

Değerli Bilim İnsanları,

İnsanlık tarihi boyunca, insanoğlu kendini fiziksel ve ruhsal olarak iyi hissetmediğinde kullandığı yöntemlerin bütünü günümüzde "*Geleneksel Tıp*" olarak yorumlanmaktadır.

Günümüz insanı, bilgiye ulaşmanın kolay olduğu dünyamızda yarı doktorluğa soyunarak aceleci bir şekilde, tevekkülsüz bir yaklaşımla, milenyum tıbbından geleneksel tıba, tamamlayıcı tıptan tıp dışı alternatif yöntemlere savrulan bir yaprak gibi hareket etmektedir. Ancak günümüzde yapılan çalışmaların sonucunda hastaya kullanılacak her türlü uygulama ve ürün, etik ve hukuki problemler de düşünüldüğünde, standardize, ölçülebilir ve kalibre edilebilir olmalıdır.

Kişiyeye özgü tedavinin öneminin daha da iyi anlaşılmasına başlandığı bir dönemde vaka bazlı, kişisel gözleme dayanan ve bütüncül, yani kişiyeye özgü yaklaşımlardan dolayı büyük seriler oluşturmadaki zorluklar göz önüne alındığında *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research* dergisinin Anadolu Tıbbının markalaşmasına, hastalara, camiamıza ve bilime katkıları büyük olacaktır.

Özel sayının hayata geçmesine önderlik eden derginin editörü Prof. Dr. Mustafa Altındaş başta olmak üzere emeği geçen, destek veren ve vakit ayırıp bilimsel makale yollayan tüm meslektaşlarımıza, teşekkür ve minnetlerimizi sunuyoruz.

Hastalığın değil, hastanın ön planda olduğu, doğru yaşam sitilinin içselleştirildiği, sağlık dolu günler ve ömürler dileriz.

Saygılarımızla...

Prof. Dr. Ahmet Yaser Müslümanoğlu

SB Bağcılar EAH Başhekimisi ve
GETAT UAM Müdürü

Dr. Kanat Tayfun

SB Bağcılar EAH GETAT UAM

DERLEME/REVIEW

1. Türkiye Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezleri;

Eğitim ve Uygulama İnovasyonu

Sayfa 1-12

Turkey Traditional and Complementary Medicine Centers;

Training and Application Innovation

Ahmet Yaser Müslümanoğlu, Kanat Tayfun

DOI: 10.34084/bshr.622302

2. Türkiye 'de Bitkisel Tıbbi Ürünler

Sayfa 13-21

(Türkiye'de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi Ve Tağşiş)

Herbal Medicinal Products in Turkey

(Standardization, Production and Adulteration of Herbal Products in Turkey)

Meryem Dişli , Erdem Yeşilada

DOI: 10.34084/bshr.545498

3. Kupa Tedavisi ve Klinik Uygulamalar

Sayfa 22-28

Cupping Therapy and Clinical Practices

Muhammet Mustafa Çiftci

DOI: 10.34084/bshr.537972

4. Tıbbi Sülük Terapisi (Hirudoterapi)

Sayfa 29-46

Medical Leech Therapy (Hirudotherapy)

M. Öner Küçük , Ozan Yaman

DOI: 10.34084/bshr.576663

5. Hirudoterapi ve Cerrahide Kullanımı

Sayfa 47-54

Hirudotherapy and Use in Surgery

Gülay Trak

DOI: 10.34084/bshr.527435

6. Larval Terapi ve Kronik Yaralar

Sayfa 55-60

Larval Therapy and Chronic Wounds

Umut Gazi, Ayşegül Taylan Özkan, Kosta Y. Mumcuoğlu

DOI: 10.34084/bshr.536577

7. Apiterapiye Genel Bakış **Sayfa 61-66**

An Overview On Apitheraphy

Ali Timuçin Atayoğlu

DOI: 10.34084/bshr.593566

8. Aromaterapi **Sayfa 67-73**

Aromatheraphy

Kanat Tayfun

DOI: 10.34084/bshr.548407

9. Dünyada Ve Avrupa’da Homeopatinin Durumu **Sayfa 74-84**

The Status of Homeopathy in the World and in Europe

Altunay Ağaoğlu

DOI: 10.34084/bshr.547751

10. Osteopati Yaklaşımı; Bel ve Boyun Ağrılarında Yeri **Sayfa 85-90**

Osteopathic Approaches to lumbar and cervical pain

Elif Kaya, Turgay Altınbilek

DOI: 10.34084/bshr.550371

11. Kas İskelet Sistemi Ağrılarında Proloterapi Enjeksiyonları **Sayfa 91-114**

Prolotherapy Injections for Musculoskeletal Pain

İlker Solmaz

DOI: 10.34084/bshr.571715

12. Mezoterapi ve Klinik Uygulamalar **Sayfa 115-118**

Mesotherapy and Clinic Application

Ahmet Atalık

DOI: 10.34084/bshr.607437

13. Tıbbi Hipnozun Klinik Uygulamaları **Sayfa 119-130**

Clinical Applications of Medical Hypnosis

Ali Özden Öztürk ,Gizem nur Öztürk

DOI: 10.34084/bshr.554710

14. Akupunktur ; Rehabilitasyon Kliniğinde Uygulamaları **Sayfa 131-137**

Acupuncture in The Rehabilitation Clinics

İbrahim Tekeoğlu, Hale Nur Tekeoğlu

DOI: 10.34084/bshr.598948

15. Titreşim Tıbbı :“Geleceğin Tıbbı” **Sayfa 138-149**

Vibrational Medicine: “Medicine Of The Future”

Murat Balanlı

DOI: 10.34084/bshr.620625

16. Fonksiyonel Tıp Nedir? **Sayfa 150-154**

What is Functional Medicine?

Baybars Türel

DOI: 10.34084/bshr.621155

17. Geleneksel Tıbbı Etik ve Hukuk Yönü ile Bakış **Sayfa 155-160**

Overview of Traditional Medicine Ethics and Legal Aspects

Mahmut Tokaç

DOI: 10.34084/bshr.555783

ARAŞTIRMA MAKALESİ/RESEARCH ARTICLES

18. Aile Hekimi ve Pediatristlerin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıbbı
(GETAT) Bakışı **Sayfa 161-167**

Traditional and Complementary Medicine View of Family Physician and Pediatricists

Mehmet Fatih Orhan, Bahri Elmas, Selma Altındış, Rıdvan Karagöz, Mustafa Altındış

DOI: 10.34084/bshr.588233

19. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) **Sayfa 168-172**

Uygulamalarında Enfeksiyon Kontrol Önlemleri, Hijyen ve Çalışan/Hasta Güvenliği

Infection Control Measures, Hygiene and Employee / Patient Safety in Traditional and

Complementary Medicine (T&CM) Applications

Hande Toptan, Tuğba Kaya, Selma Altındış

DOI: 10.34084/bshr.622368

Türkiye Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezleri; Eğitim ve Uygulama İnovasyonu

Turkey Traditional and Complementary Medicine Centers;
Training and Application Innovation

Ahmet Yaser Müslümanoğlu¹, Kanat Tayfun²

¹ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hastane Başhekimi,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Ana Bilim Dalı Başkanı, İstanbul

² Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Hastane Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama ve Araştırma Merkezi Sorumlu Hekimi, İstanbul

Yazışma Adresi / Correspondence:

Prof. Dr. Ahmet Yaser Müslümanoğlu

Merkez, Dr. Sadık Ahmet Cd, 34100 Bağcılar/İstanbul

E-mail: ymslumanoglu56@hotmail.com

Orcid

Ahmet Yaser Müslümanoğlu : <https://orcid.org/0000-0002-8691-0886>

Kanat Tayfun : <https://orcid.org/0000-0002-5162-6797>

Geliş Tarihi / Received : 19-09-2019 Kabul Tarihi / Accepted : 22-09-2019 Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

**Müslümanoğlu A.Y., Tayfun K., Türkiye Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezleri; Eğitim ve Uygulama İnovasyonu,
J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3:(Özel Sayı)1-12 DOI: bshr.622302**

Özet

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp insanlık tarihi kadar köklü bir geçmişe sahip olup 21.yüzyılın başında tüm dünyada tekrar popülerite kazanmıştır. Sadece geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde değil sağlık sisteminde batı tıbbının baskın olduğu gelişmiş ülkelerde de kullanımı yaygınlaşmıştır. Geleneksel ve tamamlayıcı tıbbın yaygınlaşması ile tedavi standardizasyonu ve denetimi gerekliliği doğmuştur. Dünya Sağlık Örgütü ilk defa 2000 yılında "Geleneksel Tıp Araştırma ve Değerlendirme Metodolojileri Rehberi", 2014 yılında geleneksel tıbbın güvenli ve etkili kullanımını teşvik eden "Pekin Deklarasyonu"nu yayımlanmıştır. Ülkemiz de dünya ile eş zamanlı olarak 2014 yılında Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliğini yürürlüğe koymuştur. Bu yönetmeliğe göre bakanlık tarafından yalnızca hekimlere ve sadece kendi alanında uygulama yapmak üzere dış hekimlerine geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanında uygulama yetkisi verilmiştir. 14 farklı alanda standardize eğitim tanımlanmış olup yetkili merkezler tarafından teorik ve pratik eğitim verilmektedir. Bundan sonraki süreçte geleneksel tıbbın sağlık sistemi ve batı tıbbi ile entegrasyonu, lisans ve yüksek lisans düzeyinde eğitim ve araştırmaların artması büyük bir gelişme olacaktır.

Anahtar
Kelimeler

Akupunktur , Fitoterapi, Geleneksel Tıp

Abstract

Traditional and complementary medicine has a long history as human history and has gained popularity all over the world at the beginning of the 21st century. Its use has become widespread not only in underdeveloped and developing countries but also in developed countries where western medicine is dominant in the health system. With the spread of traditional and complementary medicine, the need for standardization and control of treatment has emerged. In 2000, the World Health Organization published the "General Guidelines for Methodologies on Research and Evaluation of Traditional Medicine" and in 2014 the "Beijing Declaration", which promotes the safe and effective use of traditional medicine. At the same year with the world, Turkey Ministry of Health introduced the Regulation on Traditional and Complementary Medicine Practices in 2014. According to this regulation, only the physicians and the dentists are authorized to practice in the field of traditional and complementary medicine. Standardized training has been defined in 14 different fields and theoretical and practical training is provided by authorized centers. In the following period, the integration of traditional medicine with the health system and western medicine, and the increase of education and research at the undergraduate and graduate level will be a major development.

Keywords Acupuncture, Phytotherapy, Traditional Medicine

Giriş

“Geleneksel ve tamamlayıcı tıp” Dünya Sağlık Örgütü-
nce fiziksel ve ruhsal hastalıklardan korunma, bunlara tanı
koyma, iyileştirme veya tedavi etmenin yanında sağlığın
iyi sürdürülmesinde de kullanılan, farklı kültürlerle özgü
teori, inanç ve tecrübelerle dayalı, izahı yapılabilen veya ya-
pılamayan bilgi, beceri ve uygulamaların bütünüdür.¹

Benzer anlamlarda kullanılan “Tamamlayıcı tıp” veya “al-
ternatif tıp” terimleri ülkelerin var olan resmi sağlık sis-
temlerinin dışında kalan, geleneksel sağlık uygulamalarını
kapsamaktadır. Bir başka deyişle konvansiyonel olarak
uygulanan Batı tıbbının haricinde gerçekleştirilen top-
lumsal geleneklerden beslenen destekleyici tıbbi uygula-
ma biçimlerine geleneksel, alternatif veya tamamlayıcı tıp
denmektedir. Yani konvansiyonel tıbbın alanı haricindeki
sağlık uygulamaları yoluyla tanımlanır. Tamamlayıcı tıp
ise, ilave yarar sağladığına inanılan sağlık uygulamalarının
konvansiyonel tıpla birlikte kullanılması sonucu kazandığı
anlamdır.²

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp konusu yıllardan beri DSÖ
Genel Kurullarının gündemine gelmektedir. Geleneksel
Tıp Alanında Araştırma ve Eğitimin Geliştirilmesi (1977),
Tıbbi Bitkiler (1978), Geleneksel Tıp (1987), Geleneksel
Tıp ve Tıbbi Bitkiler (1988), Geleneksel Tıp ve Modern
Sağlık Hizmetleri (1989, 1991) başlıkları altında kararlar
kabul edilmiştir.³ Bu sürede akupunktur ve bitkisel teda-
vileri konu alan birçok rapor yayımlanmıştır.⁴ “Geleneksel
Tıp Araştırma ve Değerlendirme Metodolojileri Rehbe-
ri (2000)” ve “Geleneksel Tıp /Alternatif ve Tamamlayıcı
Tıbbın Dünyadaki Yasal Durumu (2001)” ile “DSÖ Gele-
neksel Tıp Stratejisi 2002-2005”adlı dokümanlar yayımlan-
mıştır.^{5,6,7}

Pekinde düzenlenen Geleneksel Tıp Kongresinin ardından
geleneksel tıbbın güvenli ve etkili kullanımını teşvik eden
“Pekin Deklarasyonu” yayımlandı. Deklarasyon, gele-
neksel tıbbın ulusal sağlık sistemlerine entegre edilmesi
yönünde DSÖ üye ülkelerini adım atmaya davet etmiştir.

Geleneksel tıp hakkında ulusal politika oluşturulması, ge-
leneksel ve bitkisel ilaçlarla ilgili ulusal mevzuat geliştiril-
mesi, geleneksel tıbbın temel sağlık hizmetleri kapsamın-
da ele alınması ve geleneksel tıp uygulamaları için ulusal
düzenlemelerle bu alanlarda araştırmaların yapılması için,
üye ülkeler iş birliği yapmaya çağılmaktadır. Ayrıca kon-
vansiyonel tıp ile geleneksel tıp mensupları arasında iletişi-
min güçlendirilmesi; sağlık çalışanlarına, tıp öğrencilerine
ve ilgili araştırmacılara yönelik uygun eğitim programla-
rının yapılması gerektiğine vurgu yapılmaktadır.^{8,9} 2014
yılında yayınlanan 2014-2023 DSÖ Geleneksel Tıp Strate-
jisi raporunda bu uygulamaların sağlık hizmetleri sunu-
munda kullanımlarının yaygınlaşması için temel hedefler
belirlenmiştir.

Bunlar,

1. Politika hedefi: Uygulanabilirse, ulusal geleneksel tıp
politikaları ve programları geliştirerek, geleneksel tıbbı
ulusal sağlık sistemine dahil edilmesi,

2. Güvenlik, etkinlik ve kalite hedefi: Bilgi tabanını bü-
yütürerek ve yasal düzenleme ile kalite güvence standartları
hakkında rehberlik sağlayarak geleneksel tıbbın güvenlik,
etkinlik ve kalitesini artırılması,

**3. GETAT hizmetlerini ve kişisel sağlık hizmetlerini ulusal
sağlık sistemlerine entegre ederek evrensel sağlık sigorta-
sını teşvik etmek – geleneksel tıbbın ulaşılabilirliğini ve
maliyetinin karşılanabilirliğini fakir nüfusun erişmesine
önem vererek artırılması,**

**4. Gerçekçi kullanım – uygun geleneksel tıp yönteminin
uygulayıcılar ve hastalar tarafından tedavide sonuç vere-
cek şekilde kullanımını artırılması.**

Bu stratejinin tüm dünyada uygulanmasındaki belirgin
ilerlemeye rağmen, Üye Devletler aşağıda belirtilen konu-
larla ilgili zorluklar yaşamaya devam etmektedirler:

- Politika ve yasal düzenlemelerin geliştirilmesi ve uy-
gulatılması,

- Entegrasyon, özellikle geleneksel tıbbın ulusal ve ilk basamak sağlık sistemine entegre olması için strateji ve kriterlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesinde,
- Güvenlik ve kalite, özellikle ürün ve hizmetlerin değerlendirilmesi, uygulayıcıların yeterlilikleri, etkinliği değerlendirmede metodoloji ve kriterler,
- Geleneksel ve tamamlayıcı tıp reklam ve iddialarını kontrol ve düzenleme yeteneği,
- Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulayıcılarının eğitim ve yetiştirilmesi,
- Politikalar, düzenlemeler, hizmet profilleri ve araştırma verisi bilgilerinin paylaşılması ya da hastalar için tarafsız ve güvenilir bilgi kaynaklarının tespit edilmesi gibi bilgi ve iletişim konuları,

Bu yeni strateji bahse konu zorlukları ele almayı hedeflemektedir. Bu da, Üye Devletlerin geleneksel ve tamamlayıcı tıp ile ilgili kendi ulusal durumlarını tespit etmesini ve sonrasında gerçek durumu yansıtacak şekilde politika, düzenleme ve prensiplerin geliştirilmesi ve uygulanmasını gerektirmektedir. Üye Devletler aşağıdaki üç stratejik sektörde faaliyetlerini düzenlemek suretiyle bu zorlukları aşabilir:

1. Geleneksel ve tamamlayıcı tıbbın rolünü ve potansiyelini anlayacak ve tanıyacak uygun ulusal politikalarla aktif olarak yönetilebilmesine izin verecek bilgi tabanını oluştur
2. Geleneksel ve tamamlayıcı tıbbın kalite güvence, güvenlik, uygun kullanım ve etkin kullanımını, geleneksel ve tamamlayıcı tıp eğitim ve öğretimi, yetenek geliştirilmesi, hizmet ve tedavileri yoluyla ürünleri, uygulamaları ve uygulayıcıları düzenleyerek güçlendirir
3. Geleneksel ve tamamlayıcı tıp hizmetlerini kapsayan sağlık hizmetinin verilmesi ve öz sağlık bakımına entegre ederek, sağlık hizmetleri ve sağlık sonuçlarının iyileştirilmesi için bu hizmetlerin potansiyel katkısına vurgu yaparak ve kullanıcıların kendi öz sağlık bakım seçenekleri konusunda bilgilendirilmelerini temin ederek, genel sağlık sigortasını teşvik et. Strateji, her

hedef için, Üye Devletlere, partnerlere, paydaşlara ve WHO'ya rehberlik etmek üzere bir dizi faaliyeti belirlemektedir. Strateji, kendi ulusal kapasiteleri, öncelikleri, ilgili yasal düzenlemeleri ve şartları doğrultusunda bir stratejik plan tasarlama ve uygulamaları konusunda Üye Devletleri desteklemektedir. Hedefi, Üye Devletlere, etkin hizmet sağlanması, uygun yasal düzenleme ve politika geliştirilmesinin desteklenmesi ve bu ürün ve uygulamaların güvenli bir şekilde yapıldığının sağlanması amacıyla ihtiyaçlarını tespit etmeleri ve önceliklendirmelerine yardım etmektir.

Ülkemizde de Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığımız, ulusal ve uluslararası işbirlikleri ile ülkemizdeki geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının geliştirmek amacıyla 21/06/2012 tarihinde resmi olarak kurulmuş olup, bu alanda bilimsel platformu güçlendirmek, hali hazırda, sağlık alanı ile ilişkili olmayan kişiler tarafından da kontrolsüz bir şekilde kullanılabilen birçok yöntemin, çeşitli yasal düzenlemelere ve kontrole tabi olmasının ve sağlığın geliştirilmesine katkıda bulunma potansiyeli taşıyanların bilimsel metodlarla araştırılarak mevcut sağlık sistemi ile entegrasyonu sağlamak, Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ile çalışmalar yürüterek ülkemizde kanıt dayalı geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarını yaygınlaştırmak, tanıtmak ve geliştirilmesine imkan tanıyarak, toplumun yaşam kalitesini arttırmak gibi misyonları üstlenmiştir.

Sağlık Bakanlığı 2014 yılı başında Geleneksel, Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları Yönetmeliği Taslağını hazırlamış ve ilgilenen kurumlardan görüşlerini 28 Şubat 2014 tarihine kadar iletmelerini istemiştir. Gerek yurt içi gerekse yurtdışı bilimsel kurumların da görüş ve önerileri doğrultusunda Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, 27 Ekim 2014 tarihinde 29158 sayılı ile Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu tarihten itibaren yüzyıllardır bilinen ve halk arasında kullanılan birçok geleneksel yöntem bilimin ışığında geliştirilmeye başlanmış ve kanıt dayalı uygulamalara dönüşme şansını

bulmuştur.¹⁰

Bu yönetmeliğe göre bakanlık tarafından yalnızca hekimlere ve sadece kendi alanında uygulama yapmak üzere dış hekimlerine yetki verilmiştir. Bu sayede yetkin olmayan kişiler tarafından hatalı uygulamaların önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Maalesef ülkemiz tıp fakültelerinde lisans ve sonrası dönemde geleneksel ve tamamlayıcı tıp ile ilgili bir eğitim verilmemekte idi. Bu da hekimlerin bu konudan uzak kalmasına yok açmakta idi. Böylece bu uygulamalar tıp dışı insanların ya da tıp mensubu olmakla birlikte bu konuda yeterli eğitimi almamış insanlar tarafından uygulanmaya çalışılmaktadır. Öncelikli olarak geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının bilimsel yöntemlerle araştırmalarının yapılması ve tıp doktorlarına lisans süresinde ve mezuniyet sonrası dönemde kanıt dayalı bilgiler eşliğinde uygulamalı bir şekilde öğretilmesi sağlanmalıdır. Tıp ve Dış Hekimliği Fakültelerinde lisans ve lisansüstü programlarda Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp ile ilgili dersler yer alması, ilgili müfredatların oluşturulması yakın zamanda gerçekleşecektir. Bu gelişmeler olana kadar Sağlık Bakanlığı oluşturduğu Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yönetmeliği ile bu konulardaki mezuniyet sonrası dönemde verilebilecek eğitimleri tanımlamıştır.

Bu eğitimlere hekim, dış hekimi ve eczacı ve bazı özel meslek gruplarının katılabileceği belirli eğitim programları dahilinde kursların tanımı yapılmıştır. Bu kursların sonucunda Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği dahilinde başarılı olan kursiyerlere verilen sertifikalar ile kursiyerlere bu tanı ve tedavi yöntemlerini uygulama yetkisi verilmektedir. Eğitimler sağlık bakanlığı SERTİFİKALI EĞİTİM YÖNETMELİĞİ kapsamında sağlık bakanlığı tarafında onaylı Üniversiteler bünyesindeki eğitim merkezleri tarafından verilmektedir.

Eğitimlerin tamamına hekimler katılabilmekte iken diğer sağlık meslek mensuplarının bazı eğitimlere katılmalarına izin verilmektedir. Bazı özel alanlar dış tabibi ve diğer sağlık meslek mensuplarının da (örneğin; homeopati için dış

hekimleri ve eczacılar; hipnoz için dış hekimleri ve klinik psikologlar; sülük, kupa, ozon, mezoterapi, akupunktur, proloterapi, fitoterapi için dış hekimleri; müzikterapi için müzik lisans mezunları ve sağlık meslek mensupları vb) katılımına açıktır.

Bu kapsamda 14 farklı alanda eğitim tanımlanmıştır. Bu alanlar;

Fitoterapi (Bitkilerle Tedavi)
Akupunktur
Kupa Terapi
Sülük Tedavisi
Hipnoz
Ozon Terapi
Mezoterapi
Apiterapi
Proloterapi
Osteopati
Refleksoloji
Homeopati
Larva Uygulaması
Müzik Terapi

Eğitimlerin verildiği Uygulama Merkezi; ilgili alanda sertifikası bulunan tabip ve/veya dış tabibi sorumluluğunda ve bu Yönetmelikte belirlenen uygulamaları yapmak üzere eğitim ve araştırma hastanesi ve tıp fakültesi veya dış tabipliği fakültesi sağlık uygulama ve araştırma merkezi bünyesinde kurulan ve Bakanlıkça yetkilendirilmesi halinde eğitim verilebilecek merkezi olarak tanımlanmıştır.

Eğitimler yüz yüze eğitim (senkron ve asenkron olmak üzere) ve uzaktan eğitim şeklinde verilmektedir.

1. Eğitim programı teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilir. Eğitimin teorik bölümü örgün veya yaygın uzaktan eğitim şeklinde yürütülebilir.
2. Teorik eğitimin en fazla % 80' i yeterli teknik alt yapıya sahip eğitim merkezlerince uzaktan eğitim olarak verilebilir.

3. Uzaktan eğitimde katılımcıların sunucu tarafından sağlanan alt yapı ile senkron ve asenkron bir şekilde internet üzerinden etkileşimli uygulamalara erişimi sağlanacak, canlı ders programı dahilinde belli bir salonda belli saatlerde enteraktif, canlı dersler gerçekleştirilecektir.
4. Katılımcının eğitim süresince eğitime göre farklı sa-ylarda vakanın tedavisini üstlenerek takip etmesi gereklidir.
5. Katılımcılar uygulama eğitimlerini akupunktur polikliniklerinde/merkezlerinde uygulamaları birebir veya küçük gruplar halinde hasta başında sırasıyla; “izleme”, “gözlem altında yapma” ve “bağımsız düzeyde yapma” aşamalarına göre gerçekleştirir.
6. Ders içerikleri eğitim programının başında belirtilir, kaynak gösterilir veya ders notları verilir
7. Teorik ve uygulamalı dersler günde en çok 8 (sekiz) ders saati olacak şekilde yapılır. Bir ders saati süresi 40 (kırk) dakikadır.
8. Bir eğitim döneminde Bakanlıkça görevlendirilecek 1 (bir) katılımcı dışında eğitime göre değişmekle birlikte 25 ile 30 sayıda katılımcı eğitime alınabilir.
9. Bakanlıkça görevlendirilecek katılımcı Devlet Hizmet Yüklümlülüğü bulunmayan, çalıştığı kurumda vereceği hizmet gereği bu programda alacağı eğitim önem arz eden Tabip veya Diş Tabibi olacaktır. Bu katılımcılardan eğitim ücreti alınmayacaktır.
10. Katılımcılar eğitim programı sırasında başka bir alanda/birimde/merkezde veya başka bir işte çalıştırılmazlar.
11. Eğitime kesintisiz devam esas olup uygulama eğitimine devam zorunludur. Yasal mazereti nedeniyle uygulama eğitiminin en fazla %10' una katılmayan katılımcılar eğitime katılmadıkları süreyi tamamlamadıkları sürece sertifika sınavına alınmaz. Teorik eğitime ise yasal mazereti nedeniyle en fazla % 10 devamsızlık yapılabilir.
12. Eğitim programında aşağıdaki öğretim ve öğrenme, strateji, yöntem ve teknikler uygulanır:
 - Sözlü anlatım yöntemi

- Video ile öğretim yöntemi
- Küçük grup tartışması
- Uygulamaları göstererek yaptırma
- Soru-cevap yöntemi
- Simülasyon yöntemi
- Klinik uygulama

Eğitim Süreleri;

Fitoterapi (Bitkilerle Tedavi): 280 saat (162 saat teorik 80 saat pratik 28 laboratuvar) (diş hekimleri için 138 sa. teo. 38 sa. labor. 39 sa. Pratik)

Akupunktur : 500 saat (300 sa. teorik 200 sa. pratik) (diş hekimleri için 300 sa. teorik 100 s pratik)

Kupa Terapi: 120 saat (50saat teorik 70 saat pratik)

Sülük Tedavisi: 120 saat (50saat teorik 70 saat pratik)

Hipnoz: 120 saat (50saat teorik 70 saat pratik)

Ozon Terapi: 120 saat (50 saat teorik 70saat pratik)(diş hekimleri için 32 teorik 28 pratik)

Mezoterapi: 120 saat (50 saat teorik 70 saat pratik)

Apiterapi: 120 saat (50 saat teorik 70 saat pratik)

Proleterapi: 120 saat (50 saat teorik 70 saat pratik)

Osteopati: 120 saat (50 saat teorik 70 saat pratik)

Refleksoloji: 120 saat (50 saat teorik 70 saat pratik)

Homeopati: 350 saat (220 saat teorik 130 saat pratik)

Larva Uygulaması: 120 saat (50 saat teorik 70 saat pratik)

Müzik Terapi: 120 saat (50 saat teorik 70 saat pratik)

EĞİTİCİLER VE NİTELİKLERİ

Aşağıdaki şartlardan herhangi birine haiz olanlar eğitici olarak görevlendirilir.

