu kapı kontrol teorisi üzerinden, uygulanan ilacın farmakolojik etkileri ve lokal analjezik sıvının dermisi germesi sonucu lokal kimyasal değişikliklere neden olması ve endorfin salınımını artırması sonucu analjezik etki sağladığı düşünülmektedir. Yine lokal farmakolojik etki ile iğne tarafından uyarılan analjezik etki arasında sinerji olduğu düşünülmektedir. Verilen ilacın etki edebilmesi için bölgede kalması mikro deposit ve yavaş salınımla daha derin dokulara penetre olmaya devam etmesi önemlidir. Enjeksiyon ne kadar yüzeysel emilim o kadar uzun olur ve kalış o kadar uzun olur, dolaşıma daha yavaş katılır ve daha derin dokulara penetre olmaya devam eder. Farklı analjezik ilaçlara farklı yanıt ve etki alınabilir, bu durum muhtemelen farklı farmakolojik potens ve / veya altta yatan dokularda daha uzun süre kalma kapasitesinden dolayıdır (3,4,6).

Kas iskelet sistemi hastalıklarında mezoterapinin etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili yapılan çalışmalarda kronik ağrıya göre akut ağrıda daha etkili, sistemik tedaviden yan etki, etkinlik açısından daha güvenilir ve iyi tolere edilen bir yöntem olduğunu bildirmiş (3,7,8,9). Görülen yan etkiler bulantı, kusma, baş ağrısı, ekimoz, enjeksiyon yerinde kanama, ağrı ve enjeksiyon yerinde lokal reaksiyonlar gibi hafif ve geçici bulunmuş (3). Ağrı ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde uygulama alanı ağrılı lokal bölgelerdir. Ancak lokal ağrılı bölge yerine akupunktur ve tetik noktaların kullanıldığı kronik bel ağrısında yapılan bir çalışmada akupunktur noktalarına uygulanan mezoterapinin daha etkili olduğu bulunmuştur (10). Bu çalışma ile farklı, uzak noktaların da mezoterapide kullanılabileceği düşünülmektedir. Kuru mezoterapi, salin uygulaması ile içinde lokal anestezi, NSAI'nin kullanılarak yapılan ilaçlı mezoterapiyi kıyaslayan çalışmada ilaçlı uygulamaların diğer uygulamalardan uzun dönemde daha etkili olduğu bulunmuştur (11,12). He-Ne lazer, ultason gibi fizik tedavi ajanları ile kullanılan ve karşılaştıran çalışmalarda da etkin olduğu bulunmuş (13,14). Tek başına ya da diğer tedavi yöntemleri ile beraber ağrı ve fonksiyonel iyileşmeyi daha da arttıracağı için klinik pratikte önerilen bir metod olarak değerlendirilmiş (9).

Kanıtı dayalı tıp açısından bakıldığında; mezoterapi tekniği kas iskelet sistemi ile ilgili ağrılarda yaygın kullanılmasına, olumlu sonuçlar alınmasına rağmen bu konu ile ilgili randomize kontrollü çalışmaların sayısının azlığı nedeniyle kanıt düzeyi zayıftır bu nedenle klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. <http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698#Pain>
2. Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., Vos, T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 2020;396(10267): 2006-17.
3. Faetani, L., Ghizzoni, D., Ammendolia, A., Costantino, C. Safety and efficacy of mesotherapy in musculoskeletal disorders: A systematic review of randomized controlled trials with meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*.2021;53: jrm00182 doi: 10.2340/16501977-2817
4. Mammucari M, Gatti A, Maggiori S, Sabato AF. Role of mesotherapy in musculoskeletal pain: opinions from the italian society of mesotherapy. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012; 2012:436959. Doi:10.1155/2012/436959
5. Mammucari, M., Maggiori, E., Lazzari, M., Natoli, S. Should the general practitioner consider mesotherapy (intradermal therapy) to manage localized pain? *Pain and Therapy*,2016; 5(1): 123-126.
6. Mammucari, M., Maggiori, E., Russo, D., Giorgio, C., Ronconi, G., Ferrara, P. E., et.all. Mesotherapy: from historical notes to scientific evidence and future prospects. *The Scientific World Journal*, 2020;2020:3542848 doi:10.1155/2020/3542848
7. Chen, L., Li, D., Zhong, J., Qiu, B., Wu, X. Therapeutic effectiveness and safety of mesotherapy in patients with osteoarthritis of the knee. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2018; 2018:6513049. Doi:10.1155/2018/6513049
8. Costantino, C., Marangio, E., Coruzzi, G. Mesotherapy versus systemic therapy in the treatment of acute low back pain: a randomized trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2011;2011:317183. Doi:10.1155/2011/317183
9. Paolucci, T., Bellomo, R. G., Centra, M. A., Giannandrea, N., Pezzi, L., Saggini, R. Mesotherapy in the treatment of musculoskeletal pain in rehabilitation: the state of the art. *Journal of pain research*. 2019; 12:2391-2401doi:10.2147/JPR.S209610
10. Di Cesare, A., Giombini, A., Di Cesare, M., Ripani, M., Vulpiani, M. C., Saraceni, V. M. Comparison between the effects of trigger point mesotherapy versus acupuncture points mesotherapy in the treatment of chronic low back pain: a short term randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 2011;19(1):19-26.
11. Paolucci, T., Piccinini, G., Trifan, P. D., Zangrando, F., & Saraceni, V. M. Efficacy of trigger points mesotherapy for the treatment of chronic neck pain: a short term retrospective study. *Int J Phys Ther Rehab*. 2016;2(113): 2.
12. Viscito, R., Ferrara, P. E., Ljoka, C., Pascuzzo, R., Maggi, L., Ronconi, G., et.all. Mesotherapy as a treatment of pain and disability in patients affected by neck pain in spondylartrosis. *Igiene e sanita pubblica*,2018; 74(1): 95-101.
13. Monticone, M., Barbarino, A., Testi, C., Arzano, S., Moschi, A., & Negrini, S. Symptomatic efficacy of stabilizing treatment versus laser therapy for sub-acute low back pain with positive tests for sacroiliac dysfunction: a randomised clinical controlled trial with 1 year follow-up. *Europa Medicophysica*.2004; 40(4): 263-268.
14. Cacchio, A., De Blasis, E., Desiati, P., Spacca, G., Santilli, V., De Paulis, F. Effectiveness of treatment of calcific tendinitis of the shoulder by disodium EDTA. *Arthritis Care & Research*.,2009; 61(1): 84-91.

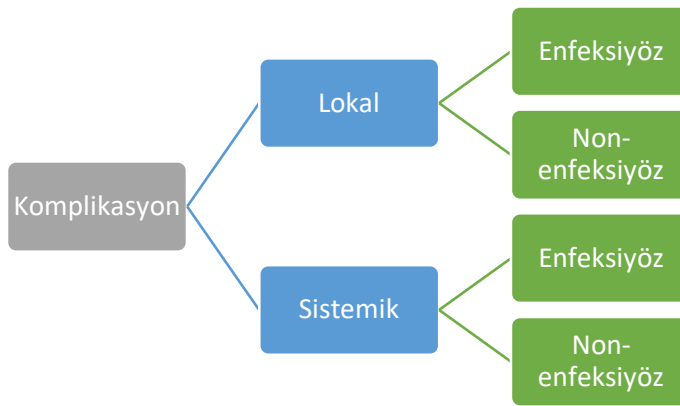
MEZOTERAPİ KOMPLİKASYONLARI TANI, TEDAVİ VE YÖNETİMİ

Tuğba AVAN MUTLU*

* Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji ABD, Kırşehir

Özet

Mezoterapi, 1952 yılında Pistor tarafından tanıtilen, seyreltilmiş ve doğrudan tedavi edilecek bölgeye verilen farmakolojik maddelerin intradermal enjeksiyonlarının uygulanmasından oluşan tıbbi bir prosedürdür (1). Mezoterapi, ilgilenilen bölgeye direkt ilaç uygulanması ve hekimler için minimum düzeyde eğitim gerektirmesi nedeniyle son yıllarda büyük bir popülerite kazanmıştır. Genelde güvenli bir yöntem olmakla birlikte nadiren komplikasyonlar bildirilmiştir (1). Mezoterapi komplikasyonları yetersiz antisepsi, enjekte edilen maddelerin yapısı, miktarı ve enjeksiyon tekniği gibi faktörler nedeni ile oluşmaktadır (1,2). Komplikasyonlar Şekil-1'de verildiği gibi lokal ve sistemik olarak iki grupta incelenebilir.



Şekil-1: Mezoterapi komplikasyonlarının sınıflandırılması

Lokal Non- Enfeksiyöz Komplikasyonlar

Enjeksiyon noktalarında eritem, ödem ve kaşıntı en sık görülen komplikasyonlardır. Genellikle ilaçların geç absorbe olması, sık seanslar, enjeksiyon yerine fazla ürün verilmesi nedeni ile oluşmaktadır. Antiödem ve antiinflamatuvar etkili topikal tedavilerle birkaç gün içerisinde gerileme görülmektedir (1,2). İşlem öncesi lokal anestetik olarak kullanılan prokain lokal kızarıklığa neden olabilir. Ayrıca alerjik reaksiyonlar, ağrı, hematoma, ekimoz, kontakt dermatit, psoriasis köbnerizasyonu, hipo veya hiper pigmente sikatriler ve lokal atrofiler diğer non enfeksiyöz komplikasyonlar olarak sıralanabilir (1,2).

Pannikülit, subkutan yağ dokusunun non-enfeksiyöz inflamasyonudur. Lipoliz amaçlı iki ay süreyle haftada iki seans mezoterapi uygulanmış 32 yaşında kadın hastada son uygulamadan iki gün sonra gövde arkası, kalça ve inguinal bölgede gelişen eritemli, indure plak ve nodüller tespit edilmiş ve Behçet Hastalığı'na bağlı pannikülit tanısı konmuştur. Bunun sebebinin enjeksiyon basıncı, lokal travma ya da enjekte edilen maddenin içeriğinden kaynaklanabileceği söylenmiştir (3).

Oleoma, deri ya da subkutan dokuya yağ içerikli madde enjeksiyonu sonrası gelişen yabancı cisim granulomu olarak tanımlanmıştır. 32 yaşında bir kadın hastada mezoterapi sonrası bilateral kalça bölgesinde multipl pruritik eritematöz papül ve plaklar görülmüş ve oleoma tanısı almıştır (4).

Granüloematöz kutanöz reaksiyonlar, nicolau sendromu ve alopesi bildirilen diğer nadir komplikasyonlardır (2).

Lokal Enfeksiyöz Komplikasyonlar

En sık neden olan patojenler atipik mikobakteriler (en sık), *Nocardia* ve *Sporothrix schenckii* olarak sıralanmıştır. Atipik mikobakteriler arasında en sık görülen tipler *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. abscessus* olarak bildirilmiştir. Atipik mikobakteriler, ilk enjeksiyondan sonra 1-29 hafta arasında ortaya çıkabilir. Atipik mikobakteri enfeksiyonu tedavisi zor ve uzun süreli olmakla beraber ortalama 14 hafta sürmektedir. Enfeksiyöz komplikasyonların gelişme nedeni olarak kontamine enjeksiyon materyalleri, aletleri temizlemede musluk suyu kullanımı, işlem öncesi yetersiz antisepsi olarak görülmüştür (5, 6, 7).

Nocardia enfeksiyonları nadir bildirilmiştir. En sık görülen türler *N. brasiliensis*, *N. asteroides* ve *N. africana* olarak sıralanmıştır (8, 9). İtalya'da boyun ağrısı nedeniyle yapılan mezoterapi sonrası *Pseudomonas aeruginosa*'ya bağlı gelişen servikal lenfadenopati bildirilmiştir (10).

Sistemik Non-Enfeksiyöz Komplikasyonlar

Ürtiker, kafein zehirlenmesi, tirotoksikoz, karbondioksit mezoterapisi sonrası masif cilt altı amfizemi, iskemik kolit ve deliryum bildirilen nadir sistemik non-enfeksiyöz komplikasyonlardır (1, 2, 11).

Sistemik Enfeksiyöz Komplikasyonlar

Bildirilen herhangi bir vaka olmamakla birlikte uygun hijyen yöntemleri kullanılmadığı takdirde kan ile bulaşabilen hepatit virusları gibi etkenler enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkabilme olasılığı yüksektir. Mezoterapi komplikasyonlarından korunmak için iyi bir anamnez ve fizik muayene yapılmalı, kokteyl karışımlarının uyumuna dikkat edilmeli, vazovagal senkop riskini azaltmak için sırt üstü yatar şekilde işlem yapılmalı, tedaviden en az bir hafta öncesinde aspirin ve NSAİİ ilaç alımının kesilmesi tavsiye edilmeli, tedavi sonrası temiz kıyafetler giyilmesi önerilmeli, tedavi alanının %70 alkolle temizlenmeli ve 3 dk beklenmeli, steril ve tek kullanımlık enjektörler ve iğneler kullanılmalı, mezoterapi ile ilgili yeterli eğitim seviyesine sahip olunmalı ve mutlaka onaylı ürünler kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Plachouri, K. M., & Georgiou, S. (2019). Mesotherapy: safety profile and management of complications. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 18(6), 1601-1605.
2. Ertam İ. Mesotherapy Complications, *Türkiye Klinikleri J Cosm Dermatol-Special Topics*. 2014;7(4):46-50.
3. Babacan T, Onat AM, Pehlivan Y, Comez G, Tutar E. A case of the Behcet's disease diag- nosed by the panniculitis after mesotherapy. *Rheumatol Int* 2010;30(12):1657-9.
4. Ramos-e-Silva M, Pereira AL, Ramos-e-Silva S, Piñeiro-Maceira J. Oleoma: rare complica- tion of mesotherapy for cellulite. *Int J Derma- tol* 2012;51(2):162-7
5. Carbonne, A., Brossier, F., Arnaud, I., Bougmiza, I., Caumes, E., Meningaud, J. P., ... & Astagneau, P. (2009). Outbreak of nontuberculous mycobacterial subcutaneous infections related to multiple mesotherapy injections. *Journal of Clinical Microbiology*, 47(6), 1961-1964.
6. Quiñones, C., Ramalle-Gómara, E., Perucha, M., Lezaun, M. E., Fernández-Vilariño, E., García-Morrás, P., & Simal, G. (2010). An outbreak of Mycobacterium fortuitum cutaneous infection associated with mesotherapy. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 24(5), 604-606.
7. Munayco, C. V., Grijalva, C. G., Culqui, D. R., Bolarte, J. L., Suárez-Ognio, L. A., Quispe, N., ... & Gotuzzo, E. (2008). Outbreak of persistent cutaneous abscesses due to Mycobacterium chelonae after mesotherapy sessions, Lima, Peru. *Revista de saude publica*, 42, 146-149.
8. Apostolou, A., Bolcen, S. J., Dave, V., Jani, N., Lasker, B. A., Tan, C. G., ... & Genese, C. A. (2012). Nocardia cyriacigeorgica infections attributable to unlicensed cosmetic procedures—an emerging public health problem? *Clinical infectious diseases*, 55(2), 251-253.
9. Rodríguez-Gutiérrez G, Toussaint S, Hernández-Castro R, Sánchez- León Mdel C, Arenas R Nocardia brasiliensis infection: an emer- gent suppurative granuloma after mesotherapy. *Int J Dermatol*. 2014; 53:888-890.
10. Shaladi, A. M., Crestani, F., Bocchi, A., Saltari, M. R., Piva, B., & Tartari, S. (2009). Cervical lymphadenopathy due to Pseudomonas aeruginosa following mesotherapy. *Le Infezioni in Medicina*, 17(3), 169-172.
11. Plachouri, K. M., & Georgiou, S. (2019). Mesotherapy: safety profile and management of complications. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 18(6), 1601-1605.

AKUPUNKTUR TEDAVİSİNDE AKUPUNKTUR

Murat Topoğlu*

*Akupunktur Derneği Onursal Başkanı, İstanbul, Türkiye

Özet

Akupunkturun Obezite de başlıca etkileri

1- İştah ve acıkmayı azaltır. Özellikle diyet yapan insanların en büyük sıkıntısı diyet sırasında iştahlarını engelleyemezler iştah nedir? Doğduktan bir müddet sonra ortaya çıkar. Bir şeyi zevkle yeme olayıdır. Acıkma ise doğduğumuz zaman ortaya çıkar. Bir içgüdüdür bebek ağlayınca anne memesindeki sütü verir bebek susar. Aslında ölüncüye kadar olan bir içgüdüdür. Ancak çok ağır hastalıklarda acıkmayı hissetmeyiz (Kanser veya çok ateşli hastalıklarda) Akupunktur beyindeki hipotalamus bölgesinde noradrenalin seviyesini düşürüp serotonin (Mutluluk sağlayan bir maddedir. Özellikle çikolata yedikten sonra ortaya çıkar) seviyesini artırıyor. Bu sayede iştahsız ve hep tok hissederiz.

2- Midede ekşime ve yanmayı önler; Özellikle diyet sırasında daha önceden de mide yanma ve kazımları olan kişilerde daha da ortaya çıkar. Hâlbuki kulaktan yapılan akupunktur mide ve barsaklara giden sinirlerin bazı uçları kulağa da geldiği için buraya yapılan uyarılar mide asidini azaltıyor dolayısıyla mide diyete bağlı boş olsa bile asit az sağlandığı için kişiler diyetini çok rahat bir şekilde yaparlar.

3- Halsiz ve bitkinliği önler; Akupunktur hem enerji verir hem de buna bağlı diyet ona uygun olduğu için halsiz kalmayız. Aslında şişmanlık insanları halsiz ve bitkin yapar.

4- Stresi azaltır; Akupunktur iğneleri vücuda ve kulağa uygulanınca beta endorfin adını verdiğimiz bir madde salgılanır. Bu da stresi azaltıp sakinleştiricidir. Dolayısıyla diyet sırasında kimsenin boğazını sıkımsızınız.

5-Metabolizmayı düzenleyici rolü vardır.

Anahtar Kelimeler: Obezite, akupunktur, kulak, serotonin, Lipoliz,

OBESITY AND ACUPUNCTURE

Murat Topoğlu

Abstract

The main effects of acupuncture for obesity

1-It reduces appetite and hunger. Especially the biggest problem with dieters is that they cannot prevent appetite during the diet. It's a pleasure to eat something. Hunger occurs when we are born. It is an instinct baby crying gives mother's milk and baby is silent. In fact, it is an instinct until death. However, do not feel hungry in very severe illnesses (cancer or very hot illnesses),Acupuncture increases the level of noradrenalin in the hypothalamus region of acupuncture's brain and increase the level of serotonin (which is a blissful substance, especially after eating chocolate). On this count, we feel comfortable and always full.

2- It prevents stomach burning; Especially during the diet, people with stomach burns and scars have already appeared. However, acupuncture stimulated nervus vagus which comes one of the branch of it. the excitations made here reduce the acidity of the stomach, so the people make the diet very comfortable because the acidity is low even though the stomach is empty.

3- It prevents sluggishness and fatigue; Acupuncture gives energy and the attached diet is also important In fact, obesity makes people sluggish and exhausted.

4- It reduces stress; When acupuncture needles are applied to the body and ears, a substance called beta endorphin is secreted. This also reduces stress and calms body.

5-It has a metabolic role

Keywords: Acupuncture, obesity, earpoints, serotonin

DEKÜBİT ÜLSERLERİNDE LARVA TEDAVİSİNİN KULLANIMI

Kosta Y. MUMCUOĞLU*

*Department of Microbiology and Molecular Genetics, The Hebrew University-Hadassah Medical School, Jerusalem, Israel

Özet

Larva tedavisi (LT) için genellikle yeşil şişe renkli sineklerin (*Lucilia sericata*) dezenfekte larvaları kullanılır. İsrail'de LT ilk olarak 1996'da başlamış ve 2012'de Sağlık Bakanlığı tarafından geçerli bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir. 2013-2019 yılları arasında bir şirket tarafından dezenfekte larvalar üretilerek ülke geneline sevk edilmiştir. Ülkede 23 yıldır süregelen LT ile 3.000'den fazla hastanın (bunların %48'i diyabetik ayak ülseri olan) 4.800'den fazla kronik yarası tedavi edilmiş ve vakaların %82'sinde tam debridman sağlanmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde LT uygulanan hastaların %55.9'u erkek ve %44.1'i kadındır. Bu hastaların yaraları 1 ay ila 20 yıl kadar bir süredir mevcut olup tarafımızdan LT uygulanmadan önce en az üç başka tedavi yöntemi daha denenmiştir. Yaraların %91,4'ü bacaklarda, %0,5'i ellere, %8,1'inde ise genellikle sakral bölgede bası yarası mevcuttur. Genellikle parapleji, hemipleji, demans gibi kronik hastalıklar nedeniyle hareketsiz olan dekübit ülserli hastaların büyük çoğunluğu hastanede yatarken tedavi edilmiştir. Her LT seansı genellikle 24 saat olarak uygulanmıştır. Kronik ülserli hastalara larvalar 1 ila 8 kez (medyan 2) uygulanmış ve tedavi süresi 1-12 (medyan 3) gün sürmüştür. Larvalar, yaraların en derin ve ulaşılmaz bölgelerini (örneğin, sinüsler ve cilt altındaki cepler) dahi temizlemiştir. Diğer yandan larvalar seçici debridman yaparak sadece nekrotik dokuyu sağaltırken kan damarları ve tendonlar dahil olmak üzere sağlıklı dokuya zarar vermeksizin bu tedaviyi gerçekleştirmişlerdir. Bu husus LT'nin en önemli avantajlarından birisi de larvaların sağlıklı dokuyu nekrotik/ölü dokudan ayırarak, cerrahi debridmanın daha kolay yapılabilmesini sağlamasıdır. Tedavi ilerledikçe yara üzerinde sağlıklı bir doku tabakası oluşmuş ve nekrotik dokunun neden olduğu kötü koku ve yaraya eşlik eden şiddetli ağrı önemli ölçüde azalmıştır. Küçük yaralar birkaç seanslık LT sonrasında kendiliğinden kapanabilmektedir. Ancak geniş yaralarda yaradaki nekrotik ve iltihabi doku uzaklaştırıldıktan sonra yarayı temiz tutmak ve kapanmasını mümkün kılmak amacıyla deri grefti, hiperbarik oksijen tedavisi, dezenfektanlar, hidrokolloid jeller kullanılması gerekmektedir. Sonuç olarak, LT kronik yaralara bağlı komplikasyonları önemli ölçüde azaltabilir, antibiyotik kullanımını azaltabilir, hastanede uzun süre kalmayı önleyebilir ve bu nedenle maliyet etkin bir tedavi yöntemidir.

LARVA TEDAVİSİ UYGULAMALARI VE SONUÇLARI

Erdal POLAT¹, Uğur CANGEL²

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul

² Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Larva Debridman Tedavisi (LDT) 1930 yılından 1940 ortalarına kadar kronik yaraların tedavisinde standart tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir. Bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç oluşturmasıyla 1990 yılından itibaren infekte kronik yaraların tedavisinde bazı ülkelerde tekrardan kullanılmaya başlanmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Bizler 2005 yılında *Lucilia sericata* larvalarının üretmeyi ve tedavide kullanmayı planladık.

Gereç ve yöntem: *L. sericata*'nın I. ve II. dönem larvaları ortalama 1 cm²'lik yarıya 8-10 adet, direkt olarak konur. Bu şekilde hareketli larvalar yaradaki tüm nekrotik alana tutunabilir ve nekrotik dokunun derinliklerine girebilirler. Yüzeysel ağrılı yaralarda larvalar bir poşet içerisinde yara üzerine konarak larvaların hareketinden kaynaklanabilecek ağrı önenebilir. Laboratuvarımızda larva tedavisi genellikle haftada iki kez uygulanmaktadır. Larvalar yara üzerinde 48-72 saat tutulduktan sonra yaradan uzaklaştırılır. İşleme yaradaki nekrotik doku tamamen temizlenene kadar devam edilir. Nekrotik doku tamamen temizlendikten sonra hastaların takipleri yarının iyileşmesine göre iki haftada veya ayda bir yapılır. Kontrollerde yara kapanmamışsa genellikle larva tedavisine devam edilir.

Bulgular: Hastanın dolaşım sorunu yoksa larva uygulandıktan sonra nekrotik doku temizlenerek canlı doku oluşmaya başlamaktadır. Eğer 1-2 uygulamadan sonra yara iyileşme olmazsa hastalar kalp damar cerrahına gönderilmekte ve dolaşım sorunu giderildikten sonra tedaviye devam edilmektedir. 2-3 kez larva uygulamasından sonra yaralardan ilk alınan örneklerde üreyen bakterilerin ve biyofilm tabakasının kayıp olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: LDT antibiyotiklere dirençli bakterilerle infekte kronik yaraların, osteomyelitin tedavisinde altta yatan nedenlerden bağımsız olarak, sepsisi ve amputasyonu önlemede kullanılabilir.

Anahtar sözcükler: Larva, Debridman, Tedavi.

MAGGOT TREATMENT APPLICATIONS AND OUTCOMES

Erdal POLAT¹, Uğur CANGEL²

Abstract

Objectives: Maggot Debridement Therapy (MDT) was accepted as the standard treatment method for the treatment of chronic wounds from 1930 to mid-1940. It has been started to be used again in some countries in the treatment of infected chronic wounds since 1990, as bacteria develop resistance to antibiotics and successful results have been obtained. We planned to produce and use *Lucilia sericata* larvae for treatment in 2005.

Methods: *L. sericata* I and II of period larvae are placed directly on the wound of 8-10 pieces per cm² on average. In this way, the motile larvae can attach to the entire necrotic area of the wound and penetrate deep into the necrotic tissue. In superficial painful wounds, the larvae can be placed on the wound in a bag and the pain caused by the movement of the larvae can be prevented. In our laboratory, larval treatment is usually applied twice a week. The larvae are kept on the wound for 48- 72 hours and then removed from the wound. The procedure is continued until the necrotic tissue in the wound is completely cleared. After the necrotic tissue is completely cleared, the patients are followed up every two weeks or once a month, depending on the healing of the wound. If the wound is not closed in the controls, larval treatment is usually continued.

Results: If the patient does not have a circulation problem, necrotic tissue is cleaned and living tissue begins to form after the maggot is applied. If the wound does not improve after 1-2 applications, the patients are sent to the cardiovascular surgeon and the treatment is continued after the circulatory problem is resolved. It was observed that the bacteria and biofilm layer were lost in the first samples taken from the wounds after 2-3 times the application of larvae. Conclusion: MDT can be used in the treatment of chronic wounds infected with bacteria resistant to antibiotics, osteomyelitis, regardless of the underlying cause, to prevent sepsis and amputation.

Key words: Larvae, Debridement, Therapy

GİRİŞ

Larva debridman tedavisinde sadece ölü dokular ile beslenen *Calliphoridae* ailesinde yer alan *Lucilia sericata*'nın 2-10 mm boyutundaki I. ve II. dönem larvaları kullanılmaktadır. Bilimsel olarak ilk kez 1930 yılında yara tedavisinde kullanılan larvalar 1940 yılında antibiyotiklerin kullanıma girmesi ve tedavideki bazı zorluklardan dolayı azalmıştır. Ancak antibiyotiklere karşı bakterilerin geliştirdiği direnç dolayısı ile 1990 yılından itibaren LDT basınç ülserleri, venöz staz ülserleri, temporal mastoiditis, Fournier gangreni, nekrotize tümör kitlelerinin ve diğer yumuşak doku yaralarının tedavisinde bazı ülkelerde tekrardan kullanılmaya başlanmıştır. Tıbbi larvalar, ürettikleri enzimler ile yara üzerindeki ölü dokuyu eriterek çıkarttıkları gibi, yarayı dezenfekte eder ve dokuyu granülasyon oluşturması için uyarırlar. Bu özelliğinden dolayı LDT'si diyabetli hastalarda yaraların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Zayıf iyileşme kapasitesi yüzünden, bu yaralar kolaylıkla enfekte olabilir ve bakteriler kan dolaşımına geçebilir, bu durumda yaşamı tehdit eden potansiyel enfeksiyon sebebi olabilirler. Bu tür yaraların iyileşmesi için enfeksiyonun önlenmesi, yara üzerindeki ölü dokunun çıkarılması ve yeni yüzey dokusunun oluşması gerekir. Nekrotik doku altındaki sağlıklı dokuya zarar vermeden debridman yapmak zor bir iş olmasına rağmen larvalar bu işi çok kolay yapar ve nekrotik dokudaki mikroorganizmaları da ölü dokularla birlikte yerler. Bunun yanı sıra larvalar bu esnada bol miktarda proteolitik enzimler, anti-bakteriyel maddeler ve nekrotik dokunun granülasyonunu geliştiren değişik maddeler üretirler. Bizim yaptığımız çalışmalarda ise larva tedavisinin bu yaraların yanı sıra; radyasyon yanıkları, yanık yaraları, romatoid artrit ve Behçet hastalığı dolayısıyla açılan yaraların, piyoderma gangrenozum ve kutanöz leishmaniasis tedavisinde de oldukça etkili olduğu gözlenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Larva tedavi polikliniğinde muayenesi yapılan hastaların yaraları larva tedavisi için uygun ise tedavi hakkında bilgilendirilmektedir. Tedaviyi kendi isteği ile kabul eden hastalara onam formu doldurulup imzalatılmıştır. Yaraların fotoğrafları çekilmiş, kan ve yaradan alınan örnekler laboratuvara tahlil için gönderilmiştir. Yüzeysel yaralarda *Lucilia sericata*'nın I. ve II. dönem larvaları ortalama 1 cm²'lik yaraya 8-10 adet, direkt olarak konmuştur. Larva sayısı yaranın derinliğine ve nekrotik dokunun durumuna göre artırılabilir. Bu şekilde hareketli larvalar yaradaki tüm nekrotik alana tutunabilir ve nekrotik dokunun derinliklerine girebilirler. Yüzeysel ağırlı yaralarda larvalar bir poşet içerisinde yara üzerine konarak larvaların hareketinden kaynaklanabilecek ağrı önlenir. Buna rağmen ağrı olur ise larva ve yaranın üzerine steril serum fizyolojik damlatılarak ağrı giderilerek larvaların yarada daha uzun süre kalması sağlanır. Yaradaki nekrotik dokunun durumuna göre larva tedavisi; günlük, haftalık veya haftada 1-2 kez uygulanır. Merkezimizde larva tedavisi genellikle haftada iki kez uygulanmaktadır. Larvalar yara üzerinde 48-72 saat tutulduktan sonra yaradan uzaklaştırılır. İşleme yaradaki nekrotik doku tamamen temizlenene kadar devam edilir. Nekrotik doku tamamen temizlendikten sonra hastaların takipleri yaranın iyileşmesine göre iki haftada veya ayda bir yapılır. Kontrollerde yara kapanmamışsa genellikle larva tedavisine devam edilir.

BULGULAR

Hastanın dolaşım sorunu yoksa larva uygulandıktan sonra nekrotik doku temizlenerek canlı doku oluşmaya başlamaktadır. Eğer 1-2 uygulamadan sonra yara iyileşme olmazsa hastalar kalp damar cerrahına gönderilmekte ve dolaşım sorunu giderildikten sonra tedaviye devam edilmektedir. LDT'ne başlamadan önce ve her tedavi sonrasında yaptığımız bakteri kültürlerinde, tedavi ilerledikçe enfeksiyonun belirgin bir şekilde azaldığı 2-3 kez larva uygulamasından sonra yaralardan ilk alınan örneklerde üreyen bakterilerin ve biyofilm tabakasının kayıp olduğu görülmüştür. LDT'si ile birlikte nekrotik dokudan gelen kötü koku ve yaraya eşlik eden şiddetli ağrı önemli ölçüde azalmıştır. Çalışmalarımızda; *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, MRSA, MSSA, *S. agalactiae*, β hemolitik *Streptokoklar* ve Gram pozitif çomaklar ile enfekte yaraların üzerine larva konup 48 saat tutulduktan sonra alınan materyallerde bakterilerin üremediği belirlenmiştir.

SONUÇ TARTIŞMA

LDT'sin de nekrotik dokunun debridmanı %80 ile % 95 arasında veya çok ileri derecededir. Bu tedavi sonrası ampütasyon önlenemediği gibi derin yaralar için çok ciddi olan septisemi tehlikesi de ortadan kaldırılabilir. LDT'sinin kronik yaraların temizlenmesinde ve granülazasyonun başlamasında etkili bir metot olduğu değişik araştırmacıların yaptığı çeşitli çalışmalar ile ispatlanmıştır. LDT'si ilerledikçe, yaranın üzerinde yeni sağlıklı doku tabakası oluşturduğundan klasik tedaviye göre yaranın iyileşmesi daha hızlı olduğundan, hastanın hastanede kalış süresi kısalmış ve hastane gideri de azalmıştır. Larvalar yaradaki ölü doku ile birlikte mikroorganizmaları da yediklerinden, salgılarından ve çıkartılarından birtakım proteolitik enzimler sayesinde metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* ile enfekte yaraları da kolayca iyileştirirler.

Tedavi yöntemi tamamıyla doğal olduğundan çalışanlar ya da çevre açısından herhangi bir kötü etki oluşturmaz. LDT'si klasik tedavi yöntemine göre daha ucuz olduğundan uygulanan ülkelerde ekonomiye ciddi katkı sağlamaktadır.

LDT antibiyotiklere dirençli bakterilerle enfekte kronik yaraların, osteomyelitin tedavisinde altta yatan nedenlerden bağımsız olarak, sepsisi ve amputasyonu önlemede kullanılabilir. LDT'si birçok araştırmacının da belirttiği gibi günümüzde yaraların tedavisinde uygulanan klasik tedavi yöntemlerine göre daha ucuz, kolay ve başarılı bir tedavi yöntemidir. LDT'si derideki pürülan (irinli), kabuklu yaraların tedavisinde altta yatan hastalıklardan bağımsız olarak uygulanmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Sherman RA. A new dressing for use with maggot therapy. *Plastic and Reconstructive surgery* 1997;100(2):451-456.
2. Vistnes LM, Lee R, Ksander G. Proteolytic activity of blowfly larvae secretions in experimental burns. *Surgery*. 1981; 90(5): 835-841.
3. Huberman L, Gollop N, Mumcuoğlu KY at ol. Anti-bacterial substances of low molecular weight isolated from *Lucilia sericata* (Diptera Mucidae). *Vet med. Entomol* 2007.
4. Williams M. Maggot therapy seeds healing of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 2003; 26: 446-451.
5. Frykberg RG. Epidemiology of the diabetic foot: Ulcerations and amputations. *Adv Wound Care*, 1999; 12: 139-141 [Medline].
6. Bonn D. Maggot therapy: an alternative for wound infection. *The Lancet*, 2000; 356(9236): 1174.
7. Mumcuoğlu KY. Clinical applications for maggots in wound care. *Am J Clin Dermatol*. 2001; 2(4): 219-27
8. Mumcuoğlu KY, Ingber A, Gilead L, Stessman J, Friedmann R, Schulman H, Bichucher H, Uspensky II, Miller J, Galun R, Raz I. Maggot therapy for diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 1998 21(11): 2030-2031.
9. Polat E, Çakan H, İpek T (2010). Larva debridman tedavisi. *Türk Aile Hek Derg*, 14(4): 188-191.
10. Polat E. Larva Debridman Tedavisi (LDT). *Güncel yönleriyle kronik yara*. Editörler: Murat Topalan, Şamil Aktaş. İstanbul Tıp Fakültesi Kronik Yara Konseyi. I. baskı. 2010; 181-193.
11. Polat E, Çakan H, Aslan M, Sirekbasan S, Kutlubay Z, İpek T, Özbilgin A (2012). Detection of anti-leishmanial effect of the *Lucilia sericata* larval secretions in vitro and in vivo on *Leishmania tropica*: First work. *Experimental Parasitology*, 132(2), 129-134.
12. Polat E, Aksöz İ, Arkan H, Coşkunpınar E, Akbaş F, Onaran İ (2014). Gene expression profiling of *Lucilia sericata* larvae extraction/secretion-treated skin wounds. *Gene*, 550(2), 223-229.

CERRAHİDE MAGGOT TERAPİ KLİNİK UYGULAMALARI

Bayram ÇOLAK*

*Bakırçay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, İzmir

Özet

Larva debridman tedavisi (LDT), temel olarak Caliphoridae ailesindeki sineklerin dezenfekte edilmiş larvalarının “biyodebridman” ve “biyocerrahi” amacıyla yara tedavisinde kullanılmasıdır (1,2). Birçok çalışmada *L. sericata* larvalarının kullanıldığı yara tedavilerinde; yara debridmanı, yara dezenfeksiyonu, yara yüzeyindeki bakterilerin eliminasyonu, yara iyileşmesi sürecinin kısaltılması gibi çeşitli yönlerden olumlu sonuçlar alındığı gösterilmiştir (3,4)

Debridman, DFU hastalarının tedavisi için American Diabetes Association, American College of Foot and Ankle Surgeons ve Wound Healing Society'nin kılavuz ve algoritmalarına dahil edilmiştir (5). Ek olarak, cerrahi debridman bu kılavuzlarda yalnızca bakım standardının bir parçası olarak değil, DFU'nun kesin tedavisi olarak da geniş çapta kabul görmektedir. Bu kılavuzlarda cerrahi debridman, yara yatağı hazırlama yöntemleri içerisinde en üst düzeyde 1. seviye olarak kabul edilmektedir (6).

Yara tedavisinde uygulanan bazı debridman yöntemleri şunlardır;

Otolitik debridman sert eskar ve çamuru yeniden hidratlamak, yumuşatmak ve son olarak sıvılaştırmak için vücudun kendi enzimlerini ve nemini kullanması olarak tanımlanabilir. Otolitik debridman, sadece nekrotik dokuların sıvılaştırılması şeklinde gerçekleşen güvenilir, selektif ve doğal debridman sürecidir. Fakat çok uzun süre alır.

Mekanik debridman yöntemi diğer debridman yönteminden daha ağırlı olabilir, işlem öncesi lokal anestezi gerekebilir, seçici olmayan debridman yöntemi olarak bilinir, yaranın yüzeyindeki yeni oluşmuş granülasyon dokusunun tahrip olmasına ve nekrotik doku ile birlikte canlı dokuların da çıkartılmasına neden olabilir.

Keskin/Cerrahi debridman yöntemi, yara alanında bulunan ölü dokuların neşter, küret, makas, hidrocerrahi cihazları veya lazer kullanılarak yarıdan uzaklaştırılması işlemidir (7,8). En etkili debridman yöntemidir ama selektif debridman yöntemi değildir.

Enzimatik debridman, Topikal enzimatik ajanlar kullanılarak ölü dokunun debridmanının gerçekleştirilmesi işlemidir, genellikle mekanik ve keskin debridman öncesinde eskarın yumuşatılması için kullanılmaktadır (9).

Tüm bu debridman yöntemlerinin yanında cerrahlar selektif debridman imkânı sunan MDT gibi bir yöntemle ihtiyaç duymaktadırlar.

Aşırı debridman, kanama riskini artırmanın yanı sıra yara iyileşmesini geciktirecek ve organ fonksiyon kaybına neden olabilecek şekilde sağlıklı ve önemli dokulardaki hasarı artırır (10). Cerrahi debridman sırasında ayak bileği kaslarında, tendonlarında ve damarlarında oluşan hasar organ ve fonksiyon kayıplarına neden olabilir. Larvalar oldukça seçici debridman gerçekleştirdiğinden, MDT sırasında bu riskler mevcut değildir. Ayrıca larvalar debridman sırasında selektif debridman imkânı sağladığından cerrahi debridman sonrası korunması gereken yapılara yakın alanlarda tekrar debridman yapılacaksa MDT tercih edilebilir (11).

MDT'nin avantajları nelerdir?

- Cerrahi debridman yöntemi bizlere hızlı ve güçlü debridman imkânı sunar (şekil 1).



Şekil 1: cerrahi debridman ile tedavi edilmiş diyabetik ayak yarası hastasının görünümü. a: debridman öncesi görünüm, b: cerrahi debridman yapılmış yara, c: cerrahi debridman sonrası yaranın kapatılmış hali, d: iyileşmiş yaranın görünümü

- Maggot debridman tedavisi uygun hastada cerrahlara, cerrahi debridman gibi etkili bir debridman imkânı sağlayabilmektedir (şekil 2).



Şekil 2: diyabetik ayak yarasının MDT ile debridman yapılmış ve iyileşmiş görünümü

- Maggot debridman tedavisi yara tedavisinde, ligamanlara, tendonlara, damarlara ve sinirlere zarar vermeden seçici (selektif) debridman imkanı sağlayabilmektedir (şekil 3-4).



Şekil 3: maggot debridman tedavisi yapılmış ayak dosralindeki yaranın MDT ile selektif debridman yapılmış görünümü



Şekil 4: MDT uygulanmış ayak tabanındaki yarada selektif debridmanın görünümü

- Ekspoze kemik yapılarına zarar vermeden debridman imkanı sağlar (şekil 5)



Şekil 5: ekspoze kemik dokunun olduğu yarada maggotların kemiğe zarar vermeden debridman yapışlarının görünümü

- İyileşmesi zor kemik yapılarından birisi olan kalkaneus için selektif debridman imkanı sunar (şekil 6)



Şekil 6: MDT uygulanmış kalkaneus üzerinde yarası olan hastanın MDT sonrasındaki görünümü

- Maggot debridman tedavisi cerrahlara özellikle fistül ve sinüslerle seyreden diyabetik ayak yaralarının tedavisinde, daha büyük doku defektleri oluşturmak yerine bu tünellerin içinin de debride edilmesine olanak sağlayabilmektedir (şekil 7)



Şekil 7: Sinüs oluşmuş diyabetik ayak ülserinde MDT uygulanması

Larvalar debridman esnasında korunması gereken canlı granülasyon dokularına zarar vermeden sadece enfekte dokuların üzerinde debridman işlemi yapabilmektedir (şekil 8).



Şekil 8: MDT uygulanmış yarada larvaların sağlam dokuya zarar vermeden sadece enfekte dokuyu debride etmelerinin görünümü

Yara debridmanının herhangi bir aşamasında MDT uygulanması, cerrahlara selektif debridman imkanı sunar. Cerrahlar için hem etkili bir debridman hem de selektif debridman yapmaktadır. Böylece yara iyileşirken fonksiyon ve doku kaybını önleyebilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Graninger M, Grasberger M, Galehr E, et al. Biosurgical debridement facilitates healing of chronic skin ulcers. *Arch Intern Med.* 2002; 162 (16): 1906-1907.
2. Tanyuksel M, Araz E, Dundar K, Uzun G, Gumus T, Alten B, Saylam F, Ozkan AT, Mumcuoglu KM. Maggot debridement therapy in the treatment of chronic wounds in a military hospital setup in Turkey. *Dermatology* 2005; 210: 115-118.
3. Tian X, Liang XM, Song GM, Zhao Y, Yang XL. Maggot debridement therapy for the treatment of diabetic foot ulcers: a meta-analysis. *J Wound Care* 2013; 22: 462- 469.
4. Wilasrusmee C, Marjareonrungrung M, Eamkong S, Attia J, Poprom N, Jirasisrithum S, Thakkinstian A. Maggot therapy for chronic ulcer: a retrospective cohort and a meta- analysis. *Asian J Surg.* 2014; 37(3): 138-147
5. Lebrun E; Tomic-Canic M, Kirsner RS. The role of surgical debridement in healing of diabetic foot ulcers. *Wound Rep Reg* 2010; 18:433–438.
6. Steed DL, Attinger C, Colaizzi T, Crossland M, Franz M, Harkless L, et al. Guidelines for the treatment of diabetic ulcers. *Wound Repair Regen* 2006; 14:680–92
7. Ayello EA, Cuddigan JE. Debridement: controlling the necrotic/cellular burden. *Adv Skin Wound Care* 2004; 17(2): 66-75.
8. Mosti G, Mattaliano V. The debridement of chronic leg ulcers by means of a new, fluidjet-based device. *Wounds* 2006; 18(8): 227-237.
9. Falanga V, Brem H, Ennis WJ, Wolcott R, Gould LJ, Ayelo EA. Maintenance debridement in the treatment of difficult-to-heal chronic wounds. Recommendations of an Expert Panel. *Ostomy Wound Manage* 2008; Suppl: 2-13.
10. Yanar F, Baktıroğlu S (2015) Surgical treatment in acute infections. *TOTBİD Dergisi* 14:392–397.
11. Gottrup F, Jørgensen B. Maggot debridement: an alternative method for debridement. *Eplasty* 2011;11: e33. Epub 2011 Jul 12.

CLINICAL APPLICATIONS OF MAGGOT THERAPY IN SURGERY

Bayram COLAK

Abstract

Maggot debridement therapy (MDT) is basically the use of disinfected larvae of flies in the Caliphoridae family for “biodebridement” and “biosurgery” wound treatment (1,2). In many studies, in wound treatments using *L. sericata* larvae; It has been shown that positive results are obtained in various aspects such as wound debridement, wound disinfection, elimination of bacteria on the wound surface, and shortening of the wound healing process (3, 4).

Debridement has been included in the guidelines and algorithms of the American Diabetes Association, the American College of Foot and Ankle Surgeons, and the Wound Healing Society for the treatment of DFU patients (5). In addition, surgical debridement is widely accepted in these guidelines, not only as part of the standard of care but also as the definitive treatment for DFU. In these guidelines, surgical debridement is considered to be the highest level 1 among wound bed preparation methods (6).

Some debridement methods used in wound treatment are as follows;

Autolytic debridement can be defined as the use of the body's own enzymes and moisture to rehydrate, soften and finally liquefy hard eschar and sludge. Autolytic debridement is a safe, selective and natural debridement process that takes place only in the form of liquefaction of necrotic tissues. But it takes a very long time.

Mechanical debridement method may be more painful than other debridement methods, local anesthesia may be required before the procedure, it is known as non-selective debridement method, it may cause destruction of newly formed granulation tissue on the surface of the wound and removal of necrotic tissue and living tissues.

The sharp/surgical debridement method is the process of removing dead tissues from the wound using scalpel, curette, scissors, hydrosurgical devices or laser (7,8). It is the most effective debridement method, but it is not a selective debridement method.

Enzymatic debridement is the debridement of dead tissue using topical enzymatic agents, it is generally used to soften eschar before mechanical and sharp debridement (9).

Instead of all these debridement methods, surgeons need a method such as MDT that offers selective debridement. Over-debridement increases damage to healthy and essential tissues, which will delay wound healing and can result in organ function loss, in addition to increasing the risk of bleeding (10). Damage to ankle muscles, tendons and vessels created during surgical debridement can result in organ and function losses. These risks are not present during MDT as the larvae perform highly selective debridement. In addition, since the larvae provide a selective debridement opportunity during debridement, MDT should be preferred if debridement is to be made again in areas close to the structures that need to be protected after surgical debridement (11).

What are the advantages of MDT?

- Surgical debridement method offers us the possibility of fast and powerful debridement (figure 1).



Figure 1: Appearance of a diabetic foot wound patient treated with surgical debridement. a: appearance before debridement, b: wound that underwent surgical debridement, c: wound closed after surgical debridement, d: appearance of healed wound

- Maggot debridement treatment can provide surgeons with an effective debridement opportunity, like surgical debridement, in suitable patients (figure 2).



Figure 2: Diabetic foot wound debrided with MDT and healed

- Maggot debridement therapy can provide selective debridement in wound treatment without damaging ligaments, tendons, vessels and nerves (Figure 3-4).



Figure 3: MDT selective debridement of the wound on the dorsum of the foot treated with maggot debridement



Figure 4: Appearance of selective debridement on the sole of the foot treated with MDT

- MDT provides the possibility of debridement without damaging the exposed bone structures (Figure 5)



Figure 5: Debridement of maggots without damaging the bone in a wound with exposed bone tissue

- It offers selective debridement for the calcaneus, which is one of the hard-to-heal bone structures (figure 6)



Figure 6: The patient with a wound on the calcaneus that was applied MDT

- Maggot debridement treatment can allow surgeons to debride the inside of these tunnels instead of creating larger tissue defects, especially in the treatment of diabetic foot wounds with fistulas and sinuses (Figure 7).



Figure 7: Application of MDT in diabetic foot ulcer with sinus formed

- Larvae can only debride on infected tissues without damaging the living granulation tissues that need to be protected during debridement (Figure 8).



Figure 8: The appearance of the larvae debriding only the infected tissue without damaging the intact tissue in the wound treated with MDT

The application of MDT at any stage of wound debridement offers surgeons the possibility of selective debridement. It performs both effective debridement and selective debridement for surgeons. Thus, while the wound is healing, it can prevent the loss of function and tissue.

REFERENCES

1. Graninger M, Grasberger M, Galehr E, et al. Biosurgical debridement facilitates healing of chronic skin ulcers. *Arch Intern Med.* 2002; 162 (16): 1906-1907.
2. Tanyuksel M, Araz E, Dundar K, Uzun G, Gumus T, Alten B, Saylam F, Ozkan AT, Mumcuoglu KM. Maggot debridement therapy in the treatment of chronic wounds in a military hospital setup in Turkey. *Dermatology* 2005; 210: 115-118.
3. Tian X, Liang XM, Song GM, Zhao Y, Yang XL. Maggot debridement therapy for the treatment of diabetic foot ulcers: a meta-analysis. *J Wound Care* 2013; 22: 462- 469.
4. Wilasrusmee C, Marjareonrungrung M, Eamkong S, Attia J, Poprom N, Jirasisrithum S, Thakkinstian A. Maggot therapy for chronic ulcer: a retrospective cohort and a meta- analysis. *Asian J Surg.* 2014; 37(3): 138-147
5. Lebrun E; Tomic-Canic M, Kirsner RS. The role of surgical debridement in healing of diabetic foot ulcers. *Wound Rep Reg* 2010; 18:433–438.
6. Steed DL, Attinger C, Colaizzi T, Crossland M, Franz M, Harkless L, et al. Guidelines for the treatment of diabetic ulcers. *Wound Repair Regen* 2006; 14:680–92
7. Ayello EA, Cuddigan JE. Debridement: controlling the necrotic/cellular burden. *Adv Skin Wound Care* 2004; 17(2): 66-75.
8. Mosti G, Mattaliano V. The debridement of chronic leg ulcers by means of a new, fluidjet-based device. *Wounds* 2006; 18(8): 227-237.
9. Falanga V, Brem H, Ennis WJ, Wolcott R, Gould LJ, Ayelo EA. Maintenance debridement in the treatment of difficult-to-heal chronic wounds. Recommendations of an Expert Panel. *Ostomy Wound Manage* 2008; Suppl: 2-13.
10. Yanar F, Bakturoğlu S (2015) Surgical treatment in acute infections. *TOTBİD Dergisi* 14:392–397. Gottrup F, Jørgensen B. Maggot debridement: an alternative method for debridement. *Eplasty* 2011;11: e33. Epub 2011 Jul 12

LARVA DEBRİDMAN TEDAVİSİNİN ETKİ MEKANİZMALARI

Aysegül TAYLAN ÖZKAN*

*TOBB-ETÜ Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Ankara

Özet

Kronik yaralar bir yandan hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkilerken diğer yandan sağlık sisteminde önemli bir yük oluşturmaktadır. Kişi başına ortalama 15.000 \$ olan tedavi maliyetleri nedeniyle gelişmiş ülkelerde kronik yara sağaltımına ayrılan bütçe sağlık harcamalarının %3'üne kadar çıkmıştır. Yara iyileşmesinin enflamasyon aşamasını bir türlü geçemeyen kronik yaralarda önemli bir doku hasarı oluşmaktadır. Aralarında diyabet, obezite, genetik hastalıklar, yetersiz beslenme ve yaşlılık gibi birçok faktör kronik yara oluşumuna zemin hazırladığı gibi bu yaraların kapanmasını da geciktirmektedir. Kronik yaralardaki en önemli sorun bağışık yanıtta görev alan hücrelerdeki fonksiyonunun bozulması ve vücuttaki bağışık yanıt gelişiminin düzensizleşmesidir. Diğer yandan proinflatuar hücrelerde birikme sonucu proinflatuar sitokinlerin yüksek düzeyde salınımı ilaveten hipersekreteuar fenotipte proteaz üretimi de hücrel yaşlanmayı tetiklemektedir. Kronik yaranın *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ve β -hemolitik streptokoklar gibi mikroorganizmalarla enfekte olması da enflamasyonun artmasını olumsuz yönde etkilemektedir. Enfeksiyonun bir diğer olumsuz etkisi de biyofilm oluşmasıdır ki kronik yaraların %60'ında saptanan biyofilmlerde yer alan bakteriler antibiyotikler başta olmak üzere birçok dezenfektan ile konağın bağışıklık sistemine karşı da dirençlidir.