1. Müfredatta yer alan derslerin konuları ile ilgili anabilim/bilim dalları öğretim üyeleri ilgili uzman tabipler ,
2. Eğitim vereceği konuda en az 3 (üç) adet ulusal ya da uluslararası hakemli bilimsel dergilerde yayımlanmış makalesi olan tabip, diş tabipleri ve eczacılar,
3. Bakanlıkça onaylanmış “ Uygulama Sertifikası”na sahip, alanında aktif olarak çalışan tabipler ve diş tabipleri
4. Yabancı uyruklu olup, uluslararası platformda ilgili

eğitimi aldığını ve ilgili alanda aktif olarak çalıştığını belgeleyen ve ilgili birimce kurulan komisyon tarafından yeterliliği uygun görülen kişiler,

5. Ana ders konusu harici diğer konular için; alanlarında uzman veya akademisyenler, Uygulama Merkezleri, eğitici isim ve niteliklerini Sağlık Bakanlığına bildirmekle yükümlüdür.

Eğitimin Değerlendirilmesi (Sınav usulü, başarı ölçütü, ek sınav hakkı vs.)

Eğitimin değerlendirilmesi aşağıdaki usul ve esaslara göre yapılacaktır.

1. Devam zorunluluğunu yerine getirmeyen katılımcılar sınava alınmaz
2. Eğitim programı sonunda teorik sınav ve uygulama sınavı yapılır.
3. Teorik sınav soruları program sorumlusunun başkanlığında en az üç eğitimciden oluşan sınav komisyonu tarafından eğitimin içeriğinde yer alan konuların tamamını kapsayacak şekilde çoktan seçmeli olarak hazırlanır.
4. Katılımcıların hem teorik sınavdan hem de uygulama sınavından ayrı ayrı başarılı olması gerekir.
5. Başarılı sayılabilmek için 100 (yüz) üzerinden en az 70 (yetmiş) puan almış olmak gerekir. Teorik sınavdan başarılı olamayan katılımcılar uygulama sınavına alınmaz.
6. Teorik sınavda başarısız olan adaylara en fazla 2 (iki) kez daha teorik sınava girme hakkı tanınır, başarısız olanların sertifikalı eğitim programına tekrar başvurması gerekir.
7. Uygulama sınavı, hasta başında ve/veya maket üzerinde uygulama yapmak suretiyle yapılır.
8. Uygulama sınavları Sertikalı Eğitim Programı Uygulama Değerlendirme Formu (EK1) kullanılarak yapılır. Formda yer alan her bir konu; Oldukça Yeterli (4), Yeterli (3), Kısmen Yeterli (2), Yetersiz (1) ve “Değerlendirilemedi” (0) derecelerinden biri ile değerlendirilir. Formda yer alan konuların her birinden alınan

puanların toplamı bulunur. Bu toplam değerlendirilen konu sayısına bölünerek ortalama puan bulunur. Bu ortalama puan 25 (yirmi beş) sayısı ile çarpılarak 100 (yüz) puan üzerinden hesaplanır. 100 (yüz) puan üzerinden 70 (yetmiş) puan alan katılımcı uygulama sınavından başarılı sayılır.

9. Uygulama sınavında; Tedavi planlaması, ilgili tedavinin uygulanması, Tedavi öncesi ve sonrası takip uygulamaları değerlendirilecektir.
10. Sertifikalandırma için katılımcının başarı puanı teorik sınavda alınan puan ile uygulama sınavında alınan puanın aritmetik ortalaması alınarak hesaplanır.
11. Uygulama sınavından başarısız olan katılımcılara en fazla 2 (iki) kez daha sınava girme hakkı tanınır, başarısız olan katılımcıların Sertifikalı Eğitim Programına tekrar başvurması gerekir.
12. Sertifikalı Eğitim Programı sonunda sertifikalandırma için yapılan teorik ve uygulama sınavı notlarına itiraz eden katılımcıların itirazları sertifikalı eğitim uygulayıcıları tarafından en geç 5 (beş) iş günü içerisinde değerlendirilerek sonuçlandırılır.
13. Teorik ve uygulama sınavında başarılı olan katılımcı sertifika almaya hak kazanır.
14. Sertifika, Sağlık Bakanlığı tarafından tescil edilir ve geçerlilik kazanır.

SERTİFİKANIN GEÇERLİLİK SÜRESİ

Sertifikanın geçerlilik süresi 7 yıldır.

SERTİFİKANIN YENİLENME ÖLÇÜTLERİ

Sertifikanın yenilenmesi aşağıdaki usul ve esaslara göre yapılır.

1. Sertifikaların geçerlilik süresi sonunda sertifika sahiplerinden;
 - a. Sertifikayı aldıktan sonra sertifika geçerlilik süresi içerisinde en az 4 (dört) kez ilgili ulusal / uluslararası eğitimlere veya bilimsel toplantılara katıldığını belgeleyenler veya 2 (iki) adet ulusal / uluslararası hakemli dergide ilgili konuda yayın yapmış olanların ya da aktif olarak bu alanda 2 (iki) yıl süre ile çalıştığını bel-

gelemiş olanların sertifikaları yenilenir. Sertifika sahipleri bu kriterlerle ilgili belgelendirmelerini yenileme başvurusu sırasında sertifikayı aldıkları sertifikalı eğitim uygulayıcılarına sunacaklardır.

- b. Birinci maddedeki şartlardan birini sağlayamayan sertifika sahiplerinin ise sertifika yenileme sınavına katılması gerekir
- 2. Yenileme sınavı Bakanlık ilgili biriminin koordinasyonunda sertifikalı eğitim programı uygulayıcıları tarafından ilgili eğitim programının içeriğinde yer alan konular ve alandaki güncel gelişmeler doğrultusunda çoktan seçmeli olarak hazırlanan sorulardan teorik sınav şeklinde yapılır.
- 3. Yenileme sınavdan 70 (yetmiş) ve üzeri puan alan katılımcılar başarılı sayılır ve sertifika süreleri 5 (beş) yıl daha uzatılır.
- 4. Sertifika yenileme sınav süreci tamamlanıncaya kadar sertifika sahiplerinin sertifikaları geçerlidir.
- 5. Hukuken kabul edilebilir mazeret halleri dışında sertifika yenileme sınavına peş peşe iki kez katılmayanların sertifikaları geçersiz sayılır. Hukuken kabul edilebilir mazeretinin sona ermesini takiben en kısa sürede sınava alınır.
- 6. Sertifikalı eğitim programı uygulama yetkisi verilen yerin herhangi bir sebeple eğitim faaliyetlerinin durması ve sertifikalı eğitim uygulama yetki belgelerinin iptal edilmesi ya da kapatma ve devir durumlarında sertifika yenileme sınavları Bakanlığın ilgili birimince yapılır.
- 7. Sertifika yenileme sınavında başarısız olan sertifika sahiplerinin yenileme sınavı notlarına itirazları sertifika yenileme sınav komisyonu tarafından en geç 5 (beş) gün içerisinde değerlendirilerek sonuçlandırılır.

DENKLİK İŞLEMLERİNİN USUL VE ESASLARI

Denklik Başvurusu Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda Bakanlıkça hazırlanan denklik başvuru formu (EK-3) kullanılarak denklik talebinde bulunulur. Bu formda belirtilen tüm belgelerin sunulması zorunludur. Bu formda belirlenen her bir

başlığın altı ayrıntıları ile birlikte doldurulacak, eğitimin verildiği kurum / kuruluşça onaylanmış ve aşağıda belirtilen belgelerin aslı, eğitim yurt dışında alınmış ise ayrıca belgelerin yeminli mütercim tarafından Türkçeye çevirisi formunun ekinde dosya halinde sunulacaktır.

Başvuru Formu Ekinde Yer Alacak Belgeler: Denklik başvurusunda aşağıdaki belgeler istenir:

1. Sertifikanın noter tasdikli sureti.
2. Tıp Fakültesi/Dişi hekimliği Fakültesi diplomasının noter tasdikli sureti.
3. Varsa lisansüstü eğitimi bitirme belgesinin noter tasdikli sureti.
4. T.C. nüfus cüzdanı fotokopisi, yabancı uyruklu kimlik kartı ve 2 adet fotoğraf.
5. Başvuru Formunun 4 üncü maddesinde yer alan eğitim müfredatı ile ilgili tüm bilgi ve belgeler. (Eğitimin alındığı ya da belgenin düzenlendiği dilde belgenin aslı ve Türkçe tercümesi olacak.)
6. Eğitim müfredatı ile birlikte tabipler mevzuatta belirtilen ders saatlerine eşit veya üstü ders eğitim aldığını gösterir belge.
7. Başvuru formunun 3 üncü maddesinde yer alan ve eğitimin alındığı kurum / kuruluş / özel hukuk tüzel kişisi / gerçek kişinin eğitim alınan ülkenin resmi sağlık otoritesi ve o ülkedeki Türkiye misyon şefliğinden eğitim veren kurumun yetkili olduğunun belgelenmesi istenecektir.
8. Eğitim gördüğü ülkede en az eğitim süresi boyunca ikamet edildiğinin pasaportla veya diğer resmi belgelerle belgelenmesi ve resmi görevlilerin o süre içerisinde izinli olduğunu gösterir belge istenecektir.

Denklik İşlemlerinin Yapılışı Denklik işlemleri aşağıdaki şekilde yapılır:

1. Sertifika denkliği için müracaat edenlerin başvuru dosyaları ilgili birimce oluşturacak bilim komisyonu tarafından sertifikalı eğitim programı standartları doğrultusunda incelenir
2. Dosyaları uygun ve yeterli bulunan başvuru sahipleri

teorik ve uygulamalı sınava alınır.

3. Teorik sınavdan 100 (yüz) üzerinden 70 (yetmiş) ve üstü puan alan adaylar başarılı sayılır. Teorik sınavda başarısız olan adaylara en fazla 2 (iki) kez daha teorik sınava girme hakkı tanınır, bu sınavlarda da başarısız olan adayları sertifikalı eğitim programına başvurması gerekir.
4. Teorik sınavdan geçemeyen katılımcılar uygulama sınavına alınmaz.
5. Uygulama sınavında 100 (yüz) üzerinden 70 (yetmiş) ve üstü puan alan adaylar başarılı sayılır. Uygulama sınavından başarısız olan adaylara 2 (iki) kez daha uygulama sınavına girme hakkı tanınır, bu sınavlarda da başarısız olan adayların Sertifikalı Eğitim Programına başvurması gerekir.
6. Teorik ve uygulama sınavında başarılı olan adaylara sertifika denklik belgesi düzenlenir.
7. Sertifika Denklik Belgesi, Sağlık Bakanlığı tarafından tescil edilir.
8. Yüksek Lisans / Doktora Denkliği Yönetmelik yayımlanmadan önce alanında yüksek lisans / doktora derslerini almış olan tabip / diş tabipleri bir defaya mahsus olmak üzere transkriptleri ve belgeleri incelenerek eksik kalan konu ve alanlar tamamlanmak kaydı ile sertifika verilir.

Eğitimler Sağlık Bakanlığı Geleneksel Tamamlayıcı Tıp Müfredatında belirtilen esaslara uygun olarak Üniversite ve Eğitim Araştırma Hastaneleri bünyesinde kurulan Geleneksel ve tamamlayıcı Tıp Araştırma ve uygulama merkezlerinde (GETAT) verilmektedir. Sağlık Bakanlığına bağlı hastaneler bünyesinde 32 adet uygulama merkezi ve 21 adet üniversite bünyesinde uygulama merkezi bulunmaktadır.

Bunlar;

- Adnan Menderes Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi GETAT Merkezi
- Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle

Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi

- Atatürk Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Balıkesir Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Başkent Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Bezmialem Vakıf Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Cumhuriyet Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Düzce Üniversitesi SUAM GETAT Merkezi
- Ege Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Fırat Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Gazi Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Hacettepe Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Harran Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- İnönü Üniversitesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi,
- İstanbul Biruni Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- İstanbul Medipol Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- İstanbul Yeditepe Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi GETAT Uygulama Merkezi
- Konya Selçuk Üniversitesi GETAT Uygulama Merkezi
- Namık Kemal Üniversitesi SUAM GETAT Uygulama Merkezi

Sağlık Bakanlığına Bağlı Uygulama Merkezleri ise

- T.C. Sağlık Bakanlığı Darıca Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- T.C. Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- T.C. Sağlık Bakanlığı Elazığ Fethi SEKİN Şehir Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
- T.C. Sağlık Bakanlığı Kayseri Şehir Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
- T.C. Sağlık Bakanlığı Prof.Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi

- T.C. Sağlık Bakanlığı Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Eskişehir Şehir Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi
 - Abant İzzet Baysal Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - SBÜ Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - SBÜ Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - SBÜ Ankara FTR Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - SB Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
 - Etlük Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi
 - Şişli Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Alaaddin Keykubat Üniversitesi Alanya Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Aksaray Üniversitesi Aksaray Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Merkezi
 - Sakarya Üniversitesi Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
 - Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Merkezi
 - İstanbul Bağcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Merkezi
 - İstanbul Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
 - Ankara Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi GETAT Uygulama Merkezi
- EĞİTİM VERİLECEK YERİN NİTELİKLERİ**
- Teorik ve Uygulama Eğitimi İçin Gerekli Donanım Özellikleri:
1. Uzaktan Eğitim için:
 - a. Uluslar arası öğrenme içerik standardı (Scorm, AICC vb.) uyumlu Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) yazılımı olması,
 - b. Öğrenme Yönetim Sistemi (ÖYS) Yönetim paneli olması,
 - c. Öğrenci kapasitesine uygun sunucu ve altyapı mimarisi olması,
 - d. Eş zamanlı eğitimlerin sunulması için video konferans yazılım ve alt yapılarının sisteme entegre edilmesi,
 2. Katılımcıların interaktif eğitim alabilecekleri yeterli donanıma sahip eğitim salonu olması,
 3. Eğitime alınacak katılımcı sayısına uygun yeterli ısı ve ışığa sahip, havadar ve modüler sitemin kullanılabilirliği ve gerektiğinde iki ayrı salona dönüşebilen bir yapıda eğitim salonu olması,

4. Katılımcı sayısına göre uygun ve yeterli masa-sandalyenin bulunması,
5. Uzaktan eğitim için öğrenci kapasitesine uygun sunucu ve altyapı mimarisi olması,
6. Eş zamanlı eğitimlerin sunulması için video konferans yazılım ve alt yapılarının sisteme entegre edilmesi,
7. Bakanlıkça açılmasına izin verilmiş Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Merkezi olması,
8. Eğitimin uygun teknoloji ile yapılmasına olanak sağlayacak gerekli bilgisayar, görsel-işitsel araçlar, uygulama maketleri, yazı tahtası, eğitim hedeflerinin, konu ve içeriklerinin / sunumların katılımcılara verilmesini sağlayabilecek baskı / yazıcı, fotokopi, kağıt destek sistemleri, eğitim salonunda tercihen online görsel animasyonların / eğitim materyallerinin kullanılabilirliği internet bağlantısı vb. olması gereklidir.

Yukarıda bahsedilen, Sağlık Bakanlığı'nca yayımlanan son yönetmelik geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanda eğitimlerde bir standardizasyon sağlamayı ve önceki yıllarda yetkin olmayan kişiler tarafından yapılan yanlış uygulamaların önüne geçilmesini amaçlamaktadır. Bu yönetmelik ile hekim dışındaki kişiler yapılan uygulamaları önlenmekte, konu ile ilgili eğitimlere ve eğitim veren kuruluşlara belirli bir düzenleme getirilmekte, hangi yöntemlerin hangi durumlarda uygulanabileceği -sınırlılıkları ile birlikte- belirtilerek, bu alanı düzenlemeye yönelik önemli bir adım atılmaktadır.

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının ülkemizde yaygınlaşması ile birlikte toplumun ve hekimlerin bu alana ilgisi artmıştır. Bu da bu konuda yeterli sayıda olmayan araştırmalara yenilerinin eklenmesi mecburiyetini doğurmaktadır. Bu konuda yapılacak araştırmalarla ilgili mevzuatların oluşturulması süreci devam etmektedir.

Akupunktur, fitoterapi gibi bazı geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarında dünya üzerinde de birçok çalışma bulunmaktadır ancak homeopati, apiterapi, refleksoloji

gibi uygulamalarda dünyada ve ülkemizde yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Tüm bu alanlarda yapılacak çalışmaların desteklenmesi gerekmektedir. Araştırmalar ve uygulamalar sırasında kullanılan ürünlerin ruhsatlanması, üretimi, kontrolü ve piyasa denetimi konularında diğer sektörlerle de rol düşmektedir.

Ülkemizde bu alanın denetim dışı ve sahihsiz bırakılması gerekmektedir. Ancak, bu alanının düzenlenip mevzuata uygun bir şekilde işlenmesini sağlamak gerektirmektedir.

Ülkemizdeki bu gelişmeler dünya genelinde de takip ve takdir edilmektedir. Ülkemize yaptığı bir ziyaret sonrasında DSÖ Avrupa Bölgesi Direktörü Dr. Zsuzsanna Jakab, geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanında daha fazla nasıl çalışma yapabileceklerini, geleneksel tıp sistemleriyle modern tıp sistemleri arasında nasıl bir entegrasyon sağlayabilecekleri konularını ele alacaklarını belirterek, "Bu konuda da faaliyetler yapmakla ilgili girişimlerimizi başlatacağız. Türkiye, bu noktada gerçekten çok şey öğrenebileceğimiz bir ülke. Bununla ilgili dünyanın çeşitli ülkelerinde bu çalışmalar var ve Türkiye bu alandaki örnek, model ülkelerden bir tanesi" demiştir.

Atılmış olan bu önemli adımların devamlılığı da önem arz etmektedir. Bundan sonraki süreçte "Bilimsel Komisyon"un kurulması ve etkin bir şekilde işletilmesi gereklidir. Ayrıca her bir uygulama alanı farklı olduğundan, sağlıklı olarak sürecin işleyebilmesi için her bir alana yönelik alt komisyonların oluşturulması uygun olacaktır. Bunun yanı sıra, konu üzerindeki var olan kaygılar da dikkate alınarak, hekimleri bilgilendirici ve toplumu bilinçlendirici çalışmalar yapılması, yurtdışı örneklerinin özellikle Avrupa Birliği ve ABD'deki düzenleme ve hekim uygulamaların, bilimsel kongrelerle seviyeli tartışma ortamlarının oluşturulması ve araştırma yapmayı teşvik edecek adımların atılması önemlidir. Süreçte, tedavi ücretlerinin geri ödeme kapsamına alınması özellikle sağlık hizmetlerinde erişimde eşitlik ve hakkaniyet açısından çok önemli bir gelişme

olacaktır.

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Eğitimleri ülkemizde birçok üniversite bünyesinde Sağlık Bakanlığı Sertifikalı eğitim yönetmeliği kapsamında tanımlanan eğitimler bünyesinde devam etmekle birlikte. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde kurulan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Anabilim Dalı yüksek lisans düzeyinde Tezli yüksek lisans ve doktora programları ile öğrenci kabul etmekte, eğitim vermektedir. Sonuç olarak, ilerleyen yıllarda Geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanında model ülkelerden biri olan ülkemizde eğitimler ve araştırmalar yaygınlaşacak, araştırmalar sonucunda da Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp yöntemleri kanıta dayalı tıp yöntemlerinden biri olarak tıp dünyasında hak ettiği öneme kavuşacaktır.

Kaynaklar

1. *General Guidelines for Methodologies on Research and Evaluation of Traditional Medicine*, World Health Organization, 2000 Geneva
2. *WHO Traditional Medicine Strategy 2002–2005*, World Health Organization Geneva
3. *Legal Status of Traditional Medicine and Complementary/Alternative Medicine: A Worldwide Review*, World Health Organization, Geneva, 2001
4. Kopelman, Lorretta M. "The role of science in assessing conventional, complementary, and alternative medicines". In Callahan D. *The Role of Complementary and Alternative Medicine: Accommodating Pluralism*. Washington, DC: Georgetown University Press. 2004: pp. 36–53.
5. *Traditional medicine*, Fact sheet N°134 December 2008 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs134/en/index.html> (Erişim tarihi: 5.01.2012)
6. NIH 'Estimates of Funding for Various Research, Condition, and Disease Categories (RCDC)' <http://report.nih.gov/rcdc/categories/default.aspx>
7. "White House Commission on Complementary and Alternative Medicine Policy". March 2002. Archived from the original on 2011-08-25.
8. "BeijingDeclaration" http://www.who.int/medicines/areas/traditional/congress/beijing_declaration/en/index.html (Erişim tarihi: 5.01.2012)
9. Dr Margaret Chan, WHO Congress on Traditional Medicine, 7-9 November 2008, Beijing, China <http://www.who.int/dg/speeches/2008/20081107/en/index.html> (Erişim tarihi: 5.01.2012)
10. Salih Mollahaliloğlu, F. Gülçin Uğurlu , Mehmet Zafer Kalaycı , Dilek Öztaş, *Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarında Yeni Dönem Ankara Med J*, 2015, 15(2):102-105

Türkiye'de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye'de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağşiş)

Herbal Medicinal Products in Turkey
(Standardization, Production and Adulteration of Herbal Products in Turkey)

Meryem Dişli¹, Erdem Yeşilada²

¹ T.C Sağlık Bakanlığı Sapanca Devlet Hastanesi, Sapanca, Sakarya

² Yeditepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi ve Fitoterapi Anabilim Dalı, Ataşehir, İstanbul

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Meryem Dişli

Sakarya Sapanca Devlet Hastanesi, İzmit Cad. Gazipaşa Mah. Sapanca/Sakarya

E-mail: dr.mcdisli@gmail.com

Orcid

Meryem Dişli : <https://orcid.org/0000-0003-4964-546X>

Erdem Yeşilada : <https://orcid.org/0000-0002-1348-6033>

Geliş Tarihi / Received : 27-03-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 28-04-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Dişli M., Yeşilada E. Türkiye'de Bitkisel Tıbbi Ürünler (Türkiye'de Bitkisel Ürünlerin Standardizasyonu, Üretimi ve Tağşiş),
J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):13-21 DOI: bshr.545498

Özet

Fitoterapinin dünyadaki tarihsel gelişimi birçok çalışmada defalarca vurgulanmıştır. Ülkemizde ise getat mevzuatıyla beraber popülaritesi artan bir bilim dalı haline gelmiştir. Fitoterapi eğitimleri yıllardır Eczacılık Fakültelerinde Farmakognozi Anabilim dalı adı altında verilmekteydi. T.C Sağlık Bakanlığının 2014 Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) mevzuatıyla beraber, yetki verilen üniversitelerce eğitimler yaygınlaştırılmış, eğitim alan hekim ve eczacı sayısı hızla artmıştır. Sonuçta hedef insan sağlığı ve tedavi olunca, fitoterapinin de gelişigüzel uygulanması düşünülemeyeceğinden, kanıta dayalı fitoterapi konusu gündeme gelmiştir ki; bunu da doğru endikasyonda, uygun dozda istenen maksimum etki ve her uygulamada aynı etki şeklinde açıklamak doğru olacaktır. Bu noktada kullanılacak bitkisel ürünlerde kalite ve standardizasyonun önemi iyice belirginleşmektedir. Bu nedenle bu çalışmada bitkinin yetiştirilme sürecinden, drog ve ilaç haline gelinceye ve de artık uygulama ve tedavi boyutunda olması gereken kalite ve standardizasyon konusuna vurgu yapılması amaçlanmıştır.

Anahtar
Kelimeler

Fitoterapi, Standardizasyon, Katıştırma, Kalite

Abstract

Historical background of phytotherapy has been emphasized in many studies. In our country by the official approval of GETAT legislation, phytotherapy has gained increasing attention of health professionals. So far Phytotherapy education has been delivered by the Pharmacognosy staff in faculties of Pharmacy. With the Ministry of Health's 2014 GETAT legislation, the training activities have become disseminated to the authorized universities. The number of trained physicians and pharmacists have increased rapidly. As a matter of fact, if human health is considered inconvenient application of phytotherapy for treatment purposes can not be acceptable and evidence-based phytotherapy applications should be in practice. The treatment should be performed for the correct indication, in correct dose regime, for maximum benefit and reproducible activity response in each application. To reach this target importance of the quality and standardization of herbal Products have become more evident. The aim of this study is to emphasize the quality and standardization of the plant from the cultivation process to the production of drug and the application and treatment dimension.

Keywords phytotherapy, standardization, adulteration, quality

Giriş

Fitoterapi terimi, ilk defa 1870-1955 yılları arasında yaşamış Fransız hekim Henri Leclerc tarafından kullanıldı. Yunanca; “phyto” bitki ve” theraphy”; tedavi kelimelerinden oluşan, bitkilerin zengin kimyasal içeriğinden tedavi amacıyla yararlanılması anlamına gelmektedir. Fitoterapiden bahsedince bazı terimlere vurgu yapılması, anlaşılması açısından önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 1980 yılında tıbbi bitkileri, “bir veya daha fazla organıyla, tedavi edici ve hastalıkları önleyici olabilen veya herhangi bir kimyasal farmasötik sentezin öncüsü olabilen bitki çeşitleridir” şeklinde tanımlamıştır.

Bitkisel drog; tıbbi bitkinin tedavi amacıyla kullanılan kısımları (yaprak, çiçek, kök, kabuk, meyve, toprak üstü kısımları), bu kısımlardan hazırlanan özütler (sulu/alkollü), veya bu kısımların bir işleme tabi tutulmasıyla kazanılan ürünlerdir.

Yine DSÖ tanımına göre, bitkisel ilaç; aktif içerik olarak bitkilerin toprak altı veya üstü kısımları veya başka bitki materyalini veyahut bunların kombinasyonunu ham halde veya bitkisel preparat halinde taşıyan, çağdaş ilaç tanımına uygun, iyi üretim uygulamaları (GMP- Good Manufacturing Practices) kuralları ile üretilmiş farmasötik formda hazırlanmış, bitmiş ve etiketlenmiş tıbbi ürünlerdir. Bununla beraber kökenleri bitkisel ürün olmakla beraber, tıbbi bitkilerden elde edilerek, farmasötik bir form şeklinde ve belli bir dozda hazırlanmış “galantamin, digoksin, kinin, atropin, efedrin” gibi etkin maddeler bitkisel ilaç olarak kabul edilmezler.¹

Fitoterapotikler-fitofarmakonlar ise; farmakopelerde kayıtlı bitkisel drog veya standardize ekstraktlardan hareketle ve belli bir endikasyona yönelik olarak, uygun farmasötik formda ve belirli bir dozda hazırlanmış, ağızdan kullanılan ürün ve müstahzarlardır. örn; *Salvia officinalis* (tıbbi adaçayı) uçucu yağının standardize farmasötik formu fitoterapotik, uçucu yağ kısmında bulunan ökalipto’ un izolasyonu ise, fitofarmakona örnek verilebilir.

Fitoterapotiklerin hazırlandığı tıbbi bitkiler ve veya bitkisel droglar üzerine yeterince klinik çalışma olmadığından, kullanımları geleneksel tıba dayanan ve minör endikasyonlar için izin verilen ürünlerdir. Avrupa Birliği (AB), 2004/24/EC sayılı kararda AB ülkelerinde en az 15 yıldır, diğer ülkelerde en az 30 yıldır tıbbi kullanımda olduğu kanıtlanan ürünler için klinik denemelere gerek olmadığını vurgulamıştır.² Ancak yine de ülkedeki yetkili otoriteler tarafından belirlenen üretici ruhsatına sahip olmak, GMP kurallarına uymak ve gerekli tüm analiz testlerini sunmak gerekliliğini belirtmişlerdir. Ülkemizde de geleneksel bitkisel tıbbi ürünlerin ruhsatlandırılması, etkililik, güvenlik ve kalitesi ile ilgili uyulması gereken usul ve esaslar 2010 yönetmeliği ile belirlenmiştir.³

Geleneksel ve bitkisel tıbbi ürünlerin kalitesini etkileyen faktörler

Fitoterapide oluşabilecek yan etkiler ve toksisiteyi engellemek amacıyla bitkilerin güvenilirlik, etkinlik ve kalite yönünden araştırılması gerekmektedir

Bitkisel preparatlar ve kimyasal olarak sentezlenen ürünler arasında farklılıklar olsa da temel kalite gereklilikleri aynıdır; kimlik bilgisi, saflık, içerik analizi, iyi imalat uygulamaları ve etiketleme standartlarını kapsar. Bununla beraber bitkinin menşei, büyüme dönemi, hasat zamanı, kurutma ve depolama koşulları önemlidir.

Bitkinin başlangıçta kimlik tespiti önemlidir⁴. Bitkisel kökenli ürünler için kalite, ancak başlangıç materyalleri titiz ve ayrıntılı bir şekilde tanımlandığı takdirde sağlanabilir. Bir cins içerisinde yer alan türler botanik açıdan birbirlerine çok benzeyebilir. Örn; *Hypericum* (sarı kantaron) cinsinin Türkiye’de bilinen 84 türü bulunmaktadır.⁵ Ancak tedavi amacıyla depresyon, yara iyileşmesi gibi endikasyonlar için, *H. perforatum* türü kullanılmaktadır. Ya da *Matricaria recutita* L.(mayıs papatyası), birçok endikasyonda güvenle kullanılabilir gibi, halk arasında sarı papatya olarak tanınan *Senecio* türleri kullanılacak olursa içeriğindeki hepatotoksik etkili alkaloidler taşıdığından

cididi sağlık sorunları oluşacaktır. Bununla beraber haşhaş (Papaver somniferum L.) bitkisi morfin, kodein, papaverin gibi alkaloidler içerirken, gelincik (Papaver rhoeas L.) bitkisinin çiçekleri bu alkaloidleri taşımaz. Gelincik çiçeklerinde farklı bir yapıda olan roedin ve benzeri alkaloidler bulunur.⁶ Tatlı badem örneğinde olduğu gibi kimyasal ırkına göre kimyasal içeriği değişebilir. Tatlı badem siyanoglikozitler taşımazken, acı badem siyanogenetik glikozitler taşıdığından toksiktir. ABD de 150'den fazla üretici, distribütör ve perakendeci, Plantago yaprakları yerine benzer görünümde Digitalis lanata ile karıştırılması sebebiyle zehirlenme vakaları bildirilmiştir.⁷ Bu, bitkinin doğru tanımlanmasının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenlerle kullanılacak bitkinin konunun uzmanı kişilerce toplanması ve tanımlanması gerekmektedir.

Bitkisel ilaçlarda kalite ve standardizasyon aslında bitkinin yetiştirilme süreci ile başlar. Şüphesiz ki bitkilerdeki organik bileşiklerin düzeyi değişkendir. Bunun nedeni de bitkilerdeki kimyasal bileşik miktarlarının; genetik faktörler, coğrafik faktörler, çevresel faktörler, tarımsal faktörler, üretim teknolojisi faktörleri ne bağlı olarak değişebilmesidir. Bitkinin büyüme döneminde biyotik veya abiyotik stresi bitkinin metabolitlerini etkilemektedir.⁸ Aynı zamanda bitkilerin ortamdaki potansiyel toksik iyonları tolere etme kabiliyetlerinden dolayı özellikle ağır metalleri dokularında biriktirebilirler⁹. Toprağın ağır metalle kirlenmesi tekrar tekrar kullanılan kadmiyum ve kurşun içeren gübreler kullanılması nedeniyle de olabilir.¹⁰ Aynı zamanda ağır metal stresi, bitkide ikincil metabolit tepkisine neden olabilir; kronik stres öjenol üretimini tetikleyebilir.¹¹ Murc ve ark nın 2003 de yaptığı bir çalışmada H.perforatum nikel varlığında bitkinin hiperforin ve hiperisin konsantrasyonlarında 15-20 kat azalma gösterdiği görülmüştür.¹²

Bitkinin yetiştirilme sürecinde kullanılan tarım ilaçlarından dolayı, peptisit kalıntısı taşıyıp taşımadığı da tespit edilmelidir. Ayrıca, son zamanlarda belirtildiği gibi, pestisitlerin olumsuz etkileri sadece pestisit aktif bileşenlerine ve bunların metabolitlerine değil, aynı zamanda çeşitli

katkı maddelerine, örneğin bitkiyi korumak için kullanılan ürünlerin formülasyonundaki tarımsal yüzey aktif cisimlerine de atfedilmektedir.¹³

Yetiştirildiği çevredeki sanayi artıkları, yol kenarlarından toplanan bitkiler egzoz gazları ağır metal açısından değerlendirilmeli ve mutlaka sınır değerlerde olmalıdır. Ağır metal içeriği için sınırlar ülkeden ülkeye değişmektedir. Almanya'da sınır değerler kurşun için 5 ppm, kadmiyum için 0,2 ppm ve cıva için 0,1 ppm olarak kabul edilirken.¹⁴ Amerika Birleşik Devleti Farmakopesinde ise, bitkisel ekstraktlardaki toplam ağır metal içeriği için 20 ppm'lik bir sınır kabul edilmektedir.¹⁵

Bitkinin yetiştirildiği iklim, nem, yağış miktarı, güneşe maruz kaldığı süre de önemlidir. Uçucu yağ içeriği sıcak iklimlerde yetişen bitkilerde serin yerlere oranla daha yoğun oluşmaktadır. Eğer etki; uçucu yağ bileşenlerine bağlı ise, materyalin bu tip iklim bölgelerinde toplanması uygundur. örn; Salvia spp; Akdeniz bölgesinden toplanan, Karadeniz bölgesinden toplanandan daha yüksek oranda uçucu yağ taşır. Bu nedenle bitkinin nereden toplandığı yani menşei hem içerik hem de geriye dönük izlenebilirlik açısından önemlidir.

Toplanan bitkilerin, işlenme şekli ve saklama koşulları da kaliteyi etkileyen faktörler arasındadır. Nasıl kaplarda bekletilmiş, bakır kap? Plastik kap? Nerede kurutulmuş? Güneş altında mı, yol kenarlarında mı, özel kurutma fırınlarında mı? ısırgan ve zeytin yaprağı ile ısırgan gövdesi için optimum kurutma yöntemi saptanmaya yönelik bir çalışmada, laboratuvar tipi sıcak havalı kurutucu kullanılarak 4 farklı sıcaklıkta yapay kurutma ile doğal kurutma (gölgede ve güneşte) sonuçları karşılaştırılmıştır. Kalite kriterleri olarak kabul edilen; su aktivitesi değerleri, renk sapmaları, C vitamini değişimi ve toplam fenolik madde miktarları değerlendirilmiş. Güneşte ve gölgede kurutmanın, kuruma süresinin uzun olması ve incelenen kalite kriterlerine etkisinin olumsuz olması sebebiyle kabul edilir sonuçlar vermediği görülmüştür. Öte yandan sadece ısırgan yaprak

ve gövde örneklerinde C vitamini kaybının doğal kurutmada daha az olduğu saptanmıştır ki bunun kuruma süresinin çok uzun olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Fakat uzun kuruma süresinin ısırgan yaprak ve gövde örneklerinde diğer kalite parametrelerine olumsuz etkisi olduğu saptanmıştır. Bu sebeple tüm örnekler için sıcak havalı kurutma sisteminde kurutma önerilmiştir.¹⁶

Kurutma sırasında ısının seviyesi de önemlidir, etkili bileşenler uçabilir, bozunabilir veya etkisiz hale gelebilir. Heterozit tip bileşenler, ortamdaki nem nedeniyle enzimatik olarak hidroliz olabilir. Yine bu şekilde uçucu bileşenler uçabilir. Nemli materyalin kurutulması sırasında kolaylıkla mikrobiyal bulaşma oluşabilir. *Aspergillus flavus*; aflatoksinler, *Enterobacter*, *Enterococcus*, *Clostridium*, *Pseudomonas*, *Shigella*, *Streptococcus* vd. mikroorganizmaların üremesiyle endotoksinler oluşabilir.

Uzun süreli depolamada da bu şekilde etkili bileşenlerin etkisiz hale dönüşmesine yol açtığı bilinmektedir. Ortamdaki nem, enzimleri aktif hale geçirerek, hidroliz, moleküler parçalanma gibi reaksiyonlarla yapısal değişime yol açabilir. Depolama esnasında da kurutmada olduğu gibi fungal ve bakteriyel üreme riski vardır.

Bitmiş ürün

Bitki işlenip ilaç şekline dönüştürülme aşamasında, Etken madde konsantrasyonun yeterli olup olmadığına bakılmalı, etken madde analizi yapılmalıdır. Yine solvent kalıntıları, ağır metal analizleri ve mikrobiyal analizler yapılmalıdır. Piyasaya sürülen Bitkisel ürünün bileşiminin ise, amaçlanan raf ömrü boyunca sabit kaldığını kanıtlamak için bitmiş ürünün stabilite testi gereklidir.

Son yıllarda, endüstriyel olarak hazırlanan bitkisel ürünlerde, tentürler veya sıvı özütler gibi, özellikle kombinasyon içeren klasik farmakope preparatlarının kullanımı azalmıştır. Amerika Birleşik Devletleri verilerinde tentürler, bitkisel pazarının yalnızca %7'sini temsil ederken, katı formülasyonlar %68 ini oluşturmaktadır.¹⁷ Bu bağlamda,

katı dozaj formları için biyolojik sıvı içinde çözünebilme ve vücutta emilimi konusu önemlidir. Bundan dolayı, formülasyonun uygunluğunu göstermek için in vitro parçalanma veya çözünme testleri gerekmektedir.

Ayrıca bitkisel ilacın işaretlenmiş bir bileşeni, örneğin hiperisin, analiz edilse bile, hiperforin gibi diğer bileşenlerinin düzeyi farklı olabilir. Bununla beraber çözücü, işleme yöntemi gibi ek özellikler de analiz edilmelidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ticari yedi St. John's Wort ürününün yüksek basınçlı sıvı kromatografi analizleri sonucunda, ürünlerin içerik düzeylerinin farklı olduğu gösterilmiştir (Tablo 1).

Ürün	Ekstre içeriği	% Hiperisin HPLC	% Hiperforin HPLC
1	300mg	0.21	3.26
2	300mg	0.23	0.97
3	150mg	0.2	0.41
4	150 mg	0.18	1.64
5	300 mg	0.25	0
6	300mg	0.25	0.48
7	300mg	0.14	1.63

Oysa ki, Avrupa Konseyinin St John's Wort için yayınladığı kalite standardı ise, tablo 2 de görüldüğü şekildedir.⁴

Başlangıç materyali	St. John's wort bitkisi
HPLC	0.1-0.3% hiperisin 2.0-6.0% hiperforin
	4.0-8.0% flavon glikozitler
PROSES	Metanol %80 veya etanol %60
Drog-çözücü oranı	3-7:1

Yine İngiltere'de St John's wortm perforatum) ürünleri; orijinaliği ve kalitesinin değerlendirilmesi için 47 ticari ürün tedarikçilerden temin edilerek yapılan bir çalışmada, Ürün tutarlılığının önemli ölçüde değiştiği, Ürünlerin %36'sının diğer *Hypericum* türleriyle veya kimyasal olarak

farklı *H. perforatum* çeşitlerinin veya kemotiplerinin kullanılmasıyla ve ürünlerin %19'unun gıda boyaları (tartrazin, amaranth , parlak mavi, güneş sarısı) ile karıştırıldığı tespit edilmiş¹⁸.

İnternet üzerinden satılan bitkisel zayıflama ürünlerinde de yapılan birçok analizde katıştırma olduğu tespit edilmiştir. İnternet üzerinden satılan dokuz farklı bitkisel zayıflama ürünü temin edilerek, içerik analizleri yapılan bir çalışmada, bunların üçü sibutramin, üçü kafein, üçü kafein + temazepam içerdiği ve her kapsüldeki sibutramin miktarının 10 mg'ın üzerinde olduğu görülmüştür. Aynı zamanda dokuz bitkisel ürünün toksik ve iz element seviyelerinin analizinde, bu bitkisel ürünlerin düşük miktarlarda bile olsa kurşun, alüminyum, nikel ve baryum içerdiği tespit edilmiştir¹⁹.

Bazı ürünlerde ise, sentetik madde rastgele bir rutin tıbbi kontrol sırasında veya tedaviye alınmadık bir klinik tepki nedeniyle tespit edilebilmektedir. Örneğin, Tayvan pazarındaki Çin ilaç örneklerinin %27'sinde ve ABD pazarındaki Çin ilaç örneklerinin %7'sinde sentetik ajanlar bulunduğu tespit edilmiştir²⁰. Buna en güzel örneklerden biri, Belçika'daki doksanlı yılların başlarında yaklaşık 70 hızlı ilerleyen interstisyel nefrit vakası serisidir.

Stephania tetrandra'nın kökü yerine aristoloşik asit içeren *Aristolochia fangchi*'nin kökü kilo kaybı ürününe eklenmiştir. Aristoloşik asit, iyi bilinen bir nefrotoksindir, indirgenmiş formları, DNA ile kovalent bağ oluşturabilir, daha sonra transkripsiyon ve DNA replikasyonunu bloke eder²¹. Yine Tjaša Ekar ve ark 'ının aynı çalışmasında, bitkisel zayıflama ürünlerinde bulunan sentetik katıştırma ürünlerini derlemiştir.

Bunlar;

5-siyanoetil-amfetamin, aloe-emodin, *Aristolochia fangchi* kökü, kafein, clobenzorex, diazepam, dietilpropiyon, ephedra, fenproporex, fluoksetin, flurazepam, furosemid, hidroklorotiyazid, lorcaserine, mazindol, metformin, met-

hadon, N-nitroso-fenfluramin, orlistat, phenolphthalein ,fenformin, phentermine, phenytoin, rimonabant, ritodrin, rizatriptan, sibutramin, synephrine, temazepam, tiroid hormonları, tramadol, venlafaksin gibi ajanların farklı miktar ve şekilde zayıflama ürünlerine katıştırıldıkları görülmüştür.

Bu nedenlerle sağlık profesyonellerinin de üreticinin bilgisine güvenebilmesi için bu analizlerin ve çalışmaların yapılması gerekir. Mevcut durumda görüyoruz ki, bu analizler bir tarafa, bitkisel ürünler kontrolsüz bir şekilde aktarlarda, internette satışları yapılmakta ve endikasyon belirtilerek, 'mucizevi bitkiler, her derde deva" sloganlarıyla pazarlanmaktadır. Aktarlarda ve baharatçılarda saklanma koşullarına dikkat edilmemekte, menşei belli olmayan bitkiler, aktarların bitkisine güvenilerek isimlendirilmektedir. Televizyonlarda herbalist, bitki uzmanı ünvanlarıyla hastalıklara çareler önerilmektedir. Hatta hiçbir bilimsel değeri olmayan at kestanesi- varis kremleri tarifleri gibi tedavi ettiği öne sürülen programlar yapılmaktadır. Aynı zamanda gazetelerde ilgili uzmana danışılmadan yapılan derleme yazılarla veya içeriği denetlenmeden piyasaya sürülen, konunun uzmanı tarafından yazılmamış tedavi önerileri içeren kitaplarla da halk yanlış bilgilendirilmektedir. Her ne kadar, mevzuata aykırı şekilde ürün tanıtım ve/veya satışının yapıldığı internet sitelerinin denetimleri, Erişim Sağlayıcıları Birliği, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü gibi kurumlarla sağlanmakta ise de, yeterli düzeyde olmadığı, internette arama motorlarına "her derde deva bitkisel ilaç " yazınca anlaşılmaktadır. Bu şekilde gelişebilecek riskleri düşündüğümüzde, ciddi halk sağlığı sorunları ortaya çıkacağı aşikârdır.

Mevzuat

Ülkeden ülkeye bitkisel ürün gruplarının sınıflandırılmasında farklılıklar mevcuttur. Geleneksel bitkisel tıbbi ürünler, ülkelerin sağlık otoritelerince değerlendirme sürecine tabii olurken, gıda takviyelerinin değerlendirme süreçleri ülkeden ülkeye farklılık göstermekte olup, sağlık veya gıda

otoritelerince yapılmaktadır.

Avrupa Birliği 2004/24/EC direktifinin yayımlanması ile Avrupa'da bitkisel ürünler, uzun süreli kullanımına dayanarak geleneksel bitkisel tıbbi ürün ya da 2002/46/EC direktifi doğrultusunda gıda takviyesi olarak sınıflandırılmaktadır^{2,22}. Gıda takviyesi olarak değerlendirilen bitkisel ürünlerin etiket beyanında herhangi bir endikasyon belirtilemez. Sadece söz konusu ürünün sağlıkla ilişkisini gösteren ve otoritelerce onaylanmış sağlık beyanları kullanılabilir. Geleneksel bitkisel tıbbi ürünler, ülkelerin sağlık otoritelerince değerlendirme sürecine tabii olurken, gıda takviyelerinin değerlendirme süreçleri ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir.

Ülkemizde bitkisel ürünler Avrupa Birliği düzenlemelerine benzer şekilde gıda takviyesi ya da geleneksel bitkisel tıbbi ürün olarak sınıflandırılmaktadır^{3,23}. Eğer bitkisel ürün tedavi edici özelliği ile sunulacak ise başvuru değerlendirme ve onay işlemleri Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'na yürütülmektedir. Kuruma yapılacak başvurular Ortak Teknik Döküman (CTD -Common Technical Document) formatında hazırlanmaktadır²⁴.

Bitkisel ilaç için, bitmiş ürün içeriğinde yer alan bitkilerin etkinliği, güvenliliği ve geleneksel kullanımı uzun yıllardır halk arasında kullanımı ile veya bibliyografik çalışmalarla desteklenemiyorsa, geliştirilen bitmiş ürün hekimin takibi ve gözetimi ile kullanılması gereken bir formülasyon ise etkinlik ve güvenlilik için pre-klinik ve klinik çalışma sonuçlarına şartı getirilmiştir.

Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün; ürün içinde, yer alan bitkiler uzun yıllardır (15 yıl AB ülkelerinde olmak üzere 30 yıldır kullanılıyor olması) halk arasında kullanılıyorsa ve etkinlik ile güvenliliği kanıtlayan bibliyografik çalışmalar mevcut ise pre-klinik ve klinik istenmemektedir. Başvuru dosyasında bitkisel hammadde, etkin madde ve bitmiş ürün için ayrı ayrı tüm deneysel veriler, farmakope limitleriyle kıyaslamalı sonuç tablosu, stabilite verileri istenmek-

tedir.

Ruhsatlı geleneksel bitkisel tıbbi ürün; Hekimin teşhis için denetimi ya da reçetesi ya da tedavi takibi olmaksızın kullanılması tasarlanmış ve amaçlanmış olan ürünler olmakla beraber tek satış noktaları "eczane" lerdir ve medya ve internet aracılığı ile tanıtım ve reklamlarının yapılması yasaktır. Bitkisel ilaçlar ise; yine sadece eczanelerden reçete ile satışına izin verilen ancak hekim takibi ve gözetiminde kullanılması gereken tıbbi ürünlerdir. Bunların da medya ve internet aracılığıyla reklamları yapılamaz. Sağlık Bakanlığı Tıbbi Bitki Listesi www.titck.gov.tr web sayfasında yayımlanmış olup, bu listede 83 bitkiye ait olası yan etki, advers etki, etkileşimler ve güvenlilikle ilgili spesifik uyarılara yer verilmiştir. Ancak bu liste sınırlıdır ve artırılmalıdır.

Ülkemizde bitkisel ürünlerin advers etkileri ve vaka raporları DSÖ ile paylaşılmaktadır. Yine gıda takviyesi olarak piyasaya sürülen bitkisel ürünler için yapılan advers etki bildirimleri, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bildirilmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca sağlık kurum ve kuruluşlarında hepatotoksisite ve nefrotoksisite tespit edilen hastalarda bitkisel ürün kullanımının sorgulanması ve ortaya çıkan hepatotoksisite ve nefrotoksisitenin bitkisel ürünler ile ilişkisi olabileceğinden şüpheleniliyorsa bu durumun Türkiye Farmakovijilans Merkezine bildirilmesini sağlamak amacıyla bitkisel ürünlere has hepatotoksisite formu oluşturulmuş ve ilgili kurumlara gönderilmiştir²⁴. Halkın ve sağlık profesyonellerinin dikkati çekmek üzere, Sağlık Bakanlığı'nca ruhsatlı tüm geleneksel bitkisel tıbbi ürünlerin dış ambalajında geleneksel bitkisel tıbbi ürün logosu tasarlanmış ve etiket formatına entegre edilmiştir. Gıda takviyeleri ise, 5996 sayılı Kanun'un "Takviye edici gıdalar ve özel tıbbi amaçlı diyet gıdalar" başlıklı 28. maddesi gereğince takviye edici gıdaların üretim, ithalat, ihracat ve kontrolüne ilişkin usul ve esasların Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na belirlenmektedir. Takviye edici gıdalar 5996 sayılı Kanun'da "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 konsantre veya ekstralarının 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 ürünler” olarak tanımlanmıştır. Takviye edici gıda üreten ve/veya işleyen (yurtiçi ve yurt dışı dahil) gıda işletmelerinde Tehlike Analizleri ve Kritik Kontrol Noktaları (HACCP-Hazard Analysis and Critical Control Points) veya İyi Üretim Uygulamaları (GMP-Good manufacturing practices) ilkelerine dayalı kontrol sisteminin uygulanması zorunlu hale getirilmiştir.

Uygulama Boyutu ve Hekimler

T.C Sağlık Bakanlığı'nın 2014 yılında yayınladığı GETAT yönetmeliğine göre, uygulamalar, Bakanlıkça yetkilendirilmiş ünite ile uygulama merkezlerinde ve ilgili alanda “uygulama sertifikası” bulunan tabip ve sadece diş hekimliği alanında olmak üzere diş tabibi tarafından yapılabilir²⁵. Aynı yönetmelikle GETAT uygulamalarının eğitim standartları belirlenmiş, zaman içerisinde sayısı 12'ye ulaşan üniversitelere yetki verilerek GETAT eğitim merkezleri açılmıştır. Konuya olan ilgi giderek artmış ve eğitim alan hekim sayısı hızla yükselmiştir.

Hekimlerin aldığı 280 saat fitoterapi eğitimi süresinin yeterliliği, özellikle de kronik hastalıklara sahip birden çok ilaç kullanan hastalarda uygulanacağı düşünülürse, sorgulanmalıdır. Dersi anlatan eğiticilerin fitoterapi ile ilgili bilgi, birikim ve tecrübeleri, -henüz Türkiye' de bu eğitimlerin kısa süredir verilmeye başlandığı düşünülürse- tekrar değerlendirilmeli, eğitici standartlarına uygunlukları denetlenmelidir. Eğiticiler tarafından anlatılan konu ve ayrıntıları, eğitim standartları yönetmeliğinde belirtilen Eğitimde Kullanılacak Materyallere ve Niteliklerine “Eğitim sunumları için, ulusal ve uluslararası Farmasötik Botanik, Farmakognozi, Fitoterapi Ve Farmakoloji ders kitapları ve ders notları, monografılar ve farmakopeler, Ulusal ve

uluslararası fitoterapi dernekleri tarafından yayımlanmış eserler, konu ile ilgili tezler, ulusal ve uluslararası yayınlar, Fitotoksikoloji notları; ilgili kılavuzlar, İnteraktif ilaç bilgi veri tabanı programları gibi temel eğitim materyalleri olarak kullanılacaktır.” uygunluğu hususunda ciddi sıkıntılar olduğu bilinmektedir. Bu eğitim merkezlerinin her birinde aynı ders içeriğinin anlatılması sağlanmalıdır.

Eğitim alan hekimler, çalıştıkları kurumlara veya özel sağlık işletmelerine döndüklerinde, tedavi ve takip konusunda denetlenmemektedirler. Genellikle birden çok ilaç kullanan hastalarla karşılaştıklarında, ilaç etkileşimleri konusunda yeterli bilgiye sahip değildirler. Olabilecek yan etkileri bildirecekleri etkin bir farmakovijilans sistemi bulunmamaktadır. Hangi ilaçları reçete edebileceklerini veya reçete ettikleri ürünlerin kalite ve standardizasyonunu değerlendirebilecek bilgi düzeyi ile mezun olmamaktadırlar. Biyomedikal tıp uygulayıcıları tamamlayıcı tıp (TAT) uygulamalarının doğası gereği tecrübe, gözlem ve geleneksel dokümanların ön planda olduğunu ve karar vermede yeterince kanıta dayalı davranılmadığını eleştirmektedirler²⁶. Hekimlerin fitoterapi bilgi düzeyinde yetersiz kalması, bu eleştirileri haklı kılacak ve bitkisel ürünlerin kullanımına bağlı istenmeyen etkilerin oluşmasına ve hasta mağduriyetine neden olacaktır.