“Maggot Tedavisi” olarak da bilinen bu Larva Debridman Tedavisi (LDT) *Lucilia sericata*'nın tıbbi uygulama amacıyla üretilmiş aseptik larvalarının kronik yaraların tedavisinde kullanılmasıdır. *Lucilia* spp.'nin nekrotize organik materyalle beslenmesi bu sinek larvalarının biyolojik bir tedavi aracı olarak kullanılmasına imkân sağlamıştır. Ancak son zamanlarda yapılan çalışmalar larvaların tedavi etkinliğinin sadece nekrofajik beslenme ile sınırlı olmadığını LDT'nin homeostaz, enflamasyon, proliferasyon ve ekstraselüler matriksin yeniden modellenmesi olarak sınıflanan yara iyileşmesinin dört fizyolojik fazında da etkili olduğunu göstermiştir:

- *LDT'nin homeostaz üzerine etkisi:* Larvalar aerobik koşullarda yaşam sürmeleri nedeniyle yara yüzeyinde kalırlar. Çevredeki nekrotik ve enfekte dokudan elde ettikleri besinlerini vücut dışına salgıladıkları enzimlerle ekstrakorporal olarak sıvılaştırır ve yutarlar. Ayrıca, dış yüzeyinde bulunan dikenler ve çengelsi ağız parçaları ile hareket ederek dokudaki debrisin gevşemesini sağlarlar. Bu gevşeme bir yandan iyileşmeyi hızlandırırken diğer yandan larva çıkartı ve salgılarında bulunan enzimlerin yara ortamına daha iyi nüfuz etmesine olanak sağlar.
- *LDT'nin enflamasyon üzerine etkisi:* LDT temel olarak “anti-mikrobiyal” ve “bağışıklık yanıtının düzenlenmesi” etkileriyle enflamasyonun kontrolünde rol oynar. Larvaların beslendikleri ortamda bulunan yoğun mikroorganizmalardan kendilerini koruma amacıyla geliştirdikleri mekanizmalar yaraların sağaltımında da olumlu rol oynamaktadır. Larvaların bağırsaklarında bulunan sindirim enzimleri bakterileri doğrudan öldürme yeteneğine sahiptir. Diğer yandan ekstrakorporal sindirim amacıyla salgıladıkları amonyum karbonat ve üre gibi maddeler de ortamın pH'sını değiştirerek antimikrobiyal etkiyi arttırmakta ve biyofilm oluşumunu engellemektedir. Antimikrobiyal etki sadece bakterilerle sınırlı değildir, protozoa ve mantarlara karşı da kullanılabilirliği saptanmıştır. Larva salgıları proinflatuar sitokin üretimini azaltıp IL-10 seviyesini artırarak antiinflatuar rol oynamaktadır. Yapılan çalışmalarda larva sekresyonlarının anti-inflatuar M2 makrofaj oluşumunu artırdığı ve monosit farklılaşmasını etkilediği de gösterilmiştir. Ancak ilginç olan bağışıklık yanıtındaki bu tesirlerine karşın larva salgıları fagositozu ve mikrobiyal patojenlerin monosit ve nötrofiller tarafından yok edilmesini etkilememektedir.
- *LDT'nin proliferasyon üzerine etkisi:* *L. sericata* larvalarının salgıları endotel hücre proliferasyonunu ve vasküler endotelial büyüme faktörü, hepatosit büyüme faktörü üretimini arttırmakta, fibroblastları hem doğrudan hem de epidermal büyüme faktörü ile birlikte uyarmaktadır. Ayrıca salgılardaki serin proteinaz fibronektini parçalayarak fibroblast ve keratinosit göçü ile yara kapanmasını hızlandırmaktadırlar.
- *LDT'nin ekstraselüler matriksin yeniden modellenmesi üzerine etkisi:* Larva salgıları fibrin pıhtılarını çözebilmektedir. Fibronektin, laminin ve kolajen I ve III oluşan ekstraselüler matriksin yapımı ile fibroblastların göçü için gerekli mikrofibriler ağların üretimini artırdığı da saptanmıştır.

LDT, günümüzde Amerika, Almanya, İngiltere, İsrail gibi birçok gelişmiş ülkede uygulanmaktadır. Ülkemizde de Geleneksel Tamamlayıcı Tıp Yönetmeliği'nin 27 Ekim 2014'te yayımlanmasını takiben Sağlık Bakanlığı tarafından da kabul edilen bir tedavi yaklaşımıdır. Yaşam süresinin uzaması, kronik hastalıklar, antibiyotik direnci gibi sağlık sorunları bir yandan daha fazla kronik yara ile karşılaşmamıza yol açarken diğer yandan da bu yaraların tedavisini zorlaştırmaktadır. Yara iyileşmesinin dört aşamasında da etkili olan LDT uygun maliyetli, yararlı ve erişilebilir bir tedavi seçeneği sunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Mumcuoğlu KY, Taylan Ozkan A. Süpüratif kronik yaraların maggot debridman tedavisi. Türkiye Parazitolojisi Derg, 2007; 33 (4), 307-315
2. Mumcuoğlu KY, Taylan Ozkan A. Dünyada Maggot Terapi. Multidisipliner Yaklaşımlı Biyolojik Temelli Doğal Tedaviler- Biyoterapi (Apiterapi, Hirudoterapi, Maggot tedavi ve İhtiyoterapi), Tanyüksel M, Mumcuoğlu K, Eds Meta Basım Matbaacılık ABC 2015
3. Taylan Ozkan A, Mumcuoğlu KY. Kronik venöz ülserli bir olgunun maggot debridman tedavisi ile sağaltımı. Türk Hij Den Biyol Derg. 2007; 64 (1): 31-4.
4. Gazi U, Taylan-Ozkan A, Mumcuoglu KY. The effect of *Lucilia sericata* larval excretion/secretion (ES) products on cellular responses in wound healing. Med Vet Entomol. 2020 Dec 13. doi: 10.1111/mve.12497.
5. Gazi U, Taylan Ozkan A, Mumcuoglu K. Larval terapi ve kronik yaralar. Journal of BSHR. 2019; 3(Özel Sayı): 55-60.doi: 10.34084/bshr.536577
6. Mumcuoglu KY, Miller J, Mumcuoglu M, Friger M, Tarshis M. Destruction of bacteria in the digestive tract of the maggot of *Lucilia sericata* (Diptera: Calliphoridae). J Med Entomol. 2001 Mar;38(2):161-6. doi: 10.1603/0022-2585-38.2.161.
7. Tombulturk FK, Kasap M, Tuncdemir M, Polat E, Sirekbasan S, Kanli A, Kanigur-Sultuybek G. Effects of *Lucilia sericata* on wound healing in streptozotocin-induced diabetic rats and analysis of its secretome at the proteome level. Hum Exp Toxicol. 2018 May;37(5):508-20. doi: 10.1177/0960327117714041

ÖKARYOM

Funda DOĞRUMAN AL*

*Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Tıbbi Parazitoloji BD, Ankara

Özet

İnsan mikrobiyomu, birçok faydalı fizyolojik fonksiyonun yanı sıra bazı hastalıkların etiolojisiyle de ilişkili karmaşık bir ekosistemdir. Bakterilerin baskın olarak bulunduğu mikrobiyomda varolan mantar, virüs, arkeler ve protistlerle ilgili son yıllardaki araştırmalar ilgi çekmektedir. Özellikle son yirmi yılda kapsamlı bir şekilde çalışılan bakteriyel mikrobiyomdan farklı olarak, diğer mikroorganizmaların, fonksiyonel rollerinin yanı sıra birbirleriyle veya konak immün sistemi ile etkileşimleri ile ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Mikrobiyom çalışmaları ilk zamanlarda kültür temelli yapılırken son gelişen Yeni Nesil Dizileme teknikleriyle metagenom analizleri bu karmaşık sistemin anlaşılmasında kilometre taşlarından birini oluşturmaktadır.

Mantarlar insan mikrobiyomunun bakterilere göre küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Fekal materyalin gramı başına 10^5 ila 10^6 mantar hücre (gram başına 10^{11} bakteri hücrelerine kıyasla) bulunmakta ve mevcut bir insan bağırsağı mikrobiyal metagenomunda 9,9 milyon referans genin yalnızca %0,1'inin ökaryotik kökenli olduğu bildirilmektedir. İnsan bağırsağında "kor" olarak belirtilen ve *Candida* (özellikle *C. albicans*), *Saccharomyces* (özellikle *S. cerevisiae*), *Penicillium*, *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Malassezia* (özellikle *M. restricta*), *Cladosporium*, *Galactomyces*, *Debaryomyces*, ve *Trichosporon*'u içeren 10 cinsi barındıran Ascomycota, Basidiomycota ve Zygomycota'dan oluşan üç fungal filum bulunmaktadır. Bağırsak mikrobiyomu içeriğinin, vejeteryanlar ve geleneksel batı diyeti gibi farklı beslenme düzenlerine sahip bireyler arasında önemli ölçüde farklı olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda, bağırsaktaki *Candida* yoğunluğunun yüksek karbonhidratlı diyetlerle pozitif korelasyon gösterdiği ve toplam doymuş yağ asitlerinin tüketimiyle ters orantılı olduğu bununla birlikte kısa zincirli yağ asitlerinin alımının *Aspergillus*'un yoğunluğunu azalttığı gösterilmiştir. *Candida*'nın belirli bakteriyel (*Prevotella* ve *Ruminococcus*) ve arkeal cinsler (*Methanobrevibacter*) ile birlikte bulunması ise intestinal mikrobiyal topluluklar arasında simbiyotik ilişkinin varlığını göstermesi açısından önemlidir.

Yaygın olarak karşılaşılan bağırsak parazitlerinin patojenik potansiyeli iyi bilinmekle birlikte, hastalığa neden olmak yerine, bu organizmaların önemli bir bölümünün bağırsak homeostazını sürdürmekle bağlantılı olabileceğini ileri süren araştırmalar bulunmaktadır. Parazitlerin, insana en az zarar verecek şekilde evrimleştiği ve bazı protozoon türlerinin insan mikrobiyotasının bir parçası olarak kabul edilmesi gerekliliği ileri sürülmektedir.

Blastocystis dünyada insan intestinal mikrobiyomunda en yaygın bulunan, gastrointestinal sistemde asemptomatik ve semptomatik olgularda saptanan bir protisttir. Son yıllarda intestinal bakteriyel ve fungal çeşitlilikle birlikte bulunduğunun gösterilmesi, normal kilolu olgularda obeziteye göre daha yüksek sıklıkla saptanması, metabolik sendromla negatif korelasyonunun tespit edilmesi sağlıklı bağırsak için bir biyobelirteç olarak tanımlanması düşüncesini ortaya koymuştur. *Blastocystis* kolonizasyonu olan olgularda *Clostridia* sınıfı, *Ruminococcaceae* ve *Prevotellaceae* ailelerinin yanı sıra *Faecalibacterium* ile *Roseburia* gibi sağlıklı intestinal mikrobiyom için bütirat üreten bakteriyel cinslerin yoğunluğunun yüksek olmasına karşın, *Blastocystis* saptanmayanlarda yüksek yoğunlukta *Enterobacteriaceae* belirlenmesi, bu parazitin artmış intestinal çeşitlilikle birlikte olduğunu göstermiştir.

Günümüzde intestinal mikrobiyomun hastalık-sağlık ve immün sistemle ilişkili karmaşık bir ekosistem barındırdığı anlaşılmakla birlikte, bakteri merkezli yaklaşımdan mikrobiyomun kütleli olarak az fakat işlevsel olarak zengin olduğu belirlenen diğer mikrobiyal bileşenleriyle bütüncül olarak değerlendirilmesi gerekliliği bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Barrera-Vázquez OS, Gomez-Verjan JC. The Unexplored World of Human Virome, Mycobiome, and Archaeome in Aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2020;75(10):1834-1837.
2. Caudet J, Trelis M, Cifre S, Soriano JM, Rico H, Merino-Torres JF. Interplay between Intestinal Bacterial Communities and Unicellular Parasites in a Morbidly Obese Population: A Neglected Trinomial. *Nutrients.*
3. Chin VK, Yong VC, Chong PP, Amin Nordin S, Basir R, Abdullah M. Mycobiome in the Gut: A Multiperspective Review. *Mediators Inflamm.* 2020; 2020:95606842022;14(15):3211
4. Leung JM, Graham AL, Knowles SCL. Parasite-Microbiota Interactions With the Vertebrate Gut: Synthesis Through an Ecological Lens. *Front Microbiol.* 2018; 9:843.

5. Matijašić M, Tomislav Meštrović T, Cipcic Paljetak H, Perić M, Barešić A, Verbanac D. Gut Microbiota beyond Bacteria—Mycobiome, Virome, Archaeome, and Eukaryotic Parasites in IBD Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 2668
6. Nourrisson C, Scanzi J, Brunet J, Delbac F, Dapoigny M, Poirier P. Prokaryotic and Eukaryotic Fecal Microbiota in Irritable Bowel Syndrome Patients and Healthy Individuals Colonized With Blastocystis. Front Microbiol. 2021; 12:713347

EUKARYOTIC MICROBIOME

Funda DOĞRUMAN AL***Abstract**

The human microbiome is a complex ecosystem associated with many beneficial physiological functions as well as the etiology of certain diseases. In recent years, researches on fungi, viruses, archaea and protists have also attracted attention in the microbiome where bacteria are dominant. Unlike the bacterial microbiome, which has been extensively studied especially in the last two decades, there are limited studies on the interactions of other microorganisms with each other or with the host immune system, as well as their functional roles. While microbiome studies were initially culture-based, metagenome analyzes with the recently developed Next Generation Sequencing techniques constitute one of the milestones in understanding this complex system.

Fungi compose a small part of the human microbiome compared to bacteria. There are 10^5 to 10^6 fungal cells per gram of fecal material (compared to 10^{11} bacterial cells per gram), and only 0.1% of the 9.9 million reference genes in an existing human gut microbial metagenome are reported to be of eukaryotic origin. Among fungi 10 of them are known as "core" in the human gut and include *Candida* (especially *C. albicans*), *Saccharomyces* (especially *S. cerevisiae*), *Penicillium*, *Aspergillus*, *Cryptococcus*, *Malassezia* (especially *M. restricta*), *Cladosporium*, *Galactomyces*, *Debaryomyces*, and *Trichosporon* which are found in three fungal phyla as *Ascomycota*, *Basidiomycota*, and *Zygomycota*. It has also been shown that the density of *Candida* in the gut correlates positively with high-carbohydrate diets and is inversely related to consumption of total saturated fatty acids, whereas intake of short-chain fatty acids reduces the density of *Aspergillus*. The coexistence of *Candida* with certain bacterial (*Prevotella* and *Ruminococcus*) and archaeal genera (*Methanobrevibacter*) is important in terms of demonstrating the existence of a syntrophic relationship between intestinal microbial communities.

While the pathogenic potential of common intestinal parasites is well known, several researches suggesting that, rather than causing disease, a significant number of these organisms may be associated with maintaining intestinal homeostasis. It is argued that parasites have evolved to cause minimal harm to humans and that some protozoan species should be considered as part of the human microbiota. *Blastocystis* is a protist parasite that is most common in the human intestinal microbiome in the world and is detected in asymptomatic and symptomatic cases in the gastrointestinal tract. In recent years, it has been shown that it is found together with intestinal bacterial and fungal diversity, it is detected with a higher frequency in normal weight patients than in obese patients, and its negative correlation with metabolic syndrome has been determined. For this reason, it has revealed the idea of defining it as a biomarker for healthy gut. Despite the high density of butyrate-producing bacterial genera such as *Clostridia* class, *Ruminococcaceae* and *Prevotellaceae* families as well as *Faecalibacterium* and *Roseburia* in cases with *Blastocystis* colonization, high density of Enterobacteriaceae in those without *Blastocystis* positivity showed that this parasite was associated with increased intestinal diversity.

At the present time, it is understood that the intestinal microbiome contains a complex ecosystem related to disease-health and the immune system. However, there is a need for a holistic approach to the microbiome which is determined other microorganisms with less mass but high functional aspects of from the bacteria-centered access.

REFERENCES

1. Barrera-Vázquez OS, Gomez-Verjan JC. The Unexplored World of Human Virome, Mycobiome, and Archaeome in Aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2020;75(10):1834-1837.
2. Caudet J, Trelis M, Cifre S, Soriano JM, Rico H, Merino-Torres JF. Interplay between Intestinal Bacterial Communities and Unicellular Parasites in a Morbidly Obese Population: A Neglected Trinomial. *Nutrients.*
3. Chin VK, Yong VC, Chong PP, Amin Nordin S, Basir R, Abdullah M. Mycobiome in the Gut: A Multiperspective Review. *Mediators Inflamm.* 2020; 2020:95606842022;14(15):3211.
4. Leung JM, Graham AL, Knowles SCL. Parasite-Microbiota Interactions With the Vertebrate Gut: Synthesis Through an Ecological Lens. *Front Microbiol.* 2018; 9:843.
5. Matijašić M, Tomislav Meštrović T, Čipčić Paljetak H, Perić M, Barešić A, Verbanac D. Gut Microbiota beyond Bacteria—Mycobiome, Virome, Archaeome, and Eukaryotic Parasites in IBD. *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 2668
6. Nourrisson C, Scanzi J, Brunet J, Delbac F, Dapoigny M, Poirier P. Prokaryotic and Eukaryotic Fecal Microbiota in Irritable Bowel Syndrome Patients and Healthy Individuals Colonized With *Blastocystis*. *Front Microbiol.* 2021; 12:713347.

TOPRAK MİKROBİYOMU

Dr. Nüget İlğün*

*Emekli FTR uzmanı/ Tekirdağ Malkara- Çanakkale Assos

Özet

Toprak mikrobiyomu toprak besin ağını içerir. Ve bunun temelinde fotosentez dediğimiz muhteşem dönüşüm fabrikası yatar. Yeşil bitkiler güneşin varlığında karbondioksiti alır; karbonu eksudat olarak karbonlu bileşikler halinde köklerine, oksijeni de dışarı verir. Bitkiler istediği bitki besin maddelerini temin etmek için çeşit çeşit karbonlu bileşikler üretir. Siz un, yağ, şeker, kakao ve yumurta kullanarak nasıl çeşitli kekler, pastalar üretebiliyorsanız bitki de ihtiyacı olan bitki besin maddesini getirecek olan bakteri ve mantarlar için eksudatları üretir. Buradaki kahramanlar oksijen seviyesi 6 ppm üzerinde çalışan aerobik bakteriler, ekto -endo mikorizit mantarlar, nematodlar, protozoalar, flageller, siliatlar, mikro-makro artropotlar, solucanlar, sürüngenler, kuşlar ve aklınıza gelen insan dışındaki bütün canlılardır. Bu yaşam alanına toprak besin ağı, toprak mikrobiyotası denir. Bitkiler, bakteriler ve mantarlar kendi besin maddelerini üretemez bu yaşamda hayatta kalabilmek için birbirlerine ihtiyaç duyar. Aralarında simbiyotik bir yaşam ve inanılmaz bir birlik vardır. Aerobik tür bakteriler, yararlı mantarlar küçük kurtçuklar oluşturdukları bu birliktelikte anaerobik dediğimiz oksijen seviyesi 6 ppm in altında çalışan bakterileri yanlarına sokmazlar, onları öldürmezler de. Zarar vermelerine toprağı anaerobik ortama göturmelerine izin de vermezler. Bu düzen insan eli ile yapılan yanlışlara kadar devam eder. Toprağın pulluk ile sürülmesi, üzerinde ağır tonajlı araçların gezmesi, kullanılan kimyasallar, sonu ...sit ile biten ilaçlar maalesef öncelikle kendi halinde bir düzen içinde çalışan bu sisteme zarar verir. İşte o zaman anaerobik ortam canlılarına gün doğar, çoğalmaya ve ortamda baskın hale gelmeye başlar. Bu durumda ortamdaki oksijen azalır amonyak, hidrojen sülfür ve alkol gibi anaerobik fermentasyon ürünleri ortaya çıkar. Bunlar bitki beslenmesini bozarak bitkinin immun sisteminin bozulmasına ve hastalıklara açık hale gelmesine neden olur. Toprak besin ağı aynı bizim vücudumuz gibi denge içinde ve miliekivalan gibi çok çok küçük miktarlarda çalışır. Bitkilerin kilolarca K, Mg, Mo, Na, Ca, P, N... ihtiyacı yoktur. Bitki ürettiği eksudatlar ile neye ihtiyacı varsa bakteri ve mantarların aracılığı ile onu temin eder. Bunun yanında protozoa gibi canlılar da bakteri ve mantarları yiyerek vücutlarına bakterilerden gelen azot, karbon ve diğer elementleri alır. Fazla gelen azotu ve diğer elementleri solubl, yani emilebilir halde, ortama dışkılarlar. Bu olay sonrası bitki serbest diffüzyon ile ortamdaki fazla azot vb. lerini ortamı eşit hale getirinceye kadar yapısına alır. İşte bitki beslenmesinin özündeki elementler toprak besin ağındaki fabrika gibi çalışan bu sistemden böyle kullanılır. Böyle güzel ve dengeli çalışan sisteme sizin dışardan herhangi bir şey vermenize gerek kalır mı? Tabii ki hayır. Ekosistemler aslında onlara farklı bir göz ile baktığımızda bize ne çok şey anlatıyor. Toprak ve mikrobiyomu ile ilgili aldığım bütün ders ve uygulamalardan sonra diyorum ki... "Akıllı olan mikrobiyotaya çalışır, akıllı olan kalifiye işçi yerine toprak mikrobiyomunu çalıştırır."

KAYNAKLAR

1. <https://www.soilfoodweb.com>

VİRAL MİKROBİGENOM / VİROM / VİRAL BİOİNFORMATİK

Semra ÖZ*, Mustafa ALTINDIŞ**

*SB Ankara Dışkapı Eğitim Araştırma Hast Tıbbi Mikrobiyoloji/viroloji Lab. Ankara

** Sakarya Unv Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD ve Tıbbi Viroloji BD

Özet

Sağlıklı insan vücudu her zaman çok sayıda yabancı hücre ve virüs içermektedir. İnsan mikrobiyomunun viral bileşeni **virom** olarak adlandırılır. Akut, kalıcı veya latent enfeksiyona neden olan virüsler ve insan genomuna entegre edilmiş endojen retrovirüsler gibi virüsler de dahil olmak üzere insanlarda bulunan tüm virüslerin toplanmasıdır. Virüslerin sıklıkla klinik olarak sessiz oldukları ve konağın kendilerine karşı koymasını önleyecek, viral kalıcılığa ve aktarıma katkıda bulunacak ideal bir denge buldukları varsayılmıştır. Bulunan yeni virüslerin bazısında ise ana konakçılara avantaj sağladıkları ortaya çıkmıştır. Çoğu virüs sürekli patojen değildir ve daima zararsızdır fakat konağın sağlık ve immünolojik durumlarına bağlı olarak farklı sonuçlara neden olabilir. İnsan viromu hakkındaki bilgilerimiz bu konudaki çalışmalar arttıkça genişlemektedir. Yeni nesil tanı yöntemleri kullanarak hasta örneklerinden viromunu birkaç saat hatta birkaç dakika içinde analiz etme hastalıkların daha hızlı tanı, tedavi ve kontrolünü sağlayacaktır. Virüsler ve insan viromu çok karmaşık yapıya sahip olup bu konuda yapılacak geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bölümde; insan viromu tipleri, vücutta bulunabileceği yerler ve insan sağlığına etkileri tartışılacaktır.

GİRİŞ

Yakın geçmişe kadar klinik olarak anlamlı bir bulaşma olmadıkça insan organizması virüsler açısından steril kabul ediliyordu. Oysa sağlıklı insan vücudu her zaman çok sayıda yabancı hücre ve virüs içermektedir (1). İnsan vücudunda, ökaryotik (insan) hücrelere göre on kat daha fazla sayıda mikrobik hücre ve viral parçacık vardır ve çoğu insan konaklarıyla karmaşık kommensal veya mutualizm ilişkisi halindedirler (2). Bu yüzden insan mikrobiyotasını oluşturan bu türler yalnızca invaziv hastalık vektörleri olarak görülmemeli ve insan organizmasının ayrılmaz bir parçası olduğu kabul edilmelidir (3). İnsan mikrobiyomunun viral bileşeni **virom** olarak adlandırılır. Virom, akut, kalıcı veya latent enfeksiyona neden olan virüsler ve insan genomuna entegre edilmiş endojen retrovirüsler gibi virüsler de dahil olmak üzere insanlarda veya insanlar üzerinde bulunan tüm virüslerin toplanmasıdır (4). Son zamanlarda, DNA dizilerinin geliştirilmesi ve yeni yüksek verimli DNA sekans teknikleri patojenlerin hızlı, tarafsız ve hassas şekilde keşfedilmesi ve karakterize edilmesinin yolunu açmıştır (5). Sekans teknolojisindeki gelişmelere rağmen, mikrobiyomun bakteriyel olmayan bileşenlerini ele alan az sayıda çalışma vardır. Bakterilerin aksine virüsler için ortak belirteç eksikliği, virom elementlerinin heterojenliği, düşük biyokütle örnekleri ile çalışma zorluğu, konak DNA arka planı ile karıştırılma, viromanın analizi için yetersiz biyoenformatik araçlar çalışmalarının azlığının birkaç nedenidir (6).

İnsanda Bulunan Virom Yükü

İnsan vücudunda, yüksek mikrobiyal seviyelerin, özellikle bağırsakların bulunduğu bölgeler en fazla virüs miktarına sahiptir. Burun ve ağız boşlukları ve vajina gibi mukus zarları olan diğer organ sistemleri, daha küçük ancak önemli bir viral toplum barındırmaktadır (7). Yapılan son çalışmalar insan vücudunda yaklaşık 3×10^{12} virüs bulunduğunu göstermektedir. (8).

Vücutta Kalış Süresi ve Patojenite

Virüslerin vücutta kalış süreleri ve yaptıkları etkiler farklıdır. Çekirdek insan viromunu oluşturan virüsler kalıcıdır ve vücuttan hiç temizlenmez. Bu, onları akut ve kısa ömürlü enfeksiyonlara neden olan patojenik virüslerden ayırır. Bununla birlikte, hücre içi bir formda vücutta kalabilen Herpesvirüsler gibi patojenik virüsler vardır ve sadece viral parçacıkların dağılmasına neden olurlar. Besinlerle alınıp doğrudan sindirim sisteminden geçen PMMV virüsü gibi geçici ancak insan viromunun üyesi olan virüsler de vardır (9). İnsanlarda bulaşıcı hastalık semptomlarının oranı belirgin olarak görme oranı yüksek (Kuduz ve İnfluenza virüsleri, Paramiksovirus ve Filovirus), orta (Herpesvirüs, hepatit C, B ve D virüsleri) veya düşük (Anellovirüs ve Parechovirus) olabilir (10).

Virom Türleri

Çevresel viral topluluklarla karşılaştırıldığında, insan viromunun çeşitliliği düşüktür. Sağlıklı insan viromunda yaklaşık 1500 viral genotip olduğunu düşünülmektedir. Vücutta düzensiz olarak dağılırlar ve belli birkaç baskın türden oluşurlar (7).

Faj

Bakteriler ve virüsler yaklaşık 3-5 milyar yıldır birlikte bulunmaktadırlar ancak kısa süre önce insan mikrobiyomu üyeleri olarak bol miktarda var olduğu gösterilmiştir. Dünyadaki 10^{30} bakteri ve yaklaşık 10 fajın her bakteride bulunduğu hesaplanırsa dünyada yaklaşık 10^{31} faj olduğu öngörülmektedir. Faj bugüne kadar dünyada tarif edilen neredeyse tüm moleküler toplumların bir bileşenidir (10). Fajlar insan viromunun çoğunluğunu oluşturmaktadır (8). İnsan mikrobik türleri ile yaptığı etkileşim ile bu türlerin mutlak ve göreceli yoğunluğunu belirlerler. Buna ek olarak hem litik hem de lizojenik yollarla konakçı hücrelere DNA transferi yaparak patojenliği artırabilecek yeni fenotiplere neden olabilmektedirler (11, 12).

Ökaryotik Virüsler

İnsan viromunda sayıları fajlara nispeten daha az olan Herpesvirüsler, Anellovirüsler ve Papillomavirüsler gibi bazı ökaryotik virüsler de bulunmaktadır. Hastalıklı bireylerde bulunduğu bilinmekle beraber sağlıklı kişilerde de bulunabilir (1). Asemptomatik kişilerdeki virüs yükü sağlıklı kişilerden çok daha düşüktür (8). Bu virüslerin varlığı erişilebilir bölgelerin (örneğin akciğerler) geçici çevresel maruziyetinden veya tanımlanabilir klinik semptomlara neden olmayan kronik enfeksiyonlardan kaynaklanmaktadır. Belirtilerin olmaması erken aşamada bağışıklık sistemi tarafından başarıyla bastırılan düşük seviyeli bir viral enfeksiyonu ya da belirgin bir zarara neden olmayan kommensal bir virüsü gösterebilir (13). Başlangıçta bir hepatit ile ilişkili olduğu düşünülen ama araştırmalar sonucu benign kommensal bir virüs olduğu düşünülen Torque Teno Virüs (TTV) buna bir örnektir (14). Bu bağlamda gerçek viral-insan mutualizmi örnekleri henüz tam olarak anlaşılammıştır (13).

Vücudun Farklı Bölgelerinde Virom

Cilt

Kutanöz bariyerde karmaşık bir ekosistemin bulunması, komensal türler arasındaki rekabeti ve uygun ekolojik alanların sömürgeleştirilmesini içeren patojenlere yapışmayı ve istilayı önlemede iyi bir rol oynamaktadır. Cilt viromu kalıcı ve geçici virüslerden oluşur. Yeni nesil sekanslama yöntemleri ile cilt yüzeyinde baskın olan üç aile Papillomaviridae (β ve γ papillomavirüs), Polyomaviridae ve Circoviridae olarak bulunmuştur (15). Bu, sayısız HPV suşunun (bireysel cilt örneklerinde 17 farklı suşa kadar) asemptomatik olarak taşınabileceğini göstermiştir. Dahası, yerleşik kutanöz γ -HPV grubunun çeşitliliğinin aslında daha önce tarif edilenden daha büyük olabileceğini ve bunların eksiksiz envanterinin oluşturulması gerektiğini düşündüren 13 yeni γ -HPV suşu tanımlanmıştır. Merkel Hücre Poliomavirüsü (MCPyV), İnsan Poliomavirüsü 6 (HPyV6), İnsan Poliomavirüsü 7 (HPyV7) ve İnsan Poliomavirüsü 9 (HPyV9), yeni keşfedilen cilt tropik Poliomavirüslerdir ve sağlıklı cilt yüzeyinde bulunmaktadır (16). Çoğunlukla Cyclovirüs cinsine ait olan sayısız Circoviridae üyeleri cilt yüzeyinde mevcuttur. Cyclovirüs, muhtemelen çapraz tür iletimi muhtemel görünen hayvanları enfekte eder (17).

Bağırsak

Sağlıklı insanlardan enterik virüslerin sürekli veya aralıklarla atıldığı bilinmektedir. En sık görülen virüsler, Anellovirüs, Pikobirnavirüs ve HPeV tip 1 ve 6' dır. Bocavirüs (HBoV-1), Adenovirüs grupları C ve F, Aichi virüsü, Astrovirüsler ve Rotavirüs daha az bulunurlar. Adenovirüsler, Anellovirüsler, Pikobirnavirüsler, Parechovirüsler ve İnsan Bokavirüsü de dahil olmak üzere bazı virüsler aylarca atılabilmektedir. Bu virüslerin, kalıcı enfeksiyonlar oluşturma kabiliyeti nedeniyle, normal insan viromunun önemli bir bölümünü temsil etme olasılığı daha yüksektir (10). Bağırsak viromu yalnızca tamamen insan virüslerinden oluşmaz. Kontaminasyon gıda tüketimi yoluyla oral yol ile bulaşabilen ve insan viromasına akrabalığı belli olmayan bazı hayvan virüsleri de bulunabilir. Örneğin akut hepatitten sorumlu HEV bu virüslerdendir. Genotip 1 ve 2 insana özgüdür, ancak tip 3 ve 4'ün rezervuarı domuzlardır (18). HEV enfeksiyonunun kaynağının domuzlar olduğu düşünülse de bunu tespit etmek zordur, çünkü HEV'in ana hedefi karaciğer hasarına maruz kalmış yaşlı kişilerdir ve bu domuz yetiştiriciliğinde görülebilecek klinik bir durum değildir. Dahası insanlarda bile, HEV' nin morbidite oranı düşüktür ve bu da domuzlarda hastalığın tanımlanmasına engel olabilir. Akut enfeksiyon insanlardaki kuraldır ve virüs tipik bir zoonotik virüs olarak görülebilir. Yine de immün yetmezlikli hastalarda uzun süreli kronik enfeksiyonlar tarif edilmekte ve konak immün durumunun virom bileşimi ve potansiyel olarak patojenik özellikleri üzerine önemi vurgulanmaktadır (19).

Ayrıca bazı genotipler (1 ve 2) insanlar arasında dolaşmaktadır; bu da hayvan barınağından insanları çok sık etkileyen (bazı bölgelerde popülasyonun % 50' si) genotip 3 ve 4' ün insanlara adapte olduğunu göstermektedir (20).

Kan

Sağlıklı bireylerde, Anellovirüsler dışında, plazmada az miktarda virüs var gibi gözükmemektedir. Anellovirüsler bugüne kadar patojen kabul edilmese de kalıcı viremiye neden olurlar ve dünya genelindeki nüfusun % 70' inden fazlası saptanabilirler (21). Bir çalışmada, üç yaşın altındaki ateşli ve ateşsiz çocukların plazma örnekleri PCR ve yeni nesil sekanslama teknikleri ile karşılaştırılmıştır.

Ateşsiz çocukların plazmasında Anellovirüslerden başka hiçbir viral yük bulunmazken, açıklanamayan ateşli çocuklardan alınan örneklerin yaklaşık % 70' inden virüs elde edilmiştir (22).

Herpes simpleks virüsü tip 1 ve 2 (HSV1 ve HSV2), Sitomegalovirüs (CMV), Epstein-Barr virüsü (EBV) ve HHV tip 6 ila 8 virüsleri de plazmada ve dokularda yüksek oranda bulunurlar. CMV, EBV, HHV6 ve HHV7 lökotropik virüslerdir ve karşılık gelen viral DNA dizileri, dolaşımdaki insan lökositlerinden kolayca tespit edilebilir (10). Bu tür bulgularda konağın bağışıklık durumu, eşlik eden komorbidite ve semptomlar da dikkatlice incelenmelidir. Ayrıca, hücre ile ilişkili viral DNA'nın latent evresi, virüs parçacıklarının üretilmesine yol açan üretken döngülerden ayrılmalıdır. Homeostatik koşullar altında, bu virüsler insan viromasının patojenik olmayan bir bileşeni olarak düşünülebilir. Bununla birlikte, bu virüslerin çoğu primer enfeksiyon sırasında akut hastalıkla veya immünsupresyon üzerine aktif viral replikasyon ile ilişkili olabilir (23).

Solunum

Solunum yollarında yerleşik virüsler öncelikle Kistik fibrozis hastalarında çalışılmıştır. Kistik Fibrozis' li hastalardaki solunum yolları genelde bakteriler tarafından kolonize edilir ve bu nedenle virüslerin çoğu bakteriyofajlardır. Kistik fibrozis akciğerinden dizilen faj genleri, Kistik fibrozis akciğerindeki biyofilmlere ve anaerobik mikro çevreye adaptasyonlarını iyileştirebilecek genlerin artışıyla hastalıklı akciğere adapte olmuş gibi gözükmektedir (24, 25).

Virom ve sağlık

Virüslerin sıklıkla klinik olarak sessiz oldukları ve konağın kendilerine karşı koymasını önleyecek, böylece viral kalıcılığa ve aktarıma katkıda bulunacak ideal bir denge buldukları varsayılmıştır. Bulunan yeni virüslerin bazısında ise ana konakçılara avantaj sağladıkları ortaya çıkmıştır. Örneğin, bazı virüsler vücutta fizyolojik süreçlere katılabilir. β -HPV'nin insan yara iyileşmesi sırasında keratinositlerin çoğalmasına aktif olarak katılabileceği düşünülmektedir. Bölgesel inflamasyon, hücresele çinko homeostazını muhafaza eden EVER / ZnT-1 kompleksinin üyelerinin ekspresyonunu geçici olarak β -HPV enfeksiyonuna karşı düşürebilir (26). Bazı viral enfeksiyonlar, diğer enfeksiyonlar bağlamında, enfekte kişilere daha iyi uyum sağlamış gibi görünmektedir. Hepatit G virüsü olarak da bilinen GBV-C (GB virüs tipi C), Flaviviridae ailesinde sınıflandırılan lenfotropik bir virüsdür. HCV ile uzaktan ilişkilidir. Gelişmiş ülkelerdeki sağlıklı bağışçılarının yaklaşık % 1-4' ünde GBV-C ile viremi tespit edilirken, bazı gelişmekte olan bölgelerde bu oran % 20' ye kadar yükselmiştir. GBV-C, bilinen herhangi bir hastalıktan sorumlu değildir aksine yapılan çalışmalarda HIV ile enfekte olan bireylerde GBV-C enfeksiyonu ile sağkalım ilişkilendirilmiştir. GBV-C enfeksiyonunun, HIV girişi reseptörlerinin ekspresyonunu değiştirdiğini, HIV replikasyonunu inhibe ettiğini, doğuştan gelen bağışıklık tepkilerini güçlendirdiğini, bir T yardımcı 1 (Th1) profiline karşı sitokinleri polarize ettiğini, CD4 + T hücrelerini apoptozdan koruduğunu, lenfosit aktivasyonunu azalttığını ve etkileşimde bulunduğu düşünülmektedir. Akut enfeksiyonlara karşı böyle bir korunmanın göreceli olarak kısa ömürlü olduğu gösterilse bile, enfeksiyon riski yüksek olduğunda durum böyle olmayabilir (27). Sağlıklı kontrollere karşı benzer semptomları olan hastalarda veya hayvanlarda virüs tespit oranlarını karşılaştıran vaka kontrolü çalışmaları, virüs hastalıkları birliği ile ilgili güçlü kanıt sağlayabilir. Bu tür çalışmalar, yaş, coğrafik köken, cinsiyet, sosyoekonomik durum ve hatta örnek toplama zamanını kontrol ederek, iki grubun ayırt edilmesinde yararlı olacaktır. Çoğu virüs sürekli patojen değildir ve daima zararsızdır fakat konağın sağlık ve immünolojik durumlarına bağlı olarak farklı sonuçlara neden olabilir (28). Ayrıca immünosupresif ilaçlar gibi yeni terapilerin uygulandığı günümüzde zarar verici bile olabilir (10).

Virom çalışmaları için zorluklar

Viroma çalışması çeşitli nedenlerden dolayı zordur. İlk olarak, virüsler, bakterileri sınıflandırmak için kullanılan 16S rDNA geni gibi bir mikrobiyal toplumdaki virüsleri tanımlamak için kullanılabilen, korunmuş bir genomik bölge içermez. Bunun yerine, tüm viral topluluk örneklenmeli ve viral genomik diziler bilinen viral referans dizileriyle karşılaştırılmalıdır. Dahası, bilinen virüslere karşı homolog olmayan viral sekansların sınıflandırılması zor olabilir (29). Virüslerin incelenmesindeki diğer bir zorluk, çoğu virüsün küçük genom boyutları ve bazı durumlarda düşük seviyeli varlığı nedeniyle, mikrobik topluluklarda toplam nükleik asidin çok küçük bir kısmı olabilmesidir. Bu durum, asemptomatik enfeksiyon üreten ökaryotik virüsler için özellikle geçerlidir ve bu da uzun vadeli insan sağlığı üzerinde etkilere sahip olabilir (1). PCR ve kültür viromu karakterize etmek için kullanılabilen araçlardır. Bununla birlikte, bu yaklaşımların kullanılması, hangi virüslerin aranacağı konusunda ön kararlar gerektirir ve viromun kapsamını bilgilendirici ancak daha sınırlı bir görünüm sağlar.

Viral nükleik asitler, mikrodizilim veya yakalama gibi hibridizasyon teknikleri kullanılarak zenginleştirilebilir ve bağlanmış nükleik asitler viral genomlar hakkında ilave bilgi sağlamak için dizilenebilir (30). Viral problemleri bağlamak için yeterli dizi homolojisi varsa bazı yeni virüsler bu yöntemlerle tespit edilebilir (31). Filtreleme ve gradient santrifüjleme vasıtasıyla viral partiküllerin zenginleştirilmesi viral sinyali artırabilir. Belirli virüs türleri ise zenginleştirme işlemi sırasında kaybolabilir (4).

Viral bioinformatik

Viroloji ve biyoinformatikte yakalanan ayrı ayrı mükemmel ilerlemelere rağmen, bu iki topluluk HIV-1 ve influenza üzerindeki bazı öncü çalışmalar dışında çok da birlikte etkileşimde değildi. Günümüzde biyoinformatistlerin ve virologların uzmanlığını bir araya getirmek çok önemli ve gerekli olmaya başladı. Günümüz büyük veri çağında çok spesifik ancak temel hesaplama yaklaşımları bu iki alanı yeniden ve zorunlu bir araya getirdi. Mevcut analiz araçları, bulut tabanlı sistemleri, hesaplama kaynaklarını, veri paylaşım yaklaşımlarını, yeni teşhis araçlarını ve biyoinformatik eğitimi geliştirmek için virologlar ve biyoinformatistler arasındaki iş birliği gerekli ve kaçınılmazdır. Virüs biyoinformatiklerinin geleceği, hızlı spesifik biyoinformatik yazılım geliştirme, faydalı virüslere özgü veri tabanları ve araçlarının oluşturulmasına ve ortak disiplinlerarası araştırma projelerinin kurulmasına bağlıdır (32, 33).

Mikrobiyota-viral enfeksiyon etkileşimi

Bakteriyel patojenler ile mikrobiyota arasındaki birçok etkileşim karakterize edilmiş olsa da viral patojenler ile konağın doğal florası arasındaki etkileşim hakkında çok az şey bilinmektedir. Viral patojenler onları çevreleyen ortak mikroplara karşı duyarsız mıdır? Son yayınlardan yola çıkarak durumun hiç de öyle olmadığı görünüyor. Mikrobiyotanın, konakçıyı virüsler tarafından indüklenen hastalıktan koruyabildiğine, doğrudan veya dolaylı mekanizmalar yoluyla viral yayılımı / iletimini teşvik edebileceğine dair güçlü kanıtlar vardır.

Mikrobiyotanın virüs enfeksiyonları üzerindeki etkileri konakçı için koruyucu veya zararlı olabilir. Mikrobiyota, influenzaya karşı adaptif immün yanıtları pozitif olarak düzenlerken, Mouse Mammary Tumor Viruse(MMTV) karşı antivirüs adaptif yanıtlarını baskılar ve hedef hücrelere virüs bağlantısını artırarak poliovirüs ve reovirüsün replikasyonunu kolaylaştırır. Dolayısıyla, mikrobiyota virüs-konakçı etkileşimlerinde ikili bir rol oynamaktadır. Şu anda mikrobiyota ile ilgili araştırmaları yönlendiren açık bir soru, mikrobiyotanın nasıl manipüle edilebileceğidir. Böylece konak, zararlı enfeksiyonlardan korunabilecektir. Mikrobiyotadan yararlanan patojenler söz konusu olduğunda, bu etkileşimleri azaltmak için bir yol bulunmalı, böylece patojen yayılımını / yayılmasını önleyebilmeliyiz. Bu, mikrobiyotanın bileşimini manipüle ederek (bir virüs tarafından istismar edilen belirli bir mikropun azaltılması) veya viral patojen ile patojene fayda sağlayan spesifik bakteriyel bileşikler arasındaki etkileşimleri bloke ederek yapılabilir. Mikrobiyota-patojen etkileşimleri alanındaki gelecekteki keşifler şüphesiz bulaşıcı hastalıklarda terapötik müdahaleler için yeni fırsatlar ortaya çıkaracaktır (34).

Sonuç

İnsan viromu bu konudaki bilgilerimiz arttıkça genişlemektedir. Yeni nesil tanı yöntemleri kullanarak hasta örneklerinden viromunu birkaç saat hatta birkaç dakika içinde analiz etme hastalıkların daha hızlı tanı, tedavi ve kontrolünü sağlayacaktır ve gelecekte tanıda standart bir uygulama haline gelebilir. Gereksiz antibiyotik kullanımı ve antibakteriyel direnç azaltılabilir. Genomik yaklaşımlar, moleküler epidemiyolojik çalışmaların, hangi virüslerin hangi coğrafi bölgelerdeki hastalıklarla ilişkili olduğunu anlamada yardımcı olabilir. İnsan virüslerinin mutasyon yoluyla veya hayvan virüsleriyle rekombinasyon yoluyla daha patojen hale gelmesi de mümkündür. Virüsler ve insan viromu çok karmaşık yapıya sahip olup bu konuda yapılacak geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Virgin HW, Wherry EJ, Ahmed R (2009) Redefining chronic viral infection. *Cell* 138:30–50.
2. Relman DA (2002) The human body as microbial observatory. *Nat Genet* 30:131–133.
3. Dethlefsen L, McFall-Ngai M, Relman DA (2007) An ecological and evolutionary perspective on human–microbe mutualism and disease. *Nature* 449:811–818.
4. Wylie, K.M., Weinstock, G.M., and Storch, G.A. (2012). Emerging view of the human virome. *Transl. Res.* 160, 283–290.
5. Chen EC, Miller SA, DeRisi JL, Chiu CY: Using a pan-viral microarray assay (Virochip) to screen clinical samples for viral pathogens. *J Vis Exp* 2011. 50.
6. Zou S, Caler L, Colombini-Hatch S, Glynn S, Srinivas P. 2016. Research on the human virome: where are we and what is next. *Microbiome* 4:32.
7. Nelson, K.E., J.L. Peterson, and S. Garges. 2011. Metagenomics of the human body, 63-77. In K.E. Nelson (ed.), *Metagenomics of the Human Body*. Springer.
8. Willner D, Furlan M, Haynes M, Schmieder R, Angly F, Silva J, Tammadoni S, Nosrat B, Conrad D, Rohwer F (2009'a) Metagenomic analysis of respiratory tract DNA viral communities in cystic fibrosis and non-cystic fibrosis individuals. *PLoS One* 4(10): e7370.
9. Zhang T, Breitbart M, Lee WH, Run J-Q, Wei CL, Soh SWL, Hibberd ML, Liu ET, Rohwer F, Ruan Y (2005) RNA viral community in human feces: prevalence of plant pathogenic viruses. *PLoS Biol* 4(1): e3.
10. Lecuit, M., and Eloit, M. (2014). The human virome: new tools and concepts. *Trends Microbiol.* 21, 510–515.

11. Little JW (2005) Lysogeny, prophage induction, and lysogenic conversion. In: Waldor MK, Friedman DI, Adhya SL (eds) Phages: their role in bacterial pathogenesis and biotechnology. ASM Press, Washington, DC, 37–54.
12. Breitbart M, Rohwer F, Abedon ST (2005) Phage ecology and bacterial pathogenesis. In: Waldor MK, Friedman DI, Adhya SL (eds) Phages: their role in bacterial pathogenesis and biotechnology. ASM Press, Washington, DC, 66–92.
13. Stapleton JT, Williams CF, Xiang J (2004), GB virüs type C: a beneficial infection? *JClinMicrobiol* 42(9):3915–3919.
14. Okamoto H (2009) History of discoveries and pathogenicity of TT virüs. *Curr Top Microbiol Immunol* 331:1–201–220.
15. Foulongne, V., Sauvage, V., Hebert, C., Dereure, O., Cheval, J., Ar Gouilh, M., Pariente, K., Segondy, M., Burguière, A., Manuguerra, J.-C., Caro, V., Eloit, M., 2012. Human skin microbiota: High diversity of DNA virüs identified in the human skin by high throughput sequencing. *PLoS One* 7, e38499.
16. Dalianis T, Hirsch HH. Human polyomavi-ruses in disease and cancer. *Virology*2013; 437:63–72
17. Feltkamp MC, Kazem S, van der Meijden E, Lauber C, Gorbalenya AE. From Stockholm to Malawi: recent developments in studying human polyomavirüs. *J. Gen. Virol.* 2013; 94:482–496.
18. Smith DB, Purdy MA, Simmonds P. 2013. Genetic variability and the classification of hepatitis E virüs. *J. Virol.* 87:4161–4169.
19. Lhomme S, Abravanel F, Dubois M, Sandres Saune K, Rostaing L, Kamar N, Izopet J. 2012. HEV quasispecies and the outcome of acute hepatitis E in solid-organ transplant patients. *J. Virol.* 86:10006–10014.
20. Kamar N, Bendall R, Legrand-Abravanel F, Xia NS, Ijaz S, Izopet J, Dalton HR. 2012. Hepatitis E. *Lancet* 379:2477–2488.
21. Hino, S., and Miyata, H. (2007). Torque teno virüs (TTV): current status. *Rev. Med. Virol.* 17, 45–57.
22. Wylie KM, Mihindikulasuriya KA, Sodergren E, Weinstock GM, Storch GA. Sequence analysis of the human virome in febrile and afebrile children. *PLoS ONE.* 2012; 7: e27735.
23. Cadwell, K., Patel, K.K., Maloney, N.S., Liu, T.C., Ng, A.C., Storer, C.E., Head, R.D., Xavier, R., Stappenbeck, T.S., and Virgin, H.W. (2010). Virüs-plussusceptibility gene interaction determines Crohn’s disease gene Atg16L1 phenotypes in intestine. *Cell* 141, 1135–1145.
24. D. Willner, M. Furlan, M. Haynes, R. Schmieder, F.E. Angly, J. Silva, et al. Metagenomic analysis of respiratory tract DNA viral communities in cystic fibrosis and non-cystic fibrosis individuals *PLoS One*, 4 (2009), e7370.
25. Vücudumuzdaki virom çeşitliliği.
http://www.thescientist.com/?articles.view/articleNo/47291/title/Virüs-es-of-the-Human-Body/&utm_campaign=NEWSLETTERS_The-Scientist/. Erişim Tarihi: 04.8.2019.
26. Lazarczyk, M., Cassonnet, P., Pons, C., Jacob, Y., Favre, M., 2009. The EVER proteins as a natural barrier against papillomavirüs: a new insight into the pathogenesis of human papillomavirüs infections. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 73, 348–370.
27. Bhattarai, N., and J. T. Stapleton. 2012. GB virüs C: the good boy virüs? *Trends Microbiol.* 20: 124
28. Delwart EL (2007) Viral metagenomics. *Rev Med Virol* 17: 115–131
29. Woolhouse ME, Howey R, Gaunt E, Reilly L, Chase-Topping M, Savill N. Temporal trends in the discovery of human virüs. *Proc Biol Sci.* 2008; 275:2111–2115.
30. Wang D, Coscoy L, Zylberberg M, et al. Microarray-based detection and genotyping of viral pathogens. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2002; 99:15687–15692.
31. Wang D, Urisman A, Liu YT, et al. Viral discovery and sequence recovery using DNA microarrays. *PLoS Biol.* 2003; 1: E2.
32. Hufsky F, Ibrahim B, Modha S, et al. The Third Annual Meeting of the European Virus Bioinformatics Center. *Viruses.* 2019;11(5):420. Published 2019 May 5. doi:10.3390/v11050420
33. Ibrahim B, McMahon DP, Hufsky F, Beer M, Deng L, Mercier PL, Palmarini M, Thiel V, Marz M. A new era of virus bioinformatics. *Virus Res.* 2018; 2; 251:86-90.
34. Wilks, J; Golovkina, T. Influence of microbiota on viral infections. *PLoS pathogens*, 2012, 8. 5.