Fitoterapi yüksek lisans eğitimi konusunda en iyilerden biri olan Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde; fitoterapiyi ABC sinden başlayarak iki yıl boyunca öğretilmektedirler. Oysaki mevcut sertifikalı eğitimlerin 280 saat sıkıştırılmış programda verilmesi, ABC sini bilmeyen kişiler için çok yetersizdir. Bu nedenle, hekimlerin temel eğitimleri sırasında ya da uzmanlık sonrasında Fitoterapi konusunda bilimsel gelişmeleri takip edebilecek temel bilgileri kazanması önemlidir. Temel eğitim sonrası eğitim süreçleri, konuyla ilgilenecek hekimler için yüksek lisans ve doktora programları ile devam etmelidir.

Aynı zamanda, bu tedavileri kendi kendilerine uygulayan veya merdiven altı, konunun uzmanı olmayan insanlarca

uygulanan tedaviler nedeniyle hekimlerin fitoterapiyi bir bilim dalı olarak öğrenmeleri ayrıca önem kazanmaktadır ki, çoğu hekim bu konuda bilgi sahibi değildir. Pamukkale Üniversitesi'nin yaptığı bir çalışma da bu durumu doğrular sonuçlar içermektedir. 5 ve 6. sınıf öğrencilerinin tamamlayıcı tıp uygulamaları hakkındaki bilgi düzeylerini ve tutumlarını belirlemek ve bilgi düzeylerini ve tutumlarını etkileyen faktörleri saptamak amacıyla bir çalışma yapılmış ve tıp eğitim sürecindeki kişilerin bu konuda yeterli bilgilerinin olmadığı, tutum açısından uzmanlık öğrencileri ve tıp fakültesi öğrencileri arasında fark olmadığı sonucuna varılmıştır²⁷. Yine başka bir çalışmada, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nden 543 öğrenciye yapılan anketlerde, bitkisel ürün kullanımı hakkında bilgi, tutum ve davranışlarını sorgulanmış. Öğrencilerin %27,4'si, daha önce aktarlardan bitkisel ürün aldığını ifade etmiş, Katılımcıların %52,1'si aktarların sattıkları bitkisel ürünlere güvendiklerini belirtmişler. Katılımcıların %55,2'si, kullandıkları bitkisel ürünleri doktoruna söylediklerini ifade etmişler. Öğrencilerin %21,2'si, TV programlarında gördüğünü, %17,1'si ise internette okuduğu bitkisel ürün ve kür tariflerini uyguladığını belirtmişler²⁸.

SONUÇ

Çağdaş bilimsel yaklaşım olumlu ya da olumsuz görüşlerin tarafsız bilimsel gerekçelere dayandırılmasıdır. Çünkü tıp bilimi pozitif bir bilimdir, bilimsel kanıtlara dayanır; düşünce ya da inanışlara göre yönlendirilemez.

Bu bağlamda, Kanıta Dayalı Tıp, güncel bilimsel bilgilere ulaşılması, hekimin kişisel deneyimi ve hastanın tercihleri doğrultusunda tedavilerini uygulamasını sağlayan sistematik bir yaklaşımdır. Bilimsel nitelikte randomize, plasebo kontrollü, çift körlü, çok merkezli çalışmalar, meta-analiz çalışmaları ve bitkilerin fitokimyasal bileşimleri, farmakolojik ve biyokimyasal etkileri, klinik etkinlikleri ve advers/beklenmeyen etkileri ve riskleri konusunda yürütülen bilimsel çalışmaların sonucu ortaya çıkan bilgi birikimi artık "Kanıta Dayalı Fitoterapi" uygulamaları için de uygun koşulları sağlamaktadır. Buna paralel olarak, kalite,

etkililik ve güvenilirlik açısından, günümüzde tedavi amacıyla etken maddelerin bitkiden izole edilerek kullanılması yerine, belirli bileşenleri bakımından "standardize edilmiş" bitki özütlerinin kullanılması, daha etkin ve daha az yan etkiye yol açan tedavi uygulaması için daha uygun olacaktır. Ancak bu suretle bitkisel tüm ilaçların birim miktarları (tablet, draje ya da kaşık) ile tekrarlayan fizyolojik cevap sağlanabilir²⁹.

Kaynaklar

1. Guidelines for the assessment of herbal medicines. In: WHO Expert Committee on Specifications for Pharmaceutical Preparations. 34th edition. Geneva, Switzerland: WHO Technical Report Series. No. 863. 1996; 178-184.
2. European Parliament and Council Directive 2004/24/EC 7 European Parliament and Council Directive. 2002; 46.
3. (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/204324/Supplements_SI_guidance__Jan_2012__DH_FINAL.pdf) accessed on March. 2019.
4. Geleneksel Bitkisel tıbbi Ürünler Yönetmeliği, 27721 sayı ve 2010 tarihli Resmi Gazete.
5. Busse W. The significance of quality for efficacy and safety of herbal medicinal products. *Drug Inform J.* 2000; 34: 15-23.
6. Kaçar O., Azkan N., Bursada doğal florada bulunan sarı kantaron (*Hypericum perforatum L.*) popülasyonlarında farklı yüksekliklerin hiperisin oranı üzerine etkisinin belirlenmesi, *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi.* 2005; 19: 77-89.
7. Schulz M., at all, Identification and metabolite profiling of alkaloids in aerial parts of *Papaver rhoeas* by liquid chromatography coupled with quadrupole time-of-flight tandem mass spectrometry, *J Sep Sci.* 2018; 41: 2517-2527.
8. Slifman NR, Obermeyer WR, Aloï BK, Musser SM, Correll WA, Cichowicz SM, Betz JM, Love LA. Contamination of botanical dietary supplements by *Digitalis lanata*. *N Engl J Med.* 1998; 339 (12): 806- 811.
9. Korkmaz H., Durmaz A. Responses of Plants to Abiotic Stress Factors (Bitkilerin Abiyotik Stres Faktörlerine Verdiği Cevaplar). *GUFBED* 2017; 7(2): 192-207
10. Kabala C., Singh B. Fractionation and Mobility of Copper, Lead, and Zinc in Soil Profiles in the Vicinity of a Copper Smelter., *Environ j., Qual.*, 2001; 30: 485-492.
11. He P.P., Lv X.Z., Wang G.Y. Effects of Se and Zn supplementation on the antagonism against Pb and Cd in vegetables. *Environ Int.* 2004; 30: 167-172.
12. Rai V., Khatoon S., Bisht S.S., Mehrotra S. Effect of cadmium on growth, ultramorphology of leaf and secondary metabolites of *Phyllanthus amarus* Schum and Thonn. *Chemosphere.* 2005; 61: 1644-1650.
13. Murch S.J., Haq K., Rupasinghe H.P.V., Saxena P.K., . Nickel contamination affects growth and secondary metabolite composition of *St. John's wort* (*Hypericum perforatum L.*). *Environ Exp Bot.* 2003; 49: 251-257.
14. Székács, A., Wilkinson, M.G., Mader, A., Appel, B. Environmental and food safety of spices and herbs along global food chains. *Food Control.* 2018; 83: 1-6.
15. Steinhoff B. Quality control of herbs and herbal preparations in consideration of new legal regulations (in German). *Z Arznei- & Gewürzpf.* 1997; 2: 1.
16. USP Monograph (565) Botanical Extracts. *Pharmacoepial Forum.* 1999; 25(2): 7880-7883.
17. Özer A. Bazı tıbbi bitkilerin sıcak havalı kurutucuda kurutulması ve kurutma sıcaklıklarının ürün kalitesi üzerine etkileri, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, TEKİRDAĞ. 2010.
18. Brevoort P. The U.S. botanical market-an overview. *HerbalGram.* 1996; 36: 49-57.
19. Booker A., Agapouda A., Frommenwiler D. A., Scotti F., Reich E., & Heinrich, M. . *St John's wort (Hypericum perforatum) products – an assessment of their authenticity and quality.* *Phytomedicine.* 2018; 40: 158-164.
20. Ozdemir B., Sahin I., Kapucu H., Celbis O., Karakoc Y., Erdogan S., & Onal, Y. . How safe is the use of herbal weight-loss products sold over the Internet? *Human & Experimental Toxicology.* 2012; 32(1): 101-106.
21. Ernst E. Adulteration of Chinese herbal medicines with synthetic drugs: a systematic review. *J Intern Med.* 2002; 252: 107-13.
22. Ekar T. , Krefti S. Common risks of adulterated and mislabeled herbal preparations. *Food Chem Toxicol.* 2019; 123: 288-297.
23. European Parliament and Council Directive 2019.
24. Beşeri Tıbbi Ürünler Ruhsatlandırma Yönetmeliği, 25705 sayı ve 2005 tarihli Resmi Gazete.
25. Ağca A. Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürünlerin Sağlık Bakanlığı Ruhsatlandırma Süreçleri, Geleneksel Ve Tamamlayıcı Tıp Ürünlerinin Ruhsatlandırılması Sempozyumu Raporu, Ankara. 2017.
26. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayı No:29158 (27.10.2014),
27. Frenkel M, Frye A, Heliker D, Finkle T, Yzaguirre D, Bulik R, Sierpina V. Lessons learned from complementary and integrative medicine curriculum change in a medical school. *Med Educ.* 2007; 41: 205-213.
28. Ergin A. ve ark. Uzmanlık ve tıp öğrencilerinin tamamlayıcı-alternatif tıp hakkındaki bilgi düzeyleri ve tutumları. *Pam Med J.* 2011; 4(3): 136-43.
29. Sucaklı M, at all. Herbal Products Usage Among University Students. *Medicine Science.* 2014; 3(3): 1352-60.
30. Yeşilada E. Medical Doctor and Herbal Medicine; to Know or not! *TAF Preventive Medicine Bulletin.* 2009; 8(3):259-262.

Kupa Tedavisi ve Klinik Uygulamalar

Cupping Therapy and Clinical Practices

Muhammet Mustafa Çiftci

Darıca Farabi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi, Kocaeli

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Muhammet Mustafa Çiftci

Fevziçakmak Mah, Dr. Zeki Acar Cd. No:62, 41700 Darıca/Kocaeli

E-mail: ciftcldr@yahoo.com

Orcid

Muhammet Mustafa Çiftci: <https://orcid.org/0000-0002-4263-3039>

Geliş Tarihi / Received : **11-03-2019**

Kabul Tarihi / Accepted : **01-04-2019**

Yayın Tarihi / Online Published: **30-09-2019**

Çiftci Mustafa M. Kupa Tedavisi ve Klinik Uygulamalar, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):22-28 DOI: bshr.537972

Özet

Ülkemizde en sık kullanılan geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerinden olan kupa terapisi binlerce yıllık geçmişi olan en eski tıp uygulamalarından birisidir. Bir çok hastalıkta etkili olduğu düşünülmesine rağmen literatürde etkinliğiyle ve etki mekanizmasıyla ilgili yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Kupa uygulamasını temel olarak yaş ve kuru kupa olmak üzere ikiye ayırabiliriz. Kuru kupa tedavisinde kullanılacak kupa materyali uygulama alanına negatif basınç oluşturularak tutturulur. Yaş kupa uygulaması ise kuru kupa uygulaması gibi başlar, ardından bistüri yardımıyla yüzeysel insizyonlar yapılır. Daha sonra tekrar aynı bölgeye kupa kapatılır. Kupa terapisinin bel ağrısı, karpal tünel sendromu, servikal spondilozis, migren, infertilite gibi durumlarda etkili olduğunu belirten yayınlar bulunmaktadır. Bu derlemede binlerce yıllık geçmişi olan kupa terapisinin tarihçesi, uygulama çeşitleri, etki mekanizması ve klinik uygulama örnekleri özetlenmektedir.

Anahtar Kelimeler Kupa terapisi, geleneksel tıp, tamamlayıcı tıp, hacamat

Abstract

Cupping therapy, which is one of the most commonly used traditional and complementary medicine methods in our country, is one of the oldest medical applications with thousands of years of history. Although it is thought to be effective in many diseases, there are not enough studies in the literature about its efficacy and mechanism of action. We can divide the cupping therapy into two types: age and dry cupping. The cupping material is attached to the treatment area by creating a negative pressure. Wet cupping treatment starts as dry cupping, then surface incisions are made with the help of lancet. The cup is closed again to the same area. There are some reports indicating that cupping therapy is effective in cases such as low back pain, carpal tunnel syndrome, cervical spondylosis, migraine and infertility. This review summarizes the history, types of treatment, mechanism of action, and clinical treatment examples of cupping therapy.

Keywords Cupping therapy, traditional medicine, complementary medicine, hijama

Giriş

Son yüzyılda modern tıbbi keşiflerle birlikte kullanımı azalan geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları, günümüzde giderek popülaritesini arttırmaktadır. Kronik hastalıkların artışı ile birlikte hastalıklarda kür sağlanma oranlarının azalması, nedeni ve tedavisi belirli olmayan hastalıkların artışı, insanların kimyasal ilaç kullanma isteğinin azalması, doğal yaşama dönüş isteği gibi nedenlerden dolayı geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarına yönelim her geçen gün artmaktadır.¹ Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları modern tedavi yöntemleriyle birlikte uygulanabildiği gibi bazı hastalıklarda, bazı uygulamalar başlı başına tedavi yöntemi olarak da kullanılabilir.

Tarihsel Gelişimi

Kupa terapisi geleneksel tıp uygulamaları arasında en eski geçmişe sahip olanlardan birisidir.² 5000 yıldan fazla geçmiş olan kupa terapisi ile ilgili en eski yazılı belge M.Ö 3300 yılında antik Makedonya'da yazılmış "Ubi Plethore Ibi Evacua" isimli eserdir.³ MÖ 1500 yıllarında ise Mısır'da bulunan tıbbi konuları içeren bir yazma olan Ebers Papi-rüsünde kupa uygulamasından yabancı cisimlerin vücuttan uzaklaştırılması ile ilgili bir yöntem olarak bahsetmektedir.⁴ Mısır'da bulunan bir çok lahitte kupa terapisine ait çizimler bulunmaktadır. (Resim 1)



Avrupa ve Ortadoğu coğrafyasında olduğu gibi Afrika ve Asya'da da binlerce yıldır uygulanmaktadır. Geleneksel Çin tıbbında cerrahi yöntemlere ve akupunktura yardımcı olarak kullanılan kupa uygulaması diğer klinik durumlardaki faydalı etkileri gözlemlendikçe bağımsız bir tedavi metodu olarak gelişimini sürdürdü. Çin tıbbında kupa terapisine ait bildirilen ilk yazılı kaynak M.Ö 300 yıllarında ipek üzerine yazılmış olan Bo Shu'dur (The Chu Silk Manuscript).⁵

Kupa Uygulama Çeşitleri ve Yöntemleri

Kupa uygulaması için en yaygın olan sınıflamayı incelersek, insizyon yapıp yapılmamasına göre tanımlama söz konusudur; kuru kupa uygulaması ve yaş kupa uygulaması.⁷ Kuru kupa uygulamasında vücuttan herhangi bir şekilde kan alınmaz. Kupa uygulanırken içerisindeki hava boşaltılır ve negatif basıncın etkisiyle cildin kabarması sağlanır. Yaş kupa uygulaması ise kuru kupa uygulaması gibi başlar ancak uygulama yapılan bölgedeki deriden kan boşaltabilmek amacıyla cilde yüzeysel insizyonlar yapılır.^{7,8}

Kuru Kupa Terapisi

Kuru kupa tedavisinde kullanılacak kupa materyali uygulama alanına negatif basınç oluşturularak tutturulur. Kupa olarak geçmişten bugüne kadar boynuz, bambu, çömlek, bakır, çelik, kauçuk, plastik, cam gibi materyaller kullanılmıştır.^{9,10} Günümüzde plastik, cam ve bambu kupalar kullanım kolaylığı açısından daha fazla tercih edilmektedir. Cam ve bambu kupalarda ateş yardımıyla vakum oluşturulurken, plastik kupalarda sibop düzeneği bulunduğu için pompa yardımıyla vakum yapılmaktadır.

Kuru kupa uygulamaları harekete göre, hareketli ve sabit kupa olmak üzere iki şekilde sınıflandırılabilir. Sabit kupa uygulamasında belirlenen noktaya kupa kapatıldıktan sonra belirli bir müddet bekletilir. Bu süre 5 dakika ve daha kısa süreli olursa kısa süreli, 5-10 dakika arasında olursa orta süreli, 10 dakika ve üzeri olursa uzun süreli sabit kupa uygulaması olarak isimlendirilir. Hareketli kupa terapisinde ise uygulama bölgesine masaj yağları sürülerek kaygan hale getirilir. Daha sonra kupa hafifçe vakumlanır ve uy-

gulama alanında vakumu azaltılmadan cilt üzerinde kaydırılarak hareket ettirilir.^{10,11} Anlık hareketli kupada, kupa hedeflenen bölgeye hızlı bir şekilde yerleştirilip hızlıca geri alınır ve bu seri şekilde tekrarlanarak devam ettirilir. Flaş kupa uygulamasında ise belirlenen bölgeye bir veya birden fazla kupa çok kısa süreliğine yerleştirilir, sonrasında geri alınır ve bu uygulama tekrarlanarak devam ettirilir. Flash kupa uygulaması günümüzde geleneksel Çin tıbbında sıklıkla uygulanır. Uygulandığı bölgede iyileşmeyi hızlandırdığı, organları rahatlattığı ve iklimsel dış patojenlerin etkilerini azalttığı düşünülür.^{12,1}

Bir başka kuru kupa uygulama çeşidi herbal kupa terapisi- dir.¹² Herbal kupa farklı şekillerde yapılabilir. Hedeflenen alana, hastalığa özgü uygulanan aromaterapötik yağlar kullanılarak hareketli kupa uygulaması yapılabilir. Ayrıca sabit kupa içerisine bitkisel solüsyonlar ve yağlar ilave edilerek de uygulanabilir. En sık kullanılan herbal kupa yöntemlerinden birisi de bitkisel dekoksasyon içerisine atılan bambu kupalara bitki özleri emdirildikten sonra bu kupaların terapide kullanılmasıdır.

Yaş Kupa Terapisi:

Yaş kupa uygulaması ise kuru kupa uygulaması gibi başlar. Öncelikle uygulama yapılacak alan bir dezenfektanla temizlendikten sonra kısa süreli kuru kupa uygulaması yapılır.^{8,13} Bir müddet bekleddikten sonra deriden kan boşaltabilmek amacıyla cilde bistüri yardımıyla yüzeysel insizyonlar yapılır. Daha sonra tekrar aynı bölgeye kupa kapatılır. Kan gelme işlemi tamamlandıktan sonra uygulama alanı temizlenir ve kupa tekrar kapatılır. Bir miktar intersitisyel sıvının gelmesi gözlemlendikten sonra uygulama tamamlanır.¹ (Resim 2) İnsizyonların oldukça yüzeysel atılmasına özen gösterilmelidir. (Resim 3) Derin yapılan insizyonlar iz kalmasına ve bozucu alan mekanizmasıyla vücutta tedavi engeli oluşturmasına neden olabileceği unutulmamalıdır.¹⁴ İnsizyonları cilt kıvrımlarına paralel olarak atılması iz kalmaması için önerilmekle birlikte geleneksel Çin tıbbi uygulaması temel alınarak yapılan uygulamalarda ise akupunktur meridyenlerine paralel olarak

atılması önerilmektedir.



Kupa terapisi uygulanırken kullanılan yöntemler ülkelere ve kültürlere göre değişiklikler göstermektedir.

İslam coğrafyasında yapılan kupa terapisinde tedavi öncesinde ve sonrasında 48 saat hayvansal gıda tüketilmemesi önerilir. Ay takviminin 3. haftası özellikle de 15, 17, 19, 21. günleri uygulama yapılmaya özen gösterilir.¹⁶ Dolunay döneminde ayın çekim etkisiyle yeryüzündeki sıvıların yükseldiği gibi insan bedeni de bu çekim etkisine maruz kalır. Böylece vücut sıvıları cilde yaklaşırken yüzeye daha fazla toksik materyal taşıdığı düşünüldüğü için hicri ayların 3. haftası yaş kupa uygulaması yapılır. Hicri takvime göre kupa terapisi yapılması sadece İslam coğrafyasında

değil genel anlamda kabul gören bir uygulamadır. Ağırıklı olarak yaş kupa uygulaması kullanılır. Çin, Güney Kore ve Japonya gibi uzakdoğu ülkelerinde ise çoğunlukla kuru kupa uygulamaları tercih edilmektedir.¹

Etki Mekanizması:

Etki mekanizması tam olarak ortaya konamamış olmakla birlikte farklı teoriler öne sürülmektedir.¹⁷ Nöronal sistemle ilgili teorilerden kutiviseral refleks teorisine göre spinal sinirlerin oluşturduğu segmentler boyunca ilgili cilt alanlarında iç organlarla bağlantılar vardır. Bu bağlantılar kutiviseral/viserokuteneal refleks olarak tanımlanır. Organda meydana gelen patolojik durumda ilgili cilt alanına giden sinyalle bu bölgede cilt değişiklikleri ya da ağrı meydana gelebilir. Bu teoriye göre bu mekanizmadan yola çıkarak hastalıklı organ ile ilgili segmente yapılacak kupa terapisi ile organın tedavisine katkıda bulunmak mümkündür.¹⁸ Yaş kupa uygulamasında oluşturulan insizyon ve vakum, kapı kontrol teorisi ile kalın miyelinsiz A delta lifleri uyarak, substansiya gelatinosadaki C grubu ince miyelinli sinir lifleriyle spinal korda ulaşan ağrı sinyallerinin giriş kapılarının kapanmasını sağlar.^{19,20} Ayrıca mekanoreseptörlerin uyarılması ile nosiseptif afferent lifler üzerinden diğer ağrı uyarısı inhibe edilerek yukarı taşınması engellenir.¹⁹

Geleneksel Uygur Tababeti ve Yunan tıbbının temelini humoral patoloji teorisi oluşturmaktadır. Hipokrat, Galen gibi hekimler ve İbn-i Sina da bu teori üzerine hastalıkları tanımlamış ve tedavi uygulamışlardır.²¹ Batıda Yunan tıbbı, Doğu Türkistan'da ise Uygur tababeti olarak bilinen bu teoriye göre doğada her canlı 4 madde üzerine temellendirilmiştir; ateş, hava, toprak ve su. Bu dört maddenin insan bedenindeki sıvı olarak karşılıkları sırasıyla safra, kan, sevdavi ve balgamdır.^{21,22} Bu dört sıvı her insanda belirli oranlarda belirli bir denge üzerine bulunur. Bu sıvıların kompozisyonundan da mizaçlar oluşur. Safra sıvısı baskın olanlar safravi, kan sıvısı baskın olanlar demevi, sevdavi sıvısı baskın olanlar sevdavi, balgam sıvısı baskın olanlar ise balgami mizaçlı olarak tanımlanır. Her maddenin, sıvının dolayısıyla da mizacın fiziksel özellikleri vardır. Bu fiziksel

özellikler safravi mizaç kuru – sıcak , demevi nem – sıcak, sevdavi kuru – soğuk, balgami nem – soğuk şeklindedir. Geleneksel kupa uygulamasında kuru kupanın vücutta sıcaklık oluşturduğu, yaş kupanın ise vücuttaki sıcaklığı uzaklaştırdığı kabul edilir.²² Bu nedenle sıcak tabiatlı olan insanlar yaş kupa uygulamasından, soğuk tabiatlı olanların ise kuru kupa uygulamasından daha fazla fayda gördüğü düşünülür.

Geleneksel Çin tıbbında ise 5 temel madde vardır ve bu maddelere has karakteristik özellikler mevcuttur. Vücutta organlara ait enerji kanalları mevcuttur.¹⁴ Bu kanallarda oluşabilecek enerji ve kan tıkanıklıkları yaş kupa uygulamasıyla açılabilir. Enerji blokları hareketli kuru kupa uygulamalarıyla da harekete geçirilerek enerji akışının normale dönmesine katkı sağlar. Ayrıca geleneksel Çin tıbbında kuruluk nemlilik, sıcaklık, soğukluk ve rüzgar gibi dış kaynaklı etkenler vücutta hastalık oluşturur. Bu dış kaynaklı patojenler, özellikle rüzgar, nem ve sıcaklık yaş kupa uygulamasıyla vücuttan uzaklaştırılabilir.

Türkiye'de Kupa Terapisi

Kupa uygulaması Türkiye'de 27.10.2014 tarih ve 29158 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği ile Sağlık Bakanlığı tarafından bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmiştir.²³ 16.10.2015 tarihinde yayınlanan Kupa Uygulaması eğitim standardı ile birlikte tabip ve kendi alanlarında uygulama yapmak üzere dış tabiplerinin 40 saatlik eğitim sonrasında kupa uygulama sertifikası alabilmesi imkanı sağlanmıştır.²⁴ Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları yönetmeliğinde belirlenmiş olan endikasyonlar aşağıdaki gibidir;

Ünitelerde;

- Organik bir rahatsızlığı tanımlanmayan hastalarda immün sistemi güçlendirme
- Fibromiyalji sendromu
- Romatizmal hastalıklara ait kronik ağrı, eklem hareket kısıtlılığı, sabah tutukluğu, yorgunluk gibi durumlar

- Kas ve iskelet sistemi mekanik ağrıları
- Diz ağrısı (osteoartrit vb.)
- Migren ve gerilim tipi baş ağrısı gibi organik nedeni olmayan baş ağrıları
- Organik olmayan uyku bozuklukları
- Sindirim sistemi hastalıklarına ait bulantı, kusma, kabızlık gibi durumlar
- Uygulama merkezlerinde;
- Nevraljilere bağlı ağrılar
- İnmeye bağlı gelişen hıçkırık, yorgunluk, afazi gibi durumlar

Kontrendikasyonlar;

- Tromboflebit
- Aktif yaralar, cerrahi yaralar
- Dekompanse kalp hastalığı
- Anemi (9.5 mg/dl'nin altı)
- Hemofili, kanama ve pıhtılaşma bozukluğu öyküsü, antiagregan ilaç kullanımı durumunda
- Doğrudan varisin üzerine uygulama yapılması

Diğer ülkelerde kullanılan endikasyonlar;

- İntervertebral disk patolojileri
- Sekonder amenore, infertilite, dismenore
- Astım, alerjik rinit
- Akne, atopik dermatit
- Karpal tünel sendromu
- Herpes zoster
- Talasemi ve hemokromatozis
- Hiperlipidemi

Yukarıda belirlenmiş endikasyonlar dışında ve Sağlık Bakanlığı'nın ruhsatlandığı birimler haricinde kupa uygulaması yapılması yasal olarak mümkün değildir.²³

Ülkemizde kupa terapisi "Hacamat" olarak bilinmektedir. Arapçada emmek ya da doğru hacmine sokmak anlamı olan "Hicâme" kelimesi Osmanlıca'ya "Hicâmet" olarak geçmiştir. Günümüzde de halk arasında hacamat olarak bilinmektedir.²¹ Geleneksel Anadolu halk tabâbetinde

yüzyıllardır uygulandığı için kupa terapisi ülkemizdeki geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları arasından halkımızın en sık başvurduğu uygulamalardan birisidir.

Kupa Tedavisi ve Klinik Çalışmalar

Kupa terapisi ile ilgili yapılmış, klinik etkinliği gözlemlenen çalışmalar olmasına rağmen çalışma sayısı henüz istenen seviyede değildir.

Kupa terapisi ile ilgili yapılmış bazı çalışmalarda; LDL kolesterol seviyelerinde olumlu anlamda değişiklik sağladığı tespit edilmiştir.^{17,25}

Servikal spondilozisli hastalarda yapılan bir çalışmada yaş kupa terapisinin uygulandığı bölgede lokal kan perfüzyonunu arttırdığı ve hastanın VAS (Vizüel Analog Skala) değerinin azaldığı gözlemlenmiştir.²⁶

Migren hastalarında yaş kupa terapisinin ağrıyı azalttığı çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur.^{27,28,29} Alireza Ahmadi ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada %66 oranında etkili olduğu gösterilmiştir.²⁹ Ayrıca yaş kupa terapisinin akupunkturla birlikte kullanıldığında hastaların %94'ünde etkili olduğu tespit edilmiştir.³⁰

Bel ağrısı olan hastalarda yapılan çeşitli çalışmalarda yaş kupa uygulamasının ağrıda belirgin azalma gerçekleştirdiği gösterilmiştir.^{31,32,33,34} Hong Yongfeng ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada ise nonspesifik bel ağrısı olan hastalarda hareketli kuru kupa uygulaması ile dexibuprofen tedavisi karşılaştırılmış, kuru kupa uygulamasının daha etkili olduğu gösterilmiştir.³⁵ Bir başka çalışmada Marzieh Akbarzadeh ve arkadaşları postpartum bel ağrısı olan hastalarda BL-23 akupunktur noktasına kuru kupa uygulamasının etkili olduğunu göstermişler.³⁶

Herpes zoster ağrısının tedavisinde de yaş kupa uygulamasının etkin olduğu gösterilmiştir. Akupunkturla beraber uygulanması etkiyi arttırmaktadır.³⁷ Karpal tünel sendromunda, diz osteoartrisinde ve gut artrisinde etkili olduğu

tespit edilmiştir.^{38,39,40}

Hassan Abduljabbar ve arkadaşları tarafından yapılan pilot bir çalışmada kadın infertilitesinde yaş kupanın etkin olabileceği belirtilmektedir.⁴¹ Ancak infertilite tedavisinde yaş kupa uygulamasına ait literatürde yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır.

Bir başka çalışmada ise Nafisa K. Umar ve arkadaşları 13 erkek hastada alüminyum, çinko ve kadmiyum gibi ağır metallerin venöz kandaki seviyelerinin hacamat sonrasında azaldığını göstermişlerdir.⁴² Ayrıca bazı çalışmalarda yaş kupa uygulamasının otoimmün hastalıklarda otoantikör ve inflamatuvar mediatörleri azalttığı belirtilmektedir.^{43,44}

Sonuç ve Tartışma

Kupa terapisi, binlerce yıllık geçmişi olan, geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları arasında ülkemizde en sık uygulanan yöntemlerden biridir. Oldukça geniş endikasyonda kullanılan kupa terapisi, hastaların mevcut tedavilerine ek, tamamlayıcı bir unsur olarak kullanılabilir. Hakkında yapılmış bilimsel yayınların az olması nedeniyle etki mekanizmasının ve endikasyonlarının doğru bir şekilde ortaya konabilmesi için akademik çalışmaların artması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. El Sayed SM, Mahmoud HS, Nabo MMH. Medical and Scientific Bases of Wet Cupping Therapy (Al-hijamah): in Light of Modern Medicine and Prophetic Medicine. *Altern Integr Med* 2013;2:122.
2. Müyesser O, Kupa Tedavisi ve Hacamat, Ankara Med J, 2016;(4):370-82
3. Bamfarahnak H, Azizi A, Noorafshan A, Mohagheghzadeh A. A tale of Persian cupping therapy: 1001 potential applications and avenues for research. *Forsch Komplementmed* 2014;21(1):42-7.
4. Piyush M, Vividha D, Cupping Therapy: A Prudent Remedy For A Plethora of Medical Ailments, *Journal of Traditional and Complementary Medicine* 2015;5: 127-134.
5. Ilkay Z. C, *Traditional Chinese Medicine Cupping Therapy*, Churchill Livingstone 2014:1.
6. Ilkay Z. C, *Traditional Chinese Medicine Cupping Therapy*, Churchill Livingstone 2014:13.
7. Emel S, Ayşegül A S, Şeyma B Y, Abdullah S, Mehmet Z K, Kupa Uygulaması ve Kupa Uygulamasının Klinik Araştırması, *Integr Tip Derg.* 2015;3(2):19-25
8. Kim T, Kang JW, Kim KH, et al. Cupping for Treating Neck Pain in Video Display Terminal (VDT) Users: A Randomized Controlled Pilot Trial. *Journal of Occupational Health* 2012;54(6):416-26.
9. Teut M, Kaiser S, Ortiz M, et al. Pulsatile dry cupping in patients with osteoarthritis of the knee: a randomized controlled exploratory trial. *BMC Complement Altern Med.* 2012;12:1e9.
10. Al-Rubaye K. The clinical and histological skin changes after the cupping therapy (Al-Hijamah). *J Turk Acad Dermatol.* 2012;6(1):1261a1.
11. Farhadi K, Schwebel DC, Saeb M, Choubsaz M, Mohammadi R, Ahmadi A. The effectiveness of wet-cupping for non specific lowback pain in Iran: a randomized controlled trial. *Complement Ther Med* 2009;17(1):9-15.
12. Huijuan C, Mei H, Xun L, Shangjuan D, Yongmei S, Qian W, Shu X, Jianping L, Clinical research evidence of cupping therapy in China: a systematic literature review, *The official journal of the International Society for Complementary Medicine Research (ISCMR)*2010;10:70.
13. Zhang SJ, Liu JP, He KQ. Treatment of acute gouty arthritis by bloodletting cupping plus herbal medicine. *J Tradit Chin Med* 2010;30:18-20.
14. Cüneyt T, Yusuf T, Farklı Bir Bozucu Alan Nedeni: Hacamat, *Bilimsel Tamamlayıcı Tip Regülasyon ve Nöralterapi Dergisi*,2018;12(1):26-27.
15. Dr. Muhammet Mustafa Çiftçi uygulama arşivi
16. Chakraborty U, Ghosh T. A study on the physical fitness index, heart rate and blood pressure in different phases of lunar month on male human subjects. *Int J Biometeorol* 2013;57:769-74.
17. 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.
18. Hedwig M, *The Art of Cupping*, Georg Thieme Verlag, 2009; p:10-11.
19. Sedat Y, Sevilyay E, Nuray Y P, Ümmü G Y, Burcu B K, Yücel K, Salih Ü, Geleneksel Çin Tıbbında Bir Şifa Yöntemi -2 Kupa Terapisi İçin Etki Mekanizmaları: Derleme, *Integr Tip Derg.* 2013;1(1):18-21.
20. Musial F, Michalsen A, Dobos G. Functional chronic pain syndromes and naturopathic treatments: neurobiological foundations. *Forsch Komplement Med* 2008;15(2):97-103
21. Erkan T, Mustafa U, Kupa Terapisinin Tarihi Gelişimi ve Çeşitleri, *Türk Med J.* 2016; 8(3): 105-107
22. İbn-i Sina, *El Kanun Fi'l-Tib Birinci Kitap (Çeviri: Esin K)*, Atatürk Kültür Merkezi 2014, p:23-24.
23. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tip Uygulamaları Yönetmeliği, T.C. Resmî Gazete 27.10.2014, S:29158.
24. Sağlık Alanı Sertifikalı Eğitim Standartları: Kupa Uygulaması, Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 16.10.2015, S:18
25. Ranaei-siadat SO, Kheirandish H, Niasari, Adibi Z, Tashmizi MB. The effect of cupping (hejemat) on blood biochemical and immunological parameters. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research.* 2004;2:31-2.
26. Meng XW, Wang Y, Piao SA, Lv WT, Zhu CH, Mu MY, Li DD, Liu HP, Guo Y, Wet Cupping Therapy Improves Local Blood Perfusion and Analgesic Effects in Patients with Nerve-Root Type Cervical Spondylosis, *Chin J Integr Med.* 2018;24(11):830-834.
27. Mohammad DF, Maryam N, Mohammad KR, Mohse Z, Comparative efficacy trial of cupping and serkangabin versus conventional therapy of migraine headaches: A randomized, open-label, comparative efficacy trial, *J Res Med Sci.* 2014; 19(12): 1134-1139.
28. Amir T, Mohammad Z, Seyed AJ, Ali M, Ali A, The effects of Wet-Cupping on intensity of headache in Migraine sufferers, *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care.*2014;3(2):1-12.
29. 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.
30. Duo X. 100 cases of intractable migraine treated by acupuncture and cupping. *J Tradit Chin Med.* 1999;19(3):205-6.
31. Wang YT, Qi Y, Tang FY, Li FM, Li QH, Xu CP, Xie GP, Sun HT, The effect of cupping therapy for low back pain: A meta-analysis based on existing randomized controlled trials, *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017;30(6):1187-1195.
32. Kim JI, Kim TH, Lee MS, Kang JW, Kim KH, Choi JY, Kang KW, Kim AR, Shin MS, Jung SY, Choi SM, Evaluation of wet-cupping therapy for persistent non-specific low back pain: a randomized, waiting-list controlled, open-label, parallel-group pilot trial, *Trials* 2011; (10)12:146.
33. Farhadi K, Schwebel DC, Saeb M, Choubsaz M, Mohammadi R, Ahmadi A, The effectiveness of wet-cupping for nonspecific low back pain in Iran: a randomized controlled trial, *Complement Ther Med* 2009 ;17(1):9-15.
34. AlBedah A, Khalil M, Elolomy A, Hussein AA, AlQaed M, Al Mudaiheem A, Abutalib RA, Bazaid FM, Bafail AS, Essa A, Bakrain MY, The Use of Wet Cupping for Persistent Nonspecific Low Back Pain: Randomized Controlled Clinical Trial, *J Altern Complement Med* 2015;21(8):504-8.
35. Hong Y, Wu J, Wang B, The effect of moving cupping therapy on nonspecific low back pain, *Chinese Journal of Rehabilitation Medicine* 2006; 21(3):340-343.
36. Marzieh A, Mehrnough G, Zahra Y, Najaf Z, Amir A, Abdolali M, The Effect Dry Cupping Therapy at Acupoint BL23 on the Intensity of Postpartum Low Back Pain in Primiparous Women Based on Two Types of Questionnaires, 2012; A Randomized Clinical Trial.
37. Huijuan C, Chenjun Z, Jianping L, Wet cupping therapy for treatment of herpes zoster: a systematic review of randomized controlled trials, *Altern Ther Health Med.* 2010 ; 16(6): 48-54.
38. Andreas M, Silke B, Rainer L, Thomas R, Marcus B, Jürgen B, Jost L, Frauke M, Gustav JD, Effects of Traditional Cupping Therapy in Patients With Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial, *The Journal of Pain*, Vol 10, No 6 (June), 2009; pp 601-608.
39. Li JQ, Guo W, Sun ZG, Huang QS, Lee EY, Wang Y, Yao XD, Cupping therapy for treating knee osteoarthritis: The evidence from systematic review and meta-analysis, *Complementary Therapies in Clinical Practice* 28 (2017) 152-160.
40. Zhang SJ, Liu JP, He KQ. Treatment of acute gouty arthritis by bloodletting cupping plus herbal medicine. *J Tradit Chin Med* 2010;30:18-20.
41. Hassan A, Anhar G, Samiha M, Ayman O, Hijama (wet cupping) for female infertility treatment: a pilot study, *Abduljabbar H et al. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol.* 2016;5(11):3799-3801.
42. Nafisa KU, Sherali T, Serdar S, Menizibeya OW, Senol D, The Effects of Wet Cupping Therapy on the Blood Levels of Some Heavy Metals: A Pilot Study, *J Acupunct Meridian Stud.* 2018;11(6):375-379.
43. Ahmed SM, Madboubly 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.
44. Hussam B, Nada A, NagwaSayed A, Hany SM, AymanBarghash, Abdullah N, Manal MH, Salah MES, Ameliorating Role Exerted by Al-Hijamah in Autoimmune Diseases: Effect on Serum Autoantibodies and Inflammatory Mediators, *International Journal of Health Sciences*, Qassim University, 2015;9(2): 207-232.

Tıbbi Sülük Terapisi (Hirudoterapi)

Medical Leech Therapy (Hirudotherapy)

M. Öner Küçük¹, Ozan Yaman²

¹ Kayseri Şehir Hastanesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Ünitesi Kocasinan, Kayseri

² Kayseri Şehir Hastanesi Tıbbi Parazitoloji Bölümü Anabilim Dalı, Kocasinan, Kayseri

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. M. Öner Küçük

Kayseri Şehir Hastanesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Ünitesi, Kocasinan / Kayseri

E-mail: droner19@gmail.com

Orcid

M. Öner Küçük : <https://orcid.org/0000-0001-9670-8879>

Ozan Yaman : <https://orcid.org/0000-0002-2136-6947>

Geliş Tarihi / Received : 12-06-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 03-07-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Küçük Ö.M., Yaman O. Tıbbi Sülük Terapisi (Hirudoterapi), J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):29-46 DOI: bshr.576663

Özet

Sülükler halkalı omurgasızlar sınıfındadır, kan ile beslenirler ve antik dönemden beri çeşitli hastalıkları tedavi etmek için flebotomide kullanılırlar. Hirudoterapi, tedavi için tıbbi sülüklerin uygulanmasıdır. Sülük tedavisinin terapötik kullanımı köklü bir yöntemdir ve eski Mısır'a, medeniyetin başlangıcına dayanır. 20. yüzyılın sonunda yeni terapi kavramları sülük tedavisinin yerini almıştır. Mikrovasküler cerrahi tekniklerle birlikte son yıllarda tıbbi sülüklerin kullanımında bir "yeniden doğuş" olmuştur. Hirudo medicinalis, sülükler arasında en geniş terapötik kullanıma sahiptir ancak dünya çapında birçok farklı tür test edilmiş ve incelenmiştir. Sülük tedavisi genellikle ağrısız olan bir ilk ısırığı, ardından 5 ila 15 ml kan emmeyi içerir. Başlıca terapötik faydaları sadece ısırma sırasında emilen kandan değil, aynı zamanda çeşitli biyoaktif maddelerden de kaynaklanmaktadır. Sülük tükürüğü; eglin, bdellin, hirudin, hyaluronidaz, calin, destabilas, apiraz, dekorin, hirustatin, triptaz inhibitörleri ve histamin benzeri maddeler, kompleman inhibitörleri, karboksipeptidaz A-inhibitörleri ve asetilkolin gibi çeşitli biyoaktif bileşimler içerir. Bu bileşimler; koagülasyonun inhibisyonundan, analjezik etkiden, kas gevşetici etkiden ve bağışıklık sistemi üzerindeki düzenlemeden sorumludur. Hirudoterapi; kardiyoloji, ortopedi, jinekoloji, oftalmoloji, plastik ve rekonstrüktif cerrahi gibi alanlarda geniş bir terapötik uygulama yelpazesine sahiptir. Bu derleme sülükler hakkında; tarihçesi, genel özellikleri, etki mekanizmaları ve tıbbi bir cihaz olarak uygulanmasını içeren genel bir bakış sunar.

Anahtar Kelimeler

Tıbbi sülük, hirudoterapi, endikasyonlar.

Abstract

Leeches are a class of segmented invertebrates, known for their blood-feeding habits and used in phlebotomy to treat various ailments since antiquity. Hirudotherapy is the application of medicinal leeches for therapeutic use. The therapeutic use of leech therapy is an established method and dates back to ancient Egypt and the beginning of civilization. At the end of the 20th century new therapy concepts took the place of leech therapy. With microvascular surgery techniques there has been a "rebirth" in the use of medicinal leeches in recent years. Hirudo medicinalis has widest therapeutic usage among the leeches, but worldwide, many different species were tested and studied. Leech therapy involves an initial bite, which is usually a painless bite, followed by the sucking of 5 and 15 ml of blood. Its major therapeutic benefits are not only due to blood sucked during the biting, but also from the various bioactive substances. Saliva of leech contains various bioactive compounds such as: eglins, bdellins, hirudin, hyaluronidase, calin, destabilase, apyrase, decorsin, hirustatin, tryptase inhibitors, and histamine like substances, complement inhibitors, carboxypeptidase A- inhibitors and acetylcholine. These substances are responsible for inhibiting blood coagulation, analgesic effect, dilating effect on muscles and regulation on immune system. Hirudotherapy has a broad spectrum of therapeutic application in the medical field ranging from cardiology, orthopedy, gynaecology, ophthalmology, plastic and reconstructive surgeries. This review presents an overview of leech including the history, general characteristics and mechanisms of action of leeches, and its application as medical device.

Keywords Medicinal leech, hirudotherapy, indications.

Giriş

Hastalıkların tıbbi sülükler kullanılarak tedavisi, Latince bir terimle, “Hirudotherapy” olarak isimlendirilmiştir. Tıbbi sülük tedavisi, kan emici sülükler ile uygulanan bir tür tamamlayıcı ve bütünleştirici tedavi yöntemidir ve in-sanda hastalıkların tedavisinde omurgasızların kullanımının birkaç örneğinden biridir. Hem insan hastalıklarında hem de veteriner hekimlikte uygulanmakta olan hirudoterapi, antik dönemden beri bilinmektedir.^{1,2} Sülüklerin doğada 600’den fazla türü bulunsa da bunların sadece 15’i tıbbi sülük olarak sınıflandırılır.³ Hirudoterapide tıbbi sülüklerin çeşitli biyolojik özelliklerinden yararlanır. Bunlar arasında en yaygın bilinenleri, sülüklerin konakçılarının kanı ile beslenmeleri (flebotomik özellik) ve bu esnada tükürükleriyle birlikte başta antikoagülan, anti-enflamatuvar ve anestezikler olmak üzere birçok biyoaktif maddeyi salgılamalarıdır. Burada asıl amaç, sülük beslenirken salgılanan sülük tükürüğünün potansiyel faydalarını elde etmektir.^{4,5} Günümüzde dünyanın birçok ülkesinde (Rusya ve bu coğrafyadaki diğer ilişkili devletler, ABD, Kanada, Avustralya, Fransa, Almanya, Hollanda vb.); tedavi amaçlı aktif olarak çeşitli klinik durumlarda (apse, artrit, glokom, myasthenia gravis, dental tedaviler, hematoma, tromboz, gangrene gidişin önlenmesi ve diğer çeşitli damar bozukluklarında (arteriyoskleroz, diabetik damar komplikasyonları, varisler, diğer kardiyovasküler hastalıklar...)); tıbbi tedaviye yardımcı olarak çeşitli kliniklerde (kardioloji, jinekoloji, üroloji, cerrahi, travmatoloji, stomatoloji, oftalmoloji vb.) hirudoterapinin kullanımı artmaktadır.⁶ Bu derleme, tıbbi sülüklerin biyolojisi ve terapötik uygulamalarına odaklanmaktadır.

Hirudoterapi Tarihçesi

Sülükler çok eski zamanlardan beri tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Mısır’da bulunan MÖ 1500’lü yıllardan kalma bir mezarın duvarının üzerinde tıbbi sülüklerin kullanımını gösteren resimler bulunmaktadır.⁷ İlk yazılı kayıt ise Nicander (MÖ 200-130) tarafından yazılan tıbbi şiir olan “Alexipharmaca”da yer almaktadır. Hekim Pliny (MS 23-79), insan vücudundan aşırı kanın alınmasının kişiye ra-

hatlama sağladığını belirtmiş ve sülük uygulama yöntemlerini ilk defa göstermiştir.⁸

Roma döneminin ünlü hekimlerinden Galen (MS 130-201)’in geliştirdiği hümorale teoriye göre, insan vücudu dört sıvı içermektedir: kan, balgam, sarı safra ve siyah safra. Galen, bu sıvıların dengesindeki değişikliklerin hastalıklara neden olduğunu ve sülüklerin vücuttaki aşırı kanı emerek dengeyi yeniden sağladığını vurgulamıştır. Ayrıca sülüklerin hangi hastalıkların tedavisinde kullanıldığını, uygulama yöntemlerini, tedavi sonrasında vücuttan çıkarılmalarını, uygulamadan sonra ısırık yerinde oluşabilecek aşırı kanamanın tedavisinin nasıl olacağını belirtmiştir.⁹ Trallesli Alexander (MS 525-605), bazı işitme kayıplarında sülük uygulamasını önermiştir. Ayrıca, o dönemde beyinde ya da tüm kan akımında siyah safra birikmesinin melankoli gelişimine yol açtığına inanıldığı için, bu hastalığın tedavisinde sülük kullanımının faydalı olacağını vurgulamıştır.¹⁰

İslam tıbbının önde gelen hekimi İbn-i Sina (MS 980-1037), ünlü kitabı Canon (El Kanun Fi’l-Tıbb)’da sülüklerin tedavi amaçlı uygulama yöntemlerini ve hangi hastalıklarda kullanıldığını yazmıştır. İbn-i Sina, sülük uygulamasının kanın vücudun daha derin kısımlarından atılmasında kupa terapisine göre daha başarılı olduğunu belirtmiş ve cilt hastalıklarında uygulanmasını önermiştir.¹¹

Aşırı kanın uzaklaştırılması 17 ve 18. yüzyıllarda yaygın olarak kullanılan bir tedavi yöntemi olduğundan, guttan baş ağrısına kadar çeşitli hastalıkların tedavisinde sülükler şifalı kan alımı amacıyla kullanılmışlardır. Napolyon’un ordusunda görevli cerrah Broussais (1772-1838), vücutta kan birikmesinin iltihaplanmaya ve iltihaplanmanın da hastalıklara neden olduğuna inandığı için kanın vücuttan sülükler vasıtasıyla çıkarılmasını önermiştir ve hastalanan bütün askerlere sülük tedavisi uygulamıştır. Bu amaç için Macaristan’da yılda 6 milyon sülük ithal edilmiş ve sülük sektöründe talep patlamasına yol açmıştır.¹² Aynı dönemde, İngiltere ve Rusya başta olmak üzere diğer Avrupa

ülkelerinde de; beyin dokusunun enflamatuar hastalıklarında, karaciğer ve böbrek hastalıklarında, bazı göz hastalıklarında, burun kanamasında, romatizma, tüberküloz, epilepsi gibi rahatsızlıklarda ve cinsel yolla bulaşan hastalıkların tedavisinde sülüklerin kullanımı oldukça popüler olmuştur.¹³

Osmanlı döneminde sülük tedavisinin hekimler tarafından kullanıldığı ve konu ile ilgili özellikle 18. yüzyıla ait birçok yazılı eser bulunduğu bilinmektedir. Şanizade Mehmet Ataulah Efendi (1771-1826) "Mi'yarü'l Etibba" adlı kitabında, diş gelişimi sırasında çocuklarda görülen ateş tedavisinde kulak arkasına sülük uygulanmasını önermiştir.¹⁴

19. yüzyılın sonlarına doğru sülüklerin daha çok kalifiye olmayan insanlar tarafından uygulaması, çok sayıda komplikasyon gelişmesine neden olmuş, bu nedenle de tedavi şarlatanlık olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. 1884 yılında Dr. John B. Haycraft sülük tükürüğünde bulunan antikoagülan maddeyi izole etmiş ve "Hirudin" olarak adlandırmıştır. Hirudinin antikoagülan olarak kullanımı uzun zaman boyunca sülüklerin tedaviye katılımında tek yöntem olarak kalmıştır.^{2,15}

20. yüzyılın ikinci yarısına doğru doktorlar, özellikle mikrocerrahi uzmanları sülük tedavisini yeniden desteklemeye başlamışlardır. Bu dönemde yapılan çalışmalarda venöz konjesyon gelişen dokularda erken dönemde sülük uygulandığında belirgin bir iyileşmenin sağlandığı gözlemlenmiştir. Özellikle flap kanlanmasında etkili olduğu ve yara iyileşmesini hızlandırdığı için, plastik cerrahi yaygın kullanıldığı alanlardan olmuştur.¹⁶

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), 2004 yılında sülükleri plastik ve rekonstrüktif cerrahi alanında "tıbbi cihaz" olarak kullanımını onaylamıştır. Hirudoterapi günümüzde sıklıkla cerrahi alanda mikrovasküler replantasyonlar, rekonstrüktif cerrahi ve travma sonrası gelişen venöz konjesyonları tedavi etmek için kullanılmaktadır. Ayrıca sülük

tedavisi nörolojide, dermatolojide, jinekolojide kullanılmakta ve bu alanlarda da iyi sonuçlar vermektedir.¹⁷

Sülüklerin Genel Özellikleri

Leech kelimesi, Anglo Sakson dilinde iyileştirme anlamı taşıyan "Loece" kelimesinden türetilmiştir. İlk olarak Linnaeus 1758 yılında, "Leeches (Euhirudinea)" terimini kullanmış, Kuzey Amerika ve Avrupa tatlı sularında bol miktarda bulunan bir türü, "Hirudo medicinalis" olarak adlandırmıştır.¹⁸

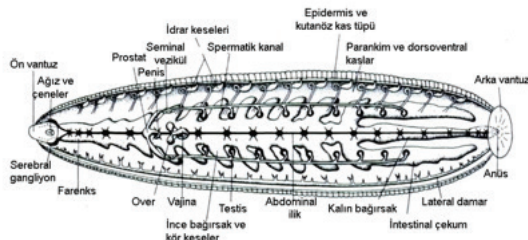
Sülükler, 15.000'den fazla türü bulunan Annelida filumunda yer almaktadır. Segmentasyon annelidlerin en ayırt edici özelliğidir. İlk çalışmalar sülükleri 4 alt sınıfa, 10 aileye, 16 alt aileye, 131 cins ve 696'dan fazla türe ayırmıştır. Hirudinea sınıfına bağlı olan sülükler, çoğunluğu ılık su göllerinde ve ılıman akarsularda paraziter veya serbest yaşam süren, 8 mm ile 76 cm arasında farklı uzunluklarda olabilen solucanlardır. Sülüğün boyutu yaş tayini için bir kriter olarak kullanılamaz. Sülüklerin ortalama ağırlığı yaklaşık 2.5 gr. kadardır. Çoğu ektoparazit olup, genellikle kan emerek beslenirler. Ancak bütün sülükler kan emici değildir, bazı türler omurgasızları, Annelida'ya ait diğer sınıfların bireylerini, salyangozları ve böcek larvalarını yerler. Kan emenler balık, kurbağa, kaplumbağa, salyangoz ve kabuklu su canlıları ile omurgalı hayvanlarda ve insanlarda ektoparazit olarak yaşarlar. İnsanları deri yağları, kan, ısı ve hatta solunum havasındaki karbondioksitle tespit ederler.^{2,19}

Sülüklerin gövdeleri toprak solucanlarına benzer şekilde segmentedir ancak toprak solucanları gibi yuvarlak değil, hafifçe yassılaştırmıştır. Sülüklerin baş kısmı sivridir ve arka uca göre çok daha dardır. Gözleri üst dudak üzerinde bulunur fakat neredeyse hiç fark edilmezler. Her iki uçta birer vantuz bulunur. Arka vantuz kuru yüzeylerde harekete ve konağa yapışmaya yardım eder. Üçgen şeklindeki ön vantuz birçok tabakadan oluşmuştur ve vakum etkisi oluşturacak şekilde dizayn edilmiştir. Sülükler sivri, keskin ve küçük dişlerle donatılmış biri horizontal, ikisi lateral top-

lam üç çeneye sahiptir. Bu etkili mekanizma sülüğün deri, diğer yumuşak dokular ve mukoz membranları ısırmasına olanak sağlar. Üç adet iç çene, yarım daire şeklinde testere görünümü oluşturan ve deriyi ısırma için kullanılan her bir çenede 100'e yakın olmak üzere toplamda 300'e yakın diş içerir.^{20,21}

Sülükler ya hortumları ile deride açtıkları delik yoluyla ya da ısırarak kan emerler. Bu, sivrisineklerin ısırmasına benzerdir ve salınan histamin benzeri maddeler nedeniyle acı vermez. Her beslenmelerinde nispeten büyük miktarlarda (vücut ağırlıklarınının 10 katı kadar) kan emebilirler. Bu durum sülüğün beslenmeleri arasında iki yıldan fazla zaman olduğunda bile hayatta kalmasını sağlar. Bu tutumlu beslenme davranışı kısmen kısıtlı memeli konak kaynağına ve sülüğün basit görünen fakat oldukça avantajlı vücut yapısına bağlıdır (Şekil 1).