Kenan TAŞTAN*

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Erzurum

Özet

T.C. Sağlık Bakanlığı tanımına göre; hipnoz, telkin yoluyla, diğer bir kişinin bilinç ve farkındalık düzeyinde, hisler, duyular, duygular, düşünceler, hafıza veya davranışlarında değişiklik elde etmek üzere tasarlanmış veya bu sonucu ortaya çıkaran eylem veya prosedürdür. Bu uygulamaların sağlık alanındaki kullanımına ise Tıbbi Hipnoz denir. Psikosomatik Bozukluklar, mevcut bir tıbbi hastalığın varlığında kısmen duygusal faktörlerden kaynaklanan fizyolojik değişiklikler ile karakterize bozukluklar olarak tanımlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Hipnoz, hipnoterapi, psikosomatik hastalıklar

Hipnoz Tanımı: APA (American Psychological Association-Amerikan Psikoloji Birliği) Hipnoz Derneği'nin tanımına göre ise: "Hipnoz, bir sağlık profesyoneli ya da araştırmacısının, kişinin duyu, algı, düşünce veya davranışlarında değişiklik meydana getirmek üzere telkin verdiği bir prosedürdür."

Psikosomatik: Yunanca "psyche" (ruh) ve "soma" (beden) kelimelerinden türetilmiş olan ve "zihnin bedeni nasıl etkilediğini" ifade eden "Psikosomatik" terimi, ilk kez Alman psikiyatrist Heinroth tarafından 1818 yılında kullanılmıştır. Bu tarihten yaklaşık bir asır sonra, 1922 yılında ise Avusturya'lı psikiyatrist Felix Deutsch "Psikosomatik Tıp" kavramını literatüre sunmuştur.

"Psikosomatik Bozukluklar" kısaca, kısmen duygusal faktörlerden kaynaklanan fizyolojik değişiklikler ile karakterize bozukluklar olarak tanımlanabilir. Ayrıca "psikofizyolojik bozukluklar", "Stresle ilişkili bozukluklar" ve DSM-5'te yer aldığı ismiyle "Tıbbi Durumları Etkileyen Psikolojik Etkenler" olarak da adlandırılırlar.

Psikosomatik bozuklukların epidemiyolojisine dair net veriler sunmak zor olsa da hastanelerin genel hasta popülasyonunun %53.6'sının bir psikosomatik bozukluğa sahip olduğu bildirilmiştir.

Psikosomatik bozukluklar kliniğe pek çok farklı organ veya sistem üzerinden yansiyabilir (Tablo 1).

TABLO 1: Organ ve sistemlere göre psikosomatik bozukluklar.

Kardiyovasküler Sistem	Hipertansiyon, Koroner Arter Hastalığı, Mitral Valv Prolapsusu, Aritmiler, Ani Kardiyak Ölüm, Senkop,
Solunum Sistemi	Astım, Hiperventilasyon Sendromu, Rinit, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
Gastrointestinal Sistem	Gastroözefageal Reflü, Peptik Ülser, Ülseratif Kolit, İrritabl Barsak Sendromu (IBS)
Endokrin Sistem	Diyabetes Mellitus, Hipertiroidizm, Premenstrüel Sendrom, Cushing Send.
Deri Hastalıkları	Akne, Alopesi Areata, Egzema, Psöriazis, Pruritus, Zona, Ürtiker, Atopik Dermatit, Hiperhidrozis
Kas - İskelet Sistemi	Romatoid Artrit, Fibromiyalji, Sırt Ağrısı, Pelvik Ağrı
Baş Ağrısı	Migren, Küme Baş Ağrısı, Gerilim Tipi Başağrısı

Etiyolojisinde psikosomatik faktörlerin de rol aldığı tüm hastalık gruplarında hipnoz, yardımcı bir tedavi enstrümanı olarak kullanılabilir. Bu nedenle de özellikle kardiyovasküler hastalıklarda, esansiyel hipertansiyonda, aritmilerde, çarpıntıda, koroner hastalıklarda, konjestif kalp hastalığında, stres-hastalık kısır döngüsünün kırılmasında etkin olduğu için güvenli bir tamamlayıcı yöntem olarak kullanılmaktadır.

Psikosomatik gastrointestinal hastalıklarda, peptik ülser, spastik kolit (huzursuz bağırsak sendromu), postgastrektomi sendromu, kabızlık, bilier diskinezi gibi hastalıklarda sempatik aktivasyondaki artışın dengelenmesini sağlayarak tedaviye yardımcı olabilmektedir.

Sonuç: Hipnoz alanında eğitim almış sağlık profesyonellerinin psikosomatik hastalıkların tedavisinde hipnozu tamamlayıcı tedavi olarak kullanmaları etkinliğinin yanı sıra hem maliyet açısından hem de zaman tasarrufu açısından faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Sağlık Bakanlığı, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Hipnoz Rehberi, Ankara, 2016;9-79.
2. Nisar H, Srivastava R. Fundamental concept of psychosomatic disorders: a review. international journal of Contemporary Medicine Surgery and Radiology. 2018;3(1):12-8.
3. Nagabhushana D, Rao BB, Mamatha GP, Annigeri R, Raviraj j. Stress related oral disorders-a review. journal of indian Academy of Oral Medicine and Radiology. 2004; 16(3):197.

4. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Washington, DC: Author; 2013.
5. Sadock B, Sadock VA, Ruiz P. Psikosomatik tıp. Bozkurt A, editör. Kaplan & Sadock Psikiyatri Davranış Bilimleri/Klinik Psikiyatri. 11. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevleri; 2016. p.465-503.
6. Basavaraj KH, Navya MA, Rashmi R. Relevance of psychiatry in dermatology: present concepts. indian journal of Psychiatry. 2010;52(3):270.

YEME BOZUKLUKLARINDA HİPNOTERAPİ KULLANIMI

Engin Burak SELÇUK

*İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD, Malatya

Özet

Yeme bozuklukları; yeme davranışı ve yemekle ilgili duyguların ve düşüncelerin bireye ciddi boyutlarda rahatsızlık vermesiyle ortaya çıkan bir durumdur.

Yeme bozuklukları, sadece yiyecek ve ağırlık ile ilişkili değildir. Bu hastalıklar ruhsal kaynaklıdır ve bedensel belirtiler ön planda gibi görünse de ciddi ruhsal sorunlarla birliktedir. Oluşan bir yeme bozukluğu, içsel yaşanan karmaşaya dışsal bir çözüm getirmektedir.

Görülme Sıklığı

Genel olarak adolesan ve genç kadınları etkiliyor gibi görünse de her yaşta ve her cinsiyette kişinin yeme bozukluğu olabilir.

Yeme Bozuklukları Akademisi (AED: Academy for Eating Disorders)'ne göre Amerika'da 10 milyon kadın ve 1 milyon erkek bireyin yeme bozukluğunun olduğu tahmin edilmektedir.

Genç kızlarda anoreksiya nervozanın binde bir, bulimiya nervozanın yüzde bir olduğu bildirilmektedir. Erkeklerde seyrekler. Klinik örneklerde erkek kadın oranı,1/10 dur.

Yeme bozuklukları, önemli fiziksel sağlık problemlerine yol açmanın yanı sıra, yüksek morbidite ile birlikte artmış ölüm riski taşıyan psikiyatrik bozukluklardır.

Etyoloji

Yeme bozukluklarının oluş nedenleri tam olarak bilinmemektedir. Etiyolojide biyolojik ve psikososyal nedenlerin birlikte rol oynadığı sanılmaktadır. Diyet yapma davranışının yeme bozukluklarının gelişimine yol açan ortak uyarıcı olduğu vurgulanmaktadır. Yeme bozukluklarının altında yatan nedenler; ergenlik değişimleri ve bu değişimlere uyum sağlamakta yetersizlik, düşük benlik saygısı, depresyon, kontrol kaybı duygusu, değersizlik, kimlik karmaşaları, aile içi iletişimde problemler ile ilişkilendirilmektedir.

Sınıflandırma

Amerikan Psikiyatri Birliği (APA: American Psychiatric Association) 'nin 2013 yılında yayınladığı kriterlerde (DSM-V) yeme bozuklukları sınıflaması;

1. Anoreksiya Nervoz
2. Bulimia Nervoz
3. Tıkınırcasına Yeme Bozukluğu (İlk defa tanımlanan)
4. Sınıflandırılmayan Yeme Bozuklukları (EDNOS: Eating Disorder Not Otherwise Specified)

Anoreksiya Nervoz

Anoreksiya nervozadaki temel belirtiler; zayıf bir bedene sahip olma arzusu, kilo almaktan aşırı korku, beden imgesinde bozukluk ve adet kesilmesidir.

Hasta kilo kaybetme amacıyla özel davranış biçimleri geliştirir.

Hastaların yaklaşık yarısı bütün yiyecek alımını ileri derecede azaltarak kilo kaybeder. Bazıları yoğun egzersiz yapar. Hastaların diğer yarısı sıkı diyet uygular, ara sıra kontrol kaybederek tıkınırcasına yemek yer ve ardından bu yediklerini kusarak çıkarır.

Hastalar aldıkları besinlerin kilo yapıcı etkisini azaltmak için laksatif (ishal yapıcı), diüretik (su atıcı) gibi ilaçlara da baş vurabilirler.

Sonuçta hasta, sağlığını tehdit edecek ölçüde zayıflamıştır.

Bulimia Nervoz

Bulimia Nervoz (BN), tıkınırcasına yeme ataklarını izleyen, kişinin kendi kendini indükleyerek kusturduğu, kilo alımının engellenmesinin amaçlandığı, uygunsuz davranışlarla karakterize bir hastalıktır.

Son 10 yıl içinde bulumik semptomlar sergileyen erkeklerin sayısında belli bir artış olsa da BN, hala bir kadın hastalığı olmayı sürdürmektedir. Yeme bozukluğu tanısı alan insanların %95'i kadındır. Bulimia, nüfusun %1'i ile %3'ü arasında rastlanılan en yaygın görülen yeme bozukluğu durumudur. Bulimia semptomlarının büyük bölümü, görülme sıklığı ve ciddiyeti açısından dalgalanma gösterse de küçük bir grupta tedaviye rağmen kalıcı hale gelebilmektedir.

Bulimia Nervosa Tanı Kriterleri (DSM-V)

- Yineleyici tıknırcasına yemek yeme dönemleri
- Bu dönem sırasında yemek yeme ile ilgili denetimin kalktığı duyusunun olması
- Kilo almaktan sakınmak için, kendi kendini kusturma, laksatif ilaçlar, diüretik ilaçlar ya da diğer ilaçları yanlış yere kullanma, neredeyse hiç yememe ya da aşırı spor yapma gibi yineleyen, uygunsuz ödünleyici davranışlarda bulunma
- Tıknırcasına yemek yeme davranışlarının ve uygunsuz ödünleyici davranışların her ikisi de ortalama üç ay içinde, en az haftada bir kez olması

Tıknırcasına yeme bozukluğu (DSM-V)

Tıknırcasına yeme dönemlerine aşağıdakilerden üçü ya da daha çoğu eşlik eder:

- Olağandan çok daha hızlı yeme
- Rahatsızlık verecek düzeyde tokluk hissine denk yeme
- Bedensel açlık duymuyorken aşırı ölçülerde yeme
- Ne denli yediğinden utandığı için kendi başına yeme
- Daha sonra kendinden tiksime, çökkünlük yaşama ya da büyük bir suçluluk duyma
- Tıknırcasına yemeyle ilgili belirgin bir sıkıntı duyulur.
- Bu tıknırcasına yeme durumları üç ay içinde, en az haftada bir kez olmuştur.

Hipnoterapi-Tarihçe

Crasilneck ve Hall (1975) anoreksi hastalarında hipnotik tekniklerin başarıyla kullanıldığını ilk bildirenlerdendir. Yeme keyfini çıkarmak ve açlığı artırmak için yapılan telkinlerle tedavi ettikleri 70 anoreksi hastasında % 50 den fazla başarı sağladıklarını bildirmiştir.

Kroger ve Fezler (1976), Kroger (1977) ve H.Spiegel (1978) de tedaviye uyumu artırmak için davranış değiştirme programlarına tamamlayıcı olarak hipnozun kullanılabilceğini bildirmişlerdir.

1980'lerin başlarından itibaren klinik vaka raporları hipnozun hastaların otokontrolünü kolaylaştırdığını ve bilişsel yeniden yapılandırmayı sağladığını bildirmiştir.

Nash ve Baker (1993), AN için 12 aylık takip döneminde 36 kadının %76'sını tedavi etmeyi başaran çoklu yönetime dayalı (bireysel terapi + grup terapisi + psitotropik tıbbi tedavi + HİPNOZ) tedavisini 31 kadın hasta ve hipnoz içermeyen çoklu tedavi şemasıyla karşılaştırdığında bu gupta başarı oranı % 53'te kalmıştır.

Hipnozun, gerilimi azaltmak, hakimiyet ve bağımsızlığı yükseltmek, kendi kendini kontrol duygularını beslemek ve gerçekçi bir vücut ağırlığının farkındalığının oluşumunu desteklemek için faydalı olduğunu bildirmiştir.

Vanderlinden ve Vandereycken (1988), sistematik biçimde hipnozu kişiler arası unsurların yanı sıra bilişsel-davranışçı unsurları da içeren çok boyutlu tedavi şeması oluşturmuştur.

Hastalardan kendilerini bir masanın başında oturup yemek yerken ve yediklerinden keyif alırken hayal etmelerini istemiş, daha sonra yemekleri ağır ağır yemeleri, yiyeceklerin tadından hoşlanmaları ve ardından rahatlamaları yönünde telkinler vermiştir.

Hipnoterapi

Hipnoz samimi, iş birliği gerektiren, olumlu bir terapotik işbirliği sağlanınca yapılması gereken, bütün hedefler ve amaçlarla uyumlu bir uygulamadır. Hipnozla, zorlu duygularla mücadele etme, onları kabullenme ve azaltma yeteneği kazanma ve aşırı yeme üzerinde kontrolü artırma hedeflenir. Hasta hipnoza yatkın ve kendi kendine hipnoza istekli olmalıdır, istekli olmayan hastalarda hipnoza dair yanlış inanışlar varsa onları düzelttikten sonra (mayalama sonrası) hipnoza alınabilir. Hipnoterapist en son aşırı yemek yeme deneyimini tekrarlayarak bozukluğun gelişimini takip edebilir ve aşırı yemek yeme, yenilenleri çıkartmanın başlamasından bu yana düşüncelerin, duyguların ve davranışların değişimini ve hasta bakımından duygunun temelini ortaya çıkarabilir.

Sorgulamanın hedefi; diyet yapma ve aşırı yemek yeme, yediklerini çıkarma kısır döngüsünün yapısını açıklamak ve karanlıkta kalan noktaları açığa çıkarmak olmalıdır. Yediklerini çıkarma bir ödüllendirme ve muhtemelen aşırı yemek yemeden sonraki kaygı duygularını rahatlatmak ve kilo alımını engellemek için yineleyen bir davranıştır. Yediklerini çıkarma aşırı yeme krizlerinin ardından meydana gelir, çünkü kusmak hasta için bir telafi sağlar ve daha sonraki aşırı yemek yemeyi mantıklı kılar. Aşırı yemek yeme durumunda ortaya çıkan suç, utanç, kendi kendini takdir duygusunda azalma ve diğer olumsuz duygular katı bir diyetle bağlı kalma kararıyla azaltılır. Ancak diyet yapma kilo ve fiziksel görünüşle ilgili önyargıları artırırken, yiyeceklerden yoksun olma aşırı yemek yemeyi teşvik eder. Sıkı diyet kurallarının uygulanması kurallardan sapmaların ya da en küçük hatalar durumunda bile aşırı yemek yeme üzerindeki bütün kontrolün kaybedileceği anlayışına yol açar. Kontrolsüz yemek yeme sarmalı, kendi kendini takdir etmede azalmanın devam etmesine karşılık olarak diyet yapma ve aşırı yemek yeme olasılığı ile ilgili kaygıyı artırarak kendi kendini yıkım döngüsünü tamamlar.

KAYNAKLAR

1. Pellegrini M, Carletto S, Scumaci E, Ponzo V, Ostacoli L, Bo S. The Use of Self-Help Strategies in Obesity Treatment. A Narrative Review Focused on Hypnosis and Mindfulness. *Curr Obes Rep.* 2021 Sep;10(3):351-364. doi: 10.1007/s13679-021-00443-z. Epub 2021 May 29. PMID: 34050891; PMCID: PMC8408071.
2. Gross M. Use of hypnosis in eating disorders. *New Dir Ment Health Serv.* 1986 Fall;(31):109-18. doi: 10.1002/ym.23319863113. PMID: 3785121.
3. Hutchinson-Phillips S, Gow K, Jamieson GA. Hypnotizability, eating behaviors, attitudes, and concerns: a literature survey. *Int J Clin Exp Hypn.* 2007 Jan;55(1):84-113. doi: 10.1080/00207140601009157. PMID: 17135065.

ERICKSONIAN HİPNOTERAPİ

Mustafa Öner KÜCÜK*

*Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi, Mikrobiyoloji AD, Kayseri

Özet

Erickson, kişinin zayıflıklarından ziyade kişinin iç kaynaklarına odaklı terapinin tecrübeye dayalı eğilimini temsil eder. Hastalar farklı şeyler yaparak farklı olmayı öğrenirler. Yaklaşım problemin kendisine değil, çözüme endeksli olup, pratiktir. Terapist analiz etmekten çok hastanın beraberinde ne tür alışkanlıklar ve davranış biçimleri getirdiyse onu kullanır. Yaklaşım tecrübeye dayalı olup, teorik değildir. Erickson hipnoz üzerine dünyanın en büyük otoritesidir. 20.yüzyılda konusuna ilişkin sahayı idare eden egemen bir kişidir. Hipnoz, Erickson'un da tanımladığı gibi, insanların potansiyellerini çelişkilerle uyandıran bir yol olup, uykulu hale getiren bir durum değildir. Erickson "transa sokmadan hipnoterapi" diyebileceğimiz standart hipnoz uygulamaları yapmış, telkine dayalı standart hipnoz uygulamalarına çok az başvurmuştur.

Erickson Margaret Mead, Gregory Botesan ve Aldous Huxley gibi ünlü kişilerle iş birliği yapan entelektüel bir kişiliktir. Çalışmaları psikoterapiye yeni çok sayıda ufuklar açmış ve bunlar NLP'ye(Neuro-Linguistic Programming), Stratejik Terapiye(Strategic Therapy), Birbiriyle Etkileşimli Terapiye(Interactional Therapy), Zihin ve Beden yaklaşımlarına(Mind-Body Approaches), Çözüm Odaklı Terapinin(Solution Focused Therapy ve Kişinin Kendiyle bağlantılı Terapilerin (self-Relations. Therapy) merkezi haline gelmişlerdir. Erickson derece derece aşamalar kaydederek çalışmalarını mücevher gibi sergileyen mirasçılar yetiştirmekte usta bir kişiliktir.

Erickson sadece çağdaş hipnozun ve kısa süreli tedavinin atası değildi. Öğretilerine trans haline geçmeksizin hipnoterapi uygulayan çok deneyimli bir öğretmendi. Öğretim modeli öğrencilerinin güçlü yönlerini sorgulama yoluyla ortaya çıkarmak esasına dayanmaktaydı, amacı akıl hocalığı yapmak ve geleneksel anlamda anlatarak öğretmek değildi.

Erickson, hipnoterapi ve kısa stratejik psikoterapi alanında dünya çapında en önemli otorite olarak kabul edilirdi. Gelmiş geçmiş en yaratıcı, algıları en güçlü ve en başarılı psikoterapistlerden biriydi. Erickson'un dünyanın en büyük iletişimcisi olarak görülürdü. Öte yandan, yüzyılın en büyük psikoterapisti olduğu da söylenmiştir. Freud teorik psikoterapi konusunda bilime neler katmışsa, Erickson'un da psikoterapi uygulamaları alanında kattığı şeylerin en az o kadar çok olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Erickson Wisconsin Üniversitesi'nden Psikoloji alanında lisans, lisansüstü ve doktora derecelerini aldı. Diğer mesleki başarılarının yanında, Amerikan Klinik Hipnoz Derneği'nin Kurucu Başkanı, American Journal of Clinical Hypnosis dergisinin kurucu editörü, Amerikan Klinik Hipnoz Derneği Eğitim ve Araştırma Vakfı'nın da kurucu yöneticisiydi. Erickson, Wayne Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Doçent idi. Amerikan Psikoloji Derneği'nin ve Amerikan Psikiyatri Derneği'nin Onur Üyesi idi. Erickson, çoğu hipnoz konusunda olan 140'tan fazla araştırma yazısı yazmıştır. Aralarında Hypnotic Experience: Therapeutic Approaches to Altered States (Hipnotik Deneyim: Değişik Bilinç Durumlarına Terapi Yaklaşımı), Hypnoterapy: An Exploratory Casebook (Hipnoterapi: Bir Vaka İnceleme Kitabı), Hypnotic Realities (Hipnotik Gerçeklikler), Practical Applications of Medical and Dental Hypnosis (Tıp ve Dişçilikte Hipnoz Kullanımı İçin Rehber) ve Time Distortion in Hypnosis (Hipnozda Zaman Duygusunun Çarpıtılması) gibi kitapların da bulunduğu birçok çalışmada yardımcı yazar olarak yer almıştır. Ayrıca Erickson, baskı ve yazım aşamasında olan birçok diğer kitabın da konusu olmuştur. Erickson'un mesleki yaklaşımıyla ilgili olarak, terapi hipnozuna yönelik birçok yeni yaklaşım geliştirmiş olmasına karşın, teorilere dayanmamak gerektiği konusun da kesinlikle ısrarcı olduğuna dikkat çekmek gerekir. Erickson, kişiliklerin hiçbir şekilde teorilere bağlanmaması gerektiğine inanıyordu. Kesin sınırları çizilmiş kişilik teorilerinin, psikoterapistleri sınırlandıracağını ve daha dar bir alana sıkıştıracağını savunuyordu. Erickson, esneklik, eşsizlik ve bireysellik kavramlarına sıkı sıkıya bağlıydı. Gerek yazımlarında ve gerekse yaşam tarzında bunu çok net olarak göstermişti.

Erickson, 1948 yılında Phoenix, Arizona'ya taşındı. Aktif bir özel çalışma tarzı sürdürdü ve hipnoterapi tekniklerini öğretmek için sürekli yolculuklar yaptı. Hayatının ilerleyen yıllarında artık yolculuk yapamayacak hale geldiğinde, onu dinlemek ve yaklaşımını öğrenmek için dünyanın dört bir yanından öğrenciler ona gelmeye başladı. Çalışmalarıyla son derece meşgul olmasına karşın, tam bir aile adamıydı. Ailesiyle gurur duyuyordu ve kendisini onlara adamıştı. Erickson, yetişkinlik yılları boyunca bir dizi ciddi sağlık sorunları yaşadı. Küçüklüğünde geçirdiği çocuk felcinin kalıcı bir sonucu olarak 1967'den itibaren tekerlekli sandalyeye mahkum olmuştu. Erickson, çocuk felcinin kendisi için insan davranışlarını ve potansiyelini öğrenmek konusunda hayatı boyunca karşılaştığı en önemli öğretmen olduğunu söylerdi. Erickson'un renk körlüğü de vardı ama mor rengi seçebiliyordu ve bulunduğu ortamı o renkle donatmayı, o renkte armağanlar almayı seviyordu. Erickson, psikoterapi uygulamalarında kesinlikle bir dahiydi.

Ancak, psikoterapi uygulamalarındaki bu dehası, yaşam konusundaki dehasıyla da desteklenmişti. Çocuk felcinin kalıntılarından ve diğer fiziksel rahatsızlıklarından dolayı fazlasıyla acı çekiyordu. Sağ kolunu çok az, sol kolunu ise sınırlı kullanabiliyordu. Bacaklarını hiç kullanamıyordu. Erickson, diyaframının yarısını kullanabiliyordu; dudakları kısmen felçliydi ve dili kaymıştı. Takma diş kullanamıyordu. Yine de sesini bir araç olarak geliştirmişti ve dil kullanımı yeteneğiyle gurur duyuyordu. Ama konuşması anlaşılması zor bir hale gelmişti. Belki de bu yüzden alçak sesle ve ölçülü bir şekilde konuşuyordu. Onu dinleyen, kullandığı her kelimenin hakkını verdiğini düşünürdü. Kendini birçok açıdan sınırlamak zorunda kalmasına ve birçok fiziksel rahatsızlık yaşamasına karşın, Erickson insanın karşılaşılabileceği hayattan en çok zevk alan kişilerden biriydi. Onunla karşılaşan neredeyse hiç kimse, onun kişisel özelliklerinden etkilenmekten kendini alamıyordu. Son derece dikkatli ve hayat dolu biriydi. Onunla oturan biri, bulunduğu ortama tüm dikkatini veren ve son derece canlı biriyle birlikte olduğu izlenimine kapılırdı; Erickson anda yaşardı. Hayattan gerçekten zevk alıyordu ve "iyi bir hayat sürmek" konusunda çok güzel bir örnekti. Nazik, düşünceli, şefkatli bir insandı. Sık sık gülerdi ve parlak, keyif verici bir gülümsemesi vardı. Bir şey onu eğlendirdiğinde, kendi kendine kıkırdamak gibi tatlı bir huyu vardı.

Erickson aynı zamanda yaşamın getirdiği harikalara ve mucizelere de hayranlıkla bakardı. Son derece pozitif bir insandı ve yaban otlarının arasındaki çiçekleri görmeyi bilirdi. Hastalarını da aynı şeyi yapmaya teşvik ederdi. Erickson, insanların gerçekleştirebildiği olumlu değişimleri izlemekten memnurluk duyardı. Hastalarından biri pozitif bir değişim gerçekleştirdiğinde ya da kol levitasyonu uyguladığında (bu kendisi için otuz bininci kol levitasyonu deneyimi olsa bile), son derece mutlu olur, hayranlık duyar, bu işi yapabildiği için hastasıyla gururlanırdı. Bu hayranlık ve memnuniyet duygusu büyük ölçüde söze dökülmeden aktarılırdı ve insanın görmezden gelmesi ya da etkilenmemesi mümkün olmazdı. Dahası, Erickson, hastalarının ve öğrencilerinin gerçekleştirdiği pozitif değişimleri kendi başarısı olarak görmezdi. Bunun yerine, kişi yeni potansiyeline ve hayatındaki yeni güce ulaşabildiği için tebrik eder ve keyif duyardı.

Erickson, 5 Aralık 1901'de doğmuştu. Nevada ve Wisconsin'in kırsal alanlarında büyümüşü. Bu kırsal kesime has tutum, Erickson'un hayatının büyük bölümünü ve temelini oluşturuyordu. Sürekli geleceğe bakan, ne zaman ne yapacağı kestirilemeyen bir insandı.

25 Mart 1980'de, Erickson akut enfeksiyondan öldü. Ölümüne kadar aktifliğini korumuştu ve görece sağlıklıydı. Erickson, kronik acı çeken hastalarının birçoğuyla ilgili aktardığı hikayelerde, tekniklerini uyguladıktan sonra hastanın aktif bir hayat yaşamaya başladığını ve sonunda aniden komaya girerek huzur içinde öldüğünü açıklamıştır. Aynı şekilde kendisi de 23 Mart 1980 Pazar günü aniden bilincini kaybetmişti. 25 Mart Salı gecesine kadar iki gün boyunca bu durumda kalmış, sonunda ailesinden insanlarla sarılmış bir ortamda, sonuna kadar aktif bir şekilde sürdürdüğü hayatına huzur içinde veda etmişti.

KAYNAKLAR

1. Milton H. Erickson ile Hipnozla Terapi Semineri Editör ve Yorum: Juffrey K. Zeig, Ph.D. Birinci Basım: Mart 2005 I İstanbul ISBN: 975-599-097-6 BEYAZ YAYINLARI

FITOTERAPİDE KULLANILAN BITKİSEL ÜRÜNLERDE KALİTENİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ

Yüksel KAN*

*Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tıbbi Bitkiler Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Türkiye ipek-baharat yolu ile tıbbi ve aromatik bitkilerin tarihi kültürüne sahip ender ülkelerden biri olup, geçmişten günümüze kullanımı hızla artan önemli doğal fitoterapötik ürünlerin kaynağını oluşturmaktadır. Son yıllarda ülkemizde yaklaşık 500 tıbbi bitki türünün tedavi, gıda, kozmetik ve benzeri amaçlarla kullanıldığı ve ticaretinin yapıldığı bilinmektedir.

Dünyada ve ülkemizde son yıllarda “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları “ çok hızlı bir gelişme trendi göstermiştir. Özellikle de bu uygulamalardan Fitoterapi (bitkilerle tedavi yada tedaviye destek) en çok uygulama alanı bulan ve sonuç alınan tıp uygulaması olarak dikkat çekmeye başlamıştır. Ülkemiz de bu yükselen trenden etkilenerek fitoterapi alanında eğitim, ar-ge ve ürün geliştirmeye yönelik çalışmalar dikkat çekmeye başlamıştır. Bu süreçte fitoterapide kullanılan fitofarmasötik özellikli (bitkisel kökenli ilaçlar vb.) ürünlere de talepler her geçen gün hızla artmaya başlamıştır.

Fakat, fitoterapi hekimlerimiz uygulamada kullanabilecekleri bitkisel kökenli standart kalitede fitoterapötik ürünlere ulaşmakta güçlük çekmektedir. Son yıllarda standard kalitede ürüne olan talepler ithalat yoluyla karşılanarak her yıl artan oranda dışa bağımlılığımız söz konusudur. Fitoterapötik ürünlerin kalite ve sürdürülebilirliği doğadan kontrolsüz, standard dışı toplanan tıbbi bitkilerden sağlanması mümkün değildir. Kaliteli ve sürdürülebilir fitoterapötik ürün geliştirmenin üç önemli aşaması bulunmaktadır.

1. Standart kalitede bitkisel kökenli ilaç, gıda, boya, kozmetik hammaddelerinin üretimi; hammadde olarak kullanılacak tıbbi bitkilerin tohumdan hasata kadar tarlada GAP (good agriculture practices) ve farmakope kalitesine uygun hammaddelerin üretimleri.
2. Bitkisel hammaddelerden hareketle fitoterapide kullanılacak etkinlikte, standart kalitede ekstraktların ve fitoterapötik ürünlerin üretimi; hammaddeden bitmiş ürüne kadar endüstride GMP (good manufacture practices)’e uygun üretimler.
3. Fitoterapötik ürünlerin uluslararası pazarda fiyatta rekabet kabiliyeti

Anahtar kelimeler: Tıbbi bitki, üretim, kalite, standardizasyon, sürdürülebilirlik,

SUSTAINABILITY OF QUALITY IN HERBAL PRODUCTS USED IN PHYTOTHERAPY

Yüksel KAN

Abstract

Turkey is one of the rare countries with the historical culture of medicinal and aromatic plants via silk-spice, and it is the source of important natural phytotherapeutic products, the use of which is increasing rapidly from past to present. In recent years, it is known that approximately 500 medicinal plant species are used and traded for treatment, food, cosmetics and similar purposes in our country.

"Traditional and Complementary Medicine Practices" has shown a very rapid development trend in the world and in our country in recent years. Especially among these applications, phytotherapy (treatment with plants or support to treatment) has started to draw attention as the medical application that finds the most application and results.

Influenced by this rising trend in our country, studies on education, R&D and product development in the field of phytotherapy have started to draw attention. In this process, the demands for phytopharmaceutical products (herbal origin drugs, etc.) used in phytotherapy started to increase rapidly day by day.

However, our phytotherapy physicians have difficulties in reaching standard quality phytotherapeutic products of herbal origin that they can use in practice. In recent years, the demands for standard quality products have been met through imports, and we have an increasing foreign dependency every year. It is not possible to ensure the quality and sustainability of phytotherapeutic products from uncontrolled, non-standard collected medicinal plants from nature. There are three important stages in developing a quality and sustainable phytotherapeutic product.

1. Production of standard quality herbal medicine, food, paint, cosmetic raw materials; production of raw materials suitable for GAP and pharmacopeia quality in the field from seed to harvest of medicinal plants to be used as raw materials.
2. Production of effective, standard quality extracts and phytotherapeutic products that can be used in phytotherapy based on herbal raw materials; productions in accordance with GMP in the industry, from raw materials to finished products.
3. Price competitiveness of phytotherapeutic products in the international market

Keywords: Medicinal plants, production, quality, standardization, sustainability

ORAL PRESENTATION

OP-1

SİYATİK SİNİR HASARINDA EGZERSİZ, BORİK ASİT VE MEZENKİMAL KÖK HÜCRE UYGULAMALARININ BAZI NÖROTROFİK FAKTÖRLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Sevil Kestane¹, Osman Ozocak², Muhammet Aktoprak³, Merve Yuruk⁴, Bekir Çoksevrim⁵

¹ Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Türkiye

² Kayseri City Hospital, Kayseri, Türkiye

³⁻⁴ Erciyes University, Kayseri, Türkiye

⁵ Bilecik Seyh Edebali University, Bilecik, Türkiye

Özet

Sinir hasarının yenilenme derecesi, diğer yardımcı faktörlerle birlikte nörotrofik faktörlerin konsantrasyonlarına bağlıdır. Bu çalışmada, deneysel sıçan siyatik sinir hasarında, egzersiz, borik asit ve yağ dokusu kaynaklı mezenkimal kök hücre uygulamalarının (MKH) NGF, NT-3, NF-kB ve BDNF üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada, 18 haftalık(300±60gr) Erkek Wistar Albino sıçan (42 adet) kullanıldı. Denekler rastgele yedi gruba(n=6) ayrıldı. Gruplar Egzersiz, MKH, Borik ve MKH+Borik uygulanan gruplar şeklinde rastgele oluşturuldu. Siyatik sinir hasarından 7 gün sonra yüzme egzersizleri 4 hafta süreyle (5gün/30dk/hafta/25°C) uygulandı. Sıçan yağ dokusundan elde edilen MKH; 4. ve 7.gruplara hasar oluşturulduktan hemen sonra, siyatik sinir bölgesine 24 saat arayla uygulama dozu (2x10⁶/0,5ml) olarak MKH transplante edildi. Fizyolojik suda çözünen borik asit (Na₂B₄O₇); siyatik sinir yaralanmasından 0, 24, 48 ve 72 saat sonra gavaj yoluyla(100mg/kg) toplam dört defa uygulandı. Deney 35. gün tamamlandı. Çalışmanın sonunda alınan kan örneklerinden, ELISA yöntemiyle (NF-kB, BDNF ve NT-3) düzeyleri belirlendi. Elde edilen veriler, bilgisayar ortamında değerlendirildi ve anlamlılık düzeyi 0,05 alındı. Çalışma Erciyes Üniversitesi (ERÜ) Etik Kurul Onayı ve ERÜ Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi desteği (TDK-2019-980) alındıktan sonra gerçekleştirilmiştir. Egzersiz uygulaması NGF, NT3 ve BDNF düzeylerini anlamlı derecede yükseltirken, siyatik sinir hasarı sonrasında NGF seviyelerini ise anlamlı derecede yükselttiği tespit edildi(p<0,05). Hasar sonrası MKH uygulamasının Egzersize göre NGF, NT3 ve BDNF düzeylerini anlamlı derecede düşürdüğü gözlemlendi(p<0,05). Borik uygulamasının NGF miktarını artırırken, NFkB düzeylerini azalttığı(p<0,05), egzersiz grubuna göre ise NGF ve NT3 miktarlarında anlamlı bir şekilde düşürdüğü tespit edildi(p<0,05). MKH ve Borik uygulaması NGF ve NT3 düzeylerinde artışa neden olurken, egzersiz uygulananlara göre anlamlı derecede azalttığı tespit edildi(p<0,05). Siyatik sinir hasarı sonrasında Egzersiz uygulamasının MKH ve Borik uygulamasına göre nörotrofik faktörlerin düzeyinde daha etkili olduğu belirlendi. Borik asit ve MKH'ın kaynağı, uygulama miktarı ile uygulama süresi ve zamanının da önemi göz önüne alındığında daha fazla çalışma yapılması gerektiği düşünülerek literatüre büyük katkı sağlayacağı değerlendirildi.

Anahtar kelimeler: Mezenkimal Kök Hücre, Siyatik Sinir Yaralanması, Nükleer Faktör-Kappa B, Sinir Büyüme Faktörü Beyin Kaynaklı Nörotrofik Faktör, Nörotrofin-3.

OP-1

EFFECT OF EXERCISE, BORIC AND MESENCHYMAL STEM CELL TRANSPLANTATION ON SOME NEUROTROPHIC FACTORS IN SCIATIC NERVE INJURY

Sevil Kestane¹, Osman Ozocak², Muhammet Aktoprak³, Merve Yuruk⁴, Bekir Çoksevrim⁵

Abstract

The degree of regeneration of nerve damage depends on the concentrations of neurotrophic factors along with other ancillary factors. The aim of the present study was to evaluate the effects of exercise, boric acid and adipose tissue-derived mesenchymal stem cell applications (MSC) on NGF, NT-3, NF-kB and BDNF in experimental rat sciatic nerve injury. Male Wistar Albino rats (42), 18 weeks old (300±60gr) were randomly divided into seven groups (n=6). Groups were formed as Control, Exercise, Opere Exercise, MSC, Boric, Opere Boric and MSC+Boric applied groups. Swimming exercises were applied 7 days for 4 weeks (5days/30min/week/25°C) after the sciatic nerve injury. Boric acid (Na₂B₄O₇) was applied by gavage (100mg/kg) four times at 0, 24, 48 and 72 hours after the sciatic nerve injury. MSC obtained from rat adipose tissue was applied twice, immediately after the damage and after 24 hours (2x10⁶ /0.5ml). The experiment was completed on the 35th day. The levels of NF-kB, BDNF and NT-3 were determined from the blood samples taken by ELISA method at the end of the study. The data were evaluated by comparing statistically the differences between groups with Kruskal Wallis, Mann-Whitney tests and the level of significance was taken as p<0.05. The study was carried out after Erciyes University (ERU) Ethics Committee Approval and ERU Scientific Research Projects (BAP) Unit support (TDK-2019-980).

Exercise application was increased significantly NGF levels after sciatic nerve injury ($p < 0.05$). MSC application after injury decreased significantly NGF, NT3 and BDNF levels compared to exercised ($p < 0.05$). Boric application decreased the NF κ B levels while it increased NGF level ($p < 0.05$). Boric application decreased the amount of NGF and NT3 compared to exercised ($p < 0.05$). MSC and Boric application was increased NGF and NT3 levels, while it was decreased significantly compared to exercised ($p < 0.05$). Exercise application was determined to be more effective on the level of neurotrophic factors than MSC and Boric application, in sciatic nerve injury. Considering the source of boric acid and MSC, the amount of application, and the importance of application time, it was considered that it would make a great contribution to the literature, considering that more studies should be done.

Keywords: Mesenchymal Stem Cell, Sciatic Nerves Injury, Nuclear Factor-Kappa B, Nerve Growth Factor Brain-Derived Neurotrophic Factor, Neurotrophin-3.

1. INTRODUCTION

Today, researchers attach great importance to neural tissue regeneration due to its importance in maintaining life. There are many methods for reconstructing damaged nerves (1). The impact of sciatic nerve damage on a patient's quality of life is severe. Sciatic nerve damage is the most frequent peripheral nerve crush damage. Previous research has shown that exercise and mesenchymal stem cell has neuroprotective properties in peripheral nerve damage. Many therapies aim to improve functional and cognitive recovery by targeting neural repair, but the effect of most on some neurotrophic factors is unknown. The goal of this study was to see the changes of some neurotrophic factor levels like Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF), Neurotrophin-3 (NT-3), Nerve Growth Factor (NGF) and Nuclear factor-kappa B (NF- κ B) in nerve regeneration in a rat model following a sciatic nerve injury. Neurotrophic factors are responsible for maintaining the vitality of neurons as well as being one of the main mediators of their differentiation and functional recovery. Neurotrophic factors such as brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and nerve growth factor (NGF) serve as potential therapeutic options in nerve regeneration by promoting neural repair and healing. BDNF and NGF demonstrated beneficial functional improvement in pre- and post-clinical studies. Direct and indirect methods of increasing the levels of neurotrophic factors in animal models have been successful in post-injury recovery. Neurotrophin-3 (NT-3) regulate the central and peripheral nervous systems's development interacting with tropomyosin receptor kinase receptors. BDNF and NGF increase the phosphorylation of synapsin 1 for producing vesicle release. Neurotrophins induce apoptosis and support neuronal survival and neurite outgrowth during neurodevelopment. Therefore, neurotrophins are key mediators to promote neuronal growth and survival in neural plasticity postinjury. Brain-derived neurotrophic factor, a growth factor from the neurotrophin family, is found in the brain and blood circulation. They are responsible for the development of neurons by playing a role in the development, vitality and maintenance of neurons. It supports the differentiation and growth of newly formed nerve cells and synapses (2). Nuclear factor-kappa B (NF- κ B), an important transcription factor capable of inducing associated gene expression through the signal transduction pathway, regulates immunity, inflammation, development and apoptosis in the organism. Recently, it has been stated that NF- κ B is found in almost all types of cells and regulates physiological functions NF- κ B level in Schwann cells increased after nerve damage and then decreased in the following days and It has been seen that there was positive correlation between apoptotic cells (3). Boron compound Boric acid, is widely used in agriculture to cosmetic applications. Boric acid is quickly absorbed and is distributed throughout the body by passive diffusion (4). Boric acid can be beneficial as well as harmful (5). Doing exercise training affect sciatic nerve lesions and injuries by repairing and regenerating nerve tissue (6).

2. MATERIAL and METHODS

After obtaining the necessary approval from the Erciyes University (ERU) Animal Ethics Committee (approval date and number: 15.05.2015-19/100; approval date and number: 06.11.2019-19/204), all experiments were performed according to the National Institutes of Health (NIH) Guide for the Care and Use of Laboratory. This study was carried out after receiving the support of ERU Scientific Research Projects (BAP) Unit (TDK-2019-980-2020- TDK-2020-10073).

2.1. Design of Experiment:

Rats were randomly grouped. The exercise type was swimming. Sciatic nerve damage was induced after adaptation swimming exercise in the exercised groups and on the 1st day in the healthy groups. Boric acid was applied after the sciatic nerve injury in the operated groups, and on the 1st day in the healthy groups. MSC culture was carried out until 24 million stem cells were obtained. First dose of AT-MSC (1×10^6) was applied after sciatic nerve damage and last dose (1×10^6) was applied 24 hours after the damage. Boric acid was applied four times after the sciatic nerve damage at 0, 24, 48, and 72 hours and from the first day in intact group. This study was completed by taking intracardiac blood from the subjects on the 35th day. Neurotrophic Factors (NGF, NT-3, BDNF, NF- κ B) analysis were done with Elisa assays from intracardiac rats blood.

2.2. Animal

Forty-two adult male Wistar albino rats weighing 300 ± 60 g and 3-6 months were used in this experimental study. All animals were housed under environmentally-controlled conditions at 23 ± 2 °C, $50 \pm 10\%$ humidity, and a 12/12hour light/dark cycle. The rats were provided free access to food and water.

2.3. Experimental Groups:

The rats were randomly divided into seven equal groups (n=6).

Group 1: Control (C); any application (Boric acid and exercise applications) is applied.

Group 2: Exercise (E): Only Exercise is applied group.

Group 3-Operated Exercise (OE): Exercise is applied after the sciatic nerve cut.

Group 4- Operated Mesenchymal Stem Cell (MSC): Two doses ($2\times 10^6/0.5$ ml) of MSC are administered, immediately after the sciatic nerve cut, in the acute period and after 24 hours.

Group 5- Boric Acid (B): Only Boric Acid is applied group.

Group 6-Operated Boric (OB): Boric Acid is applied after the sciatic nerve cut.

Group 7-Mesenchymal Stem Cell Operated Boric (MSC-OB): Two doses ($2\times 10^6/0.5$ ml) of MSC are administered, immediately after the sciatic nerve cut, in the acute period and after 24 hours and Boric Acid is applied after sciatic nerve damage.

2.4. Sciatic nerve injury

After anesthesia by ketamine-xylazine injection rats were placed in the prone position. After his four extremities were fixed with plaster, the areas to be operated were cleaned with povidone iodine. The incision was made obliquely 2-3 mm distal to the hip joint crease in the left hind extremity. The biceps femoris muscle was reached by entering under the skin. After the biceps muscle was opened with blunt dissection along the posterior border of the femur, the sciatic nerve was reached. The axon of the sciatic nerve was cut at full thickness from its midpoint with micro scissors. After the complete cutting of the sciatic nerve axon, the free nerve endings (proximal and distal) were brought to the end and repaired with epineural sutures with 10/0 Ethilon sutures under the operating microscope, then each layer was sutured separately and the wound was closed (7). Penicillin-streptomycin group antibiotics and meloxicam type analgesic were administered to prevent infection and to reduce pain, once a day as 0.1 mg/kg intraperitoneally (i.p.) for 4 days after the surgery.

2.5. Swimming exercise

Exercised animals completed an adaptation period before exercise period. Swimming adaptation was applied for 1 week (5 days/10 min) before the sciatic nerve injury in the operated groups and in the first week in the intact group. In the operated exercise groups, sciatic nerve damage was induced after the rats were adapted to swimming exercises. In order to prevent infections after sciatic nerve injury in the operated exercise groups, swimming exercises were applied from the 7th day following the healing of the scar tissue and wound. Swimming exercises were applied in exercised groups for 4 weeks (5 days/45 minutes/week) in a pool of 80x60 cm length and depth, where the water temperature was 25 °C. Rats in exercise groups had rest for 2 days after swimming period every week.

2.6. AT-MSC culture and transplantation

The AT-MSC culture was done at Gevher Nesibe Genome and Stem Cell Institute (GENKOK). Adipose Tissue derived mesenchymal stem cell (AT-MSCs) were collected from adipose tissue of young rats (2 weeks old), as the technique described by Hendawy et al. (8). Cells were cultured in Dulbecco's modified Eagle's medium with 20% fetal bovine serum. Two doses of AT-MSCs ($2\times 10^6/0,5$ ml) in phosphate-buffered saline was injected into the injury area using a 30-gauge needle. The first dose was administered immediately after the sciatic nerve injury and the second was applied 24 hours after the damage (9,10).

2.7. Boric Acid Preparation and Application

Sodium tetraborate ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$), one of the boric acid species, was dissolved in physiological saline since it is 99.5% pure and highly soluble in water. It was then administered intragastrically at 100 mg/kg (Sigma-Aldrich, Chemical Co., St. Louis, MO, USA) using a 16G gavage needle at 0, 24, 48, and 72 hours after injury. This dose was chosen because of the antioxidant activity of boric acid.

In case of direct application of Boric Acid to the operated (damaged) area, considering the possibility of accelerating apoptosis and affecting the potential of stem cells by interacting with stem cells in the operated area, it was preferred to be applied systemically by oral gavage (11, 12).

3. RESULT

The NGF Level: It was found to be significantly higher in group E ($p=0.004$), group OE ($p=0.004$), group MSC ($p=0.055$), and group MSC-OB (0.010), according to the control group. According to group E; It was found to be significantly lower in group MSC ($p=0.008$), group B ($p=0.004$) and group OB ($p=0.010$). According to group OE; It was found to be significantly lower in group MSC ($p=0.037$), group B ($p=0.004$), group OB (0.003) and group MSC-OB ($p=0.025$). Int. According to group B; In group MSC-OB ($P=0.006$) and According to group OB; It was found to be significantly higher in the MSC-OB group ($p=0.045$).

The NT3 Level: According to the control group, it was found to be significantly higher in group E ($p=0.037$). According to the E group; it was found to be significantly lower in the OE, MSC, B and OB ($p=0.037$). It was found to be significantly higher in group MSC-OB according to groups OE, MSC and B ($p=0.016$).

The BDNF Level: It was significantly higher in the E group ($p=0.045$) compared to the control group. According to group E; It was found to be significantly higher in group OE ($p=0.035$), group MSC ($p=0.037$), and group OB ($p=0.032$).

The NF- κ B Level: It was found to be significantly higher in the E group ($p=0.04$) and MSC-OB group ($p=0.03$) compared to the control group. According to group E; it was found to be significantly lower in the B and OB groups ($p=0.045$). In the MSC-OB group; It was found to be significantly higher (0.037) according to C, B and OB groups (Figure 1).

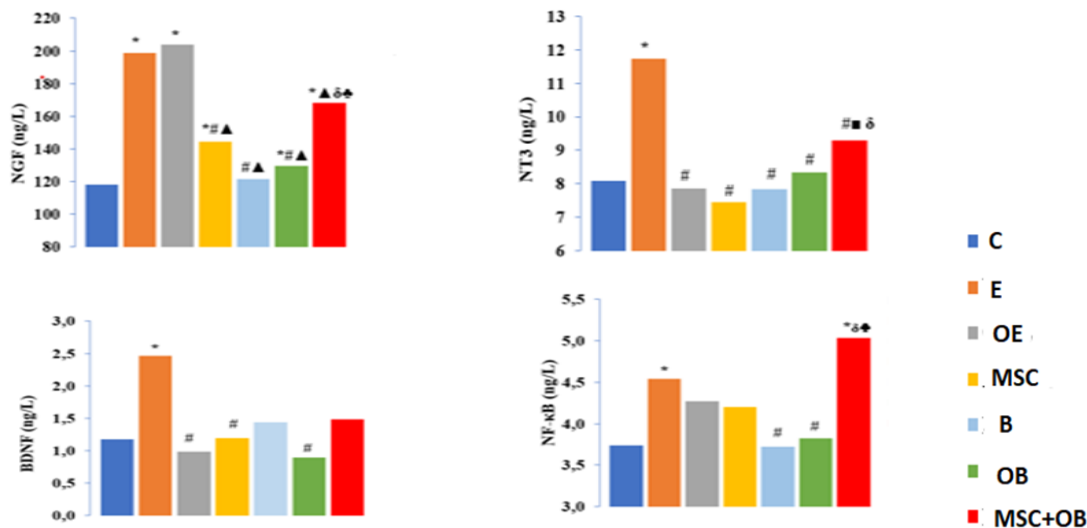


Figure 1: NGF, NT3, BDNF and NF- κ B Level in groups. *: Control, #: E, ▲: OE, ■: MSC, δ: B, ♣: OB. It shows the degree of significance according to the B groups ($p<0.05$).