Organ boyutuna göre değerlendirince, sülük hemen tamamen çift duvarlı "sindirim tüpü"nden meydana gelmektedir. Foregut, midgut ve hindgut organ ve dokular arasında en fazla alanı işgal ederler. Ağız, farens ve özefagusu içeren foregut hayvanın kabaca onda ikisini oluşturur. Midgut, on çift kör keseden oluşur ve total uzunluğun onda beşini meydana getirir. Üçüncü parça olan hindgut ise toplam uzunluğun kabaca onda üçüdür. Sülük midesinde yerleşmiş sadece bir bakteri türü uzun süreli yaşayabilir. Sülük sindirim için bu türe ihtiyaç duyar ve aralarında simbiyotik ilişki vardır: *Aeromonas biovar sobria veronii*.¹



Şekil 1: Sülüğün temel anatomik yapısı.

Sülüklerin üreme özellikleri oldukça dikkat çekicidir. Hem erkek hem de dişi üreme organlarına sahiptirler yani hermafroditlerdir. Ancak sülükler kendi kendilerini döleyemezler. Genellikle başka bir, bazen iki sülüğü eş olarak kullanırlar. Bu süreç 15 ila 18 dakika sürebilir ve sonlandırıldığında bütün katılımcılar dölenebilir. Her çiftleşme periyodu otuz ila kırk gün sürer. Sülük bu süre sonunda protein benzeri madde dolu koza ve yumurta yapar. Bu kozaları kendi yaşam alanlarındaki kıyı kenarlarına, tercihen taşlar arasındaki zemine gömerler. Güneşli hava gibi olumlu şartlarda, kırk gün içinde kozanın ucundaki küçük bir delikten yeni doğan sürünerek çıkar.^{20,22}

Sülük, özellikle ilk iki yıl oldukça yavaş gelişir. Tamamen olgun hale gelmesi beş ila sekiz yıl alabilir ve yirmi yıl kadar yaşayabilir. Sülükler yaşamlarının üçüncü veya dördüncü yılında medikal uygulamalarda kullanılabilirler de doğal şartlar altında beş yıldan önce tedavi için gerekli büyüklüğe ulaşamazlar. Sülük yapay ortamda medikal kullanım için gerekli ağırlığa (1.5- 2 gram) 12 ila 36 ay arasında ulaşabilir. Fakat bunların ömürleri bazıları 8 yıl kadar yaşayabilse de ortalama 3-4 yıl kadardır ve doğal şartlarda yetişenlere göre çok daha kısadır.²³

Medikal Sülükler

Günümüzde aşağı yukarı 600 sülük türü saptanmıştır fakat bunlardan sadece yaklaşık 15 tanesi tedavide kullanılmaktadır. Tedavi için kullanılanların sıklıkla farklı özellikleri vardır. Bunlar genellikle koyu kahverengi, kahverengi, koyu yeşil, yeşil veya kırmızı-kahverengi olurlar. Çok daha az sıklıkla olsa da farklı renklerde sülüklerle karşılaşmak da mümkündür. Medikal sülüklerin sırtında kırmızı, açık kahverengi, yeşil ya da siyah renkli altı tane çizgi bulunur; fakat birçok durumda bir dizi kırmızı ve sarı nokta halinde görüldüğü için bu çizgileri saptamak zordur. Sülüğün yan tarafı sarı ya da zeytin yeşili gölge içerse de normalde yeşildir. Karın kısmı siyah, gri veya kahverengi noktalar içeren sarı, koyu yeşil karışık renklidir. Tıbbi amaçla kullanılmayan sülükler ise; tek renklidirler, vücutlarında çizgiler bulunmaz, tüylüdürler ve çok yuvarlak, kör uçlara

sahiptirler.²⁴

Hastalıklarda tedavi edici özelliği bulunan sülüklerin birkaç türü olup, *H. medicinalis*, *Hirudo verbana* bunlardan dır. Diğer tıbbi sülük türleri de bazen tedavide kullanılır: *Hirudo orientalis*, *Hirudo troctina*, *Hirudinaria manilensis* (Asya tıbbi sülüğü) ve *Macrobdella decora* (Kuzey American tıbbi sülüğü). *Hirudo* cinsi icinde bulunan tüm sülük türleri tıbbi amaçla kullanılabilir. Bugüne kadar ülkemizde saptanan tıbbi sülük türleri *H. medicinalis*, *H. verbana*dır. Ayrıca, *Limnatis nilotica* türü de ülkemizde bulunmaktadır. Ancak, tıbbi kullanımı ile ilgili bilgi bulunmamaktadır.²⁵

H. verbana ilk olarak Kuzeydoğu İtalyalı Carena (1820) tarafından tarif edilmiştir. Fakat tarifinden 20. yüzyılın sonlarına kadar araştırmacılar tarafından “unutulmuş” ve Avrupa şifalı sülüğün (*Hirudo medicinalis* L. 1758) bir alt türü olarak kabul edilmiştir (*H. medicinalis* ssp. *Officinalis*). Birbiri ile yakından ilişkili iki tür arasında belirgin farklılıklar olmasına rağmen, Avrupalı medikal sülüğün flebotomide sık kullanımı nedeniyle her ikisi de “*Hirudo medicinalis*” olarak etiketlenmiştir. Yoğun morfolojik incelemeler, üretme çalışmaları ve DNA sekans analizleri ile farklı türler olduklarına dair kesin kanıtlar elde edilmiştir. Neubert 1999 yılında *H. verbana*’nın tür durumunu yeniden belirlemiş ve Avrupa tıbbi sülüklerini *H. medicinalis* (kuzeybatı) ve *H. verbana* (güneydoğu) olarak ayırmıştır. Ülkemizde de uzun yıllar boyunca *H. medicinalis*’in daha yoğun görüldüğü düşünülürken, genetik inceleme yöntemlerinin artması ile yaygın olan türün *H. verbana* olduğu anlaşılmıştır (Şekil 2).^{26,27}



Şekil 2. *Hirudo medicinalis* ve *Hirudo verbana*’nın coğrafik dağılımı (Kutschera U, Elliott JM 2014’den adapte edilmiştir)

Tıbbi alanda kullanılan sülükler arasında *Hirudo medicinalis* en iyi bilinenidir. *Hirudo medicinalis*’in vücudu dorso-ventral hafif yassılaştırmış olup, uzunluğu 10-15 cm kadardır. Vücudun orta kısmındaki segmentler beş halkaya ayrılmıştır. İkinci derecedeki eksternal halkalar, asıl segmentler tarafından gizlenmiştir. Anterior çekmen genellikle posterior çekmeden daha küçüktür. Vücudun antero-dorsalinde lateral olarak sıralanmış beş çift göze sahip olup, ilk üç göz çifti arka arkaya sıralanmıştır. Dördüncü göz çiftiyle üçüncü göz çifti arasında bir, beşinci göz çifti arasında ise iki halka bulunmaktadır. *H. medicinalis* vücut ağırlığının ortalama 5.83 (3 ila 10) katı kan emmekte ve bir yıla kadar beslenmeksizin yaşamını sürdürebilmektedir.²⁸ *Hirudo medicinalis*’in beslenme davranışı ağırlıklı olarak sülükteki en büyük nöronal hücre olan Retzius hücresinde bol miktarda bulunan nörotransmitter serotonin tarafından kontrol edilir. Aç sülükler su kenarında durma eğilimindedir ve dalgalar üreten nesnelere karşı çok keskin bir şekilde yüzebilirler.⁷ Canlı olarak incelenen *H. medicinalis*’in rengi zeytin yeşilinden kahverengiye kadar değişebilir. Dorsalde iki çift paramedyan ve paramarjinal desenlenme dikkati çeker ve çok sayıda küçük papilla bu-

lunur. Ventral kısım sarımsı renkte olup genellikle düzensiz şekillerdeki çok sayıda koyu leke taşır (Şekil 3).²⁹

Hirudo verbana parlak yeşil, sarı, siyah ve kırmızı renklerle taşır. Dorsal kısımda turuncu kırmızımsı dar şeritler vardır. Dorsalin orta kısmında geniş, koyu yeşil-kahverengi tek renkten oluşan bir bant yer alır. Lateralde daha açık renkli iki adet sarımsı şerit bulunur ve bunlar bir çift yeşilimsi oval benek tarafından kesilir. Ventral kısımda sarımsı yeşil zemin üzerinde laterale yakın iki koyu bant yer alır. Bu iki koyu bandın arasında kalan ve lekeler içermeyen açık renkli bir bölge bulunmaktadır (Şekil 3).²⁹



Şekil 3. Avrupa tıbbi sülüklerinin (*H. medicinalis* Linnaeus 1758) ve Akdeniz tıbbi sülüklerinin (*H. verbana* Carena 1820) yaşayan yetişkin örneklerinin fotoğrafı. (Kutshera U, Elliott JM 2014'den adapte edilmiştir)

Sülüklerin etki mekanizmaları

Sülüklerin tedavi edici etkilerinin mekanizması, ilk uygulanmaya başladığı zamanlardan günümüze kadar farklı yorumlar taşımıştır. Hipokrat tarafından öne sürülen Unani Tıp Sistemi (UTS), doğal vücut sıvılarının (kan, safra, siyah safra ve balgam) birbiri arasındaki denge kavramına dayanmaktadır. Bu dört sıvı türü arasındaki dengede

bozukluk meydana gelmesi durumunda hastalıklar ortaya çıktığı düşünülmektedir. Unani sisteminde dört temel tedavi yöntemi bulunur: İlaç-bit-Tadbeer (Regüler terapi), İlaç-bil Ghiza (Diyet terapisi), İlaç-bil-Dawa (Farmakoterapi) ve İlaç-bil-Yad (Cerrahi). Sülük tedavisi (İrsal-e-Alağ), UTS'deki regüler terapinin en çok uygulanan yöntemlerinden biridir.³⁰

UTS'ye göre hirudoterapi, Tanqiya-ewad (morbid sıvıların tahliyesi) ve Imala-ewad (sıvıların yönlendirilmesi) ilkeleri üzerinde çalışır. Tanqiya-e-Mawad, hastalık ve fazla sıvıların vücuttan çözülmesi ve atılması anlamına gelir, böylece normal sağlık durumunun korunmasından sorumlu olan dört vücut sıvısının dengesi sağlanır. Imala-ewad, morbid sıvıların etkilenen organ bölgesinden, vücut dokularından kolayca çıkarıldığı bölgeye yönlendirilmesini ifade eder. Unani hekimleri bu bütünsel tedavi rejimini birçok hastalık için yaygın olarak kullanmışlardır. Tedavinin etkinliği, sülük tükürüğünün "Mussakin" (yatıştırıcı) ve "Muhallil" (anti-enflamatuvar) etkileriyle de ilişkilendirilmiştir.³¹

Sülük tedavisi, genellikle ağrısız olan (sülük tükürüğünün içerdiği anestetik maddelerden dolayı) bir başlangıç ısırtığını ve sülüğün 5 ila 15 ml kan emdiği, 20 ila 45 dakika süren bir bağlanma periyodunu içerir. Günümüzdeki bilgiler ışığında başlıca terapötik faydaları, ısırma sırasında çıkarılan kandan değil (başlangıçta dramatik bir rahatlama sağlayabilmesine rağmen), sülük tükürüğünde bulunan biyoaktif maddeler tarafından oluşturulduğu kabul edilmektedir.¹

Bugüne kadar birçok bilimsel çalışma sülüklerin etki mekanizmalarına ışık tutmuştur. Sülük sekresyonlarında farklı moleküler kütlelere sahip 100'den fazla özel protein saptanmış olsa da bu proteinlerden birkaçının aktif rolü belirlenebilmiştir. Sülüklerin etki mekanizmaları daha anlaşılır olması için altı başlığa ayrılır, ancak bu mekanizmalar birbirleriyle yakından ilişkilidir ve bir bütün olarak değerlendirilmelidir (Tablo 1). Sülük ısırıldıktan sonra bir

emme yolu oluşturur (hücre dışı matris yıkımı), adhezyon, agregasyon ve koagülasyonu inhibe eder (trombosit fonksiyonunun inhibisyonu ve antikoagülan etki), kan akışını arttırır, kendini korur (antimikrobiyal aktivite) ve tespit edilmekten kaçınır (analjezik ve antiinflamatuvar etkiler).³²

Etki Mekanizması	Maddeler
Analjezik ve antiinflamatuvar etki	Antistasin, hirustasin, ghilantens, eglin C, LDIT*, complement C1 inhibitor guamerin ve piguamerin, karboksipeptidaz inhibitor, bdellins ve bdellastasin
Hücre dışı matriks yıkımı	Hyaluronidaz and kollajenaz
Kan akımında artış	Asetilkolin, Histamin benzeri moleküller
Trombosit fonksiyon inhibisyonu	Saratin, calin, apiraz, decorsin
Antikoagülan etki	Hirudin, gelin, factor Xa inhibitor, destabilase, new leech protein-1, whitide ve whitmanin
Antimikrobiyal etki	Destabilase, chloromycetyin, thero-macin, thero-myzin ve peptide B
*LDIT: Leech-Derived Trypsin Inhibitor	

Sülük Tükürüğünde Bulunan Biyoaktif Maddeler

Sülük tükürüğünün sülüklerin etkili terapötik cihaz olarak çalışmasını sağlayan biyoaktif bileşikler bakımından zengin olduğu bilinmektedir. Sülük tükürüğünde bulunan en ünlü biyoaktif bileşik "hirudin" olarak adlandırılmaktadır. Hirudin ilk olarak 1884 yılında Haycraft tarafından izole edilmiş, 1957 yılında da Fritz Markwardt bu maddeyi saf kristal yapıda elde etmeyi başarmıştır. Markwardt, hirudinin trombin inhibitörü olduğunu da göstermiştir.³³ Heparin benzeri bir madde olan hirudin, trombinin en güçlü doğal inhibitörüdür. Yüksek afinitesi nedeniyle trombinin neredeyse tüm fizyolojik etkilerini inhibe eder. Heparin nedenli trombositopenili hastalardan gelen antikorlarla in vitro çapraz reaksiyona girmez. Uygulanması trombosit üzerindeki etkiler de dahil olmak üzere hiçbir yan etki oluşturmamaktadır. Hirudine benzer bir trombin inhibitörü olan "Bufrudin", Hirudo manillensis'ten izole edilmiştir ve hirudinden yapısal ve immünolojik farklılıklar göstermektedir.³⁴ Hirudin ve türevleri; özellikle kardiyak

cerrahide postoperatif venöz trombozis tedavisi ve profilaksisinde, fibrinolitik tedavi ve/veya anjiyoplastide tekrar tıkanmayı engellemede ve plastik cerrahide uygulanmaktadır. Hirudin, özellikle heparin-sensitize hastalarda veya kalıtsal ya da edinilmiş antitrombin III eksikliği olan kişilerde yararlı bir alternatif antikoagülan olarak kullanılabilir.^{35,36} Hirudine olan büyük talep nedeniyle biyolojik olarak aktif hirudin elde etmek için bakteri, maya ve daha yüksek ökaryotların kullanıldığı çeşitli rekombinant sistemler geliştirilmiştir. Tedavide yaygın kullanılan antitrombotik ajanlar (heparin, aspirin, kumarin türevleri) her zaman istenen etkinliğe sahip olmadıkları veya komplikasyonlara neden oldukları için, hirudin ve analogları yeni terapötik ajanlar olarak umut vermektedir.³⁷

Hyaluronidaz, bağ dokusunun hücre içi maddesi olan hiyaluronik asitin endoglukuronidik bağlarını hidroliz ederek bağ dokusunun geçirgenliğini değiştiren yayıcı bir enzimdir. Sülük enzimi, bir P-glukuronidaz olmasına rağmen, glukuronik asit içeren fakat hiyalüronattan amino şekerindeki farklılık ile ayrılan kondroitin veya kondroitin sülfat A ve C'ye etki etmez. Bu nedenle sülükten elde edilen hiyaluronidaz, hiyaluronik asidin tanımlanması için bilinen en spesifik enzimdir. Enzim, viskoziteyi azaltır ve dokuları enjekte edilen sıvılara daha geçirgen hale getirir, sıvıların emilim hızını yükseltir. Bu etki dokulardaki fazla sıvıların ve damar dışına çıkmış kanın resorpsiyonunu sağlar ve lokal anesteziğin etkinliğini artırır. Hiyalüronidaz bu sayede tüm tükürük sekresyonlarının yayılımının artmasına neden olur.³⁶ Hiyaluronidaz şu an insan derisi yoluyla ilaç dağılımı çalışmalarında incelenmektedir. Ayrıca kemoterapötik ilaçların antikanser etkisinin artırılması için katkı maddesi olarak kullanımı da araştırılmaktadır.³⁸ Sülük tükürüğünde bulunan bir başka biyoaktif madde olan calin, kollajen üzerinde hızlı bir etkiye (1 -10 dk) sahiptir, kollajen ile indüklenmiş trombosit agregasyonunu baskılayabilir ve trombositlerin kolajen kaplı mikro-taşıyıcı taneciklere yapışmasını önler. Calin, direkt trombosit-kollajen etkileşiminin inhibisyonu yanında, hasarlı endotel bölgelerinde trombüs oluşumu için ilk adımlardan biri

olduğuna inanılan von-Willebrand faktör -kollajen bağlanmasına da müdahale eder. Bu mekanizmaya müdahale bir antitrombotik potansiyel sağlayabilmektedir. Hamsterler üzerinde yapılan çalışmalarda calinin spesifik ve doza bağlı olarak (IC50 6.5 ila 13 µg / mL), kollajen tarafından indüklenen trombosit agregasyonunu inhibe ettiği görülmüştür.^{36,39}

Tükürük içeriğinde bulunan destabilaz, glikozidaz aktivitesine sahiptir. Destabilaz, kombine enzimatik ve enzimatik olmayan antibakteriyel etki gösteren; ayrıca kan pıhtılarını da eritebilen ilk omurgasız lizozimidir. Tromboliz stabilize fibrinin izopeptid bağlarının seçici hidrolizi ile gerçekleşir. Streptokinaz ve doku plazminojen aktivatörü ile yapılan trombolitik tedavide trombüslerin tekrarlaması gibi komplikasyonlar sıklıkla görülürken, sülük tedavisinde bu durum genellikle görülmemektedir.⁴⁰

Apiraz (adenosin 5'-difosfat difosfohidrolaz); adenosin 5 'difosfat, araşidonik asit, trombosit aktive edici faktör (PAF) ve epinefrin üzerindeki etkisi ile trombosit agregasyonunu inhibe eden bir maddedir.⁴¹

Eglinler (elastaz-katepsin G sülük inhibitörleri), *Hirudo medicinalis*'te bulunan, kimotripsin ve non-katyonik substratlara etki eden subtilisin benzeri serin proteinazlara karşı güçlü inhibe edici aktiviteye sahip olan küçük proteinlerdir. Bir sülük yaklaşık 20 µg eglin içerir. Eglin C, enflamasyonla ilişkili hastalıkların tedavisi için potansiyel bir terapötik ajandır. Deneysel modellerde şok ve amfizem tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir. Bununla birlikte, ana güvenlik kaygısı, inhibitörün kendi alerjik potansiyeli ile ilgilidir.⁴²

Bdellinler; tripsin, plazmin ve sperm akrosini inhibitörü olarak görev yapan, antiinflamatuvar etkileri olan ve ilk olarak 1969'da keşfedilmiş maddelerdir. Benzer bir proteinaz inhibitörü olan bdellin B-3, *Hirudo medicinalis* ekstraktlarından izole edilmiştir. Bdellinler, özellikle bdellin A, kanamayı kontrol etmek için bir plazmin inhibitörü

olarak kullanılabilir. Sistemik olarak uygulanırlar ve idrar yoluyla hızla atılırlar.⁴³

Decorsin, Amerikan tıbbi sülüğü *Macrobdella decora*'dan izole edilmiş bir proteindir. Bir trombosit glikoprotein II b-IIIa antagonisti olarak görev yapar ve trombosit agregasyonunun güçlü bir inhibitörüdür.⁴⁴

Hirustatin, iyi korunmuş sistin kalıntısı modeli ile karakterize serin proteaz inhibitörleri sınıfı üyesidir. İlk olarak *Haementeria officinalis*'in tükürük bezlerinden izole edilmiştir; ancak yakın zamanda *Hirudo medicinalis*'te de saptanmıştır. Antistasine benzer bir protein, *Haementeria ghilianii*'den izole edilmiş ve "ghilanten" olarak adlandırılmıştır. Hirustatin spesifik olarak doku kallikreine bağlanır. Antistasin ve ghilanten, Faktör Xa'nın spesifik güçlü inhibitörleridir. Antistasinin hayvan deneylerinde, selektif Faktör Xa inhibisyonu etkisi sonucu; vasküler greft trombozunu önlediği, reperfüzyonu hızlandırdığı, aterosklerotik femoral artere yapılan balon anjioplasti sonrası restenozu azalttığı, kültürdeki aortik düz kas hücrelerinin mitozunu etkilediği görülmüştür. Antistasin ayrıca belirlenmiş antimetastatik özelliklere sahiptir.^{36,45}

Guamerin, bir insan lökosit elastaz inhibitörüdür, anti-enflamatuvar etki göstermektedir. *Hirudo nipponia*'dan elde edilmiş ve saflaştırılmıştır.⁴⁶ Yine *H. nipponia*'dan elde edilen Piguamerin, plazma kallikreininin serin proteaz inhibitörüdür. Bu peptid, plazma ve doku kallikreini ve tripsinini kuvvetli bir şekilde inhibe eder.⁴⁷

Gelin, eglin benzeyen güçlü bir trombin inhibitörüdür ve *Hirudo medicinalis* ile aynı aileye ait bir sülük olan *Hirudinaria manillensis* tükürüğünden izole edilir. Gelin, eglin gibi elastaz, katepsin G ve kimotripsin'i inhibe eder. Fakat plazmin, trombin, pepsin veya tripsin üzerinde daha az aktivite gösterir.^{36,47} Platelet Activating Factor Antagonist (PAFA), liyofilize seyreltilmiş sülük tükürüğünden izole edilmiş bir fosfolipiddir. Tromboembolik bozuklukların ve inflamasyonun tedavisinde önemli bir bileşik olduğunu

kanıtlayabilen bir fosfoglisericit olarak tanımlanmaktadır. Tromboembolik bozuklukların ve inflamasyonun tedavisinde önemli bir bileşik olduğu ortaya çıkmıştır. PAFA, heparinden daha etkili bir antitrombotik ajan olmasına rağmen, deney hayvanlarındaki kanama süresi üzerindeki etkisinin heparininkinden fazla olmadığı gösterilmiştir.³⁶ Sülük tükürüğü yukarıda belirtilen biyoaktif bileşenlerin yanı sıra asetilkolin, kanama süresini uzatan histamin benzeri vazodilatörler, skar dokusu ve adhezyonu azaltan enzimler de içermektedir. İki tip fibrinaz ve ayrıca mevcut olan bir kolajenaz, skar dokusunun yoğunluğunu azaltır ve hipertrofik skarlarda ve keloidlerde fibroblast formasyonunu azaltmaya yardımcı olur. Hem kininaz hem de kinin benzeri aktivite, sülük tükürükte ve diğer sülük ekstraktlarında tespit edilmiştir. Bunlar yanında birçok biyoaktif madde üzerinde çalışmalar devam etmektedir.^{36,48}

Hirudoterapi Prosedürü

Hirudoterapi prosedürü; hasta hazırlanması, sülük hazırlanması, uygulama prosedürü ve uygulama sonrası başlıklarını altında değerlendirilebilir.

Hastanın hazırlanması

Sülük tedavisi söz konusu olduğunda eksiksiz ve detay odaklı olunmalı, uygulama asla hafife alınmamalıdır. Hem hastalar hem de ağır işçi gibi çalışan sülükler için konforlu bir ortam oluşturulmalıdır. Tedaviyi uygulayacak hekim, hastaya süreci itinayla açıklamalıdır. Sülüklerin zarar verme gücü olmadığı vurgulanmalı, hastanın prosedürü tamamen anladığına emin olunmalı, tedavinin sağlığa yararlı olduğu izah edilmeli ve psikolojik olarak sülük tedavisini benimsemesi sağlanmalıdır.^{49,50}

Hirudoterapi uygulaması her hasta için ayrı yaklaşım gerektirmektedir. Bu yaklaşım tedavi edilecek kişinin hastalıklarına, yaşına, kilosuna, genel durumuna ve hekim tarafından seans başlamadan önce analiz edilen diğer birçok özelliğe göre değişir. Hastanın hemofili gibi pıhtılaşma bozukluğuna yol açan rahatsızlığının olup olmadığı tedaviden önce araştırılmalıdır. Anemi, diyabet, hepatit ve

AIDS gibi hastalıklara sahip olanlara uygulama yapılırken gerekli önlemler alınmış olmalıdır. Hastanın şikayetleri ne kadar geçmişe uzanıyorsa iyileşmesi daha uzun süreceği için, bu durum uygulanacak seans sayısının artmasına yol açacaktır. Her seans 3 ila 8 uygulama içerebilmekte ve uygulamalar 2,3,4, hatta 6 gün ara ile yapılabilmektedir.⁵¹

Seanslar temiz, mümkünse steril ortamda yapılmalıdır. Tedaviyi uygulayan kişinin elleri temiz ve kuru olmalıdır. Bütün kıyafetler mümkün olduğunca kokusuz olmalı ve ortamda parfüm, sigara, kolonya veya alkol gibi herhangi bir güçlü koku olmamalıdır. Hastalara seanstan önce ağır koku içermeyen temizleyicilerle banyo yapması tavsiye edilmelidir. Uygulama alanı steril distile suyla iyice temizlenmelidir ve hastanın cildi kuru, ılık olmalıdır.^{49,50,51}

Sülük Hazırlanması

Sülükler sağlık açısından birçok faydası olan medikal cihazlar olarak tanımlansa da bu olumlu etkiler ancak uygun ve sağlıklı sülük kullanarak elde edilebilmektedir. Tedavide, medikal amaçlı kullanılabilmesine dair sertifikası bulunan, sülüklerin üreme ve gelişiminde uzmanlaşmış, güvenilir bir kaynağın sülükleri kullanılmalıdır. Doğadan elde edilen vahşi sülüklerin kullanımı hem hastaya enfeksiyon bulaşması açısından oldukça risklidir, hem de sülüklerin soylarının tükenmesine katkıda bulunacaktır. Ayrıca doğa kaynaklı sülükler çevresel kirletici maddelerle (kimsiyal atıklar, radyasyon vb. gibi) kontamine olmuş olabilirler ve bu durum onların iyileştirici gücünü azaltabilmektedir.⁴⁹

Uygulama esnasında kullanılacak sülük sayısı belirlenmeli ve tedaviden hemen önce sülükler konteynerden alınarak temiz su bulunan cam kavanoza konulmalıdır. Suyun içine çok az miktarda zerdaçal serpilmesi aktif olmayan sülüklerin hareketlenmesine neden olacaktır.⁵¹

Bazı hava koşulları sülük davranışını etkileyebilir. Örneğin, hava çok nemliken veya fırtına öncesinde beslenmesini dolayısıyla hastaya yapışmasını sağlamak zor olabilir.

Bu tür havalarda sülüklerin yapışmasını sağlamak büyük sabır gerektirebilmektedir.⁵⁰

Uygulama Prosedürü

Prensip olarak, sülük tedavisinin günün belirli bir saatinde yapılması gerekmez. Bununla birlikte, organizasyonel nedenlerden dolayı sülükleri sabahın erken saatlerinde veya günün ilk yarısında uygulamak daha iyi olabilmektedir; çünkü sülüklerin beslenmesinin bitmesi bazen iki saat kadar sürebilmektedir.⁵⁰

Seansa başlanmadan önce; küçük bir küvette temiz sıcak su, kullanılmamış bir sünger, steril gazlı bez, pamuk, yara bandı ve bandajlar, steril cımbızlar, hijyenik tepsiler, test tüpleri ya da küçük kavanozlar gibi birkaç şeyin hazır ve ulaşılabilir olduğundan emin olunmalıdır.⁵²

Sülük terapisinin zor yönlerinden biri, tedavi esnasında kullanılacak sülük sayısının belirlenmesidir. Tedavi başına standart olarak en sık 2-5-7-10 ve hatta 15-20 sülük kullanılabilir. Fakat en iyi sonucun elde edilmesi için neden bu sayılarda sülük kullanılması gerektiği tamamen açık değildir. Hastanın yaşı, cinsiyeti, fiziksel durumu, genel gücü, sülüklere iritabilitesi gibi pek çok faktör dikkate alındığında kullanılan sülük sayısı için uluslararası bir standart belirlemek sıklıkla güçtür. Bu yüzden spesifik terapi seansı için doğru sayıda sülük belirlemek, konu ile ilgili bütün faktörleri dikkate alan uzmanın sezgi ve deneyimine bağlıdır.^{49,51}

Birçok hekim “sülük nereyi ısıtıyorsa oraya yerleştirin” şeklinde el kararı kuralını uygular. Fakat pratikte bu o kadar basit değildir. Doğru yere karar vermek oldukça zor olabilir. Yaygın kanının aksine artan sayıda araştırmacı sülüğün sadece etkilenen organ üzerine konulmasının zorunlu olmadığını, etkilenen bölgeden uzak bir yere de uygulanabileceğini ve yine etkili olacağını bildirmektedirler. Bunu, sülüğün asıl tedavi edici etkisinin tükürüğündeki biyoaktif maddelerle oluştuğu düşüncesi ile desteklemektedirler.^{49,53}

Sülükler hızlı ve mükemmel yüzücülerdir (“tatlı su yunusları”) ve uygulama için hastanın cildine konulduğunda da hızla hareket edebilirler. Sülüklerin belirlenen noktalara yapışmasını sağlamak için uç kısmı kesilmiş 5 ml’lik bir enjektör kullanılabilir. Hazırlanan enjektörün içine sülük yerleştirilir ve enjektör doğrudan, açık ucu ile cilt yüzeyine uygulanır. Sülük hastaya yapıştığı zaman enjektör çekilir.⁵²

Eğer sülük belirgin bir sebep olmadan ısırılmayı başaramazsa, cildin steril bir iğne ya da lanset ile delinerek sülüklerin karşı konulmaz bulunduğu birkaç damla kan çıkarılması sülüğün ısırmasına yardımcı olacaktır. Bir sülük hastanın kanıyla temas eder ancak ısırılmazsa, hiçbir koşulda başka bir hastada kullanılmamalı, taze sülük kavanozuna geri konulmamalı, imha edilmelidir.⁵⁰

Sülük beslenirken rahatsız edilmemelidir. Mümkünse soğuktan, ışıktan korumak ve hastanın cildinin soğumasını önlemek için sülük pamuklu bir tamponla kaplanmalıdır. Hasta rahat bir yere yerleştirilmeli ve sülük ayrılma veya ezilme riski olmadan beslenmek için yeterli alana sahip olmalıdır. Sülük tarafından salgılanan kan serumu kanın kendisi kadar potansiyel bulaştırıcıdır; sülük terapisti bu nedenle gerekli önlemleri almalıdır.^{49,50}

Tek bir sülük her yapışmada konaktan 5 ila 15 ml kan alır. Sülük, normalde 20 ila 60 dakika süren beslenme süreci sonunda hastayı bırakacaktır. Nadir durumlarda vücudun kanlanması bol bir alanında sülük 10 dakika kadar kısa sürede beslenmesini bitirebileceği gibi, olumsuz koşullar altında iki saate kadar beslenebilir. Bazen sülük doymuş olduğu halde bağlı ve hareketsiz kalabilir. Bu durumda sülük hafifçe vurularak veya sıkıştırılarak uyarılır ve uyandırılır. Böylelikle sülüğün beslenmeye devam etmesine veya hastadan ayrılmasına yardımcı olunabilir. Doymuş sülükler genellikle kendiliğinden ayrılır. Sülüğü ayırmak için asla güç kullanılmamalıdır. Bu, bulaşıcı komplikasyonlara neden olabilir.^{49,50,54,55} Güç kullanarak çıkarmaya çalışmak sülüklerin mide içeriğini yaranın içine kusmasına neden

olabilmekte, bu da enfeksiyon gibi komplikasyonlara yol açabilmektedir.⁵⁰

Sülüğün hastayı hekimin istediği zaman bırakması istenirse, sülüğün vücudunun tamamını birkaç kez hafifçe sallamak veya arka çekmeni tırnakla hafifçe gevşetmek hastayı bırakmasında etkili olacaktır. Sülüğün tuz ve diğer maddeler kullanarak canını yakarak konağı bırakmasını sağlamak da kesinlikle tavsiye edilememektedir. Bu, aynı şekilde sülüğün mide içeriğini yaranın içine kusmasına ve yara enfeksiyonuna neden olabilmektedir.⁵⁰

Uygulama Sonrası

Sülük hastadan ayrıldıktan sonra %70 alkol çözeltisine yerleştirilerek imha edilmelidir. Bu çözeltide yaklaşık 10 dakika içinde ölen sülük, uygun bir atık kabına atılarak biyolojik olarak tehlikeli atık olarak işlem görmelidir. Kan kaynaklı enfeksiyon riski nedeniyle sülük asla başka bir kişi için tekrar kullanılmamalıdır. Sülükler beslendikten sonra genellikle birkaç hafta tekrar beslenmek istemeyeceği için bir hastaya yapıştırılan sülüklerin tekrar aynı hastada kullanması da uygun değildir.⁵⁵

Sülükteki üçlü çene yapısı, üç uçlu bir ısırık yarası yapar. Sülük ayrıldıktan sonra yara yeri 3-12 saat kadar kanayabilir. Bunun yanında büyük sülükler kullanıldığında kanama zamanı 24 saatten bile uzun olabilir. Sülük tedavisinin bir büyük yararı da sülük ayrıldıktan sonra ısırma bölgesinde görülen yavaş, sızma tarzındaki kanamadır. Çoğu durumda, kaybedilen kan miktarı sistemik bir etki oluşturacak kadar fazla değildir. Kanamanın erken durmasının tedavinin etkinliğinin azalmasına ve daha yüksek oranda enfeksiyon gelişmesine yol açtığı bildirilmiştir. Kanın bu yavaş drenajı venöz konjesyonu azaltır ve yara yerine yerleşebilecek bakterileri yıkayarak komplikasyonları önler.^{50,54,55}

Sülük hastadan ayrıldıktan sonra fazlaca kan çıkışı olursa, terapist önce yarayı gevşek bir şekilde örtmeli ve 15-30 dakika sonra kanama derecesini kontrol etmelidir. Kanama beklenen düzeyde ise gevşek bir pansuman yapılır ve sabit-

lenir. İlk pansuman steril bir gazlı bezle, yaradan sızan tüm kanı absorbe edecek kadar geniş ve kalın şekilde yapılmalıdır. Hastaya kanama durana kadar yorucu fiziksel aktivitelerden ve bol sıvı alımından kaçınması tavsiye edilir. Yara kabuğu genellikle bir haftaya kadar kendiliğinden düşer. Bu sırada yara kaşınmaya başlarsa yaranın enfekte olmasını önlemek için üzeri yapışkan bir bantla kapatılabilir. Yara kabuğunun erken düşmesini önlemek için hastaya yara yerini uzun süre suyla temas ettirmemesi öğütlenmelidir.^{50,54} Isırık yaraları hirudoterapinin kaçınılmaz bir sonucudur ve keloid gelişimine eğilimli hastalarda iz bırakabilir. Depigmentasyon cilt tipine bağlı olarak ısırık bölgesinde meydana gelir ve değişken bir süre devam eder. Üç yönlü yaranın kenarları 12-48 saatlik bir süre boyunca şişer, hasta bu esnada yara üzerinde hafif yırtılma hissi, nabız hissedebilir. Yara bölgesi soluk kırmızıdan menekşe rengine, yaklaşık 2 hafta sonra da sarıya döner. Renk değişikliği normaldir, enfeksiyon belirtisi değildir ve tedavi gerektirmez.⁵⁰

Hirudoterapi Endikasyonları

Hirudoterapi geleneksel ve tamamlayıcı tıpta birçok rahatsızlık için, tedaviye destek amacıyla kullanılmaktadır. Antikoagülan, vazodilatör, trombolitik, antiinflamatuvar ve anestetik özellikleri nedeniyle günümüzde çeşitli hastalıklarda sülük tedavisi uygulanabilmektedir.⁵⁶

Özellikle plastik-rekonstrüktif cerrahi ve mikrocerrahide tedaviye yardımcı olarak post-operatif sülük kullanımı dolaşımın düzenlenmesi ve flapların mikro revaskülarizasyonunu sağlamak amacıyla yapılan çalışmalarda başarılı sonuçların yayınlanması ile yeniden dikkatlerin odaklanmasına neden olmuş ve Amerikan İlaç ve Gıda Dairesi (Food and Drug Authority of USA-FDA) sülüklerin ülkede satışına, genel amaçlar, plastik cerrahi ve mikrocerrahide kullanımına 2004 yılında izin vermiştir. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı'nın çalışmaları ile 27.10.2014 tarihinde 29158 sayılı Resmi Gazete'de "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği" yayınlanarak sülük uygulamasına standart getirilmiştir. Bu yönetmeliğe göre, steril

tıbbi sülük kullanılarak yapılan uygulamanın tedaviyi destekleyici bir şekilde sertifikalı tabip tarafından yapılması gerektiği belirtilmiştir.⁵⁸

Sülük tedavisinin tıp uygulayıcıları tarafından belirtilen endikasyonlar şunlardır:

•Enflamatuvar Reaksiyonlar • Pasif konjesyon ve spastik durumlar • Plastik ve rekonstrüktif cerrahi • Kardiyovasküler hastalıklar • Hipertansiyon • Variköz venler • Hemoroitler • Artroz, osteoartrit, periartrit ve romatoid artrit • Tromboflebit, tromboz ve emboli • Hematomlar • Dış kulak ve kronik kulak enfeksiyonları • Katarakt, glokom dahil göz hastalıkları, travmatik yaralanmalar ve enflamasyon • Diş eti iltihabı, paradontit gibi diş problemleri, dişeti ödemi ve stomatorrhagia • Vertebrojenik Ağrı Sendromları • Hepatit, kolesistit, pankreatit, mide ülseri • Uyuz, sedef hastalığı gibi kronik cilt hastalıkları, ekzematöz dermatit ve kronik ülserler • Solunum bozuklukları - Astım, akut rinofarenjit ve spazmodik coryza • Jinekolojik bozukluklar - erkek ve kadın kısırlığı, endometriozis, parametrit, mastit, fibromastopati.^{1,59}

Bu endikasyonlardan bazılarını aşağıda daha detaylı değinilmiştir.

Venöz Hastalıklar; Variköz Venler

Venöz hastalık, sülük tedavisi için en iyi bilinen endikasyonlardan biridir. Halen standart profilaktik ajan olarak kullanılan heparinin bulunmasından önce ameliyat sonrası trombozun önlenmesinde sülük uygulanması ile ilgili birçok vaka raporu ve deneysel çalışma bulunmaktadır. Ameliyat sonrası trombozun önlenmesi için sülüklerin kullanılması Fransız cerrah Termier tarafından 1920'lere kadar sürdürülmüştür. Sonrasında yapılan karşılaştırmalı çalışmalar, sülük tedavisinin tromboemboliyi önlemede güvenli olmadığını göstermiştir. Bu durum muhtemelen değişken farmakokinetiğe ve sülük uygulamasının zayıf kontrol edilebilen antikoagülatör etkisine bağlıdır. Hirudoterapi, heparinin kullanılmaya başlanmasından sonra tromboz profilaksisindeki yerini hızla kaybetmiştir ve gü-

nümüzde bu endikasyon için artık kullanılmamaktadır.⁵⁰ Venöz hastalıkta; variköz venler ya da post-trombotik sendrom kompleksi ile ilişkili kronik venöz yetmezliğin ve akut yüzeysel flebitin tedavisinde hirudoterapi tavsiye edilebilir. Sülük tedavisi özellikle varisli damarların semptomatik tedavisinde faydalıdır.^{50,60}

Varisli damar, alt ekstremitte venlerinin dilate, kıvrımlı, belirgin ve yeşilimsi hale geldiği bir durumdur. Varis gelişiminin primer nedeni kapakların yetersizliği ve damarların duvarlarındaki zayıflıktır fakat etiyojisi tam olarak açığa çıkmamıştır. Psikişik, kozmetik, tıbbi ve sosyo-ekonomik sorunlara yol açan yaygın ve önemli bir hastalıktır.⁶⁰

Kozmetik olarak damarlar üzerinde gözle görülür bir iyileşme çoğu zaman sağlanamasa da sülük tedavisi sonrasında varise bağlı semptomlarda hızlı bir düzelmeye olmaktadır. Tedavi sonrasında özellikle varisli bacaklarda görülen ağrı, şişlik, bacakta ağırlık hissi hızlı bir şekilde azalmaktadır. Tedaviye başlamadan önce hastaların fiziksel görünüm olarak beklentileri iyi belirlenmeli ve hastaya bu konuda ayrıntılı bilgi verilmelidir.⁶¹

Tedavide sülük görülebilen veya palpe edilebilen damarın doğrudan üzerine konulmamalıdır. Mümkün olduğunca varisleşmiş damar cidarının 1 cm uzağına konulmaya çalışılmalıdır. Hastaya, varislerin bulunduğu yere pozisyon verilerek tedaviye başlanmalıdır. Hastaya göre değişmekle birlikte alt ekstremitte varislerinde her seansta bir bacağı ortalama 5 adet sülük uygulanması önerilmektedir. Tedaviden sonraki günlerde bacaklarda hafif ödem oluşabileceği için hastaya bacaklarını yükselterek istirahat etmesi önerilmelidir. Hastaya sülük tedavisinin semptomları iyileştirdiği, ancak variköz venleri ortadan kaldırmayacağı ya da yeniden görülmesini engellemeyeceği bildirilmelidir.^{50,60,61}

Osteoartrit

Osteoartrit, yaşlılarda en sık görülen dejeneratif eklem hastalığıdır. Kıkırdak dejenerasyonu, periferik kemik hi-

pertrofisi ve sinovyal membran değişiklikleri ile karakterizedir. Yaygın semptomlar aktivite sonrası eklem ağrısı ve hareketsizlik dönemlerinden sonra tutukluktur. Modern tıpta tedavide ana seçenek birçok yan etkisi olan ve bu nedenle uzun süreli tedavi için güvenli olmayan non-steroid antienflamatuar ilaçlardır.⁶²

Yapılan çalışmalarda hirudoterapinin özellikle diz osteoartriti için etkili bir semptomatik tedavi olduğu görülmektedir. Sülük tedavisi, diz osteoartriti gibi enflamatuar hastalıklarda ağrı, sertlik, enflamasyon ve eklem fonksiyon bozukluğunu azaltmaktadır. Son zamanlarda, sülük tedavisinin etkinliğini değerlendirmek için diz osteoartritinde birçok klinik çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların neredeyse hepsi minimum yan etki ile olumlu klinik etki göstermiştir.^{62,63}

Osteoartritte klinik fayda sülük tükürüğünde bulunan; hirudin, histamin benzeri vazodilatörler, kallikrein ve triptaz inhibitörleri, çeşitli diğer proteinaz inhibitörleri ve anestetikler gibi farmakolojik olarak aktif olan çeşitli maddeler aracılığı ile sağlanmaktadır. Bu biyoaktif maddeler; antikoagülan, vazodilatör, antitrombotik, antienflamatuar, anestetik, analjezik, trombolitik etki ve doku perfüzyonunu arttırmak gibi çeşitli etkilere sahiptir. Diğer bir sülük tükürük bileşeni olan hyaluronidazın eş zamanlı aktivitesi sayesinde bu maddeler daha derin doku bölgelerine ve muhtemelen eklem boşluğuna ulaşabilmekte, etkinliklerini arttırmaktadır.⁶³

Tükürükte bulunan bu biyoaktif maddeler diz osteoartrisinde semptomatik rahatlama sağlar ve eklemlerde daha fazla hasar gelişimini önler. Hirudoterapi; enflamasyonu azaltır, konjesyonu azaltarak ödemi ve eklem sertliğini giderir, kan dolaşımını ve doku yayılma aktivitesini artırarak besleyici ve biyolojik olarak aktif maddelerin (anabolik maddeler) dejeneratif bölgeye ulaşmasını kolaylaştırır, anestetik ve analjezik etkileriyle ağrıyı azaltır.^{62,63,64}

Rekonstruktif ve Mikrocerrahi

Mikrocerrahi, dokuların veya ampute uzuvların replantasyonu için mikroskop altında mikro aletler kullanılarak küçük arter ve venleri anastomoz etmeyi amaçlayan bir cerrahi işlem türüdür. Bu tür operasyonlardan sonra arteriyel tromboz gelişimi yaygın olmadığı halde, venöz oklüzyon dokular için ciddi bir tehdittir ve trombus oluşumu, staz, nihayetinde doku nekrozuna neden olabilir. Dolaşım durumu düzelmezse flep nekrozu ortaya çıkar, bu da enfeksiyon veya sepsise yol açarak sonuçta transplantın tamamen veya kısmen kaybedilmesine neden olabilir. Bu nedenle doktorlar, venöz konjesyonu ortadan kaldırmanın bu dokuları kurtarmak için hayati bir adım olduğunu savunmaktadırlar.^{50,65,66}

Tıbbi sülükler, ilk tedavi denemelerine yanıt vermeyen postoperatif venöz tıkanıklık semptomları gösteren flepleri kurtarmak için kullanılır. Perfüzyon problemlerinin hala geri dönüşlü olduğu ve çok az veya hiç hipoksik hasarın olmadığı erken dönemde müdahale etmek çok önemlidir. Venöz konjesyonun ortadan kaldırılmasında, yalnızca sülüğün kan emmesi sonucu oluşan aktif kan drenajı değil, sülük ayrıldıktan sonra olan pasif sızma, sülük salyasında ki uzun etkili antikoagülanların etkisi hekimleri tedavide sülük kullanmaya yönlendirmektedir. Sülük uygulaması ile ilişkili geliştirilmiş bir protokol olmasa da mikrocerrahide neovaskülarizasyon sağlanıncaya kadar konjesyonun giderilmesi için sülük uygulanmalıdır. Kronik hastalıkların tedavisinde ise haftada bir kez uygulanmasının iyi sonuçlar almak için yeterli olduğuna dair raporlar mevcuttur.^{65,66}

Kanser ve Metastaz

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2018 yılında her 6 ölümden birinin nedeninin kanser olduğu açıklanmıştır. Bu nedenle kanser tedavisine yönelik birçok araştırma yapılmaktadır. Yapılan çalışmalarda antikoagülan, proteaz inhibitörü ve diğer bileşenlerin olağanüstü kombinasyonunu ihtiva eden sülük tükürüğünün antimetastatik bir ilaç olarak kullanılabileceği varsayılmıştır. Haementeria

ghiliani ve *Haementeria officinalis*'ten elde edilen ve deney hayvanlarına intravenöz olarak enjekte edilen tükürük bezi ekstraktının akciğer tümör hücrelerinin metastatik kolonizasyonunu inhibe ettiği belirtilmiştir.³¹ Sonrasında *H. ghiliani*'nin tükürük bezi salgılarından elde edilen ve ghilanten adı verilen antikoagülan proteinin melanom, meme kanseri, akciğer kanseri ve prostat kanserinde metastazı baskıladığı bildirilmiştir. Meksika'da bulunan *Haementeria officinalis*'in de tükürük bezi salgısında bulunan antistatin adı verilen 17 kDa ağırlığında bir proteinin ve akciğer kanseri kolonizasyonunu önleme yeteneğine sahip olduğu vurgulanmıştır.³¹

Yapılan çalışmalarda hirudoterapinin kanser hastalarında ağrının giderilmesi için faydalı bir tedavi yöntemi olabileceği de bildirilmiştir. Böbrek kanseri ve leyomyosarkomun ileri evresindeki hastalarda *H. medicinalis*'in 2 ay süreyle topikal uygulanmasının lokal bel ağrısını tamamen iyileştirebildiği iddia edilmiştir.⁶⁵

Cilt Hastalıkları

İbni Sina skatrikal alopesi, dermatofitler, kloazma, anjiyom gibi cilt hastalıklarında sülük tedavisini kullanmıştır. Günümüzde de çeşitli cilt hastalıklarının tedavisinde sülük kullanımına dair çalışmalar yapılmaktadır. Shanker ve arkadaşları 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada, sülük tedavisinin egzama semptomlarını azaltmada ve yaşam kalitesini arttırmada etkili olduğunu bildirmişlerdir.⁶⁷ Diğer bir çalışmada, Iqbal ve ark., keloid tedavisinde hirudoterapinin etkili olduğunu bulmuşlardır. Kumar P.R ve arkadaşları, vitiligo hastalarının %60'ında yeniden pigmentasyonun görüldüğü sonucuna varmışlardır. Pathak S ve arkadaşları alopesi aereatalı bir hastanın kafa derisine 6 ay boyunca haftada 2 adet sülük uygulamışlar, hastanın saç yapısında belirgin düzelme ortaya çıktığını bildirmişlerdir.⁶⁸

Otoimmün karakterli cilt hastalıkları zayıf doku perfüzyonu nedeniyle dermisi kalınlaştırmaktadır. Sülük uygulanması tükürüğünde bulunan biyoaktif maddelerin etkisiyle; enflamatuar mediatörleri önler, doku kalınlığını azaltır, re-

perfüzyonu hızlandırır, dokunun geçirgenliğini artırır ve terapötiklerin için daha etkili olmasını sağlar. Bu nedenle birçok deri hastalığında ideal bir tedavi şekli olarak karşımıza çıkmaktadır.⁶⁸

Diyabet ve Diyabetik Ülser

Mohammed AA ve ark., *Hirudinaria manillensis*'den elde edilen tükürük salgılarının antihiperglisemik etkisinin olduğunu, diabetes mellitusta bu salgıların subkutanöz enjeksiyonunun, enjeksiyon sonrası ölümcül hipoglisemik durumlar meydana gelmeden düzgün glisemik kontrol elde etmek için yeterli olduğunu hayvan deneylerinde gösterilmişlerdir.⁶⁹

Diyabetik hastalarda periferik vasküler komplikasyonlar, vücudun distal bölgelerinde kanlanmanın azalmasına yol açarak uzuvlarda iskemik hastalıklara neden olabilirler. Diyabet kanın tam olarak nüfuz edemediği kapillerlerde kan akımını yavaşlatarak küçük bir yaranın dahi iyileşmeme ya da daha kötüsü nekroz ve doku ölümüne ilerlemesine neden olabilir. Bu nedenle diyabetik hastalarda ayak ve parmak bakımı çok önemlidir.⁵¹

Birçok çalışmada hirudoterapinin diyabetik iyileşmeyen yara tedavisinde etkili olduğu bildirilmektedir. Dwivedi, bildirdiği bir diyabetik ayak ülseri vakasında; hastaya anti-diyabetik ilaç tedavisi yanında ülserlerin etrafına sülük uyguladığını ve ardından Nimb-Haridra yağı ile pansuman yaptığını belirtmiştir. Ülserlerin 30 gün içinde tamamen iyileştiğini ve sülük tedavisi çok etkili olduğunu bildirmiştir. Sülük tükürüğündeki bdelin ve eglinin sinirdeki antienflamatuar etkisi sonucu diyabetik nöropatiyi düzeltmesi ve tükürükteki diğer birçok biyoaktif madde etkisiyle kan dolaşımını artırarak mikroanjyopatiyi düzeltmesi diyabetik yaralardaki olumlu etkinin temel mekanizmalarını oluşturur.⁷⁰

Hirudoterapi Komplikasyonları

Modern sülük terapisi genel olarak güvenli ve iyi tolere edilen tedavi yöntemi olarak kabul edilir. Buna rağmen

medikal alandaki bu yenilikçi yaklaşıma başta uzamış kanama olmak üzere birkaç komplikasyon eşlik edebilir. Sık bildirilen diğer komplikasyonlar bakteriyel enfeksiyonlar ve alerjik reaksiyonlardır.⁷⁴