Sciatic nerve injury is affecting the quality of our life by occurring due to a trauma to the nerve and can cause symptoms such as loss of muscle power and pain (4). MSCs have aroused great interest in regenerative medicine because their migration ability to damaged tissues and cytokines production (13). Mesenchymal stem cell, Boric acid and exercise effect on nerve regeneration are known. But it seems that their combination and comparison has not been made so far.

These findings demonstrate that the MSC+B increase NGF, NT3, NF- κ B level than its alone application. These results showed that Exercise application is more effective than MSC and Boric application. Moreover MSC combination with Boric acid application is more effective to increase neurotrophic factors after sciatic nerve damage. It is clear that more research is needed to confirm these finding.

REFERENCES

1. Ferdowsi S, Abdolmaleki A, Asadi A, Zahri S. Glibenclamide promoted functional recovery following sciatic nerve injury in male Wistar rats. *Fundam Clin Pharmacol.* 2022 Dec;36(6):966-975. doi: 10.1111/fcp.12796.
2. Sims SK, Wilken-Resman B, Smith CJ, Mitchell A, McGonegal L, Sims-Robinson C. Brain-Derived Neurotrophic Factor and Nerve Growth Factor Therapeutics for Brain Injury: The Current Translational

- Challenges in Preclinical and Clinical Research. *Neural Plast.* 2022 Mar 2; 2022:3889300. doi: 10.1155/2022/3889300.
3. Lu, X. M., Shu, Y. H., Qiu, C. H., Chen, K. T., & Wang, Y. T. (2014). Protective effects and anti-apoptotic role of nerve growth factor on spinal cord neurons in sciatic nerve-injured rats. *Neurological research*, 36(9), 814–823.
 4. Kızılay Z, Erken HA, Çetin NK, Aktaş S, Abas Bİ, Yılmaz A. Boric acid reduces axonal and myelin damage in experimental sciatic nerve injury. *Neural Regen Res.* 2016 Oct;11(10):1660-1665. doi: 10.4103/1673-5374.193247.
 5. Öz M, Tatil T, Dikel S. Effects of boric acid on the growth performance and nutritional content of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Chemosphere.* 2021 Jun; 272:129895. doi: 10.1016/j.
 6. Arabzadeh E, Rahimi A, Zargani M, Feyz Simorgh Z, Emami S, Sheikhi S, Zaeri Amirani Z, Yousefi P, Sarshin A, Aghaei F, Feizolahi F. Resistance exercise promotes functional test via sciatic nerve regeneration, and muscle atrophy improvement through GAP-43 regulation in animal model of traumatic nerve injuries. *Neurosci Lett.* 2022 Sep 14; 787:136812. doi: 10.1016/j.
 7. Celebi MT. The Effects of Low-Dose Radiation and VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) on Sciatic Nerve Repairs in Rats. Specialization Thesis, Pamukkale University Faculty of Medicine, Denizli 2013; p.: 1-84.
 8. Hendawy H, Kaneda M, Metwally E, Shimada K, Tanaka T, Tanaka R. A Comparative Study of the Effect of Anatomical Site on Multiple Differentiation of Adipose-Derived Stem Cells in Rats. *Cells.* 2021 Sep 18;10(9):2469. doi: 10.3390/cells10092469. PMID: 34572123; PMCID: PMC8465004.
 9. Ma Y, Ge S, Zhang J, Zhou D, Li L, Wang X, Su J. Mesenchymal Stem Cell-Derived Extracellular Vesicles Promote Nerve Regeneration After Sciatic Nerve Crush Injury in Rats. *Int J Clin Exp Pathol* 2017;10(9):10032-10039.
 10. Selek Ö, Buluç L, Müezzinoğlu B, Ergün RE, Ayhan S, Kara E. Mezenkimal Kök Hücrelerin Anti-Apoptotik Etkileri ve Tendon İyileşmesi (Hayvan çalışması). *Acta Orthop Traumatol Turc* 2014;48(2):187-195
 11. İnce S, Küçük Kurt I, Çiğerci İH, Fidan AF, Eryavuz A. Diyetteki borik asit ve boraks takviyesinin sıçanlarda lipid peroksidasyonu, antioksidan aktivite ve DNA hasarı üzerine etkisi. *J İz Elem Med Biol.* 2010; 24: 161-164.
 12. Parlatan CS. Bor içeren bileşiklerin nörodejenerasyona olan olası etkilerinin in vitro aksotomi modelinde araştırılması Master39; s thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.
 13. Uchibori R, Tsukahara T, Mizuguchi H, Saga Y, Urabe M, Mizukami H, Kume A, Ozawa K. NF-κB activity regulates mesenchymal stem cell accumulation at tumor sites. *Cancer Res.* 2013 Jan 1;73(1):364-72. doi: 10.1158/0008-5472.

UYKU KALİTESİ ÜZERİNE GÜL YAĞININ ETKİSİ

Yavuz ÖZCAN¹¹Bahçesaray İlçe Devlet Hastanesi, Aile Hekimi, Van, Türkiye

Özet

Amaç: Bireyin ses, ışık vb. uyarılarla uyanabileceği bilinçsizlik durumu olan uyku eylemi; vücudun tamamen dinlenme halinde olmasına yarayan durgunluk hali olmakla birlikte tüm vücudu hayata tekrar hazırlayan bir yenilenme dönemidir. İyilik halinin devamı ve hastalıklardan korunmak adına yeteri kadar uyku en temel bir gereksinimdir. İnsanlar yaşamlarının bazı dönemlerinde farklı birçok sebebe bağlı olarak uyku kalitelerinde bozulma yaşayabilmektedirler. Son zamanlarda uyku bozukluklarının tedavilerinde polifarmasi ve yan etkileri nedeniyle non-farmakolojik yöntemler (aromaterapi, masaj, müzik terapi, gevşeme egzersizleri, davranış terapileri vb.) ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada non-farmakolojik yöntemlerden birisi olan gül yağı (*Rosa damascene*) aromaterapisine dair genel bir bakış açısı sağlaması amacıyla güncel literatür araştırıldı.

Yöntem: Literatür araştırması “aromatherapy” “sleep quality” “*Rosa damascene*” anahtar kelimeleri kullanılarak PUBMED, COCHRANE LIBRARY, GOOGLE AKADEMİK, SCIENCE DIRECT, ULAKBİM ve YÖK veritabanlarında yayınlanan bilimsel çalışmalar değerlendirildi ve çalışmanın amacı doğrultusundaki araştırmalar incelemeye dahil edildi.

Bulgular: Aromaterapi, tıbbi bitkilerle tedavinin özel bir dalı olup, uçucu yağların veya ana etken madde olarak uçucu yağları taşıyan bitkisel drogların kullanılmasıyla, kişinin fiziksel, zihinsel ve ruhsal durumunun ve tüm dengesinin düzeltilmesini destekleyen bir tedavi yöntemidir. İncelenen çalışmalarda, aromatik uçucu yağlar inhalasyon, oral ve topikal başta olmak üzere farklı şekillerde ve dozlarda kullanılmaktadır. Sıklıkla tercih edilen inhalasyon yönteminde aromatik moleküllerin koku alma sistemini uyararak ve limbik sistemi etkileyerek merkezi sinir sisteminde dopamin ve serotonin gibi bir dizi nörotransmitterin salınmasına neden olduğu görülmektedir. Bu moleküllerden bir tanesi olan gül yağı, *Rosa × damascena* Mill. (*Rosaceae*)’nın taze toplanmış petallerinden su buharı distilasyonu ile elde edilen uçucu yağdır. İçeriğinde sitronellol, geraniol, nerol, metil öjenol bileşikleri bulunmaktadır. Gül yağı, merkezi sinir sistemi üzerinde hipnotik, yatıştırıcı ve antikonvülsif etkilere sahiptir. Sıklıkla tercih edilen hasta gruplarından olan kardiyak ve kanser hastalarının üzerinde yapılan klinik çalışmalarda hastaların kaygılarını azaltıp gevşeme sağlayarak dolaylı yoldan uyku üzerine etkisi olduğu gibi doğrudan da uykunun kalitesini ve süresini arttırdı. Uyku bozukluğu olan çocuklar üzerinde yapılan çalışmada ise gül yağı aromaterapisinin sabah uyanma güçlüğü, kâbus ve gece uyanma üzerine etkili olduğu görülürken, yorgunluklarında anlamlı bir değişiklik olmadığı görüldü. Çocuklar ve yetişkinler üzerinde yapılan klinik çalışmalar neticesinde ciddi yan etki görülmediği saptandı.

Sonuç: Gül yağı ile yapılan aromaterapinin, bireylerin uyku kalitesini arttırdığı ve uygulamaya bağlı olarak herhangi bir yan etkisinin olmadığı görüldü. Bu nedenle, diğer tedavi önlemleriyle birlikte gül yağı, uyku kalitesini artırmak için tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılabilir. Bununla birlikte bu alanda yapılacak kapsamlı çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar kelimeler: uyku kalitesi, aromaterapi, gül yağı

OP-3

ROTATOR CUFF YARALANMALARINDA KURU KUPA TERAPİSİNİN ETKİNLİĞİNİN İNCELENMESİ

Hatice Hümevra AKIL¹, Esra ATILGAN²

¹Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez ve Protez Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Çalışmadaki amacımız Rotator Cuff Sendromu (RCS) tanısı alan bireylerde kuru kupa terapisinin etkinliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya dahil edilen 30 kadın birey randomize olarak iki gruba ayrıldı. Grup 1 (n=15)'e konvansiyonel fizyoterapi programı (hotpack, TENS, US, Codman, wand, germe ve güçlendirme egzersizleri) 4 hafta boyunca haftada 5 gün uygulandı. Grup 2 (n=15)'ye buna ek olarak 4 hafta süreyle haftada 2 gün 10 dakika hareketli kuru kupa terapisi uygulandı. Numerik Değerlendirme Skalası (NDS) ile ağrı, gonyometre ile eklem hareket açıklığı (EHA), Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH) ve Constant skoru ile fonksiyonellik, Kısa Form-36 (SF-36) ile yaşam kalitesi düzeyleri tedavi öncesi ve sonrası değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma sonucunda her iki grupta da ağrı, EHA, DASH, Constant ölçümlerinde anlamlı değişiklik vardı (p<0.05). NDS skorları, abduksiyon ve eksternal rotasyon açıları, DASH ve Constant değerlerinde Grup 2 lehine anlamlı farklılık saptandı (p<0.05). Grup 1'de SF-36 tüm alt başlıklarında anlamlı iyileşme görüldü (p<0.05). Grup 2'de ise emosyonel rol güçlüğü, emosyonel sağlık ve sosyal fonksiyon alt başlıkları dışındaki tüm parametrelerde anlamlı iyileşme saptandı (p<0.05). Gruplar arası karşılaştırmada yalnızca emosyonel sağlık alt başlığında Grup 1 lehine anlamlı fark görüldü (p<0.05).

Sonuç: Kuru kupa terapisinin non-invaziv, kolay uygulanabilen ve ekonomik bir tamamlayıcı tıp uygulaması olarak RCS tanılı bireylerde ağrı ve fonksiyonel seviyeyi iyileştirmede konservatif fizyoterapi ile birlikte kullanılabileceği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Kupa Terapi, Rotator Manşet Yaralanmaları, Tamamlayıcı Tıp, Fizyoterapi, Omuz Ağrısı

OP-3

INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF DRY CUPPING THERAPY ON ROTATOR CUFF INJURIES

Hatice Hümevra AKIL¹, Esra ATILGAN²

Abstract

Introduction: The aim of the study was to investigate the effectiveness of moving cupping therapy (MCT) in addition to conventional physiotherapy in patients with a Rotator Cuff Syndrome (RCS).

Methods: 30 female individuals included in the study were randomly divided into two groups. Conventional physiotherapy program (hotpack, TENS, US, Codman, wand, stretching and strengthening exercises) was applied to group 1 (n=15) 5 days a week for 4 weeks. Group 2 (n=15) was additionally applied mobile dry cupping therapy for 10 minutes, 2 days a week for 4 weeks. The demographic datas of patients, Numeric Rating Scale (NRS) for pain, range of motion (ROM), Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH), Constant score for functionality and Short Form-36 (SF-36) were evaluated before and after the treatment program.

Results: After treatment there were significant differences in pain, ROM, DASH, Constant scores in the both groups (p<0.05). NRS, abduction and external rotation ranges, DASH and Constant measurements were significantly more effective in Group 2 (p<0.05). Significant improvements were seen in all SF-36 subscales in Group 1 (p<0.05). Significant improvements were found in all parameters except emotional role limitations, emotional health and social function in Group 2 (p<0.05). In the comparison between the groups, only the emotional health subscale showed a significant difference in favor of Group 1 (p<0.05).

Conclusion: It was concluded that dry moving cupping therapy can be used with conservative physiotherapy to improve pain and functional level in RCS as a non-invasive, easily applicable and economical complementary medicine practice.

Keywords: Cupping therapy, Rotator Cuff Injuries, Complementary Medicine, Physiotherapy, Shoulder Pain

OP-4

OTİSTİK SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA GELENEKSEL ANADOLU TIBBİ YAKLAŞIMI

Doğu YILDIRIM

Özet

Otistik Spektrum Bozukluğu (OSB) her geçen yıl artan sıklığı ile toplum sağlığını giderek tehdit edici hale gelmektedir. Çocuklarımız Pre-Peri-Postnatal dönemde karşılaştıkları durumlar nedeniyle Otistik Spektrum Bozukluğu kliniğine sürüklenmektedirler. Birkaç yılda kontrol edileceği benzemeyen OSB pandemisinde tanının erken konulması ve tedavinin erken dönemde planlanması için ilgili modern tıp bilimleri ellerinden gelen çabayı sarf etmektedirler. OSB klinik tablosuna sahip bireylerin Anadolu coğrafyasında yaşamış hekimlerce; MÖ.5.yy. Hipokrat, Antik dönem, MS.2yy Roma dönemi: Galenos, 10.yy. Selçuklu dönem; İbn i Sina, 15.yy. Osmanlı dönemine: Mansur bin Muhammed'e ait tıbbi kaynaklarımızda tanımlandıklarını görmekteyiz. Bu dönemlerdeki tıbbi kaynaklar ve tanı yöntemleri göz önüne alındığında otistik spektrum bozukluğu olan bireylerin Fenotip, Humoral patoloji, Mizaç, Sima okuma ve klinik bulgular ile tanısının konduğu görülmektedir. Modern tıbbi kaynaklarda Otizm Spektrum Bozukluğu olarak tanımlanan klinik tablonun 19.yy. ortalarında kayıtları görülmektedir. Otistik spektrum bozukluğu olan bireylerin tanıları Genotip, Epigenetik, Mikrobiyom, Güncel fonksiyonel laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri, M-CHAT, CARS (Childhood Autisme Rating Scale) gibi klinik değerlendirme ölçekleri, Güncel Yüz morfolojisi Fenotipik belirteçler gibi gelişmiş tanı yöntemleri ile desteklenmektedir.

Geleneksel Anadolu Tıbbi bakış açısı ile Otistik Spektrum Bozukluğu klinik tanısı almış çocuklarımızda erken farkındalık sağlanabileceği, erken tedbirler ile bu süreci bebeklerin lehine yönetmenin mümkün olacağı düşünülmektedir. Bu sunumda Otizm Spektrum Bozukluğu fizyo-patolojisi Geleneksel Anadolu Tıbbi ve Visseral Organların El manipülasyonu ile tedavi metodunun yüz değerlendirmesi kullanılarak açıklanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Otistik Spektrum Bozukluğu, Geleneksel Anadolu Tıbbi

OP-4

TRADITIONAL ANATOLIAN MEDICAL APPROACH TO AUTHISTIC SPECTRUM DISORDER

Doğu YILDIRIM

Abstract

Autistic Spectrum Disorder (ASD) is becoming increasingly threatening to public health with its increasing frequency every year. Our children are dragged to the Autistic Spectrum Disorder clinic due to the situations they encounter in the Pre-Peri-Postnatal period. In the ASD pandemic, which does not seem like it will be controlled in a few years, the relevant modern medical sciences are making their best efforts to make the diagnosis and plan the treatment in the early period. By physicians living in Anatolian geography of individuals with ASD clinical picture; We see that they are described in our medical sources belonging to the 5th century BC, the Antique period, the 2nd century AD Roman period, the 10th century Seljuk period, and the 15th century Ottoman period. It is seen that the clinical picture defined as Autism Spectrum Disorder in modern medical sources was recorded in the middle of the 19th century. From the perspective of Traditional Anatolian Medicine, it is possible that early awareness to be achieved in our children with a clinical diagnosis of Autistic Spectrum Disorder, and to manage this process in favor of babies with early measures. In this presentation, the physio-pathology of Autism Spectrum Disorder with Traditional Anatolian Medicine, Visseral Manuel Thrapy and face diagnosis methods is shared.

Keywords: Autistic Spectrum Disorder, Traditional Anatolian Medicine

1. GİRİŞ

Tarihçe:

Otizm tanısı ile ilgili Geleneksel Anadolu Tıbbımızda tanımlanmış en eski tarihsel bilgiler MÖ:5yy Hipokrat, MS:2 yy. Galenos,

MS:10.yy. İbn-i Sina El-Kanun Fit-Tıbb

MS:15.yy Mansur b.Muhammed ' e ait Kitabul-Müntehab fit-Tıbb

MS:15 yy. Abdülvehhap bin Yususuf ibn-i Ahmed el-Mardani ye ait Kitab-ı Teşrihül-Ebdan Min et-Tıbb tıbbi anatomi ve embriyoloji kaynaklarımıza dayandırılabilir.

Bu yıllardaki kaynaklar ve geleneksel tanı yöntemleri göz önüne alındığında Otistik Spektrum Bozukluğu olan bireylerin Hipokratik Humoral Patoloji-İbn i Sina Mizaç Tıbbi bilgisi ile fenotipik belirteçler ve Klinik bulgular ile tanısının konduğunu göstermektedir.

Modern tıbbın otizm tanımlamaları ise 19 yy. sonu olarak kayıtlanmıştır. Bugünkü bilimsel veriler de OSB tanısı Genotip, Epigenetik, Güncel fonksiyonel laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri ve Klinik Değerlendirme ölçekleri gibi yöntemlerce desteklenmektedir.

GELENEKSEL ANADOLU TIBBİNDA OTİZM FİZYO-PATOLOJİSİ

İlkel ruh (amigdala): Ruh-i hayvani olarak tanımlanır.

Ruh-i hayvani (amigdala) Ruh-i Nefsani (Prefrontal cortex) tarafından kontrol edilir, denir.

Ruh-i nefsanî hâkimiyetinin (Prefrontal cortex) gelişiminin sağlanmadığı durumlarda beyin ruh-i hayvani hâkimiyetinde kalır, denir.

Bu bireyler kuvvet-i nefsanî (nefs kuvvetleri) olmayan, dürtüsel davranan, soyut kavramları algılamada güçlük çeken bireyler olarak tanımlanır. (1,2,3,4)

GELENEKSEL ANADOLU TIBBI VE YARADILIŞ

Geleneksel Tıbbımız açısından enerjinin madde ile birleşerek yaşama dönüşmesi,

Yaradılış

Rahman Suresi

1.Ayet: Rahmân,

2.Ayet: Kur'an'ı öğretti.

3.Ayet: İnsanı yarattı.

4.Ayet: Ona düşünüp ifade etmeyi öğretti.

İlk kırk gün:

Hayvani ruhun meydana gelişi

Can, Qi, Prana, Chi nin elementleri le birleşmeye başlaması

Döllenme:

1.Hal: Kadının yumurtası ve erkeğin sperması birleşerek uyumlu dört noktalı bir kabarcık (kalp, beyin, karaciğer, plasenta) meydana gelir. Çocuğun karaciğerine besin gitmesi için damarlar meydana getirir. Bu dönemde harcanan kuvvet tasarruf edilir; rahmin yardımı olmadan fetüs kendini idare eder. 1. haftada tamamlanır.

2.Hal: Çocuğun göbek kordonuns regl kanı akar. 4 günde tamamlanır.

3.Hal: Alaka (kan pıhtısı) hali; 6 günde tamamlanır.

4.Hal: Madga (Organların ayrıştığı safha); 12 günde tamamlanır.

Regl-Mensturel kandan gelen sızıntı ve bağışlayan yüce Allah'ın izni ile hayvani ruh meydana gelir.

Bu tanımlama modern kaynaklarımızda uterusun iç duvarına tutunma ve yuvalanma olarak anlatılır. Döllenme ile atılacak olan regl tabakası fonksiyonel endometriyum, desiduaya dönüşür. Menstural endometriyumun fonksiyonel endometriyuma sağlıklı dönüşümü embriyonun DNA sentezinin maksimum oranda yapıldığı zamana denk gelmesi açısından son derece önemlidir. Gebeliğin erken dönemlerindeki mutasyonlar açısından dikkatleri çekmektedir.

Geleneksel Anadolu Tıbbının babası Hipokrates “**Bir kadının adet kanaması uygun renkte olmayıp düzensiz ise, boşaltma ihtiyacı var demektir**”aforizması ile sağlıklı embriyo gelişimi için kadının detoks yapılarak gebeliğe hazırlanmasını önermiştir.

5.Hal: Asli organlar 3. günde tamamlanır. Anne-Babaya özgü mizaçlar meydana gelir.

6. Hal: Bütün organlar yaratılır.

Yaradılışın tamamlanması:

Erkek çocuğun yaradılışı 30.-40. günlerde, kız çocukların yaradılışı 40.-50. günlerde tamamlanır.

İkinci 80 gün:

Yaradılışın tamamlandığı sürenin 2 katı zamanda hareket eder. Nefsani insan-i ruhun uyanışı, beynin ve sinir sisteminin gelişimi, his ve iradi hareketlerin başlaması, ceninin hareketleri anne tarafından hissedilmeye başlar.

Hareket ettiği günlerin 3 misli zamanda doğum olur.

İlk 3-4 ay embriyo gelişimi için son derece önemlidir.

Sonraki 4-5 ay rahim içinde büyüme ve gebeliğin devamıdır.

Rahim kanalı ile normal spontan vajinal doğum

Doğum sonrası ilk 40 gün: Uyuyan potansiyel nefis kuvvetlerinin uyanarak, ruhi-akli-bedeni melekelerle işlevsel yeteneklere dönüşür. Bebek, mutlak varlığı, dış dünyayı anlamaya ve kendini tanımaya çalışır. Bu dönem, ruhsal ve bedensel vasıflarını özdeşleştirme için kritik önemdedir. (5)

Geleneksel tıbbımızda bebeğin kırkı ya da çilesi denen bu dönem tekinsiz kabul edilir. Bedensel yeteneklerin peşi sıra aksamadan aktifleşeceği bu dönemde anne ve bebeğin korunmasına azami önem verilmiştir. Bebeğin annesinin görüntüsü, kokusu, sesi dokunuşu ve sütü dışında başka uyaranlardan sakınmalarına dikkat çekilmiştir.

“40 gün, 40 melek, 40 meleke getirir” inancı Anadolu’da hala devam etmektedir. (7)

Halk kültüründeki bu inanış var olan melekelerin uyandığı dönem olarak tanımlanır. (6)

Yaradılıştan ruhi ve insani vasıfların özdeşleşmesine ve varlığın bütünsel gelişimini sağlıklı tamamlanmasını önemseyen geleneksel tıbbımız açısından Otistik Spektrum Bozukluğu, ruhun insani vasıfları ile bütünleşme gecikmesi veya geriliğidir.

Modern tıp bilimleri bakış açısı ile OSB; bireyin nörolojik ve bilişsel gelişme gecikmesi veya geriliğidir.

GELENEKSEL ANADOLU TIBBINDA FİZYOLOJİK KUVVETLER ve İŞLEMLER

Ruhun üç şekli ve üç hareket biçimi bulunmaktadır.

Nefsani-İnsani ruh: duygular, duyular ve düşüncelerden sorumlu olan beyindedir ve algı ile hareket merkezidir.

Hayvani ruh: Kalp ritmini, kan akışım ve vücut ısısını düzenler. Kalpte bulunuyordu ve yaşam enerjisini temsil ediyordu.

Doğal ruh ise beslenmenin büyümeyi gerçekleştiren ve metabolizmanın merkezi olan karaciğerde yer alır.

Göbek bağının kesilmesi ile anneden ayrılan bebeğin hayatına sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için sahip olması gereken yetenekler.

I- TABİ'İ KUVVET: BESLENME İŞLEMLERİ

Karaciğerde bulunur

A) Yaşamın devamlılığı için gıda tasarrufu sağlar

Kuvvet-i Gaziye: Bedenin besinleri kullanabilmesi için değişikliğe uğratarak organlara verir.

Kuvvet-i Namiye: Bedenin bölgelerini gelişmenin sonuna kadar doğal uyum gereğince besler.

B) Cinsin devamlılığı için gıda tasarrufu sağlar.

Kuvvet-i Müvellide: iki kısımdır.

Bir kısmı penis ve yumurtalıklarda meniye meydana getirir.

Diğer kısmı meni içindeki kuvayı detaylandırır ve organların ihtiyacı olan maddeleri gerektiği gibi karıştırır.

Kuvvet-i Musavvire: Organların belirmesi ve şekillenmesini sağlar.

II- HAYVANİ KUVVET VE İŞLEMLER:

Kalpte bulunur. Kalbin çalışmasını, atardamarların genişlemesini ve kasılmasını sağlar. Korku, gazap, ferahlık, hüzn gibi duygular kalbin bu çalışmasından oluşur.

III-NEFSANİ KUVVET VE İŞLEMLER

İnsani yetenekler; beyinde bulunur

A- MÜDRİKE:

İdrak ve düşünsel yetenekler

a-) Dışarıda olanlar: 5 Duyu

- İşitme,
- Görme,
- Koklama,
- Dokunma ve
- Tatma duyusu

b-) İçeride olanlar:

- Karşılıklı duygular: Durumlara anlık karşılık verme, Ön lob tan önce
- Hayalde tutma: Durumlar kaydedildikten sonra koruma, Ön lo

- Zihnine getirme: Sonradan durumları zihinde canlandırma, uzlaşma, muhalefet, sadakat, düşmanlık, beynin orta lobunda
- Hafıza: Kuruntu ve Var olan hatıraları saklar. Yeri: beynin arkası

B- MUHARRİKE:

Hareket ettirici yetenekler;

- Ba'ise: Menfaatine göre hareket etmesini ve zarardan sakınmasını sağlar
- Fa'ile: Akıl kullanmayı ve ileri düşünceli-öngörülü olmayı sağlar.
- Kuvveti fa'ile Kuvveti bai senin emrine boyun eğdirir-Komut alma

GELENEKSEL ANADOLU TIBBI'NDA BESLENME VE SİNDİRİM

Sağlıklı gebelik, embriyo gelişimi için prenatal dönemde annenin, postnatal dönemde de bebeğin beslenme ve sindirim aşamalarının yeterli olması gereklidir. Geleneksel tıbbımızda mizaca uygun sağlıklı gıda temininden sonra beş sindirim aşaması tanımlanmıştır. Hipokrattan bu yana Modern Tıp Uygulamaları içinde

- 1-Bağırsakta sindirim (GİS emzimleri-Peristaltizm-Mikrobiota)
- 2-Karaciğerde sindirim, (Karaciğer enzim ve metabolizması)
- 3-Dolaşım da sindirim, (Kan-Kas Metabolizması)
- 4-Hücrede sindirim, (Hücre metabolizması)
- 5- Hücresel atıkların atılması (Detoksifikasyon-Metilasyon) (1, 2, 3, 4,)

Geleneksel Anadolu Tıbbında; hekimler doğum öncesinde anne adayları genç kadınların mizaç muayenelerini yaparak sıcak mizaç, sıcak iklim, sıcak coğrafya, sıcak beslenme gibi bebeği gebelik süresince sıcak etkisine maruz bırakacak durumlarda tedbirler alarak anne ve bebek sağlığı takip edilmektedir. Doğum sonrasında da iklimsel, coğrafi özellikler gözetilerek annenin ve bebeğin doğum mizacına göre beslenme yönetimi yapılmaktadır.

GELENEKSEL ANADOLU TIBBİNDA FETAL KARACİĞERİN ÖNEMİ

Fahredden er-Razi (1146-1210)

Göbekten besin almak için giden kan (maternal kan-kord kanı) sıcak ve kuru olduğundan fetüs için besinleri almaya elverişli değildir. O nedenle kord kanının mizacını mutedil hale getirip fetüse elverişli hale dönüştürmek için karaciğer meydana gelir. Karaciğerin oluşumunun tamamlanması, kalbin oluşumunun tamamlanmasından öncedir. Çünkü karaciğer rutubetli bir organdır ve rutubet embriyo büyüme ve gelişiminin ana maddesidir. Tam tersine kalp te rutubet yoktur. Yaşam elde edip gıda bulduktan sonra hissin ortaya çıkması gerekir.

İradeli hareket bu iki etkenin, yani hareket ve hissin beyinde ortaya çıkması ile mümkün olur. Hayvani ruh çok sıcaktır, his ve hareket kabul etmez. O halde beynin yaradılışı kalbin yaradılışından daha öncedir ve onda rutubet vardır. Ama beynin oluşumunun tamamlanması, kalbin oluşumunun tamamlanmasından sonradır. (5)

Geleneksel Anadolu Tıbbı açısından embriyonun gelişimini destekleyen ve beyni kalbin sıcaklığından (inflamasyondan) koruyan organ fetal karaciğerdir. Fetüs embriyogenezin ilk 40 gününde sıcak-inflamasyon etkisinde kalırsa hayvani ruh hâkim kalacaktır.

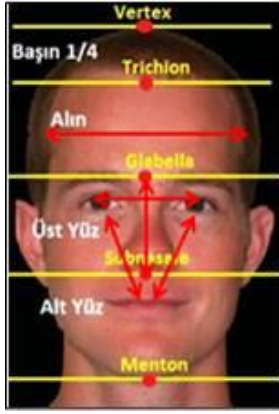
Geleneksel Anadolu Tıbbında karaciğer bağırsaktan sonraki 2. ve 5. sindirimde (detoks organı olarak) tanımlanmıştır. Karaciğer bağırsaktan gelen besinleri hücresel boyutta gıdalara çevirmek ve hücrelerden gelen atıkları temizlemekle görevlidir. Bu sebeple bedensel büyüme, zihinsel fonksiyonlar ve ruhsal sağlık açısından son derece önemlidir.

GELENEKSEL TIBBIN KARACİĞER PATOLOJİLERİ FENOTİPİK BELİRTEÇLERİ

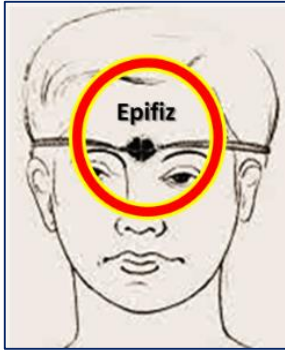
Visseral manuel terapiye göre glabella, karaciğer patolojilerinin, frontal bölge bağırsak patolojilerinin yansıma bölgesidir.



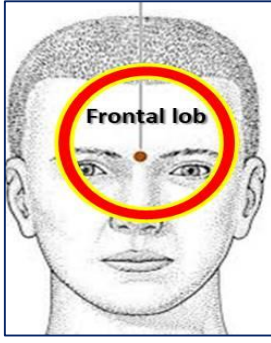
Şekil 1: Visseral Manuel Terapinin organ patolojilerinin yüzdeki yansıma bölgesi



Şekil 2: Modern tıp, otizmin erken tanısında yüz morfolojisi ve fenotiplerin biyobelirteci olarak frontal serebrum genişliği, gözler arasındaki mesafe, göz-dudak mesafesi gibi ölçüleri kullanır. (11)



Şekil 3: Geleneksel Hint tıbbı Ayurveda'da glabella epifiz bezi bölgesidir. Şuurlu farkındalık, odaklanma, iradenin merkezi kabul edilir.



Şekil 4: Geleneksel Çin tıbbında glabella Yintang akupunktur noktasıdır. Kaygı, ajitasyon, uykusuzluk, korku ve konvulsiyon gibi frontal lop fonksiyonlarının düzenlenmesinden sorumludur.

GÜNCEL TIBBİ ÇALIŞMALARDA KARACİĞER

Otizmlı popülasyonlar hakkında rapor edilen üç çalışmada intestinal permeabilite ile otizm arasında doğrudan bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışmalarda intestinal permeabilite, otoimmün hastalık ve karaciğer rahatsızlıkları ile güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir. (8.9.10,11)

SONUÇ

Geleneksel Anadolu Tıbbına göre embriyonun erken gelişim sürecinde veya peri-postnatal dönemlerde, iklim, coğrafya, beslenme, enfeksiyon veya annedeki toksik yüklenme, otoimmün patolojiler gibi nedenlerle sıcak etkisinde kalması, fetal karaciğer fonksiyonlarını bozarak fetal beyninin sıcak- inflamasyon etkisi altında kalmasına neden olur. Bu durum nefsanı kuvvetlerin (prefrontal cortex) gelişimini engelleyerek duyu ve motor becerileri gelişimini engeller ve çocuğun hayvani ruh (amigdala) hâkimiyetinde dürtüsel davranan kaygılı bireylere dönüşmesine neden olur.

KAYNAKLAR

1. Bergamalı Beletten Galenos: Bergama Kültür ve Sanat Vakfı. Eyüp Eriş, Dr. Önder Altuğ. Necati Karaçoban, Dr. Tanju Çelik.
2. İbn-I Sina: l Kanun fit Tıb, Prof. Esin KAHYA
3. İbn-I Sina: Danişname-i Alai,
4. Abdulvehhab Mardani: Kitabul Muntehab fit-Tıb, Prof.Dr.Ali Haydar Bayat
5. Mansur b. Muhammed: Kitab-ı Teşrihü'l-Ebdan Min e't-Tıb: Esin Kâhya, Betül Bilgen
6. Prof Dr. Caner Işık: Halk bilimci
7. Dr.Öğretim Üyesi Gülkızılca Yürür Altınbaş Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi Ve Etik.
8. Association between increased intestinal permeability and disease:
9. Cerebellar hypoplasia and frontal lobe cognitive deficit in disorders of early childhood. Nueropsychologia volüm 35
10. The neuroanatomy of autism- a developmental perspective. Journal of Anatomy 2017
11. Brain Surface Anatomy in Adults With Autism
12. Cranio-Facial Characteristics in Children with Autism Spectrum Disorders

AMELİYAT OLAN HASTALARDA MÜZİK TERAPİNİN İYİLEŞTİRİCİ GÜCÜ

Selda MERT¹

Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli Sağlık Hizmetleri MYO, Umuttepe, Kocaeli, Türkiye

Özet

Müzik terapi, hastaların fiziksel, duygusal, bilişsel ve sosyal gereksinimlerini karşılamak için müziğin terapötik ilişkiler içinde kullanıldığı yerleşik bir sağlık mesleğidir. Sağlık bakım hizmetlerinde bireyle en sık iletişim halinde olan ve sağlık bakım sorumluluğunu üstlenen hemşirelik, bireye bütüncül ve insancıl bir yaklaşımı gerektirmektedir. Müzik, hemşirelik bakımında estetik ve insancıl bir bakım aracı olarak kullanılmaktadır. Modern hemşireliğin kurucusu Florence Nightingale, 1800'lü yılların başında iyileşmenin gerçekleşmesi için hastanın çevresini kontrol etmenin hemşirenin sorumluluğu olduğunu öne sürmüştür. Ek olarak müziğin iyileşme sürecindeki gücünü fark ederek, hastaların konforunu artıran bir hemşirelik müdahalesi olarak tanımlamıştır. Genellikle hasta üzerinde yararlı bir etkiye sahip olduğu için sesli veya üflemeli çalgıları tavsiye etmiştir. Müziğin ameliyatlarda hastalara yardım etmek için kullanımı ise ilk olarak 1914 yılında Evan Kane tarafından gerçekleştirilmiştir. Herhangi bir yan etkisinin olmaması, ek bir maliyet getirmemesi, kullanım kolaylığı ve faydaları açısından müzik terapi, hemşireler tarafından nonfarmakolojik bir girişim olarak ameliyat olan hastaların bakım ve tedavi girişimlerinde kullanılmayı mümkün kılmaktadır. Son yıllarda perioperatif dönemde hastalara uygulanan müzik terapininin postoperatif ağrıyı, opioid tüketimini ve anksiyeteyi azalttığı, yaşam bulguları üzerinde olumlu etkiler meydana getirdiği, yaşam kalitesini yükselttiği, uykusuzluğu hafifletici etki gösterdiği, ameliyat sonrası memnuniyeti artırdığı ve farmakolojik ajanların potansiyel istenmeyen etkilerini azaltarak ameliyat sonrası sonuçları iyileştirdiği bildirilmektedir. Kanıta dayalı bakım uygulamalarının geliştirildiği hemşirelik çalışma ortamlarında, müziğin etkili bir müdahale olarak kullanılması hasta bakım planının ayrılmaz bir parçası olabilir. Hemşireler, ameliyat sonrası iyileşmeyi ve iyilik halini kolaylaştıracak bir ortam sağlamak için müziği hasta bakımına dahil edebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Bakımı, Müzik Terapi, Perioperatif Hemşirelik

THE HEALING POWER OF MUSIC THERAPY FOR PATIENTS UNDERGOING A SURGERY

Selda MERT¹

Abstract

Music therapy is a settled health profession in which music is used within therapeutic relations in order to meet the physical, emotional, cognitive and social needs of patients. Nursing which has the most frequent communication with the individual in healthcare services and is responsible for healthcare requires a holistic and humanistic approach to the individual. Music is used as an esthetical and humanistic means of care in nursing care. In the beginning of the 1800s, Florence Nightingale, the founder of modern nursing suggested that in order for recovery to happen, nurses were responsible for checking the environment of patients. In addition, she realized the power of music in the recovery period and defined it as a nursing intervention increasing the comfort of patients. She recommended sound or wind instruments as they usually had a useful impact on patients. Evan Kane used music as a means of helping the patients during surgeries for the first time in 1914. As music therapy has no side effects, brings along no additional cost, is easy to use and has advantages, nurses use it as a nonpharmacological intervention in the care and treatment of patients undergoing a surgery. Music therapy which has been applied to patients during the perioperative period in recent years reduces postoperative pain, decreases opioid consumption and anxiety, has positive impacts on vital signs, increases the quality of life, alleviates sleeplessness, increases postoperative satisfaction, decreases potential undesired effects of pharmacological agents and enhances postoperative outcomes. In nursing work environments where evidence-based care applications are developed, use of music as an effective intervention may be an essential part of patient care plan. In order to create an environment facilitating postoperative recovery and well being, nurses can include music in patient care.

Keywords: Nursing Care, Music Therapy, Perioperative Nursing

AZERBAIJAN'DA HİRUDOTERAPİ VE TIBBİ SÜLÜK UYGULAMALARI

Shabnam Farzali¹, Sudaba Yaraliyeva², Fizuli Huseynov², Asif Manafov³, Naim Saglam¹¹Department of Aquaculture and Fish Diseases, Fisheries Faculty, Fırat University, 23119 Elazığ, Türkiye²Herba Medical Center, Baku, Azerbaijan³National Academy of Sciences of Azerbaijan, Institute of Zoology, Baku, Azerbaijan.

Özet

Sülük tedavisi Azerbaycan'da Orta Çağ'dan 19. yüzyıla kadar yaygın olarak kullanılmıştır. Halk arasında kullanıldığı gibi saraylarda beylerin ve padişahların tedavilerinde de sülük kullanılmıştır. Geçmişte bu amaçla özel kişilerin deneyimlerinden yararlanıldığı gibi, hekimler tarafından da hacamat ile beraber uygulanmış ve uygulanmaya devam etmektedir. Azerbaycan'da bu tedavi yöntemi her ne kadar 19. yüzyılda kısmen popüleritesini yitirse dahi son 10 yılda tekrar ilgi odağı haline gelmiştir. Günümüzde Azerbaycan'da hirudoterapiyle ilgili Sağlık Bakanlığının özel bir mevzuatı bulunmamaktadır. Hastanelerde bu tedavi yönteminin uygulanmasına hastane yönetimi kendisi karar vermekte ve durumu Sağlık Bakanlığına bildirmektedir. Ayrıca bu tedavi özel hastanelerde ve kozmetoloji kliniğinde yapılmaktadır. Aynı şekilde bu tedavinin halk arasında uygulamaları da yaygın olarak bulunmaktadır. Halk arasındaki uygulamaları atadan gelen bilgi birikimine dayalı olarak yürütülmektedir. Azerbaycan'da hirudoterapi özellikle çeşitli kökenlere sahip ağrı sendromlarında, migren, romatizma, hipertansiyon, hematoma, egzama, osteokondroz ve varis başta olmak üzere bazı cilt hastalıklarında kullanılmaktadır. Ancak şu anda hirudoterapinin kapsamı genişlemektedir. Tıbbi sülükler insan tedavisinde kullanılmak üzere eczanelerden ve sülük çiftliklerinden alınmaktadır. Azerbaycan'da doğal yaşam alanlarında bulunan ve tedavi amacıyla kullanılan tek tıbbi sülük türü *Hirudo orientalis*'tir. Günümüzde Azerbaycan'da tedavide kullanılmak üzere hijyenik koşullarda sülük üretimi yapan toplam 11 sülük çiftliği bulunmaktadır. Azerbaycan'da Ekoloji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından sülük çiftliklerinde üretim amacıyla tıbbi sülük anaçlarının yaban hayatından sınırlı sayıda toplanmasına izin verilmektedir. Nesli tükenmekte olan tıbbi sülük türü olan *H. orientalis* Azerbaycan Cumhuriyeti tarafından ülkenin "Kırmızı Kitabında listelenmiştir. Bu çalışma Azerbaycan'da hirudoterapi ve tıbbi sülük uygulamalarını incelemek ve bazı hastalıkların tedavisinde kullanımını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Hirudoterapi, Sülük tedavisi, Tıbbi sülük, *Hirudo orientalis*, Azerbaycan

HIRUDOTHERAPY AND MEDICINAL LEECH PRACTICES IN AZERBAIJAN

Shabnam Farzali¹, Sudaba Yaralivewa², Fizuli Huseynov², Asif Manafov³, Naim Saglam¹**Abstract**

Leech therapy was widely used in Azerbaijan from the Middle Ages to the 19th century. Leeches were used to treat gentlemen and sultans in palaces and among the people. In the past, the experiences of private individuals were used for this purpose, and it was applied and continues to be applied by physicians together with hijama. Although this treatment method lost its popularity in Azerbaijan in the 19th century, it has become the focus of attention again in the last ten years. Today, the Ministry of Health has no special legislation regarding hirudotherapy in Azerbaijan. The hospital management decides on implementing this treatment method in hospitals and reports the situation to the Ministry of Health. In addition, this treatment is carried out in private hospitals and cosmetology clinics. In the same way, there are wide applications of this treatment among people. Its practices among the people are based on the knowledge from the ancestors. In Azerbaijan, hirudotherapy is used in pain syndromes of various origins, migraine, rheumatism, hypertension, hematoma, eczema, osteochondrosis, and some skin diseases, especially varicose veins. But at present, the scope of hirudotherapy is expanding. Medicinal leeches are purchased from pharmacies and leech farms for use in human treatment. The only medicinal leech species found in natural habitats in Azerbaijan and used for treatment is *Hirudo orientalis*. Today, there are 11 leech farms in Azerbaijan that produce leeches under hygienic conditions for use in treatment. In Azerbaijan, the Ministry of Ecology and Natural Resources permits a limited collection of medicinal leech rootstocks from wildlife for production in leech farms. *H. orientalis*, an endangered medicinal leech species, is listed by the Republic of Azerbaijan in the "Red Book" of the country. This study was carried out to examine hirudotherapy and medicinal leech applications in Azerbaijan and evaluate its use in the treatment of some diseases.

Keywords: Hirudotherapy, Leech treatment, Medicinal leech, *Hirudo orientalis*, Azerbaijan

GÖĞÜS CERRAHİSİNDE FİTOTERAPİ

Ertay Boran¹, Mertay Boran²¹Duzce University, Faculty of Medicine, Department of Anesthesiology and Reanimation, Duzce, Turkey²Duzce University Hospital, Department of Thoracic Surgery, Duzce, Turkey

Özet

Amaçlar: Birçok bitkisel ürünün, güvenli, ve 'yumuşak' etkilerinin fark edilmesi ile, son yıllarda fitoterapinin değişik klinik koşullarda kullanılması yaygınlaşmıştır. Yorgunluk, dispne, efor dispnesi ve ortopnesi olan göğüs cerrahisi hastalarında fitoterapötik tedavinin (geleneksel bitkisel ilaç) etkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Göğüs cerrahisi polikliniğimizde ve servisimizde takip edilen KOAH, konjestif kalp yetmezliği, triküspit kapak yetmezliği ve pulmoner hipertansiyon komorbiditesi olan 10 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu hastalıklara bağlı olarak paroksizmal nokturnal dispne, hipoksi ve böbrek yetmezliği semptomları vardı. Farklı protokollerle iki zaman diliminde tedavi edildiler. Tedaviler Grup 1 klasik diüretik tedavisi (furosemid) Grup 2 fito diüretik tedavisi (maydis stigmata, prunus avium meyve sapı, folium perseae) olarak ayrıldı. Klinik semptom düzelmesi, radyolojik tedavi, böbrek fonksiyonları, AST, ALT, tam idrar tahlili, %sO₂, ekokardiyografi tetkikleri yapıldı ve karşılaştırıldı. Hastalar tedavi sonrası 1 ay takip edildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 72,5 idi. Grup 2 daha hızlı ve daha iyi klinik semptom ve radyolojik iyileşmeye ve korunmuş böbrek fonksiyonlarına sahipti. Klasik diüretik tedavisinin kreatinin değerlerini yükselttiğini saptadık

Sonuç: Fito diüretiklerin böbrek fonksiyonlarını iyileştirerek hücre dışı sıvı birikimlerini önemli ölçüde azalttığını ve böylece klinik semptomları iyileştirdiğini gözlemledik. Göğüs cerrahisinde uygulanan fitoterapötik tedavi umut verici sonuçlar verdi.

Anahtar Kelimeler: Fitoterapi, Göğüs cerrahisi, Pulmoner hipertansiyon, KOAH, Konjestif kalp yetmezliği, Triküspit kapak yetmezliği

PHYTOTHERAPY IN THORASIC SURGERY PATIENTS

Ertay Boran¹, Mertay Boran²

Abstract

Aims: Many herbal medicines has perceived safety and 'gentle' action so in recent years there has been an expanded use of phytotherapy in specific clinical conditions. We aimed to investigate the effect of phytotherapeutic treatment (traditional herbal medicine) in thoracic surgery patients with fatigue, dyspnea, effort dyspnea and orthopnea.

Material and Methods: Ten patients with COPD, congestive heart failure, tricuspid valve insufficiency, and pulmonary hypertension co-morbidities followed up in our thoracic surgery outpatient clinic and service were included in the study. Due to these diseases, they have symptoms of paroxysmal nocturnal dyspnea, hypoxia and renal impairment. They were treated in two time periods with different protocols. The treatments were divided as Group 1 classic diuretic therapy (furosemide) Group 2 phyto diuretic therapy (maydis stigmata, prunus avium fruit stalk, folium perseae). Clinical symptom improvement, radiological treatment, renal functions, AST, ALT, complete urinalysis, sO₂%, echocardiography examinations were performed and compared. Patients were followed up for 1 month after treatment.

Results: The mean age of the patients was 72.5 years. Group 2 has faster and better clinical symptom and radiological improvement and preserved renal functions. Classical diuretic therapy increased creatinine values.

Conclusion: We found that phyto diuretics significantly reduced extracellular fluid accumulations by improving kidney functions and so improved clinical symptoms. Phytotherapeutic treatment applied in thoracic surgery gave promising results.

Keywords: phytotherapy, thoracic surgery, pulmonary hypertension, copd, congestive heart failure

RATLARDA METOTREKSATLA İNDÜKLENEN KARACİĞER VE BÖBREK HASARINDA PROPOLİS VE ARI EKMEĞİNİN KORUYUCU ETKİLERİ

Feyzi DOĞRU¹, Abdullah Fahri ŞAHİN², Merve KESKİN³, Onural ÖZHAN⁴, Alaadin POLAT⁵, Zeynep Rumeysa YOLDAŞ⁶, Hakan PARLAKPINAR⁴

¹Feyzi Doğru, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Merkezi

²Abdullah Fahri Şahin, Malatya Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı

³Merve Keskin, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

⁴Onural Özhan, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı

⁵Alaadin Polat, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

⁶Zeynep Rumeysa Yoldaş, Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

⁴Hakan Parlakpınar, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı

Özet

Amaç: Birçok kanser türünün ve romatolojik hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılan metotreksat, bir folik asit analogu ve sitotoksik moleküldür. Dokuda oksidatif hasara, özellikle hepatotoksisite ve nefrotoksisiteye neden olabilir. Türkiye'deki arı popülasyonu ve arı ürünleri üretimi göz önüne alındığında apiterapi ülkemiz için değerli bir alandır. Bu nedenle çalışmamızda antioksidan, antiinflamatuvar ve immünomodülatör özellikleri ile öne çıkan propolis ve arı ekmeğinin (perga) metotreksatın yol açtığı karaciğer ve böbrek hasarı üzerindeki koruyucu etkilerini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmada toplam 32 adet Sprague Dawley cinsi rat, n=8 kullanıldı.

- Sham grubu: Distile su uygulanan grup.
- MTX grubu: 20 mg/kg metotreksat (tek doz, intraperitoneal) ile modelin oluşturulduğu grup
- MTX+propolis grubu: Gruba, hasar modeline ek olarak (7 gün boyunca 100 mg/kg/gün) oral enkapsüle propolis verildi.
- MTX+Perga grubu: Gruba hasar modeline ek olarak oral perga (7 gün boyunca 0,5 g/kg/gün) verildi.

Deney protokolü tamamlandıktan sonra tüm ratlar yüksek doz anestezi ile sakrifiye edildi ve serum ALT, AST, BUN ve kreatinin düzeyleri çalışıldı. Propolis ve perganın böbrek ve karaciğer dokuları üzerindeki etkileri histopatolojik ve biyokimyasal olarak (MDA, GSH, SOD, CAT, GPx, TAS, TOS, OSI) incelendi.

Bulgular: Karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri hasarlı grupta kontrol grubuna göre artarken, perga ve propolis verilen gruplarda hasarlı gruba göre azaldı. Gruplar arasında oksidatif stres belirteçleri incelendiğinde organ fonksiyon testlerine benzer bir durum gösteren değişiklikler gözlemlendi. Bu değişiklikler histopatolojik inceleme ile de desteklendi.

Sonuç: Çalışmada metotreksat ile hem karaciğer hem de böbrek hasarı meydana geldiği gözlemlendi. Verilen propolis ve perganın çalışma sonunda elde edilen verilere göre, bu hasara karşı koruyucu etkileri olduğu belirtilebilir. Propolisin antioksidan etkileri ile ilgili birçok çalışma mevcuttur ve araştırmamız perganın da benzer sonuçlar ortaya çıkardığını gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Arı ekmeği, perga, propolis, metotreksat, apiterapi, nefrotoksisite, hepatotoksisite

PROTECTIVE EFFECTS OF PROPOLIS AND BEE BREAD ON METHOTREXATE-INDUCED LIVER AND KIDNEY INJURY IN RATS

Feyzi DOĞRU¹, Abdullah Fahri ŞAHİN², Merve KESKİN³, Onural ÖZHAN⁴, Alaadin POLAT⁵, Zeynep Rumeysa YOLDAŞ⁶, Hakan PARLAKPINAR⁴

Abstract

Aim: Considering the bee population and the production of bee products in Turkey, apitherapy is a precious field for our country. Methotrexate, widely used in treating many cancer types and rheumatological diseases, is a folic acid analogue and cytotoxic molecule. It can cause oxidative damage to the tissue, especially hepatotoxicity and nephrotoxicity. In our study, we aimed to investigate the protective effects of propolis and bee bread (perga), which stand out with their antioxidant, anti-inflammatory and immunomodulatory properties, on the liver and kidney tissue damage caused by methotrexate.

Materials and Methods: A total of 32 Sprague Dawley rats, n=8, were used in the study.

- Sham group: Distilled water applied group.
- MTX group: 20 mg/kg methotrexate (single dose, intraperitoneal), the group for which a model was created
- MTX+propolis group: The group was given oral encapsulated propolis in addition to the damage model (100 mg/kg/day for 7 days).
- MTX+Perga group: The group was given oral perga in addition to the damage model (0.5 g/kg/day for 7 days).

After the experimental protocol was completed, all rats were sacrificed with high-dose anaesthesia, blood was drawn, and serum ALT, AST, BUN and creatinine levels were studied. The effects of propolis and perga on kidney and liver tissues were examined histopathologically and biochemically (MDA, GSH, SOD, CAT, GPx, TAS, TOS, OSI).

Results: The liver and kidney function tests increased in the damage group and decreased in the groups given perga and propolis. Changes were observed when the oxidative stress markers were examined between the groups, showing a situation similar to organ function tests. These changes were also supported by histopathological examination.

Conclusion: In the study, it was observed that both liver and kidney damage occurred with methotrexate. According to the data obtained at the end of the study of the given propolis and perga, It can be stated that it has protective effects against this damage. There are many studies on the antioxidant effects of propolis, and our research showed that perga also produced similar results.

Keywords: Bee bread, perga, propolis, methotrexate, apitherapy, nephrotoxicity, hepatotoxicity

**GELENEKSEL ANADOLU TIBBİ YAKLAŞIMI İLE MİZAÇ-MOOD, MİKROBİYOTA,
MİKROBİYOM BAĞLANTISI**

Doğu YILDIRIM'

Özet

Tıp tarihinde anatomi ve fizyolojinin gelişmemiş olduğu dönemlerde hastalıkların oluş mekanizmalarını ve tedavi yöntemlerini açıklamak amacıyla Egeli Hipokrates in geliştirdiği fonksiyonel tıp görüşü olan Humoral patoloji M.Ö 5. yüzyıl Ege Antik Anadolu medeniyetlerinden başlayıp ,Roma-Bizans imparatorluklarına, İslam medeniyeti de dahil olmak üzere Selçuklu, Osmanlı imparatorlukları döneminde Asya-Avrupa-Afrika kıtalarında 18 yy Rönesans dönemine kadar binlerce yıl tıp alanında egemenliğini sürdürmüştür. Dünya üzerinde element teoremini kullanan 3 geleneksel tıp okulundan (Anadolu, Çin, Hint) biridir. İçinden modern tıbbı çıkaran tek geleneksel tıp okulu Anadolu tıbbıdır. Gözlemsel, Deneysel, Ampirik Tıbbın kurucusu Egeli Hipokrat döneminin tıp bilgisini felsefe ve dinden ayırarak bilimsel temellere dayandırmıştır.

Geleneksel Anadolu Tıbbında birey bütüncül hayat anlayışı içerisinde, fizyolojisi, ruhu, psikolojisi, toplumsal ilişkileri organik bütünlüğü ve çevresiyle etkileşimleri ile bütüncül olarak ele alınır. Bu açıdan bakıldığında Geleneksel Anadolu Tıbbının Mizaç-Mood yaklaşımı günümüz Mikrobiyata-Mikrobiyom temelli tıbbi yaklaşım ile paralellik göstermektedir.

Geleneksel Anadolu Tıbbının hastalıkların insan organizması içinde mevcut olan "humor: fizyolojik fonksiyonları yöneten sıvılar" dengesinin kısmi ya da tamamı olarak bozulmasından kaynaklandığını savunan Hipokratın humoral patolojisi yaklaşımda organizmanın bütünlüğü; bireye özel diyet, yaşam biçimi, çevresel etmenler gözetilerek fiziksel ve mental olarak dengelenir. (Günümüz Mikrobiyata-Mikrobiyom temelli tıbbi yaklaşımı ile paralellik göstermektedir.)

Hastalığa teşhis koymak için vücutta hangi humorların dengesizleşmiş olduğunun saptanması gerekir. Teşhis en baskın belirtiye göre tanımlanır. Hastalığın mizacı iklim, mevsim, coğrafya, gıdalar, beslenme alışkanlıkları ile bağlantılı olduğundan tedbir ve ilaç hazırlamada bütün unsurlar dikkate alınır. Tedavi, vücut dışı etkenler element ve mizaçlar ile beden içindeki humorlar arasında kaybolan dengenin yeniden nasıl sağlanacağını araştırmaktan geçer. (Günümüz Mikrobiyata-Mikrobiyom temelli tıbbi yaklaşımı ile paralellik göstermektedir.)

Geleneksel Anadolu Tıp kaynaklarımızda hekimlerinin geleneksel çin akupunktur ve hint tıbbi bilgisine sahip olduklarını görürüz. Ancak Hipokrat ve sonrası dönemde hastalık etkenleri ve fizyopatolojilerini Meridyen, Çakra, Doşa Aura gibi uzak doğu terminolojisi yerine Anadolu'nun doğa filozoflarının kozmoloji ile temellendirdikleri 7 temel fizyolojik ilkesini kullanmışlardır. Bu sunumda geleneksel mizaç/mood tıbbi ile mikrobiyota/mikrobiyom ilişkisi geleneksel Anadolu tıbbının 7 temel fizyolojik ilkesi ile anlatılacaktır.

Anahtar kelimeler: Anadolu tıbbi, Mizaç/mood, Mikrobiyota, Mikrobiyom, Humoral patoloji,

THE CONNECTION OF MIZAC-MOOD, MICROBIOTA, MICROBIOME WITH TRADITIONAL ANATOLIAN MEDICAL APPROACH

Doğu YILDIRIM¹

Abstract

Humoral pathology, which is the functional medicine view developed by Hippocrates of Aegean in order to explain the formation mechanisms and treatment methods of diseases in the periods when anatomy and physiology werenot developed in the history of medicine, starting from the Aegean Ancient Anatolian civilizations in the BC 5, to the Roman-Byzantine empires, including the Islamic civilization, the Seljuk, Ottoman Empire. In the period of their empire, it continued its dominance in the field of medicine for thousands of years in the Asian-Europe-African continents until the Renaissance period of the 18th century. It is one of the 3 traditional medical schools (Anatolian, Chinese, Indian) in the world that uses the element theorem. Anatolian medicine is the only traditional medical school that has brought modern medicine out of it.

The founder of Observational, Experimental and Empirical Medicine, Hippocrates Of Aegean separated the medical knowledge of the period from philosophy and religion and based it on scientific foundations.

In Traditional Anatolian Medicine, the individual is handled holistically, with its physiology, spirit, psychology, social relations, organic integrity and interactions with the environment, within a holistic understanding of life. From this point of view, the Temperament-Mood approach of Traditional Anatolian Medicine shows parallelism with today's Microbiota-Microbiome-based medical approach.

In the humoral pathology approach of Hippocrates, which argues that the diseases of Traditional Anatolian Medicine are caused by the partial or complete disruption of the balance of "humor: fluids that govern physiological functions" in the human organism, the integrity of the organism is balanced physically and mentally by considering individual diet, lifestyle and environmental factors. (It is parallel to today's Microbiome-Microbiome-based medical approach.)

In order to diagnose the disease, it is necessary to determine which humors in the body are unbalanced. Diagnosis is defined by the most dominant symptom. Since the temperament of the disease is related to climate, season, geography, foods, nutritional habits, all factors are taken into account in the preparation of precautions and medicines. Treatment consists of investigating how to restore the lost balance between external factors, elements and temperaments and humors in the body. (It is parallel to today's Microbiome-Microbiome-based medical approach.)

In our Traditional Anatolian Medicine resources, we see that their physicians have knowledge of traditional Chinese acupuncture and Indian medicine. However, in the period after Hippocrates, they used 7 basic physiological principles, which the natural philosophers of Anatolia based on cosmology, instead of the Far Eastern terminology, such as Meridian, Chakra, Dosha Aura, for disease factors and physiopathology. In this presentation, the relationship between traditional temperament/mood medicine and microbiota/microbiome will be explained with 7 basic physiological principles of traditional Anatolian medicine.

Keywords: Anatolian medicine, Temperament/mood, Microbiota, Microbiome, Humoral pathology

İLERİ EVRE DİZ OSTEOARTRİT HASTALARINDA BALNEOTERAPİNİN ETKİLERİ

Mehmet Fevzi ÇAKMAK¹

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı

Özet

Amaç: İleri Evre Diz osteoartrit hastalarında balneolojik tedavinin etkinliğini ağrı, fonksiyon ve eklem sağkalımı üzerindeki etkilerini belirlemek.

Yöntem: Polikliniğe başvuran klinik ve radyolojik açıdan diz osteoartriti hastaları arasından Kellgren-Lawrence radyolojik sınıflamasına göre evre 3 ve 4 olan 500 hasta arasından daha öne balneolojik tedavi almış herhangi bir grışımsel işlem uygulanmamış 30 hasta ve en az 1 yıl konservatif tedavi denenmiş herhangi bir grışımsel işlem uygulanmamış 30 hasta olmak üzere 60 hasta belirlendi. Çalışma kriterlerine uygun 60 hastanın verileri retrospektif olarak tarandı. Balneoterapi almış olan 1.gruba standard olan 14 gün tedavi verilmiş olup tedavide 38°C sıcaklığında hidroterapi havuzunda 30 dakika banyo uygulaması sonrasında her iki diz bölgesine 40°C sıcaklıkta tıbbi çamur uygulaması yapılmıştır. Çalışma grubundaki hastalar 3hafta boyunca hafta içleri olmak üzere 14 gün tedavi aldıkları kaydedilmiştir. Konservatif tedavi ile poliklinik kontrolünde takip edilen hastalara ise analjezik tedavilerini takiben rehabilitasyon programıyla desteklendiği ancak grışımsel bir müdahale yapılmadığı kaydedilmiştir. Hastaların tedavi öncesi, tedavi sonrası 10. gün ve 10.haftada ağrı (VAS), Knee society Score (KSS), ve başvuruyu takiben 1. Yıl sonundaki eklem sağkalımları değerlendirildi. Eklem sağkalım kriteri olarak total diz protezine dönüş sağkalımın sonlanması olarak kabul edildi.

Bulgular: VAS değerlendirmesi skorlarında tedavi öncesine göre, tedavi sürecindeki 10.gün ve 10.hafta kontrollerinde balneolojik tedavi alan 1. Grupta da konservatif tedavinin verildiği 2. Grupta da istatistiksel olarak anlamlı iyileşme görülürken ,1 grubun 10. Hafta kontrollerinde 2. Gruba göre istatistiksel olarak anlamlı üstün oluğu görülmüştür. Fonksiyonel skorlamalar açısından yapılan değerlendirmelerde KSS; 1. grupta, tedavi sonrası degerlerde tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı iyileşme kaydedilmiştir (P<0,05). Ancak 10. gün ve 10. hafta arasındaki KSS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır(p>0.05). 2. Grupta da 10. Günde istatistiksel olarak anlamlı gelişme olurken 10. gün ve 10. hafta arasındaki KSS değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır(p>0.05). Ancak heriki grup kendi arasında kıyaslandığında 10. Haftanın sonunda balneolojik tedavinin verildiği 1. Grupta istatistiksel olarak anlamlı görülen sonuçlar kaydedilmiştir(P<0,05).

Eklem sağkalımı açısından 1. Yılın sonunda yapılan değerlendirmede ise 1.grupta 7 hasta total diz protezi ameliyatı olurken (%23). Kontrol grubunda ise bu 8 hasta olarak belirlendi (%26) ve istatistiksel açıdan anlamlı fark izlenmedi.

Sonuç-Çıkarım: İleri evre (KL evre 3-4) diz osteoartrit hastalarında uygulanan balneolojik tedavinin ağrı, fonksiyonel durum üzerine olumlu etkisi klinik değerlendirmelerle desteklenmiş olup uygun hastalarda etkili bir tedavi seçeneği olduğu görülmüştür. Ancak bu evre hasta gruplarında orta dönem takipte eklem sağkalımında diğer konservatif tedavilere üstünlüğü olmadığı görülmüştür. Prospektif ve örneklem sayısının daha fazla olduğu klinik çalışmalarla değerlendirmelerin devam etmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: ileri Evre Diz Osteoartriti, Balneoterapi

EFFECTS OF BALNEOTHERAPY IN PATIENTS WITH ADVANCED STAGE KNEE
OSTEOARTHRITIS

Mehmet Fevzi ÇAKMAK¹

Abstract

Objective: To determine the effectiveness of balneological treatment on pain, function and joint survival in patients with advanced knee osteoarthritis.

Method: Among 500 patients with knee osteoarthritis who applied to the outpatient clinic clinically and radiologically, stage 3 and 4 according to Kellgren-Lawrence radiological classification, 30 patients who received prior balneological treatment and did not undergo any interventional procedure, and at least 1 year conservative treatment was tried and no interventional procedure was applied. 60 patients were identified. Data of 60 patients who met the study criteria were reviewed retrospectively. The first group, who received balneotherapy, was given the standard 14-day treatment, and after 30 minutes of bathing in the hydrotherapy pool at 38°C, medical mud was applied to both knee areas at 40°C. It was noted that the patients in the study group received treatment for 3 weeks, 14 days on weekdays. It was noted that the patients followed under the control of the outpatient clinic with conservative treatment were supported by a rehabilitation program following their analgesic treatment, but no intervention was performed. Pain (VAS), Knee society Score (KSS), and joint survival at the end of the 1st year following admission were evaluated before the treatment, at the 10th day and 10th week after the treatment. Conversion to total knee prosthesis was accepted as the end of survival as a joint survival criterion.

Results: VAS assessment scores compared to pretreatment, while there was a statistically significant improvement in the 1st group who received balneological treatment in the 10th day and 10th week controls of the treatment process, and in the 2nd group, which was given conservative treatment, it was observed that the 1st group was statistically significantly superior to the 2nd group in the 10th week controls. In the evaluations made in terms of functional scoring, CSR; In the 1st group, a statistically significant improvement was noted in the post-treatment values compared to the pre-treatment ($P < 0.05$). However, there was no statistically significant difference in the CSR values between the 10th day and the 10th week ($p > 0.05$). While there was a statistically significant improvement on the 10th day in the 2nd group, there was no statistically significant difference in the CSR values between the 10th day and the 10th week ($p > 0.05$). However, when the two groups were compared among themselves, statistically significant results were recorded in the 1st group in which balneological treatment was given at the end of the 10th week ($P < 0.05$).

In terms of joint survival, at the end of the 1st year, 7 patients in the 1st group underwent total knee replacement surgery (23%). In the control group, this was determined as 8 patients (26%) and no statistically significant difference was observed.

Conclusion-Conclusion: The positive effect of balneological treatment on pain and functional status in advanced stage (KL stage 3-4) knee osteoarthritis patients has been supported by clinical evaluations, and it has been seen to be an effective treatment option in suitable patients. However, in this stage patient groups, it was observed that there was no superiority to other conservative treatments in joint survival at mid-term follow-up. There is a need to continue evaluations with prospective clinical studies with a larger sample size.

Keywords: Advanced-stage knee osteoarthritis, Balneotherapy

MONOSODYUM İYODOASETAT (MIA) İLE OLUŞTURULMUŞ RODENT DİZ OSTEOARTRİT MODELİNDE BİTKİ BAZLI TEDAVİLER

Seda Kocak¹, Hasan Çalışkan², Aysun Kazak³, Dilara Karakaya⁴, Göktuğ Ömercioğlu⁴, Ekin Çelik⁵

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

²Balıkesir Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

³Mersin Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Mersin, Türkiye

⁴Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁵Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Kırşehir, Türkiye

Özet

Amaç: Osteoartrit yaşlanan nüfus ve obezite gibi nedenlerle insidansı artan dejeneratif kronik bir eklem hastalığıdır. Osteoartrit ile ilgili yolakların ve ağrının incelenmesinde kemirgen hayvan modelleri önem taşımaktadır. Bu modellerden birisi olan sıçan ve fare dizindeki eklem boşluğuna MIA enjeksiyonu yapılması osteoartritin hayvanda histolojik ve davranışsal olarak indüklendiğini göstermiştir. Osteoartrit için farmakolojik, cerrahi ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri vardır. Hayvanlarda yapılan bitki bazlı tedavilerde hastalığın fizyopatolojik ve ağrı değişiminde olumlu etki gösterdiği gözlemlenmiştir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda PUBMED’de yayınlanan 408 adet MIA ile oluşturulmuş rodent diz osteoartrit makalesi tedavide bitki bazlı ürünlerin kullanılması, rodent cinsi, cinsiyeti, uygulanan MIA dozu ve bitkilerin tedaviye etkisi açısından incelenmiştir.

Bulgular: 408 makaleden 66’sı (%16,1) bitki bazlı ekstraktlar ve ürünlerin kullanılması ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan bitki bazlı tedavilerin %95,4’ünde rat, %4,6’sında fare seçilmiştir. %15,1 makalede dişi rat kullanılırken, %84,9’unda erkek rat kullanılmıştır. %3,03 makalede ise erkek fare kullanılmıştır. %66,6 makalede Sprague Dawley rat cinsi kullanılırken, %33,4 makalede Wistar rat cinsi kullanılmıştır. %3,03 makalede BALB/c fare, %1,5 makalede C57BL/6 fare kullanılmıştır. %43,9 makalede 3 mg MIA doz, %15,1 makalede 2 mg MIA ve %10,6 makalede 1 mg MIA kullanılmıştır. Kalan makalelerde çeşitli dozlar kullanılmıştır. Tüm makaleler incelendiğinde en çok çalışılan özel yolak %9,09 makale ile NF-κB sinyal yolağıdır. %4,5 makalede ise NF-κB’nin PI3K/Akt ve MAPK yolaklarıyla ilişkisi tartışılmıştır. Ayrıca %4,5 makalede WNT/β-catenin sinyal yolağı çalışılmıştır. %65,1 makalede ise bitki bazlı tedavilerin analjezik, anti-inflamatuar, anti-oksidatif, anti-osteoporotik ve anti-osteoartritik etkileri yalnız veya kombinasyonları ile çalışılmıştır. %34,8 makalede ise spesifik olarak seçilmiş sinyal yolakları bulunmaktadır.

Sonuç: İn vitro çalışmalara göre, MIA-indüklü diz osteoartrit modellerinde rat kullanımı fare kullanımından daha fazla olup, erkek sıçan kullanımı daha fazla tercih edilmiştir. Tedavilerde farmakolojik veya cerrahi işlemler öne çıksa da bitki bazlı tedaviler osteoartrit modellerinde tedavi edici sonuçlar vaat etmektedir. Osteoartrit çalışmalarında bitkisel ajanların etkinliğinin araştırılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Diz Osteoartriti, Bitkisel ajanlar, Monosodyum iyodoasetat, Rodent,

PLANT-BASED THERAPIES IN A RODENT KNEE OSTEOARTHRITIS MODEL INDUCED WITH MONOSODIUM IODOACETATE (MIA)

Seda Koçak¹, Hasan Çalışkan², Aysun Kazak³, Dilara Karakaya⁴, Göktuğ Ömercioğlu⁴, Ekin Çelik⁵

Abstract

Objective: Osteoarthritis is a degenerative chronic joint disease with an increasing incidence due to aging population and obesity. Rodent models are important in examining the pathways and pain associated with osteoarthritis. Injection of MIA into the intraarticular space of the rodent knee, which is one of these models, showed that osteoarthritis was induced histologically and behaviorally in the animal. There are pharmacological, surgical and non-pharmacological treatment methods for osteoarthritis. It has been observed that plant-based treatments in animals have a positive effect on the pathophysiological and pain changes of the disease.

Materials and Methods: In our study, 408 MIA-generated rodent knee osteoarthritis articles published in PUBMED were examined in terms of the use of plant-based products in the treatment, rodent type, gender, MIA dose applied, and the effect of herbs on treatment.

Results: Of the 408 articles, 66 (16.1%) were carried out using plant-based extracts and products. Of the plant-based treatments, rats were selected in 95.4% and mice in 4.6%. While female rats were used in 15.1% of the articles, male rats were used in 84.9% of them. Male mice were used in 3.03% of the articles. While the Sprague Dawley rat breed was used in 66.6% of the articles, the Wistar rat breed was used in 33.4% of the articles. BALB/c mouse was used in 3.03% article and C57BL/6 mouse in 1.5% article. A dose of 3 mg MIA was used in 43.9% of the articles, 2 mg of MIA in 15.1% of the articles, and 1 mg of MIA in 10.6% of the articles. Various doses have been used in the remaining articles. When all articles are examined, the most studied specific pathway is NF-κB signaling pathway with 9.09% articles. In the 4.5% article, the relationship of NF-κB with PI3K/Akt and MAPK pathways was discussed. In addition, the WNT/β-catenin signaling pathway was reserached in 4.5% of the articles. In 65.1% of the articles, the analgesic, anti-inflammatory, anti-oxidative, anti-osteoporotic and anti-osteoarthritic effects of plant-based treatments were studied alone or in combination. 34.8% of the articles have specifically selected signaling pathways.

Conclusion: According to in vitro studies, the use of rats in MIA-induced knee osteoarthritis models was more than the use of mice, and the use of male rats was more preferred. Although pharmacological or surgical procedures are prominent in treatments, plant-based treatments promise therapeutic results in osteoarthritis models. More studies are needed to investigate the efficacy of herbal agents in osteoarthritis studies.

Keywords: Diz Osteoartriti, Bitkisel ajanlar, Monosodyum iyodoasetat, Rodent

ERİŞKİN BİREYLERİN GİRİŞİMSSEL (İNVAZİV) GELENEKSEL TIP YÖNTEMLERİ HAKKINDA TUTUM VE DAVRANIŞLARI: TANIMLAYICI BİR ARAŞTIRMA

Eribenur Ötegen¹, Duygu Ayhan Başer, Halise Keçik, Hilal Aksoy, İzzet Fidancı

¹Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Sağlıklı yaşamak ve gerektiğinde tedavi olmak için hastanın vücut bütünlüğüne en az zarar verilerek yapılan girişimsel geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerinin (GETAT) uygulanması yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmayla, girişimsel GETAT yöntemlerine karşı erişkin bireylerin tutum ve davranışlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Tanımlatıcı tipte olan araştırma 30/03/2020-06/04/2020 tarihleri arasında yürütülmüştür. Anket formu 20 sorudan oluşmaktadır. Tanımlayıcı istatistiklerde yüzde, ortalama±standart sapma kullanılmıştır. Niteliksel verilerin değerlendirilmesinde Ki kare testi kullanılmıştır; p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya 542 kişi katılmıştır. %74,9'u kadın; %25,1'i erkektir. Katılımcıların %42,8'i 30 yaş altında; %17,7'si 51 yaş ve üzerindedir. %79,3'ü üniversite ve yüksek lisans mezunudur. %51,7'si ITCAM'nin herhangi birini uyguladığını belirtmiştir. Girişimsel GETAT yöntemlerinden katılımcıların %45,5'inin hacamat; %20,1'inin sülük uygulaması ve %10,1'inin akupunktur uygulaması yaptırdığı görüldü. (Grafik 1). ITCAM uygulatmayanların en sık yaptırmama nedenleri sırasıyla; gerekli bir sağlık durumunun olmaması (%25,4), konu hakkında yeterli bilgi sahibi olmama (%10,9), hijyenik bulmama (%4,4) ve faydalı olduğunu düşünmeme (%4,2) olmuştur. %73,7'i ITCAM'nin sağlık problemlerinin tedavisinde etkili olduğunu düşünmektedir. Girişimsel geleneksel tıp yöntemlerini uygulayanların %56,8'inin uygulamayı klinik dışı bir ortamda yaptırdığı, %34,9'unun özel klinikte; %8,2'sinin hastanede yaptırdığı; %39,7'sinin hekime, %38,8'inin bir sağlık çalışanına yaptırdığı, %20,7'sinin diğer kişilere yaptırdığı görüldü. %73,6'sının uygulamayı yapan kişinin sertifikası olduğunu bildiği, %86,6'sının şikayetlerinin azaldığı ya da tamamen geçtiği saptanmıştır.

Sonuç: GETAT uygulamalarının invaziv bile olsa toplum tarafından artan sayıda tercih edildiği, komplikasyon oranlarının düşük olduğu ve büyük çoğunluğunun tekrar aynı uygulamayı yaptırmayı düşündüğü ancak uygulama yapan kişi ve yapılan yer açısından değerlendirildiğinde, bu konuda üzerinde çalışmalar planlanması gerektiği görülmüştür. Komplikasyon riski her daim var olan invaziv yöntem uygulamalarının klinik şartlarında ve hekim tarafından yapılması çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İnvaziv, geleneksel tıp, kupa, hirudoterapi, akupunktur

ATTITUDES AND BEHAVIORS OF ADULTS ON INTERVENTIONAL (INVASIVE) TRADITIONAL MEDICINE METHODS: A DESCRIPTIVE STUDY

Eribenur Ötegen¹, Duygu Ayhan Başer, Halise Keçik, Hilal Aksoy, İzzet Fidancı

Abstract

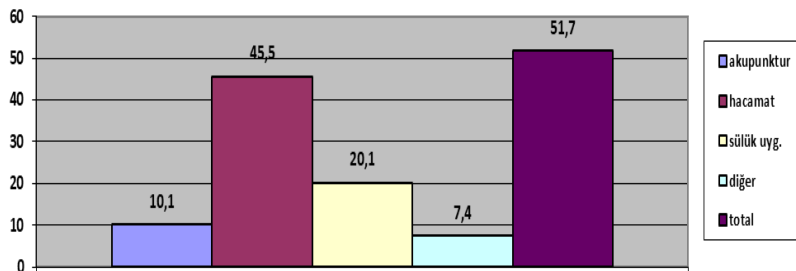
Objective: Invasive traditional and complementary medicine methods (TCAM), which are performed with minimal damage to the patient's body integrity, are becoming widespread in order to live healthy and to be treated when necessary. With this study, we aimed to evaluate the attitudes and behaviors of adults towards invasive TCAM.

Material and Methods: The descriptive research was carried out between 30/03/2020-06/04/2020. The questionnaire consists of 20 questions. Percentage, mean \pm standard deviation was used in descriptive statistics. Chi-square test was used to evaluate qualitative data; $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results: 542 people participated in the research. 74.9% are women; 25.1% are men. 42.8% of the participants are under the age of 30; 17.7% of them are 51 years old and above. 79.3% are university and postgraduate graduates. 51.7% stated that ITCAM applied any of them. It was observed that 45.5% of the participants had wet cupping application, 20.1% had leech application and 10.1% had acupuncture application among the interventional TCM methods (Figure 1). The most common reasons why those who do not apply ITCAM are: lack of a necessary health condition (25.4%), not having sufficient information about the subject (10.9%), not finding hygienic (4.4%) and not considering it useful (4.2%). 73.7% think ITCAM is effective in the treatment of health problems. It was found that 56.8% of those who applied interventional traditional medicine methods had the application done in a non-clinical environment, 34.9% in a private clinic, 8.2% in a hospital; It was observed that 39.7% had it done by a physician, 38.8% by a healthcare worker, and 20.7% to other people. It has been determined that 78.9% made it to a healthcare worker, 73.6% knew that the person performing the application had a certificate, 86.6% of their complaints decreased or completely passed.

Conclusion: It has been observed that TCAM are increasingly preferred by the society, even if they are invasive, the complication rates are low and the majority consider to have the same application again, when evaluated in terms of the performing person and the place, it was seen that some interventions should be planning on this subject. It is very important that invasive method applications, which always have complication risks, should be performed under clinical conditions and by the physician.

Keywords: Invasive, traditional medicine, cup, hirudotherapy, acupuncture



Grafik 1. Uygulanan ITCAM yöntemleri

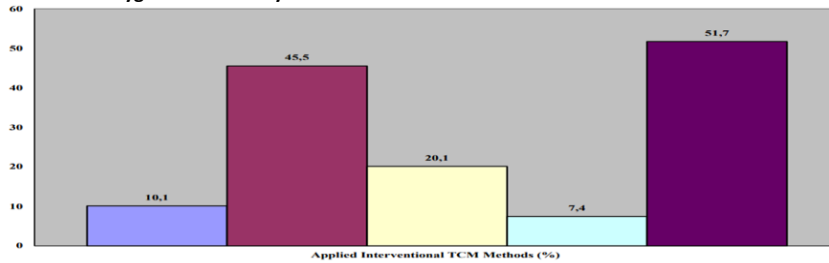


Figure 1. Distribution of interventional TCM methods applied

OP-13

HEMİPLEJİK HASTALARDA ELEKTROAKUPUNKTURUN TERAPÖTİK ETKİLERİ: ELEKTRO-AKUPUNKTURUN ETKİSİ AZ MI?

Murat Toprak¹, Ibrahim Tekeoglu

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, 65080 Van, Türkiye
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Romatoloji, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, 54000, Sakarya, Türkiye

Özet

Amaç: Amacımız hemiplejik hastalarda elektro-akupunkturun etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Dahil edilme kriterlerini karşılayan hemiplejili toplam 60 felçli hasta rastgele olarak rutin rehabilitasyon (kontrol) grubu ve akupunktur grubu (her grupta n = 30 vaka) olarak ayrıldı: 1. klasik rehabilitasyon grubu, 2. akupunktur ile klasik rehabilitasyon grupları. Rehabilitasyon grubuna 3 hafta boyunca haftada üç kez (9 kez) konvansiyonel rehabilitasyon egzersizleri verildi. 2. Akupunkturlu klasik rehabilitasyon grupları (n=30) (Güçlü taraf Shousanli (LI 10) ve Zusanli (ST 36) pozitif kutup ile uyarıldı, hasta tarafı Zusanli (ST 36), Shousanli (LI 10), Quchi (LI 11), Sanyinjiao (SP 6), Hegu (LI 4) ve Liangqiu (ST 34), negatif kutup). Paslanmaz çelik akupunktur iğnesi 0.25 x 30 mm (Dong Bang, Çin) kullanıldı. Elektrik stimülasyonu, 20 dakika boyunca 1 Hz'de süreksiz dalgalarla uygulandı. Tüm hastalar Brunnstrom evrelemesi, Modifiye Ashworth spastisite skalası ve Functional Independence Measures (FIM) skalası ile değerlendirildi.

Bulgular: 60 vakanın 34'ü kadın (%56.7) ve 26'sı (%43.3) erkekti ve ortalama yaşları 61 ± 12.24'tü. Tedavinin sonunda ve tedaviden dört ay sonra, üst- alt ekstremit ve el brunstroom skalaları iki grupta tedavi öncesine göre daha iyiydi (P < 0.05, P < 0.01). FIM puanları açısından gruplar arasında fark yoktu.

Sonuç: Elektro-akupunktur, strok sonrası brunstroom sonuçlarını arttırmada etkili olabilir, ancak tedavinin etkilerinin belirlemek için uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: hemiplejik, elektro-akupunktur, terapötik

OP-13

THERAPEUTIC EFFECTS OF ELECTRO-ACUPUNCTURE IN HEMİPLEGIC PATIENTS: IS THE EFFECT OF ELECTROACUPUNCTURE LITTLE?

Murat Toprak¹, Ibrahim Tekeoglu

Abstract

Aim: Our goal is to evaluate the therapeutic effect of electro-acupuncture in hemiplegic patients.

Material/Method: A total of 60 stroke patients with hemiplegia who met the inclusion criteria were randomly divided into routine rehabilitation (control) group and acupuncture group (n = 30 cases in each group): 1. group of classical rehabilitation, 2. groups of classical rehabilitation with acupuncture. In the rehabilitation group, conventional rehabilitation exercises were given three times a week for 3 weeks (9 times). 2. groups of classical rehabilitation with acupuncture (n=30) (Strong side was stimulated with Shousanli (LI 10) and Zusanli (ST 36) positive pole, patient side Zusanli (ST 36), Shousanli (LI 10), Quchi (LI 11), Sanyinjiao (SP 6), Hegu (LI 4) and Liangqiu (ST 34), negative pole). Stainless-steel acupuncture needle 0.25 x 30 mm (Dong Bang, China) were used. The electrical stimulation was applied with discontinuous waves at 1 Hz for 20 min. All patients were evaluated with Brunnstrom staging, Modified Ashworth spasticity scale and Functional Independence Measures (FIM) scale.

Results: Of the 60 subjects, 34 were female (56.7%) and 26 (43.3%) were males, with an average age of 61 ± 12.24 years. At the end of treating and four month later after treatment, upperlower limb and hand the brunstroom scales were better than those before treatment in the two groups (P < 0.05, P < 0.01). There is no difference between groups in terms of FIM scores.

Conclusion: Electroacupuncture could be effective in increasing the brunstroom after stroke, but long-term studies are needed to determine the longevity of treatment effects

Keywords: hemiplegic, electro-acupuncture, therapeutic

OP-14

SÜLÜK SALGI EKSTRAKTINDA BULUNULAN BİYOAKTİF MADDELERİN TESPİTİ VE BU MADDELERİN ANTI-KANSER ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Alican BİLDEN¹, Serap YALÇIN AZARKAN², Elif SEVİM³, Muttalip ÇİÇEK⁴

¹⁻⁴Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Türkiye

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Türkiye

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Türkiye

Özet

Meme kanseri en ölümcül kanserlerden biridir ve tedavisi zordur. Son yıllarda kemoterapi gibi geleneksel kanser tedavilerinin yan etkilerinden dolayı alternatif doğal aktif maddeler araştırılmaktadır. Bu araştırma alanlarından biri de hirudoterapide kullanılan tıbbi sülüklerdir. Tarih boyunca sülüklerin klinik tıpta önemli terapötik uygulamaları olduğu bilinmektedir. Sülüğün tükürük salgısında bulunan biyoaktif maddeleri izole etmek ve tanımlamak için son yüzyılda kapsamlı araştırmalar yapılmıştır. 1884 yılında Haycraft tarafından keşfedilen güçlü anti-trombin ajanı olan Hirudin ile birlikte farklı etki mekanizmalarına sahip birçok protein de tanımlanmıştır. Bu proteinlerin bazı görevleri; anti-koagulan, anti-kanser, fibrinolitik, anti-inflamatuvar, analjezik, vazodilatör, anti-mikrobiyal, interstisyel viskoziteyi artırma ve bazı enzimlerin inhibisyonu şeklindedir.

Bu çalışmada, sülük salgı ekstraktının üçlü negatif MDA-MB-231 meme kanseri hücreleri üzerindeki toksik etkisi araştırıldı. Sülük salgı ekstraktının kanser hücreleri üzerindeki in vitro sitotoksik etkileri, üreticinin talimatlarına göre XTT Cell Proliferation Kit (Biological Industries, İsrail) aracılığıyla değerlendirildi. Kanser hücreleri, 5.0×10^4 lük bir konsantrasyonda 96 oyuklu mikrotitre plakalarına (Greiner) ekildi. Sülük salgı ekstraktının kanser hücreleri üzerindeki sitotoksik etkisi XTT hücre proliferasyon testi ile araştırılmış ve IC50 değerleri hesaplanmıştır. IC50 değerlerine göre sülük salgı ekstraktının kanser hücresi ölüm etkinliğini yaklaşık 2 kat arttırdığı görüldü. Bu çalışma sitotoksik etkiyi belirlemek için bir referans sağlamıştır ve değerli bir kaynaktır. Gelecekteki çalışmalarda, sülük salgı ekstraktındaki farmakolojik mekanizmaları daha iyi anlamamız için aktif maddelerin saflaştırılması ve kanser hücrelerine uygulanması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Hirudo verbana*, Sülük Salgı Ekstraktı, Kanser, Sitotoksikite

SB-14

DETECTION OF BIOACTIVE SUBSTANCES IN LEECH EXTRACT AND INVESTIGATION OF THE ANTI-CANCER EFFECTS OF THESE SUBSTANCES

Alican BİLDEN¹, Serap YALÇIN AZARKAN², Elif SEVİM³, Muttalip ÇİÇEK⁴

Abstract

Breast cancer is one of the most lethal cancers and it is difficult to treat. In recent years, alternative natural active substances have been investigated due to the side effects of traditional cancer treatments such as chemotherapy. One of these research areas is medical leeches used in hirudotherapy. It is known that leeches have important therapeutic applications in clinical medicine throughout history. Extensive research has been done in the last century to isolate and identify the bioactive substances found in the saliva of the leech. Along with Hirudin, a potent anti-thrombin agent discovered by Haycraft in 1884, many proteins with different mechanisms of action have also been identified. Some functions of these proteins are anti-coagulant, anti-cancer, fibrinolytic, anti-inflammatory, analgesic, vasodilator, anti-microbial, increasing interstitial viscosity and inhibition of some enzymes.

In this study, the toxic effect of leech saliva extract on triple-negative MDA-MB-231 breast cancer cells was investigated. In vitro cytotoxicity effects of leech salivary extract on cancer cells were evaluated by means of the XTT Cell Proliferation Kit (Biological Industries, Israel) according to the manufacturer's instructions. Cancer cells were seeded into 96-well microtiter plates (Greiner) at a concentration of 5.0×10^4 . The cytotoxic effect of leech salivary extract on cancer cells was investigated by XTT cell proliferation assay, and IC50 values were calculated. From the IC50 values, it was seen that the leech salivary extract increased cancer cell death efficiency by nearly up to 2 fold. This study has provided a reference to determine the cytotoxic effect and is a valuable resource. Future studies, it is planned to purify the active substances to further our understanding of the pharmacological mechanisms in leeches saliva extract and apply them to cancer cells.

Keywords: *Hirudo verbana*, Leech Salivary Extract, Cancer, Cytotoxicity

PARMAK REPLANTASYONU SONRASINDA HİRUDOTERAPİ UYGULAMALARI

Levent HOROZ¹

Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kırşehir, Türkiye

Özet

Giriş: Sülük tedavisi ilk olarak Mısır'da MÖ 1500 civarında burun kanamasından gut hastalığına kadar bir dizi rahatsızlığı tedavi etmek için kullanıldı. Tıbbi sülükler, 60 yılı aşkın bir süredir el cerrahları ve plastik cerrahlar için medikal tedavinin bir parçası olmuştur. Dijital replantasyon veya revaskülarizasyon sonrası venöz tıkanıklık, postoperatif erken dönemde parmak sağ kalımını tehdit eder. Sülük tedavisi de dahil olmak üzere harici kan alma, tıkalı parmağın kurtarılmasında hayati bir rol oynar. Daha önce yayınlanmış birkaç çalışma olmasına rağmen, postoperatif dönemde sülük tedavisi süresi ile ilgili fikir birliği bulunmamaktadır. Az sayıda makalenin değerlendirilmesi sonucu algoritma ile ilgili fikir birliği kılavuzu yoktur.

Gereç ve yöntem: Parmak Replantasyon ve Revaskülarizasyonu sonrasında venöz konjesyon tedavisini konu alan 2000 ve 2022' yılları arasında yayınlanmış parmak replantasyonu sonrasında tedavi ve takip ile ilgili makaleler analiz ederek. Sülük terapisi uygulanan çalışmaları dikkate alarak sistematik bir inceleme yaptık. Toplanan veriler ilgili endikasyonlar, tedavi prosedürleri, etkinlik, adjuvan tedavileri, yan etkileri ortaya koyduk.

Sonuçlar: Bu endikasyon için sülük tedavisinin başarı oranı karşılaşılan durumlara göre %65 ile %85 arasında değişmektedir. Optimal uygulama sıklığı 2 ila 8 saat arasında değişirken, ortalama toplam süre 4 ila 10 gün arasında değişmektedir. Aeromonas'a karşı antibiyotik profilaksisi sülük terapisi uygulaması esnasında mutlaka önerilmektedir. Siprofloksasin ve trimetoprim-sülfametoksazol kombinasyonu en uygun profilaktik antibiyoterapi olarak görünmektedir.

Sonuç: Hirudoterapi, sadece arter onarımı yapılan parmak replantasyon vakalarında venöz konjesyon ve yetmezlik tedavisinde güvenilir bir tedavi yöntemidir. İlgili literatür oldukça heterojen olmasına rağmen, dozaj, uygulama yolu, uygulama sıklığı ve uygun profilaktik antibiyoterapiyi bir araya getiren spesifik bir protokol ortaya koymaya çalıştık.

Anahtar kelimeler: Sülük Tedavisi, Parmak Replantasyonu, Parmak Ampütasyonu, Hirudoterapi

HIRUDOTHERAPY APPLICATIONS AFTER FINGER REPLANTATION

Levent HOROZ¹

Abstract

Introduction: Leech therapy was first used in Egypt around 1500 BC to treat a range of ailments from nosebleeds to gout. Medicinal leeches have been part of the therapeutic armamentarium of hand surgeons for more than 60 years. Venous congestion after digital replantation or revascularization threatens digit survival in the immediate postoperative period. External bloodletting, including leech therapy, provides a central role in salvage of the congested finger. Although there have been previous studies few published articles and no consensus guidelines have discussed the weaning of leeches in the postoperative period. Describing the initiation of leech therapy for digits experiencing venous insufficiency

Materials and methods: Analyzing articles on treatment and follow-up after finger replantation published between 2000 and 2022 on the treatment of venous congestion after finger replantation and revascularization. We conducted a systematic review, taking into account the studies that applied leech therapy. The collected data revealed the relevant indications, treatment procedures, efficacy, adjuvant treatments, side effects.

Results: For this indication, the success rate of leech therapy ranged from 65 to 85% (83.7% in our series) according to the situations encountered. Optimal frequency of application ranged from 2 to 8 hours, while average overall duration ranged from 4 to 10 days. Antibiotic prophylaxis against Aeromonas is highly advisable. A ciprofloxacin and trimethoprim-sulfamethoxazole combination currently appears as the most relevant prophylactic antibiotherapy.

Conclusion: Hirudotherapy is a reliable treatment in cases of patent venous insufficiency of only artery only digit replantation. Even though the relevant literature is highly heterogeneous, we have attempted to put forward a specific protocol bringing together dosage, delivery route, frequency of administration and appropriate prophylactic antibiotherapy

Keywords: Leech Therapy, Digit Replantation, Digital Amputation, Hirudo Therapy

OP-16

AİLE HEKİMLİĞİ UZMANLIK EĞİTİMİNDE İNTEGRATİF TIP BİLGİSİNİN ÖNEMİ

Ali Timuçin Atayoğlu¹, Ayten Güner Atayoğlu²

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Aile Hekimliği ABD, GETAT ABD

²İstanbul Sağlık Müdürlüğü, Küçükçekmece Atatürk ASM

Özet

Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlık paradigmaları içinde entegre bir bakış açısı benimsenmesi hedeflenmekte, ancak örgün tıp eğitiminde bu konudaki eksiklik dikkat çekmektedir. Geleneksel tıp yöntemlerini uygulayanların oranları ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Güney Kore ve Çin gibi bu tür terapileri kullanma geleneğine sahip ülkelerde yaygınlık oranları %50-80 iken, Avrupa Birliği ülkeleri ve ABD dahil olmak üzere bu tür uygulamaların yaygın olmadığı ülkelerde bu oran %30-40 civarındadır. Öte yandan, hastaların birçoğunun hekimlerle bu konuyu paylaşma konusunda çekinceleri olduğu görülmektedir. Farklı kültürlerde uzun süredir kullanıma gelmiş, ancak bilimsel çalışmalarının yapılabilmesindeki zorluklar nedeniyle etkinliği tartışılabilen bu uygulamalar konusunda olumlu bir tutuma sahip hekimler arasında dahi, bu konuda eğitimin sınırlı oluşu dikkat çekmektedir. Bütün dünyada olduğu gibi Türkiye'de de bu tıp uygulamalar giderek daha yaygın hale gelmektedir. 2014 yılında yürürlüğe giren Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği kapsamında GETAT ile ilgili eğitim ve öğretim standartları desteklenmiş, ülke genelinde tıp fakültesi hastaneleri ile eğitim ve araştırma hastanelerde bu alanda uygulama merkezleri açılmıştır. GETAT uygulamaları üzerine yüksek kaliteli bilimsel çalışmalar, birinci basamakta bu tür tedavilerin entegrasyonu için kilit unsurdur. Diğer yandan, aile hekimlerinin GETAT hakkındaki bilgi ve farkındalıklarının artması bu konuları hastalarıyla artı ve eksileriyle açık ve etkili bir şekilde tartışabilmeleri, uygun olduğu yerlerde kanıta dayalı şekilde integratif yaklaşımda bulunabilmeleri veya gerektiğinde uyarılarda bulunabilmeleri açısından önemlidir.

Sonuç: WHO önerisi doğrultusunda, bu konuda özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde bir entegrasyonun sağlanması ve konuyla ilgili riskli uygulamaların önlenmesi için lisans ve lisans sonrası tıp eğitimlerinin bu konuları kapsamaması özellikle aile hekimliği için önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: integratif tıp, aile hekimliği, GETAT

OP-16

THE IMPORTANCE OF INTEGRATIVE MEDICAL KNOWLEDGE IN FAMILY MEDICINE SPECIALIST EDUCATION

Ali Timuçin Atayoğlu¹, Ayten Güner Atayoğlu²

Abstract

It is aimed to adopt an integrated perspective within the health paradigms of the World Health Organization, but the lack of this issue in formal medical education draws attention. The ratio of those who apply traditional medicine methods differs from country to country. While prevalence rates are 50-80% in countries with a tradition of using such therapies, such as South Korea and China, this rate is around 30-40% in countries where such practices are not common, including European Union countries and the USA. On the other hand, it is seen that most of the patients have hesitations about sharing this issue with their physicians. It is noteworthy that even among physicians who have a positive attitude towards these practices, which have been used in different cultures for a long time, but whose effectiveness is disputed due to the difficulties in conducting scientific studies, the education on this subject is limited. As in the rest of the world, such practices are becoming more and more common in Turkey. Within the scope of the Regulation on Traditional and Complementary Medicine Practices, which entered into force in 2014, education and training standards related to those practices were supported, and application centers in this field were opened in medical school hospitals and training and research hospitals throughout the country. High-quality scientific studies on these applications are key to the integration of such treatments in primary care. On the other hand, there is a need for family physicians to increase their knowledge and awareness about integrative medicine in order to be able to discuss these issues openly and effectively with their patients, with their pros and cons, to adopt an evidence-based integrative approach where appropriate, or to issue warnings when necessary. Conclusion: In line with the WHO recommendation, it is especially important for family medicine that undergraduate and postgraduate medical education should cover these subjects in order to ensure integration in especially primary health care services and to prevent risky practices related to the issue.

Keywords: integrative medical, family medicine

TÜRKİYE'DE VE DÜNYA'DA MEZOTERAPİ UYGULAMALARI

Kevser SEZER KORUCU¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü

Özet

Mezoterapi vücudu yenilemek, yerçekimi ve yaşlanmanın getirmiş olduğu hasarlardan vücudu korumak, pürüzsüz bir cilde kavuşmayı sağlamak, kırışıklıkları gidermek, cilt sarkmalarını önlemek, selülit ve çatlak izlerini gidermek gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Başlangıçta Avrupa'da tasarlanan mezoterapi, mikroskobik miktarlarda doğal bitki özleri, homeopatik ürünler, farmasotikler, vitaminler ve diğer biyoaktif maddelerin çeşitli karışımlarıyla deri altına enjekte teknikleri ile uygulanmaktadır. 1987'de Fransız Tıp Akademisi tarafından tıbbi bir uzmanlık alanı olarak kabul edilen mezoterapi Avrupa ve Güney Amerika'da birkaç yıldır kullanılmaktadır. Amerika ve Asya ülkelerinde ise yakın zamanda popüler hale gelmeye başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki kullanımı ve tanıtımı nispeten yeni olmasına rağmen, ülkedeki medya haberleriyle yağ eritme ve vücut şekillendirmede kullanımının artış gösterdiği yönündedir. Özellikle Fransa ve İtalya'da mezoterapi uygulamaları çok sayıda komplike hastalığın tedavisinde kullanılmasına karşın, Türkiye'de ameliyat gerektirmeyen daha az komplike hastalıklarda kullanılmaktadır. Mezoterapi, Dünya'da özellikle estetik alanında daha çok tercih edilmeye başlanmıştır. Son zamanlarda dünyada dış görünüşe verilen önemle birlikte; yaşlanma karşıtı ürünlerin kullanımı, yağ eritme ve vücut şekillendirmede mezoterapinin kullanımını artırmıştır. Yan etkilerinin az olması, düşük doz ürün kullanılması ve ağrısız olması nedeniyle tercih edilen bu yöntemin kullanımı her geçen gün artmaya devam etmektedir. Ülkelerin sağlık uygulamaları ve politikaları bu uygulamaların geçerliliğini arttıran araştırmaları desteklemekte ve hekimlerin bu uygulamaları kullanmalarına yönelik politikalar oluşturmaktadır. Türkiye'de 2014 yılında yayınlanan "29158 sayılı" Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'ne göre, bu alanda eğitim alan uzman hekimler kamu veya özel sağlık kuruluşlarında bu tedaviyi uygulamaktadır. Bu araştırma kapsamında Dünya'da ve Türkiye'de artış gösteren mezoterapi uygulamalarına yer verilerek, bilimsel araştırmalar ışığında bu uygulamanın hangi alanlarda kullanıldığına, sağladığı fayda ve zararlara değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: Mezoterapi, ağrı, intradermoterapi

MESOTHERAPY APPLICATIONS IN TURKEY AND THE WORLD

Kevser SEZER KORUCU¹

Abstract

Mesotherapy is used in many areas such as renewing the body, protecting the body from the damage caused by gravity and aging, providing smooth skin, removing wrinkles, preventing skin sagging, removing cellulite and stretch marks. Originally designed in Europe, mesotherapy is applied by subcutaneous injection techniques with various mixtures of microscopic amounts of natural plant extracts, homeopathic products, pharmaceuticals, vitamins and other bioactive substances. Adopted as a medical specialty by the French Academy of Medicine in 1987, mesotherapy has been used for several years in Europe and South America. It has recently started to become popular in America and Asian countries. Although its use and promotion in the United States is relatively new, its use in fat loss and body contouring is on the rise with media reports in the country. Although mesotherapy applications are used in the treatment of many complicated diseases especially in France and Italy, they are used in less complicated diseases that do not require surgery in Turkey. Mesotherapy has started to be preferred more in the world, especially in the field of aesthetics. With the importance given to external appearance in the world recently; has increased the use of anti-aging products, the use of mesotherapy in fat melting and body shaping. The use of this method, which is preferred due to its low side effects, low-dose product use, and painless nature, continues to increase day by day. Health practices and policies of countries support research that increases the validity of these practices and create policies for physicians to use these practices. According to the Traditional and Complementary Medicine Practices Regulation "No. 29158" published in Turkey in 2014, specialist physicians trained in this field apply this treatment in public or private health institutions. Within the scope of this research, increasing mesotherapy applications in the world and in Turkey will be included, and in the light of scientific researches, in which areas this application is used, its benefits and harms will be mentioned.

Keywords: Mesotherapy, pain, intradermoterap

TÜRKİYE'DE CİLT HASTALIKLARININ TEDAVİSİNDE VE KOZMETİK AMAÇLI KULLANILAN TIBBİ BİTKİLER

Serpil DEMİRCİ KAYIRAN¹, Meryem PARLAK²

¹ Çukurova Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik AD, Adana

² Korkmaz Eczanesi, Adana

Özet

İlk çağlardan günümüze kadar uzanan kozmetik, bugünkü ismiyle olmasa bile tüm insanların bildiği ve kullandığı bir uygulamadır. Yakın çağa gelindikçe ise bir sektör haline almaya başlamıştır. Yine insanlık tarihi kadar eski olan bir uygulama ise bitkilerle iyileşme çabasıdır. İnsanların farmakolojik etkilerini deneme yanılma yoluyla keşfettikleri bitkiler, yüzyıllardır hastalıklara çare olmuştur. Zamanla ise bilim geliştikçe bu bitkiler üzerinde yapılan aktivite çalışmaları, bitkilerin endikasyonlarını kanıtli şekilde ortaya koymuştur. Bu nedenle gün geçtikçe bitkilere rağbet artmıştır. Halihazırda kozmetik veya cilt hastalıklarında tedavi amacıyla kullanılan birçok preparatın bileşiminde bitki ekstraktları yer almaktadır. Türkiye tıbbi flora açısından zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Bu derleme, Türkiye'deki şifalı bitkilerin çeşitli dermatolojik özelliklerine ilişkin temel bilgilere odaklanmış ve cilt sorunlarına karşı, aktiviteye sahip yeni bitki türlerinin tespiti için bir temel oluşturmuştur. Aynı zamanda 97 familyaya ait 454 taksonun etnomedikal kullanımının çeşitli cilt hastalıklarının tedavisinde ve kozmetik olarak kullanıldığını ortaya koymuştur. Sonuçlarımıza göre Türkiye'de 1546 tıbbi bitki türünün % 29'u cilt hastalıkları ve halk kozmetiği olarak kullanılmaktadır. Özellikle araştırmamızda en yaygın türler şunlardır: *Plantago lanceolata*, *Malva neglecta*, *Plantago major*, *Juglans regia*, *Hypericum perforatum*, *Rubus sanctus*, *Urtica dioica*, *Juniperus oxycedrus*, *Echium italicum*, *Rosa canina*. Bu derleme, Türkiye'de cilt hastalıkları üzerine yapılan ülke çapında ilk etnofarmakolojik inceleme çalışmasıdır. Türkiye'de cilt hastalıklarının tedavisinde bitkilerin kullanılmasını destekleyen güçlü bir geleneksel altyapı olmasına rağmen, detaylı etnofarmakolojik çalışmalar bu iddiayı desteklemeye yetmemektedir. Dahası, mevcut çalışma, yeni doğal tıp araştırmaları açısından farmakolojik araştırmacılar için bir kaynak olabilir. Tıbbi bitkiler, farmakolojik araştırma ve ilaç geliştirmede önemli bir role sahiptir. Bunlar, doğrudan terapötik ajan, ilaçların sentezi için ön materyal veya aktif bileşikler için model olarak kullanılırlar. Etnobotani, farklı cilt hastalıklarını tedavi etmek için büyük bir potansiyele sahiptir. Bu derleme, cilt hastalıkları üzerine yapılan Türkiye'de ülke çapında ilk etnofarmakolojik inceleme çalışmasıdır. Etnobotanik araştırmalara göre Türkiye'de 1546 tıbbi bitki türü kayıt altına alınmıştır. Türkiye'de 1546 tıbbi bitki türünün % 29'u cilt hastalıklarında ve halk kozmetiğinde kullanılmaktadır. Bu derlemede cilt rahatsızlıklarını tedavi etmek amacıyla ve kozmetik olarak kullanılan toplam 454 tıbbi bitki taksonu tanımlanmıştır. Bildirilen türlerin çoğu doğal türlerdir. Ülkemizde şifalı bitkilerin geleneksel kullanımı çok yaygındır ve nesilden nesile aktarılmıştır. Bu oran cilt hastalıklarında oldukça fazla kullanım olduğunu göstermektedir. Bu bitkilerin çeşitli hastalıkları tedavi etmek için sıklıkla kullanılması, yüksek maliyet ve ilaçlara erişimin zor olması nedeniyle kırsal kesimde hala gereklidir. Bu bakımdan bazı bitkiler birden fazla cilt hastalığını iyileştirir. *Hypericum perforatum*, *Juglans regia*, *Malva neglecta*, *Rubus sanctus* ve *Rosa canina*, birden çok cilt hastalığının tedavisi için doğal kaynaklardır. Türkiye'de cilt hastalıklarına karşı bitkilerin kullanılmasını destekleyen güçlü bir geleneksel altyapı olmasına rağmen, detaylı etnofarmakolojik çalışmalar bu iddiayı desteklemeye yeterli değildir. Bu şifalı bitkilerin toksisitesi ile ilgili çok sınırlı sayıda çalışma vardır. Bitkilerle tedavide güvenli bir doz süresi oluşturmak için toksisite çalışmaları yapılmalıdır. Temel olarak bitki özleri, cilt hastalıkları için çeşitli aktivite çalışmaları ile patojenlere karşı test edilir. Bununla birlikte, çok az ikincil metabolit veya saf izole edilmiş bileşen incelenmiştir ve yeni bileşiklerin izolasyonu ile birlikte deri hastalıkları üzerinde detaylı fitokimyasal çalışmalar yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: cilt hastalıkları, tıbbi bitkiler, etnofarmakolojik

OP-19

BİRİNCİ BASAMAKTA KORUYUCU HEKİMLİK AÇISINDAN APİTERAPİNİN ÖNEMİ

Ayten Güner Atayoğlu¹, Ali Timuçin Atayoğlu²

¹İstanbul Sağlık Müdürlüğü, Küçükçekmece Atatürk ASM, İstanbul

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Aile Hekimliği ABD, GETAT ABD, İstanbul

Özet

Dünyada bal üretiminde ilk sıralarda yer alan ülkemizde, balın şifalı olduğu şeklindeki yaygın inanış, geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları arasında apiterapiyi özel bir konuma taşımaktadır. Apiterapi, arı ürünlerinin koruyucu ve bazı hastalıkların tedavisinde destek olarak kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Sağlık Örgütü, “2014–2023 Geleneksel Tıp Stratejisi” kapsamında geleneksel tıbbın ulusal sağlık sistemlerinde özellikle birinci basamakta entegrasyonuna vurgu yapmaktadır. Buna ek olarak, kronik hastalıkların önlenmesine yönelik “Beslenme Stratejisi” perspektifinden bakıldığında da apiterapi özel bir öneme sahiptir. Günümüzde kronik hastalıkların önlenmesi ve yönetiminde birinci basamak odaklı bir strateji ve merkezinde aile hekiminin bulunduğu bir yapılanma en doğru sağlık yönetimi olarak kabul edilmektedir. Bu hastalıkların pek çoğunun, bazı önlemler ile en azından geciktirilebilmesi mümkündür. Diyet ve belli hayat tarzı değişiklikleriyle kronik hastalık sıklığı önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Apiterapi ürünlerinin insan sağlığına etkisi üzerine çok sayıda bilimsel yayın bulunmaktadır. Bu çalışmalar özellikle immun sistem üzerine olumlu etkileriyle bu ürünlerin koruyucu tıpta etkili olabileceği görüşünü desteklemektedir. Bal, propolis, arı sütü ve arı poleni antioksidan değeri yüksek doğal ürünlerdir ve immunomodulator etkiye sahiptir Sağlık Bakanlığının Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliğinde de bal, arı poleni, propolis ve arı sütünün ‘immün sistemi destekleyici olarak’ kullanılabileceğine işaret edilmektedir. Diğer yandan balda bulunan oligosakkaritler, bağırsak mikrobiyotası için ideal bir besin kaynağıdır. Bal ve arı poleni karışımının prebiyotik özelliği bulunmaktadır. Apiterapi ürünleri özellikle koruyucu tıptaki potansiyelleri ile birinci basamak sağlık hizmetleri açısından kayda değer bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Apiterapi, bal, koruyucu tıp

OP-19

THE IMPORTANCE OF APITHERAPY IN PRIMARY STAGE FOR PROTECTIVE MEDICINE

Ayten Güner Atayoğlu¹, Ali Timuçin Atayoğlu²

Abstract

In Türkiye, which is one of the honey-producer countries in the world, the widespread belief that honey has healing properties carries apitherapy to a special position among traditional and complementary medicine applications. Apitherapy is defined as the use of bee products as a preventive and complementary in the treatment of some diseases. The World Health Organization emphasizes the integration of traditional medicine in national health systems, especially in primary care, within the scope of the “Traditional Medicine Strategy 2014-2023”. In addition, apitherapy has a special importance when viewed from the perspective of the “Nutrition Strategy” for the prevention of chronic diseases. Today, a strategy focused on primary care in the prevention and management of chronic diseases and a structure with a family physician at its center is accepted as the most accurate health management. It is possible at least to delay many of these diseases with some precautions. With diet and certain lifestyle changes, the incidence of chronic diseases can be significantly reduced. There are many scientific publications on the effects of apitherapy products on human health. These studies support the view that these products can be effective in preventive medicine, especially with their positive effects on the immune system. Honey, propolis, royal jelly and bee pollen are natural products with high antioxidant value and have an immunomodulatory effect. On the other hand, the oligosaccharides in honey are an ideal food source for the intestinal microbiota. The mixture of honey and bee pollen has prebiotic properties. Apitherapy products have significant importance in terms of primary health care services, especially with their potential in preventive medicine.

Keywords: Apitherapy, honey, preventive medicine

KIRŞEHİR İLİ BALNEOTERAPİDE KULLANILAN TERMAL SUYUN MİKROBİYOTASININ BELİRLENMESİ

Elif SEVİM¹, F. Filiz ARI¹, Fikriye MİLLETLİ SEZGİN², Muttalip ÇİÇEK³, M. Kasım KARAHOCAGİL⁴

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Türkiye

²Amasya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Türkiye

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Türkiye

⁴Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Türkiye

Özet

Kaplıca suları, sahip olduğu sıcaklık ve içerdiği mineraller yanı sıra, barındırdığı mikroorganizma popülasyonu bakımından büyük öneme sahiptir. Bu mikroorganizmaların ürettiği organik materyallerin termal suyu zenginleştirdiği ve tedaviye katkı sağladığı vurgulanmaktadır.

Kırşehir ili jeotermal kaynaklar bakımından Türkiye’de önde gelen iller arasındadır. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi 2016 yılında Jeotermal ve Tarım Alanında pilot üniversite olarak seçilmiştir. Çalışmamız bu kapsamda gerçekleştirilen pilot projelerden biridir ve amacı Jeotermal Kaynaklı Rehabilitasyon Merkezi (JEOKAREM) projesinde kullanılan termal suyun mikrobiyal çeşitliliğinin (Mikrobiyota) belirlenmesidir.

Bu çalışmada, balneoterapide kullanılan Kırşehir Terme Sahası T-11 nolu termal su kuyusundan alınan su örneklerinin mikrobiyotası kültüre bağımlı ve kültürden bağımsız iki farklı yöntemle incelenmiştir. İlk yöntemde, termal su örnekleri sıvı zenginleştirme ortamında inkübe edildikten sonra Triptik Soy Agar (TSA) içeren petri kaplarına yayılmış ve kültüre edilebilen bakterilerin saf kültürleri elde edilmiştir. Saf kültürlerden genomik DNA izole edilmiş, PCR ile 16S rRNA geni çoğaltılmış, gen dizileri saptandıktan sonra benzerlik ve filogenetik analizlerle bakteri izolatlarının ilişkili olduğu türler belirlenmiştir. İkinci yöntemde ise kültüre edilemeyen bakterilere ait DNA eldesi için termal su örnekleri ilk olarak 0.22 µm gözenek çaplı membranlardan filtre edilmiş, membran yüzeyinden total DNA izole edilmiş, PCR ile 16S rRNA geni çoğaltılmış, Denaturing Gradient Gel Elektrofrezisi (DGGE) ile ayrıştırılan PCR ürünleri pJET1.2/blunt plazmit’ine klonlanmış, klonların gen dizileri saptandıktan sonra benzerlik ve filogenetik analizlerle termal sudan izole edilen DNA’ların ilişkili olduğu türler belirlenmiştir.

Kültüre bağımlı yöntemde, termal su örneğinden 7 bakteri izolatu elde edilmiş ve bu izolatlar *Aeribacillus pallidus*, *Bacillus atrophaeus*, *Streptococcus thermophilus*, *Bacillus thermoamylovorans*, *Thermobacillus sp.* olarak tanımlanmıştır. Kültürden bağımsız yöntemde ise termal su örneğinden izole edilen DNA’ların *Bacillus clausii*, *Bacillus thermoamylovorans*, *Thermobacillus sp.*, *Brevibacillus sp.*, *Geobacillus stearothermophilus*, *Desulfotomaculum sp.*, *Anoxybacillus flavithermus* ve *Thermodesulfator sp.* bakterilerine ait olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar Kırşehir İli Jeotermal Kaynaklı Rehabilitasyon Merkezinde balneoterapide kullanılan termal suyun “termofilik bakteri” içeriği yönünden zengin olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Termal su, Balneoterapi, Mikrobiyota, 16S rRNA geni, PCR, DGGE, Metagenomiks

**DETERMINATION OF THE MICROBIOTA OF THERMAL WATER USED IN BALNEOTHERAPY
IN KIRŞEHİR**

Elif SEVİM¹, F. Filiz ARI¹, Fikriye MİLLETLİ SEZGİN², Muttalip ÇİÇEK³, M. Kasım KARAHOCAGİL⁴

Abstract

Thermal spring waters are of great importance in terms of temperature and mineral content as well as the microorganism population they carry. It is emphasized that the organic materials produced by these microorganisms enrich the thermal water and contribute to the treatment.

Kırşehir province is among the leading provinces in Turkey in terms of geothermal resources. Kırşehir Ahi Evran University has been selected as a pilot university in our country in the field of Geothermal and Agriculture in 2016. Our study is one of the pilot projects carried out in this context and its purpose is to determine the microbial diversity (Microbiota) of the thermal water used in the Geothermal Source Rehabilitation Center (JEOKAREM) project.

In this study, the microbiota of the water samples taken from the thermal water well no T-11 of Kırşehir Terme Field, which is used in balneotherapy, was investigated using culture-dependent and culture-independent methods. In the first method, thermal water samples were incubated in liquid enrichment medium and then spread into petri dishes containing Tryptic Soy Agar (TSA) and pure cultures of culturable bacteria were obtained. Genomic DNA was isolated from pure cultures, 16S rRNA gene was amplified by PCR, gene sequences were determined and then the related species of bacterial isolates were determined by similarity and phylogenetic analyses. In the second method, thermal water samples were first filtered through membranes with 0.22 µm pore diameter, total DNAs were isolated from the membrane surface, 16S rRNA genes were amplified by PCR, the PCR products separated by Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE) were cloned onto the pJET1.2/blunt plasmid, after the gene sequences of the clones were determined, the related species of DNA isolated from thermal water were determined by similarity and phylogenetic analyses.

In the culture dependent method, 7 isolates isolated from the thermal water were defined as *Aeribacillus pallidus*, *Bacillus atrophaeus*, *Streptococcus thermophilus*, *Bacillus thermoamylovorans*, *Thermobacillus sp*. In the culture-independent method, it was determined that the DNAs isolated from the thermal water sample belonged to *Bacillus clausii*, *Bacillus thermoamylovorans*, *Thermobacillus sp.*, *Brevibacillus sp.*, *Geobacillus stearothermophilus*, *Desulfotomaculum sp.*, *Anoxybacillus flavithermus* and *Thermodesulfator sp.*

These results show that the thermal water used in balneotherapy in Kırşehir Province Geothermal Rehabilitation Center is rich in “thermophilic bacteria” content.

Keywords: Thermal water, Balneotherapy, Microbiota, 16S rRNA gene, PCR, DGGE, Metagenomics

OP-21

LARVA TEDAVİSİ UYGULAMALARI VE SONUÇLARI

Erdal POLAT¹, Uğur CANGEL²

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi, Türkiye

² Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: Larva Debridman Tedavisi (LDT) 1930 yılından 1940 ortalarına kadar kronik yaraların tedavisinde standart tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir. Bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç oluşturmasıyla 1990 yılından itibaren infekte kronik yaraların tedavisinde bazı ülkelerde tekrardan kullanılmaya başlanmış ve başarılı sonuçlar alınmıştır. Bizler 2005 yılında *Lucilia sericata* larvalarının üretmeyi ve tedavide kullanmayı planladık.

Gereç ve Yöntem: *L. sericata*'nın I. ve II. dönem larvaları ortalama 1 cm²'lik yarağa 8-10 adet, direkt olarak konur. Bu şekilde hareketli larvalar yaradaki tüm nekrotik alana tutunabilir ve nekrotik dokunun derinliklerine girebilirler. Yüzeysel ağrılı yaralarda larvalar bir poşet içerisinde yara üzerine konarak larvaların hareketinden kaynaklanabilecek ağrı önlenir. Laboratuvarımızda larva tedavisi genellikle haftada iki kez uygulanmaktadır. Larvalar yara üzerinde 48-72 saat tutulduktan sonra yaradan uzaklaştırılır. İşleme yaradaki nekrotik doku tamamen temizlenene kadar devam edilir. Nekrotik doku tamamen temizlendikten sonra hastaların takipleri yarının iyileşmesine göre iki haftada veya ayda bir yapılır. Kontrollerde yara kapanmamışsa genellikle larva tedavisine devam edilir.

Bulgular: Hastanın dolaşım sorunu yoksa larva uygulandıktan sonra nekrotik doku temizlenerek canlı doku oluşmaya başlamaktadır. Eğer 1-2 uygulamadan sonra yara iyileşme olmazsa hastalar kalp damar cerrahına gönderilmekte ve dolaşım sorunu giderildikten sonra tedaviye devam edilmektedir. 2-3 kez larva uygulamasından sonra yaralardan ilk alınan örneklerde üreyen bakterilerin ve biyofilm tabakasının kayıp olduğu gözlenmiştir.

Sonuç: LDT antibiyotiklere dirençli bakterilerle infekte kronik yaraların, osteomyelitin tedavisinde altta yatan nedenlerden bağımsız olarak, sepsisi ve amputasyonu önlemede kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Larva, Debridman, Tedavi.

OP-21

MAGGOT TREATMENT APPLICATIONS AND OUTCOMES

Erdal POLAT¹, Uğur CANGEL²

Abstract

Objectives: Maggot Debridement Therapy (MDT) was accepted as the standard treatment method for the treatment of chronic wounds from 1930 to mid-1940. It has been started to be used again in some countries in the treatment of infected chronic wounds since 1990, as bacteria develop resistance to antibiotics and successful results have been obtained. We planned to produce and use *Lucilia sericata* larvae for treatment in 2005.

Methods: *L. sericata* I and II of period larvae are placed directly on the wound of 8-10 pieces per cm² on average. In this way, the motile larvae can attach to the entire necrotic area of the wound and penetrate deep into the necrotic tissue. In superficial painful wounds, the larvae can be placed on the wound in a bag and the pain caused by the movement of the larvae can be prevented. In our laboratory, larval treatment is usually applied twice a week. The larvae are kept on the wound for 48- 72 hours and then removed from the wound. The procedure is continued until the necrotic tissue in the wound is completely cleared. After the necrotic tissue is completely cleared, the patients are followed up every two weeks or once a month, depending on the healing of the wound. If the wound is not closed in the controls, larval treatment is usually continued.

Results: If the patient does not have a circulation problem, necrotic tissue is cleaned and living tissue begins to form after the maggot is applied. If the wound does not improve after 1-2 applications, the patients are sent to the cardiovascular surgeon and the treatment is continued after the circulatory problem is resolved. It was observed that the bacteria and biofilm layer were lost in the first samples taken from the wounds after 2-3 times the application of larvae. Conclusion: MDT can be used in the treatment of chronic wounds infected with bacteria resistant to antibiotics, osteomyelitis, regardless of the underlying cause, to prevent sepsis and amputation.

Keywords: Larvae, Debridement, Therapy

GİRİŞ

Larva debridman tedavisinde sadece ölü dokular ile beslenen *Calliphoridae* ailesinde yer alan *Lucilia sericata*'nın 2-10 mm boyutundaki I. ve II. dönem larvaları kullanılmaktadır. Bilimsel olarak ilk kez 1930 yılında yara tedavisinde kullanılan larvalar 1940 yılında antibiyotiklerin kullanıma girmesi ve tedavideki bazı zorluklardan dolayı azalmıştır. Ancak antibiyotiklere karşı bakterilerin geliştirdiği direnç dolayısı ile 1990 yılından itibaren LDT basınç ülserleri, venöz staz ülserleri, temporal mastoiditis, Fournier gangreni, nekrotize tümör kitlelerinin ve diğer yumuşak doku yaralarının tedavisinde bazı ülkelerde tekrardan kullanılmaya başlanmıştır. Tıbbi larvalar, ürettikleri enzimler ile yara üzerindeki ölü dokuyu eriterek çıkarttıkları gibi, yarayı dezenfekte eder ve dokuyu granülasyon oluşturması için uyarırlar. Bu özelliğinden dolayı LDT'si diyabetli hastalarda yaraların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Zayıf iyileşme kapasitesi yüzünden, bu yaralar kolaylıkla enfekte olabilir ve bakteriler kan dolaşımına geçebilir, bu durumda yaşamı tehdit eden potansiyel enfeksiyon sebebi olabilirler. Bu tür yaraların iyileşmesi için enfeksiyonun önlenmesi, yara üzerindeki ölü dokunun çıkarılması ve yeni yüzey dokusunun oluşması gerekir. Nekrotik doku altındaki sağlıklı dokuya zarar vermeden debridman yapmak zor bir iş olmasına rağmen larvalar bu işi çok kolay yapar ve nekrotik dokudaki mikroorganizmaları da ölü dokularla birlikte yerler. Bunun yanı sıra larvalar bu esnada bol miktarda proteolitik enzimler, anti-bakteriyel maddeler ve nekrotik dokunun granülasyonunu geliştiren değişik maddeler üretirler. Bizim yaptığımız çalışmalarda ise larva tedavisinin bu yaraların yanı sıra; radyasyon yanıkları, yanık yaraları, romatoid artrit ve Behçet hastalığı dolayısıyla açılan yaraların, piyoderma gangrenozum ve kutanöz leishmaniasis tedavisinde de oldukça etkili olduğu gözlenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Larva tedavi polikliniğinde muayenesi yapılan hastaların yaraları larva tedavisi için uygun ise tedavi hakkında bilgilendirilmektedir. Tedaviyi kendi isteği ile kabul eden hastalara onam formu doldurulup imzalatılmıştır. Yaraların fotoğrafları çekilmiş, kan ve yaradan alınan örnekler laboratuvara tahlil için gönderilmiştir. Yüzeysel yaralarda *Lucilia sericata*'nın I. ve II. dönem larvaları ortalama 1 cm²'lik yaraya 8-10 adet, direkt olarak konmuştur. Larva sayısı yaranın derinliğine ve nekrotik dokunun durumuna göre artırılabilir. Bu şekilde hareketli larvalar yaradaki tüm nekrotik alana tutunabilir ve nekrotik dokunun derinliklerine girebilirler. Yüzeysel ağrılı yaralarda larvalar bir poşet içerisinde yara üzerine konarak larvaların hareketinden kaynaklanabilecek ağrı önlenir. Buna rağmen ağrı olur ise larva ve yaranın üzerine steril serum fizyolojik damlatılarak ağrı giderilerek larvaların yarada daha uzun süre kalması sağlanır. Yaradaki nekrotik dokunun durumuna göre larva tedavisi; günlük, haftalık veya haftada 1-2 kez uygulanır. Merkezimizde larva tedavisi genellikle haftada iki kez uygulanmaktadır. Larvalar yara üzerinde 48-72 saat tutulduktan sonra yaradan uzaklaştırılır. İşleme yaradaki nekrotik doku tamamen temizlenene kadar devam edilir. Nekrotik doku tamamen temizlendikten sonra hastaların takipleri yaranın iyileşmesine göre iki haftada veya ayda bir yapılır. Kontrollerde yara kapanmamışsa genellikle larva tedavisine devam edilir.

BULGULAR

Hastanın dolaşım sorunu yoksa larva uygulandıktan sonra nekrotik doku temizlenerek canlı doku oluşmaya başlamaktadır. Eğer 1-2 uygulamadan sonra yara iyileşme olmazsa hastalar kalp damar cerrahına gönderilmekte ve dolaşım sorunu giderildikten sonra tedaviye devam edilmektedir. LDT'ne başlamadan önce ve her tedavi sonrasında yaptığımız bakteri kültürlerinde, tedavi ilerledikçe enfeksiyonun belirgin bir şekilde azaldığı 2-3 kez larva uygulamasından sonra yaralardan ilk alınan örneklerde üreyen bakterilerin ve biyofilm tabakasının kayıp olduğu görülmüştür. LDT'si ile birlikte nekrotik dokudan gelen kötü koku ve yaraya eşlik eden şiddetli ağrı önemli ölçüde azalmıştır. Çalışmalarımızda; *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, MRSA, MSSA, *S. agalactiae*, β hemolitik *Streptokoklar* ve Gram pozitif çomaklar ile enfekte yaraların üzerine larva konup 48 saat tutulduktan sonra alınan materyallerde bakterilerin üremediği belirlenmiştir.

SONUÇ TARTIŞMA

LDT'sin de nekrotik dokunun debridmanı % 80 ile % 95 arasında veya çok ileri derecededir. Bu tedavi sonrası amputasyon önlenemediği gibi derin yaralar için çok ciddi olan septisemi tehlikesi de ortadan kaldırılabilir. LDT'sinin kronik yaraların temizlenmesinde ve granülasyonun başlamasında etkili bir metot olduğu değişik araştırmacıların yaptığı çeşitli çalışmalar ile ispatlanmıştır. LDT'si ilerledikçe, yaranın üzerinde yeni sağlıklı doku tabakası oluşturduğundan klasik tedaviye göre yaranın iyileşmesi daha hızlı olduğundan, hastanın hastanede kalış süresi kısalmış ve hastane gideri de azalmıştır. Larvalar yaradaki ölü doku ile birlikte mikroorganizmaları da yediklerinden, salgılarından ve çıkartılardaki birtakım proteolitik enzimler sayesinde metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* ile enfekte yaraları da kolayca iyileştirirler. Tedavi yöntemi tamamıyla doğal olduğundan çalışanlar ya da çevre açısından herhangi bir kötü etki oluşturmaz. LDT'si klasik tedavi yöntemine göre daha ucuz olduğundan uygulanan ülkelerde ekonomiye ciddi katkı sağlamaktadır.

LDT antibiyotiklere dirençli bakterilerle enfekte kronik yaraların, osteomyelitin tedavisinde altta yatan nedenlerden bağımsız olarak, sepsisi ve amputasyonu önlemede kullanılabilir. LDT'si birçok araştırmacının da belirttiği gibi günümüzde yaraların tedavisinde uygulanan klasik tedavi yöntemlerine göre daha ucuz, kolay ve başarılı bir tedavi yöntemidir. LDT'si derideki pürülan (irinli), kabuklu yaraların tedavisinde altta yatan hastalıklardan bağımsız olarak uygulanmaktadır.

SARI KANTARON: GELENEKSEL VE MODERN TEDAVİLERDE KULLANIMI

Nese Erdinc¹ Özlem Yılmaz²¹Akupunktur Fitoterapi Özel Sağlık Hizmetleri, Selçuk, İzmir, Türkiye²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Botanik alanında *Hypericum perforatum* olarak bilinen sarı kantaron (SJW), açık alanlarda yetişen ve dünyanın ılıman bölgelerinin çoğuna yayılan yapraklı bir bitkidir. Çeşitli rahatsızlıkları tedavi etmek için kullanılan bu tür en eski ve en iyi deneysel ve klinik olarak çalışılmış bitkisel ilaçlardan biridir. Antik çağların doktorları Galen, Dioscorides, Plinius ve Hipokrat, SJW'yi idrar söktürücü, yara iyileştirici, adet bozukluklarının tedavisi, bağırsak solucanlarının tedavisi ve depresyon, anksiyete tedavisi olarak önermiştir. Çeşitli ilaç firmaları tarafından üretilen bu bitkinin standart formülasyonları günümüzde milyonlarca kişi tarafından kullanılmaktadır. SJW'nin bitkisel bir ilaç olarak yaygın kullanımı, başta depresyon olmak üzere çeşitli hastalıkların tedavisinde etkinliğini doğrulayan çalışmalardan kaynaklanmaktadır. SJW'nin biyolojik olarak aktif birçok maddesi vardır, ancak bunlardan ikisi- hiperisin (bir naftodiantron) ve hiperforin (bir lipofilik floroglucinol)- en büyük tıbbi aktiviteye sahiptir. Farmakolojik çalışmalar, SJW'nin bu ekstraktlarının aynı zamanda nöroaktif özelliklere de sahip olduğunu göstermektedir. SJW'un, antidepresif aktiviteleri yoğun bir şekilde araştırılmıştır, ancak dermatolojik uygulamaları da geleneksel olarak uzun bir geçmişe sahiptir. Yağlar veya tentürler gibi topikal sarı kantaron müstahzarları; küçük yaralar ve yanıklar, güneş yanıkları, sıyrıklar, çürükler, ülserler, miyalji ve diğer pek çok benzerlerinin tedavisinde kullanılmaktadır. Son araştırmalar, bu bitkinin kanser, nörodejenerasyon, iltihaplanma ile ilgili bozukluklar ve bakteriyel ve viral hastalıklar dahil olmak üzere diğer rahatsızlıkların tedavilerinde bir antioksidan ve nöroprotektif ajan olarak etkinliğini göstermektedir. Kesin etki mekanizmaları hala belirsizdir, ancak mevcut araştırmalar, çeşitli biyoaktif bileşenlerin, genellikle sinerjik bir şekilde bildirilen klinik etkilere katkıda bulunduğunu açıkça göstermektedir. Bu çalışma, en eski ve en iyi araştırılmış şifalı bitkilerden biri olan sarı kantaron (*Hypericum perforatum* L.) hakkında güncel bilgileri özetlemeyi amaçlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Tıbbi bitki, Sarı kantaron, Hyperforin, *Hypericum perforatum*

ST. JOHN'S WORT: ITS USE IN TRADITIONAL AND MODERN THERAPIES

Nese Erdinc¹ Özlem Yılmaz²

Abstract

St. John's wort (SJW), known botanically as *Hypericum perforatum* is a leafy herb that grows in open areas, spreading throughout most of the world's temperate regions. It is one of the oldest and best experimental and clinically studied herbal remedies this type, used to treat a variety of disorders. The physicians of the ancient, Galen, Dioscorides, Plinius, and Hippocrates, recommended SJW as a diuretic, wound-healing herb, treatment for menstrual disorders, and treatment for intestinal worms and treatment of depression and anxiety. The standard formulations of this plant produced by various pharmaceutical companies are used by millions of people nowadays. The widespread use of SJW as an herbal remedy stems from studies that appear to confirm its effectiveness in the treatment of various diseases, particularly depression. SJW has many biologically active substances, but two of them- hypericin (a naphthodiantrone) and hyperforin (a lipophilic phloroglucinol) - have the greatest medicinal activity. Pharmacological studies show that these extracts of SJW also have neuroactive properties.

SJW has been intensively investigated for its antidepressive activity, but dermatological applications also have a long tradition. Topical St. John's wort preparations such as oils or tinctures are used for the treatment of minor wounds and burns, sunburns, abrasions, contusions, ulcers, myalgia, and many others. Recent research suggests the effectiveness of this herb in treating other ailments, including cancer, neurodegeneration, inflammation-related disorders, and bacterial and viral diseases, as an antioxidant and neuroprotective agent. The exact mechanisms of action are still unclear, but the available research clearly shows that various bioactive constituents contribute to the clinical effects reported, often in a synergistic manner. This study, aims to summarize the current state of knowledge on St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.) which is one of the oldest and best investigated medicinal herbs.

Keywords: Medicinal plant, St John's wort, Hyperforin, *Hypericum perforatum*

HİRUDOTERAPİDE KULLANILAN *HIRUDO VERBANA*'NIN TÜKRÜK SALGISININ ANTI-BAKTERİYEL, ANTI-FUNGAL VE ANTI-PARAZİTER ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

¹Fatih ÇAKIR, ²Alican BİLDEN, ³Cihat ÖZTÜRK

¹Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Diyarbakır

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Türkiye

³Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Türkiye

Özet

Amaç: Hirudoterapinin temel amacı; modern tıp ile birlikte insan sağlığının korunması, iyileştirilmesi ve rehabilite edilmesine katkı sağlayarak insanların temel sağlık ihtiyaçlarının karşılanması olarak ifade edilmektedir. Sülüğün tükürük salgısında biyoaktif maddeleri izole etmek ve karakterize etmek için son yüzyılda kapsamlı araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmada, Hirudoterapide kullanılan tıbbi sülük *Hirudo verbana*'dan elde edilecek tükürük salgısının in vitro koşullarda çeşitli mikroorganizma grupları (bakteri, mantar ve parazit) üzerindeki etkisini araştırmak ve bu tükürük salgısının enfeksiyonların tedavisinde alternatif olabileceğini ortaya koymaktır.

Gereç-Yöntem: Araştırmada kullanılacak *Hirudo verbana*'nın tükürük salgısını elde etmek için, aç bırakılan tıbbi sülükler, steril sentetik solüsyon ile beslendi, kusturuldu ve salgı solüsyonu falkon tüplerine alındı ve +4 °C'de 4500 rpm'de 15 dakika santrifüj edildi. Elde edilen süpernatant steril bir tüpe alınarak çalışmada kullanıldı. Araştırmada sülük salgısının antibakteriyel özellikleri belirlemek için *Yersinia pseudotuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis* suşları, anti-fungal aktiviteyi belirlemek için, *Candida albicans* ve *Candida tropicalis* maya mantarları, anti-paraziter etkinliği belirlemek için, *Blastocystis hominis*, *Acanthamoeba castellanii* parazitleri kullanıldı.

Bulgular: Araştırmada sülük tükürük salgısının maya mantarlar ve parazitler etkenlere karşı herhangi bir aktivite görülmezken, çalışmada kullanılan tüm Gram pozitif ve Gram negatif bakterilere karşı değişik büyüklükte antimikrobiyal aktivite gözlemlendi. Bu kapsamda en fazla *Y. Pseudotuberculosis*, *S. aureus*, *L. Monocytogenes* ve *B. Subtilis* etkenlerine karşı antimikrobiyal aktivite olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 1: *Hirudo verbana*'nın tükürük salgısının disk difüzyon yöntemiyle elde edilen inhibisyon zone çapları.

Standart Bakteri Suşları	İnhibisyon Zone Çapları (mm)
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	11
<i>Staphylococcus aureus</i>	13
<i>Escherichia coli</i>	5
<i>Klebsiella pneumonia</i>	5
<i>Bacillus cereus</i>	5
<i>Listeria monocytogenesis</i>	12
<i>Bacillus subtilis</i>	12
<i>Enterococcus faecalis</i>	5

Sonuç; KAEÜ Tıbbi Parazitoloji laboratuvarında üretilen tıbbi sülük *Hirudo verbana*'nın tükürük salgısının antimikrobiyal etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmada; elde edilen sülük tükürük ekstraktının Gram negatif ve Gram pozitif bakteriler üzerinde etkin olmasına karşın anti-fungal ve anti-paraziter etkinliğinin olmadığı ve konu ile alakalı daha ileri çalışmaların yapılması gerektiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hirudoterapi, *Hirudo verbana*, Antimikrobiyal

INVESTIGATION OF THE ANTI-BACTERIAL, ANTI-FUNGAL AND ANTI-PARASITE EFFECT OF *HIRUDO VERBANA* USED IN HIRUDO THERAPY

¹Fatih ÇAKIR, ²Alican BILDEN, ³Cihat ÖZTÜRK

Özet

Aim: The main purpose of hirudotherapy; It is expressed as meeting the basic health needs of people by contributing to the protection, improvement and rehabilitation of human health together with modern medicine. In the last century, many studies have been carried out to isolate and characterize bioactive substances in leech saliva. In this study, it is aimed to investigate the effect of saliva produced from the medicinal leech *Hirudo verbana* used in hirudotherapy on various microorganism groups (bacteria, fungi and parasites) in vitro and to reveal that this saliva can be an alternative in the treatment of infections.

Material-Method: In order to obtain the salivary secretion of *Hirudo verbana* to be used in the study, fasted medical leeches were fed with sterile synthetic solution and vomited, and then, the secretion solution was taken into falcon tubes and centrifuged at 4500 rpm at +4 °C for 15 minutes. In the study, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus subtilis*, *Enterococcus faecalis* strains were used to determine the antibacterial properties of leech secretion; yeast fungi *Candida albicans* and *Candida tropicalis* to determine anti-fungal activity; *Blastocystis hominis*, *Achanthamoeba castellanii* parasites were used to determine anti-parasitic activity.

Results: While no activity was observed against yeast fungi and parasitic agents of leech saliva in the study, antimicrobial activity of varying magnitude was observed against all Gram-positive and Gram-negative bacteria used in the study. In this context, it was observed that antimicrobial activity was the highest against *Y. Pseudotuberculosis*, *S. aureus*, *L. Monocytogenes* and *B. Subtilis*.

Tablo: *Hirudo verbana*'nın tükürük salgısının disk difüzyon yöntemiyle elde edilen inhibisyon zone çapları.

Standard Bacteria Strains	inhibition zone diameters (mm)
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	11
<i>Staphylococcus aureus</i>	13
<i>Escherichia coli</i>	5
<i>Klebsiella pneumonia</i>	5
<i>Bacillus cereus</i>	5
<i>Listeria monocytogenesisis</i>	12
<i>Bacillus subtilis</i>	12
<i>Enterococcus faecalis</i>	5

Conclusion: In this study, the antimicrobial activity of the salivary secretion of the medicinal leech *Hirudo verbana* produced in the KAUE Medical Parasitology Laboratory; It has been revealed that although the leech saliva extract obtained is effective on Gram-negative and Gram-positive bacteria, it does not have anti-fungal and anti-parasitic activity and further studies on the subject are required.

Keywords: Hirudotherapy, *Hirudo verbana*, Antimicrobial

KÜÇÜK CERRAHİ GİRİŞİMLERE EŞLİK EDEN MAJÖR OZON OTOHEMOTERAPİSİ

Mehmet Emin YILMAZ¹, Ahmet Altındaş

Özet

Bu çalışmada Çankırı Özel Karatekin Hastanesi Ozon Tedavi Birimi ve 1. Cerrahi Kliniğinde küçük cerrahi girişimlere ek olarak yapılan ozon tedavisinin sonuçları geriye dönük olarak incelenmiştir.

Amaç: Günübirlik küçük cerrahi girişim uygulanan hastalarda, ek olarak yapılan ozon tedavinin yara iyileşmesi, hasta memnuniyeti, işe geri dönüş süresi, komplikasyonlar ve tedavi maliyeti yönünden etkilerini araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Hastanemiz 1. Cerrahi polikliniğine 2014-2022 yılları arasında başvuran 8071 vakadan küçük cerrahi girişim için seçilen 110 vakada (52 kadın ,58 erkek) ilave olarak ozon tedavi uygulandı. İncelenen hastaların 40'ında benign kist, 35'inde Lipom ,15'inde kıl dönmesi 10'unda hemoroid, 5'inde Verruka vulgaris, 5'inde damar hastalığı vardı. Vakaların 25'i baş-boyun bölgesinde,20'si yüz, 15'i sırt, bel ve anal bölgede, 30'u göğüs, karın bölgesinde ,20'si kol ve bacaklarda bulunuyordu.

Hastalara cerrahi girişimden 1 saat önce tek doz koruyucu antibiyotik verildi. Tüm vakalarda lokal anestezi yapıldı. Cerrahi işlemle aynı anda 50-100 ml venöz kan kullanılarak, 15-20 gama majör ozon otohemoterapi uygulandı. Daha sonra 3, 5, 7, 10,13, 15 ve 20. günlerde ozon otohemoterapiye devam edildi. Cerrahi girişim uygulanan yara bölgesine ozonlu yağ ile günlük pansumanlar hastaların kendileri tarafından uygulandı.

Sonuçlar: Vakaların hemen tamamında 15 ve 20. günlerde yara iyileşmesi gerçekleşti. Anal bölgedeki yaraların 1 ayda iyileştiği görüldü. Ozonlu yağ ile pansumana 3 ay devam edildiği zaman iyileşme skarlarının normal doku rengine dönüştüğü gözlemlendi. Komplikasyon olarak 3 hasta akıntı oluştu. Bunlar anal bölgedeki lezyonlardı. Sadece bunlara antibiyotik verildi. Kullandığımız ozon terapi ve ozon yağı ile pansumanların tüm vakalarda yara enfeksiyonlarını önlediği görüldü. Akıntılı 3 vaka dışında postoperatif antibiyotik kullanılmadı. Yaraların iyileşme süresinin hızlandığı ve bu bölgelerdeki kanlanmanın arttığı görüldü. Yaralarda doğal ve estetik bir iyileşmenin sağlandığı gözlemlendi. Bu da tedavi maliyetinin azalmasını sağladı. Vakaların tamamında hasta memnuniyetinin yüksek olduğu, yaraların hızla iyileştiği, hastaların aynı veya ertesi gün işlerine geri dönebildiği, antibiyotik ve analjezik gereksinimi duyulmadığı ve tedavi maliyetlerinin çok ekonomik olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Ozon tedavi, cerrahi, ozon yağı

BUERGER HASTALIĞINA BAĞLI AYAK YARASININ OZON İLE TEDAVİSİ

Celal AYRAL¹

¹Batman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi, Türkiye

Özet

Buerger hastalığı özellikle sigara tiryakisi genç erkeklerde görülen ilerleyici bir periferik iskemi sendromudur. Hastalığın başlangıç ve ilerlemede sigara içiciliği en önemli yeri tutmaktadır. Bu vakada Buerger hastalığı olan 47 yaşındaki erkek hastanın sağ ayakta bulunan iskemik alanlarının ozon tedavisi ile düzelmesi paylaşıldı.

Anahtar Kelimeler: Buerger hastalığı, Ozon terapi, tedavi

GİRİŞ

1908 yılında Buerger tarafından “Obliterating tromboangiitis” olarak tanımlanan Buerger Hastalığı, 25-45 yaş arası ve özellikle aktif veya pasif sigara içen erkeklerde sık görülen ince çaplı atardamarlarının tıkanıklığı ile seyreden bir hastalıktır. Genellikle ayaklarda tırnak kesme sırasında oluşan yaranın iyileşmemesi ile ortaya çıkar ve enfekte bir hal alınca ayak parmağı ve ayak kaybına neden olabilir. Tedavi sürecinin ilk adımı, sigarayı ve tütün ürünlerini mutlak suretle hayatınızdan çıkarmak ve içildiği ortamda bulunmamaktır.

Ozon tedavisi, yara yerinin sterilizasyonu sağlar, lokal kan akımını artırarak kanda bulunan oksijenin dokulara ulaşmasını mümkün kılar. Böylece yara iyileşmesine büyük katkı sağlar.

OLGU SUNUMU

47 yaşındaki erkek hasta, sağ ayak 1. ve 4. parmağındaki iskemik ülser ek olarak şiddetli ağrı şikâyeti ile polikliniğimize başvuruyor. (Şekil-1)



Şekil-1: Ayaktaki ileri derecedeki iskemik alanlar

Anamnezinde Buerger hastalığı olup 35 yıldır aktif olarak sigara içicisi olduğu, ayak yaralarının tırnak keserken oluştuğunu daha sonra da büyüüp karardığı öğreniliyor.

Ozon Tedavi Protokolü

Hastaya özel Ozon tedavi protokolü oluşturuldu. Buna göre hafta da bir defa ozon tedavisi uygulanacak, tedaviye gelmeden önce ayaklar sabunlu su ile yıkanacak, ozonlanmış kantaron yağı günde üç sefer sürülecek.

Her ozon tedavisi uygulanmadan önce hastanın ayakları su ile ıslatılarak ozonun emilmesi sağlandı. Daha sonra hastanın ayağı, ozona dayanıklı 40*120 ebatındaki plastik torbaya yerleştirildi. Torbanın vakumu alındıktan sonra torba içerisine on dakika boyunca 80 gamadan ozon verildi. Bu sürenin sonunda beş dakika daha bu şekilde bekletilerek ozonun hasarlı doku ile teması maksimum sağlanmaya çalışıldı. Daha sonra ozon ile dolu torba vakumla cihaz içine alınarak ozonun oksijene dönüşümü sağlandı (Şekil-2).



Şekil-2: Torbalama ozon terapi

7 Ocak 2022 de başlanılan tedavi öncesi şiddetli ağrıları olan (VAS skoru 9) ve bu yüzden de acil serviste sık sık analjezik uygulayan hastamızda 7.seansından itibaren ağrılarında azalma olduğunu (VAS skoru 5), 10.seanstan sonra da ağrı hissetmediğini bazen çok az hissettiğini (VAS skoru 1) ve ağrı nedeniyle acil servise gitmediğini ifade etti (Şekil-3).



Şekil-3: 10. Seans sonunda

Sigara içmemesi, seanslarında hassasiyet göstermesi gerektiği söylenildi. Hastanın tedaviye uyum gösterdiği gözlemlendi. Toplam 24 seans olarak düşünülen tedavi protokolünün sonunda parmaklardaki yaralarında ciddi bir iyileşme görüldü (Şekil-4 ve 5).



Şekil-4: 15. Seans sonunda

Tedavi süresince herhangi bir yan etki gerçekleşmedi. Tedavi bitiminde yaranın şifa bulmasına vesile olundu, ancak profilaksi amacıyla ayda bir veya iki seans yapmaya devam etmekteyiz.



Şekil-5: 24. Seans sonunda

TARTIŞMA

O₃'nun varlığını ilk kez 1785 yılında Van Marum ortaya çıkarmıştır. Ancak O₃'nun üç atomlu oksijen gazı olduğunu 1839 yılında Christian Friedrich Schönbein keşfetmiştir. O₃ jeneratörü 1857 yılında yapılmış fakat tedavi amacıyla kullanımı ilk defa 1870 yılında kanın saflaştırılması işlemi ile başlamıştır. O₃'nun ilk tıbbi amaçla kullanımı 1. Dünya Savaşı'na uzanmaktadır. 1. Dünya Savaşı'nda Alman askerlerdeki enfekte yaralar, hardal gazı yanıkları ve fistüllerin tedavisinde ozon kullanılmıştır.

Ozon tedavisi hiçbir zaman hastalara verilen ilaçların kesilmesini veya tedavinin değiştirilmesini gerektirmez. Ozon tedavisi organizmanın antioksidan ve antiinflamatuvar savunma sistemlerini destekleyen, dokulara oksijenin daha kolay bırakılmasını sağlayan fizyolojik altyapıya yönelik bir destek tedavisidir. Özellikle diyabetik ülser olmak üzere tüm zor iyileşen ülserlerin tedavisinde kolaylıkla kullanılmaktadır.

Buerger hastalığı, orta ve küçük çaplı damarlarda lokalize (segmenter), oklüziv, inflamatuvar, idiyomatik, episodik, daha çok gençlerde görülen bir hastalıktır. Yapılan araştırmalarda bu hastalıkta bağışıklık sisteminde görülen anormallikler nedeniyle immünolojik damar iltihabı olduğu belirlenmiştir. 1908 yılında Leo Buerger tarafından detaylı olarak tarif edilmiştir. Daha çok sigara içen genç erkekler arasında görülmektedir. Kadınlarda görülme olasılığı ise vakaların % 2'si kadardır.

A Ercengiz'in yaptığı tez çalışmasında 1992-2016 yılları arasında Hiperbarik oksijen tedavisi alan 162 Buerger hastası üzerinde yaptığı retrospektif çalışmada hastaların 120'si erkek, 16'sı kadın ve E/K:7.5/1 olarak tespit ediyor. Ayrıca aynı çalışmasında hastaların sadece 16'sının sigarayı bıraktığını gözlemlemesi sigaranın bırakılmasının bu hastalarda nadir olduğunu gösteriyor.

Buerger hastalığı Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da son derece nadirdir, ancak dünyanın diğer bölgelerinde, özellikle Asya ve Uzak ve Orta Doğu'da daha yaygındır. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki insidansın genel popülasyonda 100.000 kişi başına 12.6-20 olduğu tahmin edilmektedir.

Buerger hastalığının tedavisinde; sigaranın bırakılması, yatak istirahati (gangren, ülser ve iskemik yara iyileşmesini hızlandırmak için), ekstremitelerin travmalardan korunması, soğuktan sakınılması, gözetmen eşliğinde yapılan egzersiz terapisi, trofik bozuklukların ve ödemin eşlik ettiği durumlarda hafif bacak elevasyonu, profilaktik tedavi seçeneklerini oluştururken, medikal tedavide kalsiyum kanal blokerleri (nifedipin, nikardipin veya amlodipin), antitrombosit ajanlar (aspirin vb.) veya pentoksifilin yer almaktadır.

Bizim vakamızda Buerger hastalığına bağlı nekrozlu dokuların ozonla tedavi edilebileceğini göstermesi açısından değerlidir. Bu şekilde hastalar ampute edilmeye gerek kalmadan tedavi edilmeleri mümkündür. Tedavinin başarı oranı hastanın uyumu ile doğru orantılıdır. Özellikle sigaranın bırakılması, seans aralığına dikkat edilmesi tedavi için belirleyici olmuştur.

Ayrıca hastamızın ağrı düzeyi vizüel analog skalasıyla tedavi öncesinde 9 düzeyinde olup bu değer tedavinin başlarında gerilemeye başladı. 7.seansın sonunda 5 olarak ölçülen VAS skoru tedavi sonunda 1 düzeyine geriledi. Tedaviden sonra da aylık olarak ozon tedavisi almaya devam etmektedir.

Sonuç olarak ozon tedavisi, bütün yumuşak doku travmaları, diyabetik ayak yarası gibi iyileşmesi zor gözüken yaralarda tamamlayıcı ve destekleyici bir uygulama olmakla birlikte tedavinin uygulanabilirliği, maliyet düşüklüğü, süresinin kısa olması (yirmi dakika) ve en önemlisi efektif olması hasta için düşünülmesini gerekli kılmaktadır.

-Hasta onamı 09.07.2022 tarihinde alınmıştır.

TRICHOMANAS VAGINALIS'E KARŞI KULLANILAN BAZI UÇUCU YAĞLAR**Emine BİLGİNOĞLU¹, Yüksel KAN²**

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Pilot Üniversite Sağlık Koordinatörlüğü, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tıbbi Bitkiler Anabilim Dalı

Özet

Tüm dünyada halk sağlığı sorunu olarak önem taşıyan *Trichomonas vaginalis* cinsel yolla bulaşan ürogenital sistemde enfeksiyona yol açan bir protozoondur. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar kadınlarda kalıcı üreme sağlığı problemlerine neden olabilmektedirler. *T. vaginalis* teşhisinde kültürel yöntemler yaygın olmakla birlikte mikroorganizmanın doğrudan tespit edilmesini sağlayan ticari antijen testleri de bulunmaktadır. *T.vaginalis*'in sebep olduğu Trikomoniyasin tedavisinde 5-nitroimidazol türevleri (metronidazol, ornidazol) kullanılmaktadır. Metronidazol ilk tercih edilen ilaç olmasına rağmen mutajenik ve karsinojenik nitelikte olduğu bilinmektedir. Bu ilaçların her ne kadar tedavi oranı yüksek olsa da *T. vaginalis* izolatlarının direnç kazanması durumunda tedavi başarısızlığı görülebilmektedir. Bunun sonucunda alternatif tedavi yöntemleri araştırılmaktadır. Özellikle tıbbi bitkilerin sahip oldukları biyoaktif molekülleri dikkate alındığında *T. vaginalis*' e karşı (anti-trichomonas aktiviteleri) önemli etkinliklerinin olduğu yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir. Tıbbi bitkilerden elde edilen uçucu yağlar bileşenleri sayesinde antibakteriyel, antifungal, antioksidant gibi çeşitli biyoaktivite özelliklere sahiptirler. Uçucu yağların bileşenleri ve miktarları bitkinin cinsine, bitkinin hangi kısımdan elde edildiğine, üretim şekline, yetiştirildiği bölgenin coğrafi yapısına ve iklime bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Dünya'da ve Türkiye'de yetişen bazı tıbbi bitkilerin (*Artemisia absinthium*, *Lavandula sp.*, *Bidens pilosa*, *Aframomum sceptrum*, *Curcuma longa*, *Zataria multiflora*, *Mentha piperita*, *Myrtus communis*, *Ferula assa-foetida*, *Salvia officinalis*, ve *Mentha crispera*) uçucu yağlarının anti-trichomonas aktivite gösterdikleri belirlenmiştir. Yapılan araştırmalarda bazı tıbbi bitkilerin uçucu yağlarının anti-trichomonas aktiviteleri üzerinde umut verici etkinliklerinin olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle, diğer tedavi önlemleriyle birlikte tıbbi bitkilerin uçucu yağları tamamlayıcı tedavi yöntemi olarak kullanım özelliklerine sahip olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: *Trichomonas vaginalis*, tıbbi bitkiler, uçucu yağlar, anti-trichomonas aktivite

SOME ESSENTIAL OILS USED AGAINST TRICHOMANAS VAGINALIS**Emine BİLGİNOĞLU¹, Yüksel KAN²****Abstract**

Trichomonas vaginalis, which is important as a public health problem all over the world, is a sexually transmitted protozoond that causes infection in the urogenital system. Sexually transmitted diseases can cause permanent reproductive health problems in women. Cultural methods are common in the diagnosis of *T. vaginalis*, in addition, there are commercial antigen tests that allow direct detection of the microorganism. 5-nitroimidazole derivatives (metronidazole, ornidazole) are used in the treatment of trichomoniasis caused by *T.vaginalis*. Although metronidazole is the drug of first choice, it is known to be mutagenic and carcinogenic. Although the treatment rate of these drugs is high, treatment failure may occur if *T. vaginalis* isolates gain resistance. As a result, alternative treatment methods are being investigated. Especially considering the bioactive molecules of medicinal plants, it has been determined by the studies that they have important activities against *T. vaginalis* (anti-trichomonas activities). Essential oils obtained from medicinal plants have various bioactivity properties such as antibacterial, antifungal and antioxidant. The components and amounts of essential oils vary depending on the type of plant, which part of the plant it is obtained from, the method of production, the geographical structure of the region where it is grown and the climate. It has been determined that the essential oils of some medicinal plants (*Artemisia absinthium*, *Lavandula sp.*, *Bidens pilosa*, *Aframomum sceptrum*, *Curcuma longa*, *Zataria multiflora*, *Mentha piperita*, *Myrtus communis*, *Ferula assa-foetida*, *Salvia officinalis*, and *Mentha crispera*) grown in the world and in Turkey show anti-trichomonas activity. In the research, it has been reported that the essential oils of some medicinal plants have promising effects on anti-trichomonas activities.

Keywords: *Trichomonas vaginalis*, medicinal plant, essential oil, anti-trichomonas activity

MODERN TIP & GETAT YÖNTEMLERİ HAKKINDAKİ DÜŞÜNCE VE TUTUMLARA PANDEMİNİN ETKİSİ

Mehmet AYDIN¹, Özlem SUVAK¹

¹SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Covid-19 mücadelesinde her ülke modern tıbbın kanıtlanmış tüm yöntemlerini (aşı, ilaç, plazma ve antiviral tedavileri kullanmıştır. Birçok ülkedeki insanlar aynı zamanda geleneksel ve tamamlayıcı tıp (GETAT) yöntemlerini de bir seçenek olarak standart tedaviye ek olarak kullanmışlardır. Çalışmamızda pandeminin GETAT ve modern tıp hakkındaki hasta görüşlerinin ve davranışlarının nasıl etkilendiğini ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Tanımlayıcı, kesitsel, anket çalışması olarak tasarlandı. 01.08.2022-15.09.2022 tarihleri arasında Ankara'da SBÜ Dışkapı Yıldırım Beyazıt SUAM Aile Hekimliği Kliniğine bağlı Aile Hekimliği polikliniklerine başvuran hastalara, tek anketör tarafından yüz yüze anket olarak yapıldı. Anket formu sosyodemografik bilgilere ek olarak modern tıp ve GETAT kullanımı ile ilgili görüş ve davranışları ile bunların pandemiden etkilenip etkilenmediği ile ilgili sorular içermektedir. İstatistiksel analiz IBM Statics SPSS v.26 ile yapıldı.

Bulgular: Çalışma yaş ortalaması 48,46±16,26 , %52,3(n=184) kadın ve %74,3(n=259) lise ve altı okullardan mezun olan 352 hasta dahil edildi. (Tablo 1) Katılımcıların %71,3'ü düzenli ilaç kullanımını gerektiren hastalığı var iken, ilaç kullanan hastaların %22,9'u diyabet, %24,3'ü HT, %10,8'i kalp hastalığına sahipti. Katılımcıların %56'sı daha önce hastaneye yatmışken, yatışların %32,3'ü kronik hastalık, %22,8'i enfeksiyon, %33,8'i ameliyat nedeniydi. Katılımcıların %82,6(n=290) Covid-19 tanısı almış, %26,2(n=77)'si hastaneden yatarak tedavi almıştı. Aşılama oranı ise %88(n=309)'di. %44,1'i 4 doz aşısını almıştı. Sağlık ihtiyaçlarını karşılama kaynaklarının %22,3'ü doktorlar, %11,2'si diğer sağlık çalışanları, %24,2'si internet ve sosyal medya, %15,4'ü haber/basın yayın organları, %5,3'ü sabah kuşağı programları, %17,9'u çevredeki insanlardan şeklinde olduğu görüldü. Kişilerin %90,6(n=318)'sı pandemi öncesi ve sırasında en çok fitoterapi ve besin takviyesi kullanımı olmak üzere GETAT yöntemleri kullanmıştı. Larva tedavisi hiçbir hasta tarafından kullanılmamıştı. (Tablo 2) Katılımcıların %61,1'i basit enfeksiyonlarda, %94,8'i kronik hastalıklarda modern tıbbi yöntemleri tercih ettiğini, %61,3'ü GETAT yöntemlerini başkalarına önerebileceği, %80,6'sı GETAT yönteminin yan etkisinin modern ilaçlardan daha az olduğunu düşünürken, %74,9'u hastalıklardan korunmak için GETAT yöntemlerinin etkili olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların %71,5'i Covid-19 tedavisinde kullanılan ilacın etkili olduğunu düşünürken, %67,8'i Covid-19 tedavisinde aşının etkili olduğunu düşünmektedir. Katılımcıların %52,7'si Covid-19 tedavisinde GETAT yöntemlerinin etkili olmadığını düşünmektedir. %53,3'ü Covid-19 tedavisi için GETAT yöntemlerini önermeyeceğini belirtmiştir. Katılımcıların %57,7'si Covid-19'dan korunmak için GETAT yöntemlerinin etkili olduğunu düşünürken, %67,8'i Covid-19'dan korunmak için GETAT yöntemlerini önerebileceğini belirtmiştir. Katılımcıların %61,1'i basit enfeksiyonlarda, %94,8'i kronik hastalıklarda modern tıbbi yöntemleri tercih ettiğini ve %80,6'sı GETAT yöntemlerinin yan etkisinin modern ilaçlardan daha az olduğunu düşündüğünü ifade etmişti (Tablo 3). GETAT kullanım öyküsü olan kişilerin daha yüksek oranda COVID-19 sürecinde hastalıktan basit enfeksiyonlarda tedavi, hastalıktan korunma ve başkalarına önerme konusunda GETAT yöntemlerinden en az birini tercih ettiği görülmüştür (p<0,05). Eğitim seviyesi ve gelir düzeyi arttıkça COVID-19'dan korunma ve tedavisinde daha çok GETAT yöntemlerini tercih ettikleri ve başkalarına önerdikleri; kronik hastalığı olanların ise daha çok modern tıp yaklaşımını tercih ettikleri görülmüştür. Basit enfeksiyon (p=0,01) ve kronik hastalıklarda(p=0,048) tedavi yöntemi tercihi açısından pandemi sürecinin etkisi olduğunu ve olmadığını belirten katılımcıların yanıtları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı. GETAT yöntemlerini başkalarına önerme(p=0,001), GETAT yöntemlerinin yan etkisi (p=0,001) GETAT yöntemleri ile hastalıklardan korunma (p=0,001) konularında pandemi sürecinin etkisi olduğunu ve olmadığını belirten katılımcıların yanıtları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı (Tablo 4). **Sonuç:** Çalışma, pandemi öncesi hastalıktan korunma ve tedavi için GETAT yöntemlerini tercih edenlerin pandemi sonrası aynı şekilde düşündüğü, önerdiği ve kullandığı, GETAT yöntemlerini pandemide hastalıktan korunmak için kullanıp önerdikleri, tedavi için hala modern tedavilere ve aşıya güvendiklerini ortaya koymuştur. Etkinliğine güvenemese de tedavide kullanıldığında yan etkinin azlığını kabul ettikleri, pandemiyle hem basit enfeksiyon ve kronik hastalıklarda tedavi daha çok modern tıbbi yöntemleri tercih edenlerle GETAT yöntemlerini tercih edenlerin fikirlerinde değişim durumu açısından anlamlı fark gözlenmiştir.

GETAT yöntemlerini başkalarına önerme, korunma için kullanma ve yan etki azlığı konularında da pandemiyle fikirlerinin değiştiği gözlenmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Değişken	Kategori	n	%	Değişken	Kategori	n	%	
Cinsiyet	Erkek	168	47,7	Medeni Durum	Evli	254	72,2	
	Kadın	184	52,3		Bekâr	98	27,8	
Eğitim	İlkokul	74	27,8	Meslek	Ev Hanımı	67	19,0	
	Ortaokul	87	24,7		İşçi	16	4,5	
	Lise	98	27,8		Emekli	59	16,8	
	Yüksekokul	19	5,4		Öğrenci	25	7,1	
	Lisans	68	19,3		Memur	60	17,0	
	Yükseklisans	4	1,1		Esnaf	92	26,1	
	Doktora	2	0,3		Serbest Çalışan	24	6,8	
Sosyal Güvence	Yok	18	5,1	Çiftçi	4	1,1		
Güvence	SGK	323	92,0	Diğer		5	1,4	
	Yeşil Kart	9	2,6		Gelir	5.000 TL'den Az	110	31,7
	Diğer	1	0,3			5.001-10.000 TL	215	62,0
			10.001 TL'den Fazla	22		6,3		
	$\bar{X} \pm S.H.$	Min.-Maks.		Kolmogorov-Smirnov Testi				
Yaş	48,46±16,26	18 - 87		İstatistik	df	Sig.		
			Yaş	,066	352	,001*		

Değişkenler	Pandemi Öncesi GETAT Yöntemleri		Pandemi Sürecinde Covid-19 Tedavisinde GETAT Yöntemleri		Pandemi Sürecinde Hastalıklardan Korunmada GETAT Yöntemleri	
	n	%	n	%	n	%
GETAT Kullanımı						
Evet	318	90,6	151	50,0	222	63,1
Hayır	33	9,4	151	50,0	130	36,9
GETAT Yöntemi						
Fitoterapi	273	28,0	136	52,9	171	48,8
Besin Takviyesi/Vitaminler	189	19,4	95	36,9	144	41,1
Sülük	24	2,6	0	0,0	1	0,3
Kupa	96	9,8	3	1,1	4	1,2
Hacamat	82	8,5	2	0,8	2	0,6
Ozon Tedavisi	58	5,9	2	0,8	2	0,6
Akupunktur	66	6,7	1	0,4	3	0,9
Apiterapi	14	1,4	7	2,8	15	4,2
Hipnoz	5	0,5	1	0,4	0	0,0
Osteopati	37	3,8	6	2,3	5	1,4
Homeopati	1	0,1	1	0,4	1	0,3

Larva	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Proloterapi	12	1,2	0	0,0	0	0,0
Müzik Terapi	8	0,8	1	0,4	1	0,3
Refloksoloji	13	1,4	0	0,0	0	0,0
Mezoterapi	95	9,7	1	0,4	0	0,0
Diğer	2	0,2	1	0,4	1	0,3

Tablo 2. Katılımcıların GETAT bilgileri

Tablo 3. Katılımcıların Covid-19 ve GETAT Hakkındaki Düşünceleri

Değişken	Kategori	n	%
Basit Enfeksiyonlarda	Modern Tıbbi Yöntemler	215	61,1
Tedavi Tercihi	GETAT Yöntemleri	137	38,9
Kronik Hastalıklarda	Modern Tıbbi Yöntemler	290	94,8
Tedavi Tercihi	GETAT Yöntemleri	16	5,2
GETAT Yöntemlerini	Evet	215	61,3
Başkalarına Önerme	Hayır	136	38,7
GETAT Yöntemlerinin	Evet	282	80,6
Yan Etkisi	Hayır	68	19,4
GETAT Yöntemleri ile	Evet	262	74,9
Hastalıklardan Korunma	Hayır	88	25,1
Covid-19 Tedavisindeki	Evet	99	28,5
İlacın Etkisi	Hayır	248	71,5
Covid-19 Tedavisindeki	Evet	239	67,8
Aşının Etkisi	Hayır	113	32,2
GETAT Yöntemleri ile	Evet	165	47,3
Covid-19 Tedavisi	Hayır	184	52,7
GETAT Yöntemlerini	Evet	164	46,7
Covid-19 Tedavisi İçin Önerme	Hayır	187	53,3
GETAT Yöntemleri ile	Evet	202	57,7
Covid-19 Korunma	Hayır	148	42,3
GETAT Yöntemleri ile	Evet	160	67,8
Covid-19 Korunma İçin Önerme	Hayır	191	32,2

Tablo 4. Katılımcıların GETAT Hakkındaki Düşünceleri ile Covid-19 İlişkisi

Değişken	Kategori	Pandeminin Etkisi				p
		Evet, Oldu		Hayır, Olmadı		
		n	%	n	%	
Basit Enfeksiyonlarda Tedavi Tercihi	Modern Tıbbi Yöntemler	113	84,3	102	46,8	,001*
	GETAT Yöntemleri	21	15,7	116	53,2	
Kronik Hastalıklarda Tedavi Tercihi	Modern Tıbbi Yöntemler	39	88,6	251	95,8	,048*
	GETAT Yöntemleri	5	11,4	11	4,2	
GETAT Yöntemlerini Başkalarına Önerme	Evet	55	91,7	159	54,8	,001*
	Hayır	5	8,3	131	45,2	
GETAT Yöntemlerinin Yan Etkisi	Evet	205	98,6	77	54,2	,001*
	Hayır	3	1,4	65	45,8	
GETAT Yöntemleri ile Hastalıklardan Korunma	Evet	160	97,6	102	54,8	,001*
	Hayır	4	2,4	84	45,2	

*p<0,05 anlamlı kabul edilmiştir. Pearson Ki-kare testi.

OP-28

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE HASTANEYE BAŞVURAN BİREYLERİN GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI TIP KULLANIMI ORANLARI VE TECRÜBELERİ

Derman Asiye EKER¹, Özlem SUVAK¹

ISBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği

Özet

Giriş ve Amaç: İnsanlık tarihi kadar eski Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT)'ın eşsiz olanakları birçok hastalık ve semptom tedavisinde kullanılagelmektedir. Bu çalışmada katılımcılar tarafından pandemi döneminde korunma, tedavi ve sağaltım amacıyla hangi GETAT yöntemlerini, nasıl kullandıkları ile etki ve yan etkileri konusundaki tecrübelerini ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışma Tanımlayıcı, kesitsel, anket çalışması olarak tasarlandı. SBÜ Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 01.10.2022 ile 01.11.2022 tarihleri arasında Aile hekimliği polikliniklerine ayaktan başvuran, 18 yaş üstü, sorulara cevap verecek mental, dil ve sosyal yeterliliği olan 60 hastaya sosyo-demografik verileri, COVID-19 özgeçmişleri, GETAT yöntemleri ile ilgili deneyimleri yüz yüze anket çalışması şeklinde uygulanmıştır. Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS Inc., Chicago, IL, ABD, v 21 kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya %43,3'ü kadın ve yaş ortalamaları 43,4±14,4 olan 60 katılımcı alındı. 30 (%50)'unun düzenli ilaç kullanmasını gerektirecek kronik bir hastalığı olup en sık hipertansiyon 12(%40), en az astım (%13,3) görülmekteydi. Katılımcıların 44(%73,3)'ü GETAT'ın ne demek olduğunu bildiğini, 36(%60)'sı GETAT'ı başkalarına önerdiğini, %18,3'ü GETAT ile ilgili eğitim aldığını belirtti. GETAT'ı bilen katılımcıların bilgi kaynağı olarak en çok televizyon (%59,1) yer almıştı, en az bilgi dindikleri kaynak ise sağlık profesyoneliydi (%6,8). Korunma, tedavi veya hastalık sonrası şikayetler için GETAT başvurusu ile sosyodemografik özellikler arasında ilişki saptanmadı. (p>0,05). Evli (%84,1) ve aylık geliri 15000 TL üzeri (%50) olanların GETAT bilgi düzeylerinin daha iyi olduğu anlaşıldı. (Tablo 1) Katılımcıların %56,7'sinin pandemiden önce de GETAT yöntemlerini kullandığı, %53'ünün fitoterapi tercih ettiği, %82,4'ü fayda gördüğü öğrenildi. Katılımcıların %66,7'sinin pandemide korunma amaçlı GETAT yöntemlerini kullandığı, %75'inin fayda gördüğü, %65'inin fitoterapi yöntemlerini kullandığı saptanmaktadır. (Tablo 2) Katılımcıların %50'sinin pandemide tedavi amaçlı GETAT yöntemlerini kullandığı, %86,7'sinin fayda gördüğü, en sık kullanılan yöntem ise fitoterapi olduğu, en sık kekik yağı, zerdeçal ve sirkenin kullanıldığı saptandı. (Tablo 3)

Katılımcıların %26,7'sinin kalıntı şikayetleri giderme amaçlı GETAT yöntemlerini kullandığı, %87,5'inin fayda gördüğü, %37,5'inin akupunktur yöntemine başvurduğu saptandı. Pandemi döneminde GETAT yöntemlerine başvurular incelendiğinde; korunma amaçlı evli (%82,5) olanların, tedavi amacıyla hastane yatış öyküsü(%60) olanların daha çok başvurduğu, kalıntı şikayetleri gidermek amacıyla düzenli ilaç(%75) kullanımı olanların daha çok başvurduğu görüldü. Pandemiden önce GETAT yöntemlerini kullananların %88,2'sinin pandemi döneminde korunma amaçlı GETAT yöntemlerine başvurduğu tespit edilmiştir. Pandemi döneminde korunma amaçlı GETAT yöntemlerine başvuranların %87,5'inin COVID-19 hastalığını geçirmediği de gözlemlendi. Öksürük, kas ağrısı ve yorgunluk kişileri fitoterapiye yönlendiren semptomlardı. (Tablo 3) Katılımcıların 38(%63,3)'i pandemi sonrası da GETAT yöntemlerinin kullanmayı düşünmekteydi.

Sonuç: Katılımcıların GETAT yöntemlerine başvurunun yüksekliği ve GETAT yöntemlerini kullananların daha az COVID-19 geçirdiği göz önüne alındığında mevcut sağlık sistemimizde GETAT eğitim ve uygulamalarının artmasının daha çok faydalı olacağı düşünülmektedir.

Tablo 1. GETAT bilgi düzeyi ile sosyodemografik özelliklerin karşılaştırılması

		İyi n/%	Kötü n/%	P değeri*
Cinsiyet	Kadın	17 / 38,6	9 / 56,3	0,223
	Erkek	27 / 61,4	7 / 43,8	
Medeni hal	Evli	37 / 84,1	5 / 31,3	<0,001
	Bekar	7 / 15,9	11 / 68,8	
Eğitim durumu	Ortaokul	13 / 29,5	3 / 18,8	0,300
	Lise	15 / 34,1	9 / 56,3	
	Üniversite	16 / 36,4	4 / 25,0	
Meslek	Ev hanımı	9 / 20,5	2 / 12,5	---
	İşçi	5 / 11,4	2 / 12,5	
	Emekli	3 / 6,8	2 / 12,5	
	Öğrenci	4 / 9,1	3 / 18,8	
	Memur	16 / 36,4	3 / 18,8	
	Esnaf	4 / 9,1	2 / 12,5	
	Çiftçi	3 / 6,8	2 / 12,5	
Aylık gelir durumu	<10000	12 / 27,3	12 / 75,0	0,002
	10000-15000	10 / 22,7	0 / 0	
	>15000	22 / 50,0	4 / 25,0	
Düzenli ilaç kullanımı	Evet	24 / 54,5	6 / 37,5	0,243
	Hayır	20 / 45,5	10 / 62,5	

Kronik hastalık	Yok	20 / 45,5	10 / 62,5	---
	Diyabet	4 / 9,1	4 / 25,0	
	Hipertansiyon	12 / 27,3	0 / 0	
	Kalp hastalığı	4 / 9,1	2 / 12,5	
	Astım	4 / 9,1	0 / 0	
Hastane yatış öyküsü	Evet	22 / 50,0	4 / 25,0	0,084
	Hayır	22 / 50,0	12 / 75,0	
Yaş		Ort ± std	Ort ± std	P değeri**
		44,25±13,72	41,06±16,36	0,453

(P<0,05 anlamlı kabul edildi. *Pearson Ki-Kare **Student T testi --- Beklenen değer 5'in altında olan 2'den fazla hücre olduğu için istatistik yapılamamıştır.)

TÜRKİYE'DE ZAYIFLAMA AMACIYLA KULLANILAN BİTKİLER

Talha YURDAER¹, Merve KALAS², Serpil DEMİRCİ KAYIRAN²¹İyilik Eczanesi, Adana²Çukurova Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik ABD, Adana

Özet

Obezite, çeşitli besinler yoluyla vücuda alınan enerjinin (kalori) harcanan enerjiden daha fazla olması ve bu fazla enerjinin vücutta yağ olarak depolanması (%20 veya daha fazla) sonucu ortaya çıkan, yaşam kalitesini ve süresini olumsuz yönde etkileyen bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün yaptığı tanıma göre de sağlığı bozacak ölçüde vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmıştır. Günümüzde her yaş grubunda görülebilen bir hastalıktır. Ülkemizde yapılan son araştırmalara göre, çocuk ve ergenlerde obezite rahatsızlığında bir artış olduğu görülmüştür. Bitkisel takviyeler, obezite rahatsızlığında bütünüleyici tedavi olarak sıkça tercih edilmektedir. Ancak obezite tedavisinde kullanılacak bitkilerin tamamına ait klinik çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Yararlı olduğu düşünülerek bilinçsizce kullanılan bitkisel çaylarda birden fazla droğun bir arada bulunması, bu drogların içerdiği kimyasal maddelerin farmakolojik etkilerinin potansiyelize olmasına ve toksik etkilerin ortaya çıkmasına sebep olabilir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de zayıflama amacıyla kullanılan bitkileri belirlemek, en fazla hangi familyada bulduklarını tespit etmektir. Bu araştırmada Türkiye'de yapılan etnobotanik çalışmalara taranmış, 139 bitki türünün zayıflama amacıyla kullanıldığı belirlenmiştir. Bitkilerin en çok yer aldığı familyalar sırasıyla 15 bitki türü ile Rosaceae, 12 bitki ile Lamiaceae, 10 bitki ile Apiaceae, 8 bitki ile Asteraceae, 5 bitki ile Fabaceae'dir. Bu bitkilerin en sık kullanılan kısımları yaprak ve meyveleri olup hazırlama biçimi olarak genellikle infüzyon ve dekoksasyon tercih edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fitoterapi, Obezite, Zayıflama Bitkileri

PLANTS USED FOR WEIGHT LOSS IN TURKEY

Talha YURDAER¹, Merve KALAS², Serpil DEMİRCİ KAYIRAN²

Abstract

Obesity is a disease that adversely affects the quality of life and the duration of life, resulting from the fact that the energy (calories) taken into the body through various foods is higher than the energy consumed and this excess energy is stored as fat in the body (20% or more). According to the definition made by the World Health Organization (WHO), it is defined as excessive fat accumulation in the body to the extent that it impairs health. Today, it is a disease that can be seen in all age groups. According to the latest studies conducted in our country, it has been observed that there is an increase in obesity in children and adolescents. Herbal supplements are frequently preferred as integrative treatment in obesity. However, the number of clinical studies on all the plants to be used in the treatment of obesity is very limited. The coexistence of more than one drug in herbal teas, which are used unconsciously because it is thought to be beneficial, may cause the pharmacological effects of the chemicals contained in these drugs to become potent and toxic effects may occur. The aim of this study is to determine the plants used for weight loss in Turkey and to determine which family they are in the most. In this research, ethnobotanical studies conducted in Turkey were scanned and it was determined that 139 plant species were used for weight loss. The families with the highest number of plants are Rosaceae with 15 plant species, Lamiaceae with 12 plants, Apiaceae with 10 plants, Asteraceae with 8 plants, and Fabaceae with 5 plants. The most commonly used parts of these plants are the leaves and fruits, and infusion and decoction are generally preferred as the preparation method.

Keywords: Phytotherapy, Obesity, Slimming Herbs

OP-30

GIDA OLARAK TÜKETİMİ SAKINCALI OLAN BAZI BİTKİLERİN ANADOLU TIBBİ'NDE KULLANIMI

Sebahat KOCAOĞLU¹, Gülay ÇOKSARI¹ Mukaddes KAVAS²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Halk Sağlığı Enstitüsü, Biyoterapötik Ürün Geliştirme Anabilim Dalı, Türkiye

²Türkiye Milli Botanik Bahçesi Müdürlüğü, Ar-Ge Biyoteknoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

Özet

Zehirli bitkiler, yapılarında bulunan alkaloid, saponin, glikozit ve tanen gibi bazı maddelerden dolayı tüketildiklerinde bireyde biyokimyasal değişimlere neden olarak hastalanmalara, hatta ölüme sebep olabilen bitki türleri olarak tanımlanmaktadır. Yanlışlıkla gıda olarak kullanılan bazı zehirli bitkiler belirli miktarın üzerinde alındığında halk sağlığı açısından tehlike oluşturabilmektedir. Bir maddenin zehir olarak tanımlanması o maddeye ait doz, vücuda giriş yolu ve maruziyet süresi ile zararlı etkinin görülme olasılığının yüksekliğine bağlıdır. Zehirli olduğu tespit edilen bazı bitkiler şunlardır; *Lolium temulentum*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus acer*, *Ranunculus scleratus*, *Ranunculus bulbosus*, *Ranunculus lingua*, *Ranunculus flammula*, *Digitalis purpurea*, *Digitalis ochroleuca*, *Lactuca virosa*, *Bryonia alba* *Atropa belladonna*, *Solanum dulcamara*, *Solanum nigrum*, *Aconitum cammarum*, *Helleborus niger*, *Helleborus viridis*, *Anemone pulsatilla*, *Asclepias vincetoxicum*, *Conium maculatum*, *Cicuta virosa*, *Aethusa cynapium*, *Colchicum autumnale*, *Daphne mezereum*, *Paris quadrifolia*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia helioscopia*, *Euphorbia peplus*, *Euphorbia esula*, *Euphorbia cyparissias*, *Euphorbia platyphyllos*, *Aconitum napellus*, *Aconitum lycoctonum* *Anemone sylvestris*, *Agaricus muscarius*, *Agaricus necator*, *Agaricus emeticus*, *Agaricus virescus*, *Phallus impudicus*'dur. Ayrıca bazı bitkiler böbrek yetmezliğine neden olabilmektedir. Anadolu Tıbbi uygulamalarında temel kitap olan İbn-i Sînâ'nın "El-Kânûn fi't-Tıbb" adlı eserinde bazı hastalıkların tedavisinde kullanılan, ilaç karışımlarının içerisinde zehirli bitkilerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada gıda olarak kullanımı sakıncalı olan *Aristolochia clematitis*, *Hyoscyamus niger*, *Ricinus communis*, *Datura stramonium*, *Solanum nigrum*, *Digitalis purpurea*, *Atropa belladonna* gibi bazı bitkilerin Anadolu Tıbbi'nda kullanımları hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar kelimeler: alkaloid, Anadolu tıbbi, bitki

OP-30

THE USE OF SOME PLANTS THAT ARE DANGEROUS TO CONSUME AS FOOD IN ANATOLIAN MEDICINE

Sebahat KOCAOĞLU¹, Gülay ÇOKSARI¹ Mukaddes KAVAS²

Abstract

Poisonous plants are defined as plant species that can cause illness or even death by causing biochemical changes in individuals when consumed due to some substances such as alkaloids, saponins, glycosides and tannins in their structures. When consumed as food by mistake, some poisonous plants can pose a danger to public health when taken above a certain amount. Defining a substance as a poison depends on the dose of that substance, the route of entry into the body and the duration of exposure, and the high probability of a harmful effect. Some plants that have been identified as poisonous are *Lolium temulentum*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Ranunculus acer*, *Ranunculus scleratus*, *Ranunculus bulbosus*, *Ranunculus lingua*, *Ranunculus flammula*, *Digitalis purpurea*, *Digitalis ochroleuca*, *Lactuca virosa*, *Bryonia alba* *Atropa belladonna*, *Solanum dulcamara*, *Solanum nigrum*, *Aconitum cammarum*, *Helleborus niger*, *Helleborus viridis*, *Anemone pulsatilla*, *Asclepias vincetoxicum*, *Conium maculatum*, *Cicuta virosa*, *Aethusa cynapium*, *Colchicum autumnale*, *Daphne mezereum*, *Paris quadrifolia*, *Asarum europaeum*, *Euphorbia helioscopia*, *Euphorbia peplus*, *Euphorbia esula*, *Euphorbia cyparissias*, *Euphorbia platyphyllos*, *Aconitum napellus*, *Aconitum lycoctonum* *Anemone sylvestris*, *Agaricus muscarius*, *Agaricus necator*, *Agaricus emeticus*, *Agaricus virescus*, *Phallus impudicus*. In addition, some plants can cause kidney failure. In Ibn-i Sînâ's book "El-Kânûn fi't-Tıbb", the primary source used in Anatolian Medicine practices, it has been found that poisonous plants were utilised in the drug mixtures that were used in the treatment of some diseases. This study will report on the use of some plants, which are hazardous to consume as food, such as *Aristolochia clematitis*, *Hyoscyamus niger*, *Ricinus communis*, *Datura stramonium*, *Solanum nigrum*, *Digitalis purpurea*, *Atropa belladonna* in Anatolian Medicine.

Keywords: alkaloid, Anatolian medicine, plant

AİLE HEKİMLİĞİ VE FİTOTERAPİ

Hüseyin CETİN'

'Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Uluslararası Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, İstanbul, Türkiye

FİTOTERAPİ NEDİR

Fitoterapi Yunanca “phytos (bitki)” ve “therapy (tedavi)” kelimelerinin birleşiminden oluşmuş bir sözcüktür. Fitoterapi terimi ilk kez 20. yy. başında Fransız hekim Henri Leclerc tarafından *La Presse médicale* adlı dergideki makalelerinde kullanılmıştır ve 1922’de *Précis de phytothérapie* “Fitoterapi’nin kesinliği” adlı kitabını yayınlanmıştır.

Fitoterapi hastalıkları iyileştirmek, şiddetini hafifletmek, hastalıklardan korunmak, tedaviye yardımcı olmak amacıyla bitkileri, bitkilerin çeşitli kısımlarını veya bunlardan hazırlanan preparatları kullanmak yoluyla uygulanan rasyonel (akılcı) bir tedavi şeklidir.

RASYONEL FİTOTERAPİ – AKILCI FİTOTERAPİ

Modern ve akılcı fitoterapinin esası, bilimsel zeminde yapılan deneysel araştırmalara ve klinik çalışmalara dayanmakta olup, kanıta dayalıdır. Koruyucu, tamamlayıcı ve tedavi edici olarak kullanıldığından “alternatif tedavi” olarak düşünülmesi yanlıştır. Modern tıbbı aykırı hiçbir prensip içermediği gibi, modern tıbbi destekler ve aynı prensipleri benimser. O nedenle “integratif tıp” altında sınıflandırılmaya daha uygun olup tamamlayıcı ve destekleyici tıp yöntemlerinden biri olarak kabul görmektedir.

Akılcı fitoterapi tıbbi bitkilerin bilimsel temele ve kanıta dayalı olarak akılcı bir yaklaşımla hastalıkların tedavisi veya önlenmesinde kullanımı olarak tarif edilmektedir.

TÜRKİYE’DE AİLE HEKİMLİĞİ

Aile hekimi: Kişiyeye yönelik koruyucu sağlık hizmetleri ile birinci basamak teşhis, tedavi ve rehabilite edici sağlık hizmetlerini yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı yapmaksızın, her kişiye kapsamlı ve devamlı olarak belirli bir mekânda vermekle yükümlü, gerektiği ölçüde gezici sağlık hizmeti veren ve tam gün esasına göre çalışan aile hekimliği uzmanı veya Kurumun öngördüğü eğitimleri alan uzman tabip veya tabiplerdir.

Aile Hekimliğinin WONCA-Avrupa tanımı: Aile Hekimliği / Genel Pratisyenlik, kendine özgü eğitim içeriği, araştırması, kanıt temeli ve klinik uygulaması olan akademik ve bilimsel bir disiplin ve birinci basamak yönelimli klinik bir uzmanlıktır. Aile hekimleri bireylerin ve aile fertlerinin ikamet yerlerinin yakınlarında ya da kolaylıkla ulaşabilecekleri bir yerde bulunan, ilk başvuracakları hekimlerdir.

2020 Sağlık İstatistikleri Yıllığına göre Türkiye’de 2020 yılında Aile Hekimlerine müracaat sayısı 247.273.830, diğer birinci basamak sağlık kuruluşlarıyla birlikte birinci basamakta bakılan toplam hasta sayısı 253.119.935, ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarına yapılan toplam müracaat sayısı 347.141.196, 2020 yılı toplam hasta müracaat sayısı 600.261.131 idi. Yani Aile hekimlerinin baktığı yıllık hasta sayısı toplam hasta sayısının %41’i idi.

Aynı kaynağa göre 2020 yılında Türkiye’de toplam 171.259 hekim bulunmakta, bunların 104.158’i Sağlık bakanlığı bünyesinde çalışmakta, bunların da 25.076’sı (2.085 Uzman, 22.991 Pratisyen AH) Aile hekimliği birimlerinde çalışmaktaydı. Bu açıdan ele alınınca toplam hekim sayısının yalnızca %14,64’ünü oluşturan Aile hekimleri, bakılan tüm hastaların %41’ine hizmet vererek oldukça önemli bir iş yükünü karşılamaktadırlar.

2022 yılı Cumhurbaşkanlığı yıllık programında yıl sonuna kadar Aile Hekimliği birimi sayısının 30.680 yükseltilmesi planlanmıştır. Buna rağmen Aile hekimlerinin tanı ve tedavide başvurabilecekleri olanaklar sınırlıdır. SGK SUT tebliği birçok ilacın ödemesini ancak belli branş hekimleri tarafından reçete edilmesi koşuluna bağlamıştır ve Aile hekimlerinin geri ödeme kapsamında reçete edebildiği ilaç sayısı ciddi oranda sınırlandırılmıştır. Aile Hekimlerine yapılan müracaatlar içinde önemli yer tutan ve prevalansı yüksek hastalıklardan Diyabet, Depresyon, Hiperlipidemi gibi hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların bazıları da buna dahildir.

AİLE HEKİMLİĞİ VE FİTOTERAPİ

Aile hekimleri yaş, cinsiyet ve hastalık ayrımı yapmaksızın kendilerine kayıtlı ve müracaat eden tüm kişilere sağlık hizmeti sunmaktadırlar. Bunun yanında sağlıklı kişilere de koruyucu sağlık hizmetleri, periyodik sağlık taramaları, sağlığın korunması ve sağlıklı yaşam davranışları konularında bilgilendirme ve eğitim hizmetleri vermektedirler. İlgi alanı oldukça geniş bir tıp disiplinine mensup olan Aile hekimlerinin GETAT’ın tüm alanlarına olduğu gibi ve Fitoterapiye de ilgi duymaları ve bu alandaki uygulama seçeneklerini hastaları ve sağlıklı kişiler için kullanmaları tabiidir.

Ülkemizde nispeten yeni olan GETAT ve Fitoterapi alanlarına, özellikle GETAT yönetmeliğinin çıkmasını müteakip hekimler ve halk tarafından oldukça yüksek oranda ilgi gösterilmeye başlanmıştır.

Uzun yıllar boyunca alanı bilmeyen kişiler tarafından “Kocakarı ilaçları” diye adlandırılan bitkilerle tedavi ve Fitoterapi, Eczacılık fakültelerinin Farmakognozi bölümlerindeki değerli akademisyen hocalarımız tarafından sahiplenilmiş ve bu alanda oldukça kıymetli çalışmalar yapılarak tıbbi bitkilerin araştırılması ve tanınması, akılcı ve doğru Fitoterapinin öğretilmesi yolunda ciddi çabalar sarfedilmiştir.

Türkiye’de tıp eğitiminde yeterince yer verilmeyen Fitoterapi alanında dünyanın birçok ülkesinde uzun yıllardır araştırmalar ve uygulamalar yapılmaktadır. Ülkemizde de 2014 yılından beri GETAT sertifika eğitimleri içerisinde hekimlere Fitoterapi eğitimleri verilmektedir. Diğer GETAT alanları gibi Fitoterapiye de yalnızca sertifikası olan hekimler tarafından uygulama izni verilmektedir.

Aile Hekimliği’nin ülkemizde uzmanlık eğitimi sırasında önerilen temel kaynak eserlerinden olan ve Türkiye Aile Hekimliği Uzmanlık Derneği (TAHUD) başkanı Prof.Dr. Esra Saatçi’nin editörlüğünde Türkçe’ye kazandırılan Raket Aile Hekimliği kitabının yazarı ve editörü Prof. Dr. David P. Raket, aynı zamanda İntegratif Tıp kitabının da editörüdür.

2011 yılında Aile Hekimliği Uzmanı Gamsızkan ve ark.’ın yaptığı 30 ilden 150 hekimin katıldığı bir çalışmada hekimlerin %63,1’i fitoterapi ile ilgilendiklerini ve uyguladıklarını belirtmiştir. 2018 yılında Trabzon’da yapılan ve 113 Aile Hekimi ile 129 eczacının katıldığı bir başka çalışmada ise katılımcıların %80,6’sı hastaların bitkisel ürünler hakkında bilgi almak için kendilerine başvurduğunu, eczacıların %68’inin, doktorların %42,5’inin hastalara bitkisel ürün önerdiğini ifade ettiklerini bildirmişlerdir.

AKILCI FİTOTERAPİDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Fitoterapide güvenilirlik, etkinlik ve kalite en temel prensiplerdir.

İyi üretim uygulamaları (GMP) ve iyi tarım uygulamaları (GAP) kuralları ile üretilmiş farmasötik formda hazırlanmış, bitmiş ve etiketlenmiş tıbbi ürünler kullanılmalıdır.

Farmakopelere girmiş, kanıt düzeyi yüksek klinik çalışmaları olan ürünler kullanılmalıdır.

İlaç etkileşimlerine ve toksisiteye dikkat edilmelidir.

Tağış günümüzde hala önemli bir sorundur.

Bitkisel ürünlerin uygun koşullarda depolanması, doğru bitkisel ürünün, doğru endikasyonda, doğru dozda ve doğru farmasötik şekilde kullanılmasına dikkat edilmeli.

Fitoterapi alanında yetkin, yeterli eğitime sahip hekimler tarafından uygulanmalı ve Tıp eğitiminde Fitoterapi ve bitkisel tedavi derslerine yer verilmelidir.

KAYNAKLAR

- 1) Orhan Erdoğan İ. Akılcı Fitoterapinin Temelleri, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, 2012
- 2) Aile hekimliği uygulama yönetmeliği, Resmî Gazete Tarihi: 25.01.2013 Sayı: 28539
- 3) WONCA Aile Hekimliği / Genel pratisyenlik Avrupa tanımı, WONCA – 2002
- 4) T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2020
- 5) 2022 Yılı Cumhurbaşkanlığı Yıllık Programı
- 6) SGK Sağlık Uygulama Tebliği, 2014
- 7) Raket RE, Raket DP. Aile Hekimliği 9. Baskı, Çeviri Editörü: Esra Saatçi, Güneş Tıp Kitabevleri, 2019
- 8) Raket D, Minichello V. Integrative Medicine 5th Edition, Elsevier, 2022
- 9) Gamsızkan Z, Kurt A, Yücel A, Kartal M Hekimlerin fitoterapi ürünlerine bakış açısı. Journal of Clinical and Analytical Medicine. 2011;2(2):1-3
- 10) Renda G. et all, Aile Hekimleri ve Eczacıların Bitkisel Ürün Kullanımına Yaklaşımları: Trabzon İlinde Pilot Çalışma. Türk Aile Hek Derg 2018;22(3):141-156
- 11) Dişli M., Yeşilada E. Türkiye ‘de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye’de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağış), J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):13-21
- 12) Ramzan I, Fitoterapi Etkinlik, Güvenilirlik ve Mevzuat. Çeviri Editörü. Erdem Yeşilada, Akademisyen Kitabevi, 2019

TÜRKİYE’DE MÜZİK TERAPİ UYGULAMALARI KULLANILARAK YAPILAN HEMŞİRELİK LİSANSÜSTÜ TEZLERİNİN İNCELENMESİ

Sevim Nur SAYLAM¹, Rabia CAN¹, Aykut AKBAŞ¹, Turan EKİCİ¹, Gökçe DEMİR² Sevil GÜLER³

¹ Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Hemşireliği ABD YL Öğrencisi

² Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Halk Sağlığı Hemşireliği ABD

³Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi İç Hastalıkları Hemşireliği ABD

Özet

Amaç: Müziğin hastaların tedavisinde eski çağlardan günümüze kadar kullanıldığı bilinmektedir. Dünya Müzik Terapisi Federasyonu’na göre müzik terapi; “Bir kişi veya grubun fiziksel, duygusal, sosyal ve kognitif ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gereksinim duyduğu iletişim, ilişki, öğrenme, ifade, mobilizasyon, organizasyon ve diğer ilgili terapötik etkenleri geliştirmek ve artırmak için müziğin ve/veya müzikal elemanların (ses, ritim, melodi ve harmoni) eğitim almış bir müzik terapisti tarafından tasarlanarak kullanılması” olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada, Türkiye’de müzik terapi uygulamaları kullanılarak yapılan hemşirelik lisansüstü tezlerini değerlendirmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırma retrospektif tanımlayıcı tipte yapılmıştır. Tezler araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu ile değerlendirilmiştir. Tezler Yüksek Öğretim Kurumu “Ulusal Tez Merkezi” veri tabanı taranarak ulaşılmıştır. Araştırmada incelenen tezlerin araştırmaya alınma ölçütleri; başlığında müzik, müzik terapi kelimelerinin yer alması, Hemşirelik ve/veya hemşirelik anabilim dalları tarafından yapılmış olmasıdır. Türkiye’de müzik terapi uygulamasının incelendiği 21 adet yüksek lisans ve 6 doktora tezi olmak üzere toplam 27 teze ulaşılmıştır. Bir tezin tam metnine ulaşamadığı için kapsam dışı bırakılmış ve toplam 26 tez değerlendirilmiştir.

Bulgular: Türkiye’de müzik terapi uygulamaları kullanılarak yapılan hemşirelik tezlerinin %76,9’unun yüksek lisans, %23,1’inin doktora tezleri olduğu saptanmıştır. Tezlerin araştırma yöntemleri değerlendirildiğinde çoğunluğunun randomize kontrollü deneysel olduğu saptanmıştır. Müzik terapi uygulamasının bireylerde/hastalarda; anksiyeteyi, stresi, ağrıyı, yalnızlık duygusunu ve yorgunluğu azalttığı saptanmış olup aynı zamanda yaşam kalitesini arttırdığı ve uyku kalitesinde iyileşme sağladığı saptanmıştır.

Sonuç: Tezlerin hepsinde müzik terapi uygulamasının birçok semptom üzerinde olumlu etkisi görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik, müzik terapi, sağlık

EL MASAJININ ARTERIOVENÖZ FİSTÜLE POKNSİYON AĞRISI ÜZERINE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA

Sevil Güler¹, Seda Şahan¹, Gökçe Demir², Sevim Nur Saylam³

¹Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Türkiye

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Türkiye

³Kırşehir İl Sağlık Müdürlüğü, Mucur Devlet Hastanesi, Türkiye

Özet

Giriş-Amaç: Arteriyovenöz fistül, uzun vadeli hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda güvenli vasküler erişim için tercih edilen yöntemdir. Ne yazık ki, hemodiyaliz tedavisi hastaların beşte birinden fazlası arteriovenöz fistülün ponksiyonuyla ilgili ağrıyı, hoş olmayan ve dayanılmaz bir sorun olarak tanımlamaktadırlar. Hemodiyaliz hastaları iğne yerleştirilmesi ile ilgili ağrı deneyimini yılda toplam 320 kez yaşadıkları tahmin edilmektedir. Ağrı yönetimi, ağrılı prosedürlerde önemli önceliklerdir. El masajı, hemşirelerin en sık tercih ettiği tamamlayıcı terapidir ve genellikle ağrıyı azaltmak için kullanılır. Bu randomize kontrollü çalışma bu nedenle hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma, 01 Mayıs- 2022 Temmuz tarihleri arasında hemodiyaliz tedavisi alan hastalarda, Kayseri'de bir hemodiyaliz merkezinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma müdahale grubunda 25 ve kontrol grubunda 25 olmak üzere araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 50 hastayla tamamlandı. Çalışmayı yürütmek için Bir Üniversite'nin Girişimsel Olmayan Etik Kurul Komitesi'nden (2022-251) onay alınmıştır. Çalışmanın verileri Hasta Bilgi Formu ve Görsel Analog Ölçek (VAS) kullanılarak toplanmıştır. Formlar, hastalarla yüz yüze görüşmeler yaparak doldurmuştur. Ardından araştırmacı, arteriyovenöz fistül iğneleri girilmeden, diyaliz oturumuna başlamadan on dakika önce müdahale grubundaki tüm hastalara el masajı uygulandı. El masajı uygulaması protokolüne göre haftada üç kez gerçekleştirildi. Her oturum 10 dakika sürdü. Uygulamanın sonunda, hastaları hemodiyaliz ile bağlamak için AVF iğnesi takıldı. VAS puanı AVF iğneleri takıldıktan sonra uygulandı.

Bulgular: Müdahale ve kontrol gruplarındaki bireyler cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, meslek ve ikamet yeri ($p>0.05$) açısından benzerdi. Tıbbi özellikler açısından iki çalışma grubu arasında benzerdi (kronik böbrek yetmezliğinin nedeni ve diyaliz ile tedavi süresi) ($p>0.05$). Müdahale grubuna uygulanan el masajı, ilk izlemde 6.18 ± 1.92 olan AVF ponksiyonu ile ilgili ağrı puan ortalamalarını, ikinci izlemde 2.96 ± 1.12 'ye ($p=0.013$) düşürdü. Ancak, kontrol grubunu hastalarında birinci ve ikinci izlemlerinde AVF ponksiyon ağrı ortalamaları arasında önemli bir farkı yoktu ($p=0.842$)

Sonuç: Arteriovenöz fistül ponksiyonuyla ilgili ağrının hemodiyaliz hastalarında fiziksel ve zihinsel sağlık üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, ağrı kontrolü bu hastalarda çok önemlidir. Mevcut çalışmanın sonuçları, el masajının AVF ponksiyonunun ağrısını gidermede etkili olduğunu göstermiştir. AV fistül iğnesiyle ilişkili ağrıyı azaltmak için farmakolojik olmayan, uygulaması kolay, ucuz ve etkili bir yöntem olan el masajının hemodiyaliz hemşirelerin bakım girişimi olarak düzenli olarak yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: El masajı, ağrı, hemodiyaliz, hemşirelik

**THE EFFECT OF HAND MASSAGE ON ARTERIOVENOUS FISTULA PUNCTURE PAIN: A
RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL**

Sevil Güler¹, Seda Şahan¹, Gökçe Demir², Sevim Nur Saylam³

Abstract

Background: Using arteriovenous fistula is the preferred method for safe vascular access in patients undergoing long-term hemodialysis. Unfortunately, the arteriovenous fistula puncture-related pain is one of the most annoying problems that over one fifth of patients undergoing hemodialysis describe it as unpleasant and unbearable problem.⁸ The arteriovenous fistula cannulation must be performed three to four times a week. Patients undergoing continuous hemodialysis experience the arteriovenous fistula puncture-related pain approximately 320 times per year. Pain management is important priorities in painful procedures. Hand massage is the most frequently preferred complementary therapy by nurses and is often used to reduce pain. This randomized controlled study was performed in patients undergoing hemodialysis treatment.

Method: Research was carried out in Kayseri at a hemodialysis center in patients undergoing hemodialysis between 01 May -30 July 2022. The study was completed with 50 patients, 25 patients in the intervention group and 25 patients in control group, all of whom accepted to participate in the study and met the criteria of inclusion into the study. Approval was taken from Clinical Trials Ethics Committee of University (2022-115) in order to conduct the study. The data of the study were collected by using Patient Information Form and Visual Analogue Scale (VAS). The forms were filled by conducting face-to-face interviews with the patients. The researcher then applied hand massage to all the patients in the intervention group at the ten minutes before the arteriovenous fistula needles have been inserted without starting dialysis session. Totally three sessions were carried out as three times a week in accordance with protocol of hand massage application. Each session lasted for 5 minutes. At the end of the application, The AVF needle was inserted to connect the patients with hemodialysis. VAS score was applied to the patients.

Results: The individuals in the intervention and control groups were similar in terms of gender, educational status, marital status, occupation, and residence place ($p>0.05$). The medical characteristics were similar between two study groups (cause of chronic renal failure and duration of treatment with dialysis) ($p>0.05$). The use of hand massage significantly reduced the scores of AVF puncture-related pain, which was 6.18 ± 1.92 in the first session, to 2.96 ± 1.12 in the second session ($p=0.013$). However, mean scores of AVF puncture pain had no significant difference in the first and second follow-ups of haemodialysis in the patients of the control group ($p=0.842$)

Conclusion: Due to the negative effects of the arteriovenous fistula puncture-related pain on physical and mental health in hemodialysis patients, pain control is very important in these patients. The results of the present study showed that hand massage was effective in relieving pain of AVF puncture in patients undergoing haemodialysis. It is recommended that hand massage, which is a non-pharmacological, easy-to-implement, cheap and effective method to reduce the pain associated with AV fistula needle, be routinely performed as a nursing attempt by hemodialysis nurses.

Keywords: Hand Massage, pain, hemodialysis, nursing.

DENEYSEL SİYATİK SINİR HASARINDA EGZERSİZ VE BORİK ASİTİN BÜYÜME FAKTÖRLERİNE ETKİSİ

Osman ÖZOCAK¹, Sevil KESTANE², Muhammed AKTOPRAK³, Bekir ÇOKSEVİM⁴, Naime Meriç KONAR²

¹Kayseri Şehir Hastanesi,

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

³Erciyes Üniversitesi Tıp fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

⁴Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı

²Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı

Özet

Giriş ve Amaç: Nörodejeneratif rahatsızlıkların günümüzde yaygınlığı artarken çok farklı tedavi yöntemlerinin sistem cevapları üzerinde yan etkilerinin olduğu bilinmektedir. Tedavi yöntemlerine katkı olması düşüncesiyle, siyatik sinir hasarı oluşturulmuş sıçanlarda egzersiz ve borik asit uygulamalarının büyüme faktörleri, kan glikoz düzeyleri, fizik profil özellikleri ve lökositler parametreler üzerine etkilerini tespit etmek amacıyla bu çalışma gerçekleştirildi.

Yöntemler: Çalışmada, Erciyes Üniversitesi (ERÜ) Etik Kurul Onayı ve BAP Birimi desteği (TDK-2019-980-2020- TDK-2020-10073) alındıktan sonra 3-6 aylık(300±60gr) Erkek Wistar Albino sıçan (30 adet) kullanıldı. Denekler rastgele beş gruba(n=6) gruba ayrıldı. Gruplar 1-Kontrol(K), 2-İntakt Egzersiz (İnt. E), 3-Opere Egzersiz (Op. E), 4- İntakt Borik Asit (İnt. B), 5-Opere Borik Asit (Op. B) şeklinde belirlendi.

Siyatik sinir hasarından 7 gün sonra yüzme egzersizleri toplam 4 hafta süreyle (45dk/5gün/su sıcaklığı 25°C), uygulandı. Fizyolojik su içinde çözdürülen Borik asit (Na₂B₄O₇), siyatik sinir hasarından sonra 0, 24, 48. ve 72. saatlerde gavaj yoluyla 100mg/kg doz uygulandı. Her grupta deneysel işlemler 35. gün tamamlandı. Alınan kan örneklerinden, lökositler parametreler, İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1(IGF-1)- Büyüme Hormonu (GH)), kan glukoz düzeyleri belirlendi. Deneklerin fizik profil özellikleri belirlendi. Elde edilen veriler Kruskal Wallis, Mann-Whitney testleri ile gruplararası farklılıklar istatistiksel olarak karşılaştırılarak değerlendirildi ve anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak alındı.

Bulgular: Lökositler veriler özellikle opere gruplarda ileri düzeyde anlamlı bulunurken, fizik profil bulgularıda opere gruplarda azalan yönde anlamlı bulundu(p<0,05). K grubuna göre diğer gruplarda (2,3,4,5. gruplar) GH düzeyleri, 4,5. gruplarda IGF-1, BKİ değerleri 3, 4 ve 5. gruplarda anlamlı olarak daha düşüktü. Egzersiz gruplarına (2,3.gruplar) göre; 4,5. gruplarda IGF-1, GH düzeyleri anlamlı olarak daha düşükken, kan glukoz düzeyleri, anlamlı olarak daha yüksekti (p<0,05).

Sonuç: Siyatik sinir hasarı oluşturulan sıçanlara uygulanan borik asidin hem GH hem de IGF-1 düzeylerini azaltması, büyüme hormonunun yara iyileşmesi üzerine doğrudan bir etkisinin olmadığını, ağır egzersiz programlarının GH düzeyini düşürebileceğini, Borik asit kan glikoz düzeylerini arttırırken, egzersizin IGF-1 düzeylerini artırması gibi verileri oluşturan sistem cevabının iyi anlaşılması bakımından, yeni çalışmaların yapılmasının gerekli olduğunu düşündürdü.

Anahtar Kelimeler: Siyatik Sinir Hasarı, Egzersiz, Borik Asit, İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1, Büyüme Hormonu

THE EFFECT OF EXERCISE AND BORIC ACID ON GROWTH FACTORS IN EXPERIMENTAL SCIATIC NERVE DAMAGE

Osman ÖZOCAK¹, Sevil KESTANE², Muhammed AKTOPRAK³, Bekir ÇOKSEVİM⁴, Naime Meriç KONAR²

Abstract

Aim: It is known that many different treatment methods have side effects on system responses while the prevalence of neurodegenerative disorders is increasing today. This study was carried out to determine the effects of exercise and boric acid applications on growth factors, blood glucose levels, physical profile characteristics and leukocyte parameters in rats with sciatic nerve damage, with the aim of contributing to treatment methods.

Materials and Methods: In the study, 3-6 months-old (300±60gr) Male Wistar Albino rats (36 pieces) were used after ERU Ethics Committee Approval and ERU BAP Unit support (TDK-2019-980-2020-10073). The rats were randomly divided into five groups (n=6). The groups were determined as 1-Control (C), 2-Intact Exercise (Int. E), 3-Operated Exercise (Op. E), 4-Boric Intact Acid (Int. B), 5-Operated Boric Acid (Op. B). Swimming exercises were performed five days in a week (45 min/day), during 4 weeks after 7 days of the sciatic nerve injury, in an environment with a water temperature of 25°C. Boric acid (Na₂B₄O₇) dissolved in physiological water was administered at a dose of 100mg/kg via gavage at 0, 24, 48 and 72 hours after sciatic nerve injury. Experimental procedures in each group were completed on the 35th day. Leukocyte parameters, Insulin-Like Growth Factor-1(IGF-1), Growth Hormone (GH), blood glucose levels were determined from the blood samples. The physical profile characteristics were determined. The data were evaluated by comparing statistically the differences between groups with Kruskal Wallis, Mann-Whitney tests and the level of significance was taken as p<0.05.

Results: The physical profile findings were found to be significant in decreasing direction in the operated groups while leukocytic data were found to be highly significant especially in the operated groups(p<0.05). GH levels of groups 2,3,4,5 and 6; IGF-1 values of groups 4 and 5; BMI values in the operated groups were significantly lower compared to group C. While IGF-1 values and GH levels were significantly lower in the groups 4 and 5; blood glucose levels were significantly higher according to the exercise groups (p<0.05).

Conclusion: Data such as boric acid applied to rats with sciatic nerve damage reduces both GH and IGF-1 levels, growth hormone has no direct effect on wound healing, heavy exercise programs can lower GH levels, exercise increases IGF-1 levels while boric acid increases blood glucose levels suggested that new studies are needed in order to better understand the system response.

Keywords: Boric Asid, Exercise, Sciatic Nerve Injury, Insuline Like Growth Factor-1, Growth Hormone

1-GİRİŞ

Günümüzde iş ve trafik kazaları, düşmeler, cerrahi girişimler, enfeksiyonlar, ateşli silah yaralanmaları, kimyasal maddeler ile ezilmeye bağlı yaralanmalar ve inflamatuvar durumlar gibi pek çok faktör periferik sinirlerde; alt ekstremitede başta siyatik sinir, peroneal sinir ve nadiren tibial ve femoral sinirlerde hasara neden olmaktadır. Periferik sinir hasarından sonra gerekli rehabilitasyon yöntemleriyle tedavi edilmeyen durumlarda, ekstremitelerine ve kalıcı sakatlıklara neden olmaktadır (1). Fizik tedavi ve rahabilitasyon yöntemi olarak yaygın olarak kullanılan yüzme egzersizleri, periferik sinir hasarı sonrasında erken aktif mobilizasyon ve dinamik kuvvete izin verir (2). Siyatik sinir yaralanmalarından sonra yaptırılan yüzme egzersizleri, sinir rejenerasyonunu ve reinervasyonunu, akson sayısını, çapını, aksonal filizlenme ve büyümeyi, nörotrofin düzeylerini, sensorimotor ve nöromüsküler fonksiyonların geri kazanılmasını arttırmaktadır. Egzersiz tedavisinde; egzersizin tipi, yoğunluğu, süresi ve miktarının sinaptik eliminasyonu hızlandırarak fonksiyonel iyileşmeye katkıda bulunduğu, kas içi bağ dokusu yoğunluğunun korunmasını sağlayarak kas performansının artışına neden olduğu belirtilmiştir (3). Bor ve bor içeren bileşiklerin insan ve hayvanların metabolizması için faydalı olduğu, kemiklerin sağlıklı gelişimi ve steroid hormon metabolizmasında, hücre zarı bakımında görevleri bilinmektedir (4). Borik asit ile ilgili çalışmalar toksik etkili olabileceğinin düşünülmesi nedeni ile sınırlı kalmakla birlikte yapılan son çalışmalarda borik asit ve türevlerinin in vitro ve in vivo ortamlarda çeşitli bor bileşiklerinin toksik olmayan özellikleri ve potansiyelleri bildirilmiştir (5). Hayvanlarda bor bileşiklerinin birçok enzim aktivitesinde düzenleyici olarak yer aldığı, mineral ve karbonhidrat metabolizması, enerji tüketimi, embriyonik gelişimi içeren çeşitli mekanizmaları etkilediği bilinmektedir (4).

Bor' un elastaz, tripsin benzeri enzimler, kollajenaz gibi bazı enzimlerin aktivitelerini doğrudan etkileyerek hücre dışı matrisi düzenlediği, fibroblastlarda TNF- α salınımını indüklediği belirtilmiştir⁽⁶⁾. Kollajen tip I (COLI), osteokalsin (OCN), osteopontin (OPN), kemik sialo proteini (BSP) gibi kemik dokusu ile ilgili bazı hücre dışı matris proteinlerinin gen ekspresyon seviyelerinin bor tedavisi ile arttığı⁽⁷⁾ ve yara iyileşmesini de sağladığı öne sürülmüştür⁽⁸⁾. Bor, kalsiyum metabolizması ve bununla bağlantılı olarak kemik metabolizması için faydalı bulunmuştur. Alüminyum, bor, kadmiyum, krom ve kurşun gibi kan dolaşımındaki farklı metaller, kemiğin mineral çıkarılması sırasında iskelet dokusuna afinite göstermektedir. Bağışıklık sistemi bozulmuş farelerin diyetine borik asit eklendiğinde, farelere insandan nakledilen prostat kanseri tümörlerinde büyümenin azaldığı görülmüştür⁽⁹⁾. Borik asidin insan prostat kanseri hücreleri üzerinde olumlu etkileri gösterilmiştir⁽¹⁰⁾. Bor, doza bağımlı bir şekilde prostat kanseri hücre dizilerinin büyümesini ve proliferasyonunu da inhibe etmektedir⁽¹¹⁾.

Nörodejenatif rahatsızlıkların günümüzde yaygınlığı artarken çok farklı tedavi yöntemlerinin sistem cevapları üzerinde yan etkilerinin olduğu bilinmektedir. Bu çalışma siyatik sinir hasarı oluşturulmuş sıçanlarda egzersiz ve borik asit uygulamalarının büyüme faktörleri üzerine etkilerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirildi.

2-MATERYAL VE METOT

Çalışmada, Erciyes Üniversitesi Etik Kurul Onayı ve Erciyes Üniversitesi BAP Birimi desteği (TDK-2019-980-2020- TDK-2020-10073) alındıktan sonra, Erciyes Üniversitesi Deneysel Araştırmalar Uygulama ve Araştırma Merkez'inden (DEKAM) temin edilen sağlıklı, 3-6 aylık (300±60gr) Erkek Wistar Albino sıçan (30 adet) kullanıldı. Sıçanlar plastik kafeslerde 23 ± 2 °C oda sıcaklığında, %50 ± 10 nem ortamında, 12/12 gece/gündüz ışık periyodunda ve standart sıçan yemi (%20-22 ham protein, 2600-2650 kcal/kg enerji, %4-5 ham yağ, %5-7 ham selüloz) ile ad libitum beslenerek barındırıldı⁽¹²⁾. Denekler rastgele beş gruba (n=6) gruba ayrıldı. Gruplar 1-Kontrol(K), 2-İntakt Egzersiz (İnt.E), 3-Opere Egzersiz (Op. E), 4-İntakt Borik Asit (İnt. B), 5-Opere Borik Asit (Op. B) şeklinde belirlendi. 1-Kontrol(K); hiçbir uygulama (Borik asit ve egzersiz uygulamaları) yapılmayan grup. 2-İntakt Egzersiz (İE); siyatik sinir kesisi uygulanmayan ve sadece yüzme egzersizleri yaptırılan grup. 3-Opere Egzersiz (OE), siyatik sinir kesisi uygulanan fakat sadece yüzme egzersizleri yaptırılan grup. 4- İntakt Borik Asit (İnt.B): siyatik sinir kesisi uygulanmayan ve sadece borik asit uygulanan grup. 5. Opere Borik Asit (Op. B): siyatik sinir kesisi uygulanan fakat borik asit uygulanan gruptur. Egzersiz uygulaması için, sıçanların antrenmanlara adaptasyonlarını sağlamak için Op. E grubunda siyatik sinir hasarından önce, intakt grupta ise ilk haftada yüzme egzersizleri, 1 hafta süreyle (5 gün/10dk) uygulandı^(12,13). Op. E grubunda, sıçanların yüzme egzersizlerine adaptasyonundan sonra siyatik sinir hasarı oluşturuldu. Op. E grubunda, siyatik sinir hasarı sonrası enfeksiyonların önlenmesi için skar doku ve yaranın iyileşmesini takiben 7. günden itibaren, intakt egzersiz grubunda ise adaptasyondan sonra, yüzme egzersizleri uygulandı. Yüzme egzersizleri (Morris su tankı) 4 hafta süreyle (5gün/45dk/4hafta) DEKAM Fizyoloji Laboratuvarındaki havuzda (80X60 cm boy ve derinlik-su sıcaklığı 25 °C) gruplar halinde uygulandı. Sıçanlar her hafta 5 günlük yüzme egzersiz protokolünün sonunda 2 gün dinlendirildi. Borik asit türlerinden sodyum tetraborat (Na₂B₄O₇) %99,5 saflıkta ve suda oldukça çözünür olduğu için fizyolojik tuzlu su içinde çözdürüldü. Daha sonra, intragastrik olarak 100 mg / kg'da (Sigma-Aldrich, Chemical Co., St. Louis, MO, ABD) yaralanmadan 0, 24, 48 ve 72. saatlerde bir 16G gavaj iğnesi kullanılarak uygulandı (Şekil 2.1). Bu doz, borik asidin antioksidan etkinliği nedeni ile seçildi⁽¹⁴⁾. Borik Asitin opere (hasarlı) bölgeye direk uygulanma durumunda apoptozisi hızlandırması ihtimali düşünülerek oral gavaj ile sistemik olarak uygulanması tercih edildi⁽¹⁵⁾.



Şekil 2.1. Sıçanlara 16G gavaj ile intragastrik Borik Asit uygulaması (Parlatan 2018)

Çalışmada sıçanların sol arka ekstremitelerinin siyatik sinirleri tam kesi ile hasara uğrattıldı. Sinir hasarı ERÜ DEKAM Mikrocerrahi Laboratuvarında operasyon mikroskobu altında yapıldı. İntraperitoneal (i.p.) 50 mg/kg Ketamin ve 10 mg/kg Ksilazin kombinasyonu ile sıçanlar anestezi edildi. Opere edilecek bölge povidion iyot ile temizlendikten sonra, insizyon, sol arka ekstremitede kalça eklemi katlantısının 2-3 mm distalinden oblik olarak yapıldı. Biseps femoris kasına ulaşıp, femur posterior sınırı boyunca küt diseksiyonla açıldıktan sonra siyatik sinir ortaya çıkarıldı. Siyatik sinir, ince uçlu diseksiyon makası ile tam kat kesildi.

Siyatik sinirin proksimal ve distal sinir uçları uç-uca getirilerek, operasyon mikroskobu altında 10/0 Ethilon suture kullanılarak dört adet primer epinöral dikiş ile onarıldı. Biceps kası ve cilt, suture ile onarıldı. Sinir hasarı oluşturulduktan sonra povidon iodine ile pansuman yapılarak sıçanlar ılık bir ortamda iyileşmeye bırakıldı (12). Deneklere uygulanan işlemler 35.gün tamamlandı. Alınan kan örneklerinden, lökositler parametreler, İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1(IGF-1)- Büyüme Hormonu (GH)), kan glukoz düzeyleri belirlendi. Deneklerin fizik profil özellikleri (Beden Kitle İndeksi-BKİ) belirlendi. Kan glukoz ve BKİ değerleri deney öncesi ve deney sonunda değerlendirildi. Tüm deney gruplarında deney sonunda intrakardiyak kan alımı ile alınan kan örnekleri 0.5 ml EDTA'lı mor tüplere konularak kan lökosit parametreleri, ERÜ-Tıp Fakültesi (TF) Hastaneleri Merkez Laboratuvarında bulunan otoanalizör ile analiz edildi. Tüm deney gruplarında alınan kan örnekleri 3 ml EDTA'lı mor tüplere konularak ERÜ-DEKAM bünyesinde bulunan santrifüj cihazında 1000 g'de 10 dk santrifüj edildi. Plazma örnekleri 100 µL'lik mikropipet ve otomatik pipet seti yardımıyla etiketlenmiş 0.2 mL'lik PCR tüplerine (her tüpte 0.2 mL plazma) alınıp çalışmanın yapılacağı güne kadar (Elisa Kitleri ile analiz edilmek üzere) -29 °C'de buzdolabında muhafaza edildi. Elde edilen ve saklanan plazmalardan (İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü-1(Rat İnsülin Growth factor- IGF-1)- Büyüme Hormonu (Rat Growth Hormon- GH) ticari ELİSA kitleriyle (YL Biont) ERÜ-TF Parazitoloji AbD Laboratuvarı'nda ölçümleri yapıldı. Elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS 22.0 paket programı kullanıldı. Her değişkenin Median (Min-Max.) değerleri belirlendi. Gruplar arasındaki çoklu karşılaştırmalar için Kruskal Wallis testi, gruplar arası tüm ikili karşılaştırma için Mann-Whitney testi uygulanarak karşılaştırıldı. Grup içi karşılaştırmalar için Wilcoxon testi uygulandı. Parametrelerin birbirleriyle ilişkisini değerlendirmek için Spearman's rho Korelasyon Analizi yapıldı. Anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edildi.

3-BULGULAR

3.1.İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü (IGF-1) ve Büyüme Hormonu (GH)

Gruplar arası çoklu karşılaştırmada IGF-1 (p=0.018) ve GH (p=0.001) düzeylerinde anlamlı farklılık bulundu. GH düzeyleri K grubuna göre 2. grupta (p=0,016), 3. grupta (p=0,006), 4. grupta (p=0,004) ve 5. grupta (p=0,003), İnt. E ve Op. E gruplarına göre 4. grupta (p=0,004) ve 5. grupta (p=0,003) anlamlı olarak düşük bulundu. IGF-1 düzeyleri, K grubuna göre, 4. grupta (p=0,037) ve 5. grupta (p=0,032), İnt. E grubuna göre 4. grupta (p=0,025) ve 5. grupta (p=0,022), Op. E grubuna göre 4. grupta (p=0,037) ve 5. grupta (p=0,046) anlamlı olarak daha düşük bulundu. İnt. E ile Op. E ve İnt. B ile Op. B grupları arasında IGF-1 ve GH düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmadı (p>0,05) (Tablo 1).

Tablo 1. IGF1 ve GH değerlerinin grup karşılaştırma sonuçları

GRUP	IGF-1 (ng/L)	p ve z değeri
	Medyan [Min - Maks]	
Kontrol	223,154 [194,308 - 266,308]	0,018 z<-1,999
İntakt Egzersiz	223,884 [205,846 - 255,692]	
Opere Egzersiz	237,923 [151,724 - 530,89]	
İntakt Borik Asit	136,994 [133,526 - 222,953] **▲	
Opere Borik Asit	153,988 [139,769 - 235,065] **▲	
GRUP	GH (ng/L)	p değeri
	Medyan [Min - Maks]	
Kontrol	4,946 [4,306 - 5,18]	<0,001 z<-2,405
İntakt Egzersiz	4,298 [2,614 - 4,762] *	
Opere Egzersiz	3,939 [3,723 - 4,559] *	
İntakt Borik Asit	2,082 [0,365 - 2,276] **▲	
Opere Borik Asit	0,426 [0,372 - 2,168] **▲	

Veriler Median (Min-Maks) olarak verilmiştir IGF-1: İnsülin Growth Factor-1, GH: Growth Hormone, Gruplar arası karşılaştırma; *: Kontrol, #: İnt.E, ▲: Op. E gruplarına göre anlamlılık derecesini göstermektedir (p<0,05).

3.2.Kan Glikoz ve BKİ Düzeyleri

Gruplar arası çoklu karşılaştırmada deney sonunda kan glukoz düzeylerinde anlamlı fark bulunurken (p=0,012), deney başında anlamlı fark bulunmadı (p=0,465). Deney sonunda kan glukoz değerleri K grubuna göre; 2. grupta (p=0,0011) ve 3. grupta (p=0,036) anlamlı olarak daha düşük bulunurken, İnt. E grubuna göre 4. grup (p=0,027) ve 5. grupta (p=0,007), Op. E grubuna göre 4. grup (p=0,025) ve 5. grupta (p=0,037) anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Deney başında kan glukoz düzeyleri anlamlı farklılık göstermedi. İnt. E ile Op. E ve İnt. B ile Op. B grupları arasında kan glukoz düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmadı (p>0,05).

Deney başına göre deney sonunda kan glukoz düzeyleri, İnt. E (p=0,043) grubunda anlamlı azalma görülürken, İnt. B (p=0,046) grubunda anlamlı olarak yükselme görüldü (Tablo 2).

Deney sonrası ve öncesi BKİ değerleri, gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemektedir (p=0,77 ve p=0,058). BKİ düzeyleri deney başında K grubuna göre 4. grupta (p=0,004) ve 5. grupta (p=0,025) anlamlı olarak daha düşük düzeydeydi. BKİ düzeyleri deney sonunda K grubuna göre 3. grupta (p=0,045) ve 4. grupta (p=0,023) ve 5. grupta (p=0,026) anlamlı olarak daha düşük bulundu. BKİ düzeyleri deney başı ve sonunda diğer gruplar arası karşılaştırmalarda anlamlı farklılık göstermedi. İnt. E ile Op. E ve İnt. B ile Op. B grupları arasında kan glukoz düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmadı Egzersiz gruplarına göre borik asit gruplarında deney başı ve sonunda BKİ düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmadı (p>0,05) Deney başına göre deney sonunda BKİ düzeyleri İnt. B (p=0,023) ve Op. B (p=0,026) gruplarında anlamlı olarak yükselme görüldü (Tablo 2). Korelasyon analizinde IGF-1 ile GH arasında anlamlı, güçlü ve pozitif bir ilişki bulundu (p=0,004, r=0,505**). GH ile BKİ arasında da anlamlı ve pozitif bir ilişki bulundu (p=0,040, r=0,376*).

Tablo 2. Deney öncesi ve deney sonrası glukoz ve BKİ değerlerine ait karşılaştırma sonuçları

Parametre	Grup	Deney öncesi	Deney sonrası	p(♣) değeri
		Medyan [Min - Maks]	Medyan [Min - Maks]	
GLUKOZ (mg/dl)	K	104,5 [88 - 152]	139 [97 - 203]	0,207
	İnt. E	115,5 [105 - 135]	101,5 [76 - 110] *	0,011
	Op. E	137,5 [78 - 190]	103,5 [73 - 126] *	0,036
	İnt.B	118 [107 - 125]	122 [110- 138] #▲	0,025
	Op.B	128,0 [53 - 236]	141,5 [98 - 169] #▲	0,007
			p (#) değeri: 0,465	p (#) değeri: 0,012
BKİ (gr/cm ²)	Grup	Medyan [Min -Maks]	Medyan [Min - Maks]	p(♣) değeri
	K	0,814 [0,8 - 0,89]	0,8275 [0,77 - 0,88]	0,345
	İnt. E	0,7085 [0,49 - 1]	0,730 [0,54 - 0,96]	0,753
	Op. E	0,771 [0,6 - 0,92]	0,713 [0,57 - 0,84] *	0,045
	İnt.B	0,66 [0,62 - 0,7] *	0,675 [0,63 - 0,71] *	0,023
	Op.B	0,66 [0,51 - 0,85] *	0,711 [0,61 - 0,86] *	0,026
		p (#) değeri: 0,077	p (#) değeri: 0,058	

K: Kontrol, İnt.E: İntakt Egzersiz, Op. E: Opere Egzersiz, İnt. B: İntakt Borik, Op. B: Opere Borik.

p (#): Gruplar arası çoklu karşılaştırma (Kruskal Wallis Testi), p(♣): Gruplararası ikili karşılaştırma (Man-Whitney Test). *: Kontrol, #: İnt.E, ▲: Op. E gruplarına göre anlamlılık derecesini göstermektedir (p<0,05).

3.3.Lökositler Parametreler

Gruplar arasında NE (%) (p=0,01), LY (%) (p=0,05), EO (%) (p=0,047), BA (%) (p=0,002), IG (%) (p=0,018), NE (#) (p=0,045), BA (#) (p=0,004), IG (#) (p=0,027) değerleri bakımından anlamlı farklılık saptanmıştır. NE (%) değerleri; K grubuna göre, 3. (p=0,016) ve 5. grupta (p=0,032) anlamlı olarak daha yüksektir. NE (%) değerleri, İnt. E ve Op. E gruplarına göre, 4. grupta (p=0,025; p=0,010) anlamlı olarak daha düşük, İnt. B grubuna göre, 5. grupta (p=0,022) anlamlı olarak daha yüksektir.

Op. B. Grubun NE sayısı değerleri 1. (p=0,007), 3. (p=0,039) ve 4. grubun (p=0,019) değerlerinden anlamlı yüksektir. MO sayısı değerleri; K grubuna göre 2, 3, 4 ve 5. gruplarında anlamlı olarak daha yüksektir (p<0,05). 3. grubun LY (%) değerleri 1. (p=0,005) ve 4. grubun (p=0,021) değerlerinden anlamlı düşüktür. 3. grubun EO (%) değerleri 1. (p=0,006), 2. (p=0,04) ve 3. grubun (p=0,010) EO (%) değerlerinden anlamlı yüksektir. 4. grubun BA (%) değerleri 1. (p=0,07) ve 2. grubun (p=0,07) BA (%) değerlerine göre, BA sayısı ise 1. (p=0,022) ve 2. grubun (p=0,022) BA sayısı değerlerine göre anlamlı yüksektir. 5. grubun BA (%) değerleri 1. (p=0,001) ve 2. grubun (p=0,001) BA (%) değerlerine göre, BA sayısı ise 1. (p=0,001) ve 2. grubun (p=0,001) BA sayısı değerlerine göre anlamlı yüksektir. IG (%) ve IG sayısı değerleri K grubuna göre; 4. (p=0,016) ve 5. (p=0,015) grupların değerlerinden anlamlı olarak düşüktür (Tablo 3).

GH ile BA (%) (p=0,000, r=-0,607**), IG (%) (p=0,015, r=-0,434*), BA (#) (p=0,001, r=0,582**), IG (#) (p=0,012, r=-0,447*), LY (#) (p=0,045, r=-0,363*) arasında anlamlı ve negatif ilişki bulundu. İnt. E grubunda IGF-1 ile LY (#) (p=0,036, r=0,841*), LY (%) (p=0,015, r= 0,899*) arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulundu. Op. E grubunda IGF-1 ile LY (%) (p=0,019, r= -0,886*) arasında anlamlı ve negatif ilişki bulunurken, IGF-1 ile EO (#) (p= 0,050,r=0,812*) arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulundu.

İnt. B. grubunda IGF-1 ile IG (%) (p=0,046, r= 0,820*) arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulundu. İnt. B grubunda GH ile NE (%) (p=0,05, r= -0,943**) ve LY (p=0,05, r= -0,943**) arasında anlamlı ve negatif ilişki bulundu

Tablo 3. Kan lökositler parametrelerinin gruplar arası karşılaştırma sonuçları

Gruplar	NE (%) Median (Min-Max)	NE_SAYI (#) Median(Min-Max)	MO (%) Median(Min/Max)	MO_SAYI (#) Median(Min-Max)
K	20,5 (11,9-27,8)	0,58 [0,05 - 1,41]	1,9 [0,9 - 5,4]	0,03 [0,01 - 0,15]
İnt. E	29,8 [20,2 - 34,1]	1,26 [0,86 - 1,84]	2,5 [0,9 - 10,8]	0,125 [0,04 /0,46] *
Op. E	31,15 [20 - 757] *	0,855 [0,3 - 2,31]	2,65 [1,3 - 10,8]	0,145 [0,02 /2,76] *
İnt.B	17,5 [8,5 - 26,5] #▲	0,95 [0,15 - 1,27]	3 [1,1 - 16,3]	0,125 [0,02 /0,86] *
Op. B	28,1 [17,8 - 37] #■	1,56 [1,15 - 2,48] *▲■	2 [0,5 - 2,8]	0,11 [0,03 - 0,18] *
	p değeri: 0,01	p değeri: 0,045	p değeri: 0,388	p değeri: 0,159
	LY (%) Median (Min-Max)	LY_SAYI (#) Median(Min-Max)	EO (%) Median(Min/Max)	EO_SAYI (#) Median(Min-Max)
K	76,85 [71,1 - 85,7]	1,775 [0,29 - 4,51]	0,1 [0 - 1,1]	0,005 [0 - 0,06]
İnt. E	71,15 [56,9 - 77,3]	3,245 [2,42 - 4,01]	0,35 [0,2 - 1,1]	0,015 [0,01 - 0,06]
Op. E	61,9 [44 - 76,7] *	2,355 [1,15 - 3,83]	1,6 [0,5 - 4,3] **	0,03 [0,01 - 0,13]
İnt.B	73,8 [64,9 - 90,4] ▲	2,94 [1,61 - 8,45]	0,4 [0,3 - 0,6] ▲	0,015 [0 - 0,06]
Op.B	68,3 [60,2 - 78,9]	4,2 [2,54 - 6,18]	0,7 [0,2 - 1,8]	0,04 [0,01 - 0,09]
	p değeri: 0,05	p değeri: 0,284	p değeri: 0,047	p değeri:0,193
	BA (%) Median (Min-Max)	BA_SAYI (#) Median(Min-Max)	IG (%) Median(Min/Max)	IG_SAYI (#) Median(Min-Max)
K	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]
İnt. E	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0,10 [0 - 0,7]	0,005 [0 - 0,04]
Op. E	0 [0 - 1,3]	0 [0 - 0,02]	0,11 [0 - 0,5]	0,005 [0 - 0,04]
İnt.B	0,25 [0 - 0,5] **	0,01 [0 - 0,02] **	0,25 [0,1 - 0,5] *	0,01 [0,01 - 0,02] *
Op. B	0,2 [0,1 - 0,3] **	0,01 [0,01 - 0,02] **	0,16 [0,1 - 0,3] *	0,02 [0,01 - 0,02] *
	p değeri: 0,002	p değeri: 0,004	p değeri: 0,018	p değeri: 0,027

*: Kontrol, #: İnt.E, ▲: Op.E, ■: İnt. B gruplarına göre anlamlılık derecesini göstermektedir (p<0,05).

4-SONUÇ

Siyatik sinir hasarı oluşturulan sıçanlara uygulanan borik asidin hem GH hem de IGF-1 düzeylerini azaltması, büyüme hormonunun yara iyileşmesi üzerine doğrudan bir etkisinin olmadığını, ağır egzersiz programlarının GH düzeyini düşürebileceğini, Borik asit kan glikoz düzeylerini artırırken, egzersizin IGF-1 düzeylerini artırması gibi verileri oluşturan sistem cevabının iyi anlaşılması bakımından, yeni çalışmaların yapılmasının gerekli olduğunu düşündürdü. Egzersiz ve borik asit uygulamalarının büyüme faktörleri ve lökositler parametrelere olan etkilerinin inceleneceği daha geniş kapsamlı çalışmaların yapılması gereklidir.

KAYNAKLAR

1. Lawrence R, Robinson MD. Traumatic İnjury to Peripheral Nerves. Muscle Nerve.2000; 23: 863-73
2. Silva LE, Valim V, Pessanha, APC, Oliveira LM, Myamoto S, Jones A, Natour J. Hydrotherapy versus conventional land-based exercise for the management of patients with osteoarthritis of the knee: a randomized clinical trial. Physical Therapy. 2008; 88(1):12–21.
3. Lopez-Alvarez VM, Modol L, Navarro X, Cobiانchi S. Early Increasing-Intensity Treadmill Exercise Reduces Neuropathic Pain by preventing Nociceptor Collateral Sprouting and Disruption of Chloride Cotransporters Homeostasis after Peripheral Nerve Injury. Pain. 2015;156(9):1812-25.
4. Tanaka M, Fujiwara T. Physiological roles and transport mechanisms of boron: perspectives from plants. Pflügers Archiv-European Journal of Physiology, 2008; 456(4), 671-677.

5. Turkez H, Arslan ME, Tatar A, Mardinoglu A. Promising potential of boron compounds against Glioblastoma: In Vitro antioxidant, anti-inflammatory and anticancer studies. *Neurochemistry International*, 2021; 149: 105137.
6. Benderdour M, Van Bui T, Hess K, Dicko A, Belleville F, Dousset B. Effects of boron derivatives on extracellular matrix formation, *J. Trace Elem. Med. Biol.* 2000;14 (3):168-173.
7. Hakki SS, Bozkurt EE, Hakki BS. Boron regulates mineralized tissue-associated proteins in osteoblasts (MC3T3-E1), *J. Trace Elem. Med. Biol.* 2010; 24 (4): 243-250.
8. Nzietchueng RM, Dousset B, Franck P, Benderdour M, Nabet P, Hess K, Mechanisms implicated in the effects of boron on wound healing, *J. Trace Elem. Med. Biol.* 2002;16 (4): 239-244.
9. Bronner F, Slepchenko BM, Pennick M, Damment SJP. A model of the kinetics of lanthanum in human bone, using data collected during the clinical development of the phosphate binder lanthanum carbonate, *Clin. Pharmacokinet.* 2008;47 (8): 543-552.
10. Barranco WT, Eckhert CD. Boric acid inhibits human prostate cancer cell proliferation, *Cancer Lett.* 2004; 216 (1): 21-29.
11. Rowe RI, Eckhert, C.D. Boron is required for zebrafish embryogenesis, *J. Exp.Biol.* 1999; 202 (12): 1649-1654.
12. Özocak O. Siyatik Sinir Hasarında Egzersiz ve Mezenkimal Kök Hücre (MKH) Uygulamalarının Kassal Performans Üzerine Etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Egzersiz Fizyolojisi AbD. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kayseri. 2022; s: 1-450.
13. Kuzay D, Kestane S, Kemerli MZ, Özocak O, Aktoprak M, Çoksevrim B. The Effect of Exercise and Mesenchymal Stem Cell Application on Plasma Oxidative Stress Levels in Experimental Neuropathy. Deneysel Nöropatide Egzersiz ve Mezenkimal Kök Hücre Uygulamasının Plazma Oksidatif Stres Düzeylerine Etkisi. *Turkish Journal of Health and Sport.* 2022; 3 (1): 20-25
14. İnce S, Küçük Kurt I, Çiğerci İH, Fidan AF, Eryavuz A. Diyetteki borik asit ve boraks takviyesinin sıçanlarda lipid peroksidasyonu, antioksidan aktivite ve DNA hasarı üzerine etkisi. *J İz Elem Med Biol.* 2010; 24: 161-164.
15. Parlatan CS. Bor içeren bileşiklerin nörodejenerasyona olan olası etkilerinin in vitro aksotomi modelinde araştırılması. İstanbul Medipol Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sinir Bilimleri AbD. Yüksek Lisans Tezi. 2018; s: 1-49.

AMELİYAT OLAN HASTALARDA MÜZİK TERAPİNİN İYİLEŞTİRİCİ GÜCÜ

Selda Mert

Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli Sağlık Hizmetleri MYO, Kocaeli/TÜRKİYE

Özet

Müzik terapi, hastaların fiziksel, duygusal, bilişsel ve sosyal gereksinimlerini karşılamak için müziğin terapötik ilişkiler içinde kullanıldığı yerleşik bir sağlık mesleğidir. Sağlık bakım hizmetlerinde bireyle en sık iletişim halinde olan ve sağlık bakım sorumluluğunu üstlenen hemşirelik, bireye bütüncül ve insancıl bir yaklaşımı gerektirmektedir. Müzik, hemşirelik bakımında estetik ve insancıl bir bakım aracı olarak kullanılmaktadır. Modern hemşireliğin kurucusu Florence Nightingale, 1800'lü yılların başında iyileşmenin gerçekleşmesi için hastanın çevresini kontrol etmenin hemşirenin sorumluluğu olduğunu öne sürmüştür. Ek olarak müziğin iyileşme sürecindeki gücünü fark ederek, hastaların konforunu artıran bir hemşirelik müdahalesi olarak tanımlamıştır. Genellikle hasta üzerinde yararlı bir etkiye sahip olduğu için sesli veya üfleli çalgıları tavsiye etmiştir. Müziğin ameliyatlarda hastalara yardım etmek için kullanımı ise ilk olarak 1914 yılında Evan Kane tarafından gerçekleştirilmiştir. Herhangi bir yan etkisinin olmaması, ek bir maliyet getirmemesi, kullanım kolaylığı ve faydaları açısından müzik terapi, hemşireler tarafından nonfarmakolojik bir girişim olarak ameliyat olan hastaların bakım ve tedavi girişimlerinde kullanılmayı mümkün kılmaktadır. Son yıllarda perioperatif dönemde hastalara uygulanan müzik terapininin postoperatif ağrıyı, opioid tüketimini ve anksiyeteyi azalttığı, yaşam bulguları üzerinde olumlu etkiler meydana getirdiği, yaşam kalitesini yükselttiği, uykusuzluğu hafifletici etki gösterdiği, ameliyat sonrası memnuniyeti artırdığı ve farmakolojik ajanların potansiyel istenmeyen etkilerini azaltarak ameliyat sonrası sonuçları iyileştirdiği bildirilmektedir. Kanıta dayalı bakım uygulamalarının geliştirildiği hemşirelik çalışma ortamlarında, müziğin etkili bir müdahale olarak kullanılması hasta bakım planının ayrılmaz bir parçası olabilir. Hemşireler, ameliyat sonrası iyileşmeyi ve iyilik halini kolaylaştıracak bir ortam sağlamak için müziği hasta bakımına dahil edebilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Bakımı, Müzik Terapi, Perioperatif Hemşirelik

THE HEALING POWER OF MUSIC THERAPY FOR PATIENTS UNDERGOING A SURGERY

Abstract

Music therapy is a settled health profession in which music is used within therapeutic relations in order to meet the physical, emotional, cognitive and social needs of patients. Nursing which has the most frequent communication with the individual in healthcare services and is responsible for healthcare requires a holistic and humanistic approach to the individual. Music is used as an esthetical and humanistic means of care in nursing care. In the beginning of the 1800s, Florence Nightingale, the founder of modern nursing suggested that in order for recovery to happen, nurses were responsible for checking the environment of patients. In addition, she realized the power of music in the recovery period and defined it as a nursing intervention increasing the comfort of patients. She recommended sound or wind instruments as they usually had a useful impact on patients. Evan Kane used music as a means of helping the patients during surgeries for the first time in 1914. As music therapy has no side effects, brings along no additional cost, is easy to use and has advantages, nurses use it as a nonpharmacological intervention in the care and treatment of patients undergoing a surgery. Music therapy which has been applied to patients during the perioperative period in recent years reduces postoperative pain, decreases opioid consumption and anxiety, has positive impacts on vital signs, increases the quality of life, alleviates sleeplessness, increases postoperative satisfaction, decreases potential undesired effects of pharmacological agents and enhances postoperative outcomes. In nursing work environments where evidence-based care applications are developed, use of music as an effective intervention may be an essential part of patient care plan. In order to create an environment facilitating postoperative recovery and well being, nurses can include music in patient care.

Keywords: Nursing Care, Music Therapy, Perioperative Nursing

AMELİYAT OLAN HASTALARDA MÜZİK TERAPİNİN İYİLEŞTİRİCİ GÜCÜ

Giriş

Çok eski zamanlardan beri müziğin canlılar üzerinde etkisi olduğuna inanılmış, müzik hastalıklardan kurtulmak için kullanılmış ve iyileştirici etkisi olduğu kabul edilmiştir. Müziğin bu gücü yıllar sonra bilim insanlarının dikkatini çekmiş ve müziğin terapötik etkisi ile ilgili çalışmalara başlanmıştır. Günümüzde müzik ile tedavi nonfarmakolojik yöntem olarak yaygın bir şekilde kullanılmaya devam etmektedir. Yapılan çalışmalarla etkinliği kanıtlanmış olan müzik uygulaması birçok hastalıkta olduğu gibi cerrahi hastaların bakımında da olumlu etkiler göstermiştir.

Cerrahi girişim ve hastalar

Cerrahi girişimin türü ne olursa olsun hastalar, ağrı ve anksiyete deneyimlemekte, bu durum stres ve hatta depresyona neden olmakta, sonucunda hasta konforu da bozulmaktadır (1). Aynı zamanda, ek komplikasyonlar gelişmekte, gereksinim duyulan ilaç miktarı artmakta, hastanede kalış süresi, maliyet ve işe dönüş süresinin uzaması gibi olumsuz etkilere de neden olmaktadır (2). Cerrahi girişim uygulanacak hastalarda stres ve anksiyete nedenlerini bilmek ve olası sonuçları önlemek hemşirelerin bağımsız rolleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle hastalara verilecek hemşirelik bakımı, stres ve kaygının nedenlerini belirleyebilecek ve en aza indirebilecek girişimleri içermelidir (3).

Tamamlayıcı bir tedavi yöntemi olarak müzik uygulaması

Son yıllarda, hasta bakımında daha terapötik ve iyileştirici bir ortam yaratmak amacıyla yardımcı girişimler yoluyla tamamlayıcı tıbbi artan bir ilgi vardır (4). Bu girişimlerden biri olan müzik, herhangi bir yan etkisi veya ek maliyeti olmayan, kolay uygulanan, noninvaziv, nonfarmakolojik, tedavi ve bakımı kolaylaştırmada etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir (5,6). McCaffrey ve Locsin (2002), hastaların tedavisinde kullanılan müzik ile ilgili olarak, hemşirelere sağlığı ve esenliği teşvik etmek için iyileştirici bir ortam yaratmada yardımcı olmak için tasarlanmış etkili, invazif olmayan bir müdahale olarak belirtmişlerdir (7). Müslüman Türk bilginlerinden İbn-i Sina (980-1037) ise müziğin tıpta oynadığı rolü, “tedavinin en iyi ve en etkili yollarından biri hastanın akli ve ruhi güçlerini arttırmak, ona hastalıkla daha iyi mücadele için cesaret vermek, hastanın çevresini sevimli ve hoş gider hale getirmek, ona en iyi musikiyi dinletmek ve onu sevdiği insanlarla bir araya getirmektir” olarak tanımlamıştır.

Müziğin hasta iyileşmesi üzerine etkileri ve cerrahi hastaları ile yapılan çalışmalar

Müzik tedavisinin insan vücudu üzerinde fiziksel, ruhsal, sosyal ve emosyonel birçok olumlu etkisi vardır. Literatürde müziğin hasta sonuçları üzerindeki olumlu etkileri araştırıldığında, anksiyolitik ve analjezik bir etkiye sahip olduğu (6,8), yaşamsal belirtilerin stabilitesini sağladığı (3), hastaların duygusal stresle başa çıkmasına yardımcı olduğu (8), depresyonu azalttığı (9), fiziksel, ruhsal, mental sağlığı iyileştirdiği, konforu ve bağımsızlığı artırdığı (5), ameliyat sonrası iyileşme sürecine katkı sağladığı (6,10), daha iyi uyku kalitesi sağladığı (11), yaşam kalitesini ve hasta memnuniyetini artırdığı bildirilmektedir (3,6). Günümüzde hasta sonuçları üzerindeki bu olumlu etkilerinden dolayı müzik, hemşirelik girişimlerine sıklıkla dahil edilmektedir (11,12). Müziğin, hasta bakımında hemşirelere iyileştirme ortamı yarattığı (8,13), hemşire özerkliğini artırdığı (8) ve hemşirelik bakımına katkı sağladığı da bildirilmektedir (3).

Kakar ve ark.nın (2021) cerrahi girişim uygulanan hastalarda müziğin iyileşme üzerine etkisini incelediği çalışmasında, müziğin ameliyat sonrası kaygı ve ağrıda önemli bir azalma sağladığı, herhangi bir yan etkisi olmadığı ve bu popülasyonda umut verici olduğu belirtilmiştir (11). Oyur Çelik ve ark.nın (2021) koroner arter cerrahisi uygulanan hastalarla olan çalışmasında, müzik terapinin hastalarda tansiyon, solunum hızı, anksiyete, ağrı düzeyi ve sedatif uygulamanın azaltılmasında etkili olduğu belirtilmiştir (12). Total diz artroplastisi uygulanan 56 hasta (kontrol: 28, müzik: 28) ile yapılan çalışmada müzik grubundaki hastaların anlamlı derecede düşük ağrı ve anksiyetesi olduğu gösterilmiştir (14). Randomize kontrollü, tek körleme yapılan bir çalışmada, hoş giden bir müziğin cerrahi girişim sonrası, ağrı, anksiyete ve hasta memnuniyet düzeyleri üzerinde olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir (15). Fu ve ark.nın (2020) meta analiz çalışmasında, perioperatif müzik, hastanede kalış süresini anlamlı olarak etkilemezken, postoperatif opioid ile intraoperatif propofol ve midazolam gereksinimini önemli ölçüde azalttığı belirtilmiştir (10). van der Wal-Huisman ve ark.nın (2018) yaşlı hastalarda müziğin postoperatif iyileşme üzerine etkisinin incelediği çalışmada, müziğin postoperatif iyileşme sırasında ağrı ve kaygıyı azalttığı, gevşeme, bilişsel işlev ve hasta memnuniyetini artırdığı bildirilmiştir (6). Hemşirelerde müzik kullanımının tükenmişliğe etkisinin incelendiği sistematik derlemede ise, hemşirelerin stresle başa çıkmak, stresi önlemek, refahı desteklemek veya işe bağlılığı artırmada müziği kullandığı, ayrıca müziğin hemşirelerde tükenmişliği azaltabileceği, ruh sağlığını geliştirici bir müdahale olduğu gösterilmektedir (16).

Sonuç

Müzik, fiziksel, psikolojik, sosyal, emosyonel ve manevi iyileşmede kullanılmaktadır. Hemşirelerin hasta için iyileştirici bir ortam ve stresi azaltan bir ortamı içeren bütüncül bakım sağlama sorumluluğu vardır. Müzik, cerrahi girişim uygulanan hastalarda yaşam bulgularını stabil duruma getirmesi, ağrıyı, anksiyeteyi ve analjezi gereksinimini azaltması, konforu artırması, yan etkisi ve riskinin olmaması, kolay uygulanabilir olması, bakım maliyetinin düşük olması ve hemşirelik bakımına yeni bir bağımsız fonksiyon katması nedeniyle hemşirelik girişimleri arasına dahil edilmelidir.

Kaynaklar

1. Açıkkel MET. Evaluation of depression and anxiety in coronary artery bypass surgery patients: A prospective clinical study. *Braz J Cardiovasc Surg* 2019;34(4):389-395.
2. Emanuel O, Greenslade K, Lechner M, Eynon-Lewis N. Mindfulness for patients undergoing surgery: a cost-effective and potentially underrated tool for improving outcomes. *Br J Anaesth* 2021;127(1):e22-e24.
3. Çiğerci Y, Kısacık ÖG, Özyürek P, Çevik C. Nursing music intervention: A systematic mapping study. *Complement Ther Clin Pract* 2019;35:109-120.
4. Zengin S, Kabul S, Al B, Sarcan E, Doğan M, Yildirim C. Effects of music therapy on pain and anxiety in patients undergoing port catheter placement procedure. *Complement Ther Med* 2013;21(6):689-96.
5. Forooghi M, Mottahedian Tabrizi E, Khaghanizade M. Effects of music therapy on physical-psychological outcomes in coronary angiography: A review article. *International Journal of Medical Reviews* 2015;1(4):181-187.
6. van der Wal-Huisman H, Dons KSK, Smilde R, Heineman E, van Leeuwen BL. The effect of music on postoperative recovery in older patients: A systematic review. *J Geriatr Oncol* 2018;9(6):550-559.
7. McCaffrey R, Locsin RC. Music listening as a nursing intervention: a symphony of practice. *Holistic nursing practice* 2002;16(3):70-7.
8. Fredriksson AC, Hellström L, Nilsson U. Patients' perception of music versus ordinary sound in a postanaesthesia care unit: a randomised crossover trial. *Intensive Crit Care Nurs* 2009;25(4):208-13.
9. Dai WS, Huang ST, Xu N, Chen Q, Cao H. The effect of music therapy on pain, anxiety and depression in patients after coronary artery bypass grafting. *J Cardiothorac Surg* 2020;15(1):81.
10. Fu VX, Oomens P, Klimek M, Verhofstad MHJ, Jeekel J. The effect of perioperative music on medication requirement and hospital length of stay: A meta-analysis. *Ann Surg* 2020;272(6):961-972.
11. Kakar E, Billar RJ, van Rosmalen J, et al. Music intervention to relieve anxiety and pain in adults undergoing cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. *Open Heart* 2021;7:e001474.
12. Oyur Çelik G, Güzelçiçek A, Çelik S. The effects of music therapy on patients with coronary artery disease before the invasive procedure: A randomized controlled study. *J Perianesth Nurs* 2021;S1089-9472(21):00049-6.
13. Poulsen MJ, Coto J. (2018). *Nursing Music Protocol and Postoperatif Pain*. Pain Management Nursing. W.B. Saunders.
14. Aris A, Sulaiman S, Che Hasan MK. (2019). The influence of music therapy on mental well-being among postoperatif patients of total knee arthroplasty (TKA). *Enfermeria Clinica*, 29, ss. 16-23. Elsevier Doyma.
15. Kavak Akelma F, Altınsoy S, Arslan MT, Ergil J. Effect of favorite music on postoperative anxiety and pain. *Anaesthesist* 2020;69(3):198-204.
16. Finnerty R, Zhang K, Tabuchi RA, Zhang K. The use of music to manage burnout in nurses: A systematic review. *Am J Health Promot* 2022;36(8):1386-1398.

BİLDİRİ KİTABI

FULL TEXT AND ABSTRACT BOOK

2 ULUSLARARASI AHI EVRAN

TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ

GELENEKSEL, TAMAMLAYICI VE ENTEGRATİF TIP

2nd International Ahi Evran Medicine & Health Science Congress

Traditional, Complementary and Integrative Medicine