Tedavi sonrasında sülük ısırma bölgesinde birkaç saat-ten 3 güne kadar sürebilen lokal kaşıntı (vakaların %37-75'inde) görülebilir. Bu, yanlış olarak alerjik reaksiyon olarak değerlendirilmemelidir. Sülük terapisini takiben tükürüğündeki maddelere bağlı olarak kaşıntının ardından yanma, kabarcık oluşumu ve ülseratif nekroz gibi alerjik reaksiyonlar da ortaya çıkabilmektedir. İlk sülük tatbikinden sonra herhangi bir reaksiyon gelişmediği halde, sülük sekresyonlarına karşı gelişen sensitizasyona bağlı olarak ikinci ya da sonraki uygulamalarda alerjik reaksiyonlar gelişebilir. Ayrıca hem irritan, hem de alerjik kontakt dermatit nadiren de olsa görülebilmektedir.^{71,72}

Uzun süren kanama ve anemi de tedavi sonrası komplikasyonu olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bu durum sülük tedavisinin uzaması ve kullanılan yüksek miktarda sülük sayısı ile doğru orantılı olarak artmaktadır.⁷³ Sülük uygulamasının ardından gelişen uzamış kanama ciddiyle tedavi edilmelidir. Bazı kanamalar çok miktardaki kan kaybına bağlı olarak transfüzyon gerektirebilir. Sülük uygulamasının ardından gelişen uzamış kanama için birkaç tedavi metodu vardır. Steril gazlı bez ile yara üzerine basınç uygulamak en basit yöntemdir. Kanamanın durmadığı durumlarda, trombin solusyonu emdirilmiş steril gazlı bez uygulanabilir. Desmopressinin ratlarda hirudin infüzyonu sonrası gelişen kanamanın kontrolünde etkili olduğu bildirilmiştir. Özellikle antikoagülan ilaç kullanan kişilerde kanamaya karşı oldukça dikkatli olunmalı, hasta tedavi sırasında ve sonrasında uzman tarafından sürekli kontrol altında tutulmalıdır.⁴⁹

Sülük terapisinde gelişen en ciddi komplikasyonlardan biri enfeksiyondur. Bazı olgu sunumları ve laboratuvar çalışmaları serbest yaşayan sülüklerin, risk insan için ihmal edilebilir düzeyde olsa da hepatit B, HIV, sifilis, toxop-

lasmosis gibi bakteriyel, viral ve paraziter enfeksiyonlar için potansiyel vektör olduğunu öne sürmektedir.⁷² Sülük terapisini sonrası gelişen enfeksiyonlarda en sık görülen etken *Aeromonas hydrophilia*'dır. *A. hydrophilia* gram negatif bir bakteridir, sülüğün intestinal florasında bulunur ve alınan kanın sindirimine yardımcı olur. Tedavi sonrası oluşan enfeksiyonların %88'inin etkeni olduğu bildirilmiştir. En sık deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarına neden olsa da pnömoni, sepsis veya gastroenterit de bu bakteriye bağlı komplikasyon olarak karşımıza çıkabilmektedir. *A. hydrophilia*'ya bağlı enfeksiyon genellikle ilk birkaç gün içinde ortaya çıksa da, 10 gün, hatta daha sonra ortaya çıkan gecikmiş başlangıç da görülebilmektedir. Enfeksiyon abse ve sellülit gelişimine yol açabilmekte, bazı vakalarda ise sepsisle sonuçlanabilmektedir.⁷⁴

Sülük terapisini sonrası gelişen enfeksiyon komplikasyonlarından korunmak için profilaktik antibiyotik kullanımı önerilmektedir. Yapılan bir çalışmada %26 olan enfeksiyon gelişme oranının profilaktik antibiyotik kullanımı ile %12,5'a düşürüldüğü bildirilmiştir. Yapılan çalışmalar temelinde *Aeromonas* türlerinin siprofloksasine geniş kapsamlı duyarlı olduğu görülmüştür, bu yüzden profilakside en sık kullanılan ajandır.^{49,71}

SONUÇ

Sülüklerin tedavi amaçlı kullanımına ait bulgular antik çağa kadar uzansa da bu tedavi yöntemini altın çağını 19. yüzyılda yaşamıştır. Ancak yüzyılın sonlarına doğru tedavinin birçok yerde, yetkisiz kişiler tarafından kontrolsüzce uygulaması fazlaca olumsuz sonucun ortaya çıkmasına, insanların faydadan çok zarar görmelerine neden olmuştur. Sonuçta sülüklere karşı ön yargı gelişmiş ve sülük uygulamaları "şaklabanlılık" olarak değerlendirilmeye başlanmış, sonrasında tedavi bir anlamda unutulmuştur. Şifalı sülük son 200 yılda kaybettiği eski öneminin çoğunu son birkaç on yılda yeniden kazanmıştır. Mikrocerrahi uygulamalarının yaygınlaşması, bu uygulamalar sonrası ortaya çıkabilen venöz konjesyonda hirudoterapinin oldukça iyi sonuçlar vermesi, tekrar tutturulmuş gövde parçalarının

ve fleplerin korunmasında güvenli, kullanımını kolay, faydalı ve uygun maliyetli bir tedavi yöntemi olması kullanımını arttıran unsurlardan olmuştur.

Modern tıbbi ilaç uygulamalarına oranla hirudoterapi daha az yan etkili, daha düşük maliyetli ve birçok hastalıkta daha etkili olsa da geçmişte yaşanan olumsuzlukların yeniden yaşanmaması için sağlam bilimsel ilkelere dayanarak uygulanmalıdır. Tedavide güvenilir kaynaklardan elde edilen medikal amaç sertifikalı sülükler kullanılmalı, endikasyonlar iyi belirlenmeli, gelişebilecek komplikasyonlara karşı her aşamada dikkatli olunmalıdır. Hastalara sülük tedavisinin kendi başına bir tedavi yöntemi olmadığı, ancak multidisipliner bir yaklaşımın önemli bir parçası olabileceği vurgulanmalıdır.

Günümüzde deri hastalıklarından, kansere kadar sülüklerin tedavide kullanımına dair birçok bilimsel araştırılma yapılıyor olsa da uygulama noktaları, uygulama süresi ve aynı anda uygulanan sülük sayısı gibi birçok konuda fikir birliği yoktur. Hekimler uygulamaları bazen tecrübelerine, bazen de hislerine dayanarak yapmak zorunda kalabilmektedir. Bu nedenle nitelikli bilimsel araştırmaların sayılarının artırılması, bu araştırmalardan elde edilen verilerin sık sık derlemelerle bir araya getirilmesi, ortaya çıkan gerçekler ışığında tıbbi sülük tedavisinin başarısını optimize etmek için çaba gösterilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Abdullah S, Dar ML, Rashid A, Tewari A. Hirudotherapy /Leech therapy: Applications and Indications in Surgery: Arch Clin Exp Surg 2012;1:172-180.
2. Whitaker IS, Rao J, Izadi D, Butler PE. Historical article: Hirudomedicalis: ancient origins of, and trends in the use of medicinal leeches throughout history: Br J Oral Maxillofac Surg 2004;42:133-7.
3. Hildebrandt JP, Lemke S. 2011. Small bite, large impact – saliva and salivary molecules in the medical leech, *Hirudo medicinalis*. Naturwissenschaften. 2011; 98:995-1008.
4. Bernard Aschner. Theories and Philosophies of Medicine. Institute of History of Medicine and Medical Research, New Delhi, 1973; 242-253.
5. Weinfeld AB, Yuksel E, Boutros S, Gura DH, Akyu-rek M, Friedman JD. Clinical and scientific considerations in leech therapy for the management of acute venous congestion: an updated review. Ann Plast Surg 2000;45:207-212.
6. Gödekmerdan A, Arusan S, Bayar B, Sağlam N. Tıbbi Sülükler ve Hirudoterapi :Türkiye Parazitoloj Derg 2011; 35: 234-9.
7. Porshinsky BS, Saha S, Grossman MD, Beery II PR, Stawicki SP. Clinical uses of the medicinal leech: a practical review. J Postgrad Med. 2011; 57(1):65-71.
8. Wells MD, Ralp T, Manktelow RT, Boyd JE, Bowen V. The medical leech: an old treatment revisited, Microsurgery 1993; 14: 183-6.
9. Galen 'On the natural faculties' translated by A.J. Brock, The Loeb Classical Library. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts and William Heinemann, London, 1952.
10. Papavramidou N, Christopoulou-Aletra H. Medicinal use of leeches in the texts of ancient Greek, Roman and early Byzantine writers. Intern Med J 2009; 39 (9): 624-7.
11. Ibn-i Sina, El-Kanun Fi't-Tıbb, Vol. 1, Translated by Esin Kahya. Atatürk Language and Culture Center, Ankara, 2009: 413-4.
12. Rolleston JD. Francois-Joseph-Victor Broussais 1772 to 1832: his life and doctrines. Proc R Soc Med 1959; 22: 405.
13. Adams SL. The medicinal leech. A page from Annelids of internal medicine. Ann Int Med 1988; (109):399-405.
14. Erdemir AD. Folklorik Tıpda Sülük Kullanımı ve Evrensel Gelişimi. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 1979; (42):523-29.
15. Haycraft JB. On the action of secretion obtained from the medicinal leech on coagulation of blood. Proc R Soc London 1884; 36: 478.
16. Okka B. Hirudotherapy from Past to Present. Eur J Basic Med Sci 2013;3(3): 61-65.
17. Whitaker IS, Izadi D, Oliver DW, Monteath G, Butler PE. Hirudo Medicinalis and the plastic surgeon. Br J Plast Surg 2004;57:348-353.
18. Mory RN, Mindell D, Bloom DA. The leech and the physician: Biology, etymology, and medical practice with Hirudinea medicinalis. World J Surg 2000;24:878-83.
19. Singh PA. Medicinal leech therapy (Hirudotherapy): a brief overview, Complementary Therapies in Clinical Practice 2010; 16 (4): 213-215.
20. Dwivedi AP. Case study of leech application in diabetic foot ulcer. IJRAP. 2012;3(5):748-51.
21. Fort CW. Leech Therapy: Current Uses for an Old Treatment. Delaware Nurses Association (DNA) Reporter 2001; 26:16-17.
22. Kozur H. Fossile Hirudinea aus dem Oberjura von Bayern. Lethaia 1970; 3: 225-232.
23. Kutschera U, Roth M. Cocoon deposition and cluster formation in populations of the leech Hirudo verbana (Hirudinae: Hirudinidae). Lauterbornia 2006; 56: 5-8.
24. Sivachandran P. et al An overview of leech and its therapeutic applications. Journal of Coastal Life Medicine 2015; 3(5): 405-413.
25. Sağlam N. Tatlı Su ve Deniz Sülükleri Tanı Anahtarı, Elazığ: Fırat Üniversitesi Basım Evi; 2004.
26. Todorov M, Grozeva S, Hubenov Z, Kenderov L, Trichkova T. Taxonomic status and distribution of medicinal leeches of the genus Hirudo L. (Hirudinea) in Bulgaria Acta zool. bulg., 2016; 68(2): 171-182.
27. Kutschera U, Elliott JM. The European medicinal leech *Hirudo medicinalis* L.: Morphology and occurrence of an endangered species. Zoosyst. Evol. 2014; 91(2): 271-280.
28. Sağlam, N. Tıbbi Sülük *Hirudo medicinalis* 'in (L., 1758, Hirudinidae) İncelenmesi. Sünder Su Ürünleri Mühendisleri Derneği Dergisi, 1998; (1): 28-30.
29. Sağlam N. Bazı Tıbbi Sülük Türlerinin (*Hirudo medicinalis* L., 1758 ve *Hirudo verbana* Carena, 1820) İhracatı, Korunması ve Sürdürülebilirliği. Jfscm, 2011; 5(1): 1-15.
30. Lone AH, Ahmad T, Anwar M, Habib S, Sofi G, Imam H. Leech Therapy-A Holistic approach of treatment in Unani (Greco-Arab) Medicine. Ancient Science of Life. 2011; 31(1):31-35.
31. Alam SS, Ahmad W, Yunus SS. İrsal-e-Alaq (Leech Therapy/ Hirudo therapy) in Surgical Diseases: A review. IJMR; 2016 (4):23-27.
32. Sig AK, Guney M, Guclu AU, Ozmen E. Medicinal leech therapy—an overall perspective. Integr Med Res; 2017; 337-343.
33. Fields WS. The History of Leeching and Hirudin. Haemostasis 1991; (1):3-10.
34. Electricwala A, Sawyer RT, Jones CP, Atkinson T. Isolation of thrombin inhibitor from the leech *Hirudinaria manillensis*. Blood Coagul Fibrinolysis 1991;2:83-89.
35. Bichler J, Fritz H. Hirudin, a new therapeutic tool? Ann Hematol 1991;(63):67-76.
36. Zaidi SMA, Jameel SS, Zaman F, Jilani S, Sultana A, Khan SA. A Systematic Overview of the Medicinal Importance of Sanguivorous Leeches. Alternative Medicine Review 2011; (16):59-65.
37. Johnson PH. Hirudin: clinical potential of a thrombin inhibitor. Annu Rev Med 1994;45:165-177.
38. Hovingh P, Linker A. Hyaluronidase activity in leeches (Hirudinea). Comp Biochem Physiol B Biochem Mol Biol 1999;124:319-326.
39. Harsfalvi J, Stassen JM, Hoylaerts MF, et al. Calin from *Hirudo medicinalis*, an inhibitor of von Willebrand factor binding to collagen under static and flow conditions. Blood 1995;85:705-711.
40. Nikonov GI, Titova EA. Destabilase complexes – natural liposome produced by medicinal leeches *Hirudo medicinalis*. Fundam Clin Pharmacol 1999;13:102-106.
41. Abdisa T. Therapeutic importance of leech and impact of leech in domestic animals. MOJ Drug Des Develop Ther. 2018; 2(6):235-242.
42. Siebeck M, Hoffmann H, Weipert J, Fritz H. Effect of the elastase inhibitor eglin c in porcine endotoxin shock. Circ Shock 1992;36:174-179.
43. Seemüller U, Dodt J, Fink E, Fritz H. Proteinase inhibitors of the leech *Hirudo medicinalis* (hirudins, bdellins, eglins). In: Baretand AJ, Salvesen G, eds. Proteinase Inhibitors. New York, NY: Elsevier Science Ltd; 1986:337-359.
44. Seymour JL, Henzel WJ, Nevins B, et al. Decorsin. A potent glycoprotein IIb-IIIa antagonist and platelet aggregation inhibitor from the leech *Macrobdella decora*. J Biol Chem 1990;265:10143-10147.
45. Hauptmann J, Kaiser B. Anticoagulant and antithrombotic action of the factor Xa inhibitor antistasin (ATS). Thromb Res 1993;71:169-174.
46. Jung HI, Kim SI, Ha KS, et al. Isolation and characterization of Guamerin, a new human leucocyte elastase inhibitor from *Hirudo nipponia*. J Biol Chem 1995;270:13879-13884.
47. Kim DR, Kang KW. Amino acid sequence of piguamerin, an antistasin-type protease inhibitor from the blood sucking leech *Hirudo nipponia*. Eur J Biochem 1998;254:692-697.
48. Grumbine NA, Nicholas A. Feature: reviving an ancient therapy to manage chronic pain. Podiatry Today 2003;16:46-53.
49. Tanyüksel M, Mumcuoğlu KY. Multidisipliner yaklaşımlı Biyolojik Temelli Doğal Tedaviler-Biyoterapi. Meta Basım İzmir 2017; 283-309.
50. Michalsen A, Roth M, Dobos G. Medicinal Leech Therapy. Thieme, New York. 2007;58-60.
51. Rahul S, Swarnasmita P, Janhavi D, Bhuvan J, Shobhit P. Hirudotherapy – A Holistic Natural Healer: A Review IJOOCR 2014; (2): 60-70.
52. Mumcuoğlu KY. Recommendations for the use of leeches in reconstructive plastic surgery. Evid Based Complement Alternat Med. 2014:205-29.
53. Das BK. An Overview on Hirudotherapy/Leech Therapy. Indian Research Journal of Pharmacy and Science 2013;1(1): 33-45
54. Isaac M. Leech Therapy: an introduction to a natural healing alternative. Bread Line Publishing, 2011.
55. Yantis MA, O'Toole NK, Ring P. Leech Therapy, *Hirudo medicinalis* has made a comeback. AJN. 2009; (109):36-42.
56. Duruhan S, Biçer B, Tuncay MS, Uyar M, Güzel S. Travma ve Plastik Cerrahi Operasyonları Sonrası Sülük Uygulamaları. Integr Tip Derg 2014;2(2):32-7.
57. U.S. Food and Drug Administration Dept of Health and Human Services. http://www.fda.gov/fdac/features/2004/504_leech.html
58. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği. Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Resmi Gazete. 2014; 29158. <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/10/20141027-3.htm>
59. Gileva OS. Modern hirudotherapy: Experimental background and clinical efficacy. 8th International Conference on Biotherapy, Abstract no:22, November 11-14, 2010, Los Angeles, CA.
60. Pooja K, Pareek RK, Vikas S. Clinical Assessment of Jalaukavcharan in Management of Varicose Veins IAJM. 2014 (2); 199-204.
61. Yakışan Maden RŞ (2015). Varis Tedavisinde Rutin Tedaviler ile Tıbbi Sülük Tedavisinin Karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi, Atatürk Üniversitesi) Erişim Adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/TezGoster?key=sY7m19PfcL6F1NUw-cr80KfCKaCYybIC8B7in6edEPCFq9esgnQO4ARd-pt4Kmp>
62. Lauche R, Cramer H, Langhorst J, et al. A systematic review and meta-analysis of medical leech therapy for osteoarthritis of the knee. Clin J Pain. 2014;30(1):63-72.

63. Rai PK, Singh AK, Singh OP, Dwiwedi AK. Efficacy of leech therapy in the management of osteoarthritis (Sandhivata). *Ayu* 2011 Apr-Jun; 32(2): 213-217.
64. Shiffa M, et al. Comparative clinical evaluation of leech therapy in the treatment of knee osteoarthritis *European Journal of Integrative Medicine* 2013(5); 261-269.
65. Abdulkader AM, Ghawi AM, Alaama M, Awang M, Merzouk A. Leech Therapeutic Applications *Indian J Pharm Sci.* 2013; 75(2): 127-137.
66. Knobloch K. Leeches in microsurgery – An evidence-based approach. In: Kini RM, Clemenson KJ, Markland FS, McLane MA, Morita T, editors. *Toxins and Hemostasis.* Netherlands: Springer Science; 2011. pp. 735-45.
67. Shanker KMP, Rao SD, Umar SN, Gopalkrishnaiah V. A clinical trial for evaluation of leech application in the management of Vicaricikā (Eczema); *Anc Sci Life.* 2014; 33(4):236-241.
68. Jahangir U, Akram M, Urooj S. Leech therapy in Dermatology. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* 2016; 5(3): 214-216
69. Mohammed AA, MohammadGA, Mohamed A, Mohamed A, AhmedM. In vivo anti-hyperglycemic activity of saliva extract from the tropical leech *Hirudinaria manillensis*. *Chinese Journal of Natural Medicines.* 2013;11(5): 488-93.
70. Dwivedi AP. Case study of leech application in diabetic foot ulcer. *IJRAP* 2012;3(5):748-51.
71. Gönen İ, Özşahin M, Turan H, Uslu M, et al. *Acinetobacter* Infection Developed After Leech Therapy In a Patient with Gonarthrosis: A Case Report. *Turkish Journal of Geriatrics*, 2013; 16 (2): 237-240
72. Pietrzak A, Kanitakis J, Tomasiewicz K, Wawrzycki B, Kozłowska-Lój J, Dybiec E, Chodorowska G. Cutaneous complications of improper leech application, *Ann Agric Environ Med.* 2012;19(4):790-2
73. Houshyar KS, Momeni A, Maan ZN, Pyles MN, Jew OS, Strathe M, Michalsen A. Medical leech therapy in plastic reconstructive surgery. *Wiener Medizinische Wochenschrift* 2014;164(5-6):95-102.
74. Schnabl et al. Acute postoperative infection with *Aeromonas hydrophila* after using medical leeches for treatment of venous congestion. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2010; (130):1323-1328.

Hirudoterapi ve Cerrahide Kullanımı

Hirudotherapy and Use in Surgery

Gülay Trak

Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji AD, SAKARYA

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Gülay Trak

Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji AD, SAKARYA

E-mail: gulaysimsek80@gmail.com

Orcid

Gülay Trak : <https://orcid.org/0000-0002-4120-7249>

Geliş Tarihi / Received : 15-02-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 28-04-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Trak G. Hirudoterapi ve Cerrahide Kullanımı, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):47-54 DOI: bshr.527435

Özet

Sülükler ile tedavi (Hirudoterapi), yüzyıllar boyunca hastalar tarafından kullanılmış, enflamatuvar hastalıklar, osteoartrit veya cerrahi sonrası gelişen komplikasyonlar üzerindeki muhtemel etkileri birçok araştırmacı tarafından da incelenmiş ve denenmiştir. Sülük tedavisinin kullanılabilceği endikasyonların başında plastik ve rekonstrüktif cerrahi operasyonlarında serbest ve pediküllü flep uygulamalarında post operatif gelişen venöz yetersizlikler gelir. Özellikle serbest flep uygulamalarında venöz problemler arteriyel problemlere oranla çok daha sık görülmektedir. Hirudoterapi, venöz yetersizlik tedavisinde cerrahi eksplorasyona iyi bir alternatif oluşturmaktadır. Avrupa tıbbi sülük türlerinden olan *Hirudo medicinalis*, birçok hekim tarafından, daha küçük olması, yüzeysel kesik meydana getirmesi ve daha az kan emmesi nedeni ile özellikle tercih edilmektedir. Sülüklerin tükürük bezlerindeki salgılarında 100'ün üzerinde farklı özelliklere sahip biyoaktif maddeler vardır. Bu salgılar vazodilatasyona, analjeziye, antiinflamasyona, kanda antikoagülasyonun artırılmasına, bakteriyel çoğalmanın engellenmesine, ödemin çözülmesine, mikrosirkülasyonun hızlanmasına, organ ve dokuların hasarlı vasküler yapılarıdaki permeabilitenin ve canlılığın tekrar artmasına, hipoksinin düzeltilmesine, kan basıncının düşürülmesine, ağrının azaltılmasına ve immünitenin tekrar arttırmasına etkili oldukları gösterilmiştir. Tekniği ucuz, etkili ve kullanımı kolaydır. ABD İlaç ve Gıda Dairesi (Food and Drug Administration of USA-FDA) sülüklerin satışına, genel amaçlı ve plastik cerrahi ve mikrocerrahide kullanımına 2004 yılında izin vermiştir. Türkiye'de de sülük uygulaması ile beraber onaltı uygulamayı kapsayan "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği" 2014'de yürürlüğe girmiştir.

Geleneksel tıpta uzun bir geçmişli olan sülük tedavisini uygulaması kolay, yan etkileri az ve uygun maliyettedir. Son yıllarda hem ülkemizde hem de dünyada modern tıp alanında yerini almaya başladığı görülmekte ve tedavilerde etkinliği arttırdığı görüldükçe kullanım alanları genişleyecektir.

Anahtar Kelimeler

Biyoaktif maddeler, hirudoterapi, sülük, rekonstrüktif cerrahi.

Abstract

Treatment with leeches (hirudotherapy), used by patients for centuries, the possible effects on inflammatory diseases, osteoarthritis or complications after surgery have been examined and tested by many researchers. One of the indications that leech therapy can be used is the postoperative venous insufficiency in free and pedicled flap applications in plastic and reconstructive surgery operations. Especially in free flap applications, venous problems are more common than arterial problems. Hirudotherapy is a good alternative to surgical exploration in the treatment of venous insufficiency. *Hirudo medicinalis*, one of the European medicinal leech species, is especially preferred by many physicians because of its smaller, superficial cuts and less blood sucking. There are over 100 different bioactive substances in salivary glands of leeches. These secretions have been shown to be effective in vasodilatation, analgesia, antiinflammation, increased anticoagulation in blood, inhibition of bacterial growth, dissolution of edema, acceleration of microcirculation, reorganization of organ and tissues in permeability and viability of damaged vascular structures, correction of hypoxia, reduction of blood pressure, reduction of pain and increase of immunity. The technique is cheap, effective and easy to use. The US Food and Drug Administration of the USA (FDA) in 2004, the sale of leeches, general-purpose and plastic surgery and microsurgery use in 2004 allowed. Turkey also covers the application along with sixteen leeches application "Regulation on Traditional and Complementary Medicine Practice" was enacted in 2014.

Leech therapy with a long history in traditional medicine is easy to apply, side effects are low and cost effective. In recent years, it is seen that it has started to take its place in modern medicine both in our country and in the world.

Keywords

Bioactive substances, hirudotherapy, leech, reconstructive surgery.

Giriş

Sülük sekresyonlarında farklı moleküler kütlelere ve özelliklere sahip 100'den fazla partiküler yapıda protein bulunmaktadır. Sülük ile tedavide (Hirudoterapi), bu proteinlerin çeşitli biyolojik özelliklerinden faydalanılır. Günümüzde sülüklerde bulunan bu aktif maddeler üzerine yapılan bilimsel çalışmalar bizlere bu proteinlerin nasıl çalıştıklarını anlamamıza yardımcı olmaktadır. Tanımlanabilmiş olan bu proteinlerin etki mekanizmaları arasında trombosit fonksiyonlarının inhibe edilmesi, anti-koagulan etki, kan akışının hızlanması, antimikrobiyal aktivite göstermeleri, ekstraselüler matriksi yıkımı, analjezik ve antienflamatuar etkiler sayılabilir.¹

Sülüklerin klinik uygulamalarda kullanımları son yıllarda artmıştır. Cerrahi branşlarda primer endikasyonu venöz tıkanıklıklardır. Venöz konjesyonun cerrahi olarak düzeltilmesinin mümkün olamadığı veya başarısız olduğu durumlarda, nekroz gibi gelişebilecek komplikasyonları önlemek için yeni damarlar gelişene kadar tıbbi sülüklerin etkilenen dokuların drenajını sağlamasından yararlanılabilmektedir. Ayrıca diğer klinik endikasyonları arasında variköz venler, kardiyovasküler hastalıklar, tromboflebit, osteoartrit, diş eti problemleri, cilt hastalıkları da sayılabilir.^{1,2}

Hirudoterapi, bazı hastalıkların tedavisi için alternatif değil, tamamlayıcı ve / veya bütünleştirici bir tedavi seçimidir. Tekniği gayet ucuz, etkili ve kullanımı kolaydır.

Modern sülük tedavisi eski tedavilerden farklıdır; günümüzde hastalar belirli protokoller ile tedavi edilmekte ve sadece Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca ruhsatlandırılmış çiftliklerde yetiştirilen sülükler tedavi için kullanılmaktadır. Yabani sülükler kesinlikle kullanılmamakta, tıbbi sülükler de tek bir hasta için kullanılmakta, kullanım sonrası imha edilmektedir.

Bu derlemede, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıbbin bir dalı olan Hirudoterapi hakkında bilgilendirme yapılması ve plastik ve rekonstrüktif cerrahide kullanımı hakkında bilgi

verilmesi amaçlanmıştır.

Sülük Salgısında Bulunan Biyoaktif Maddeler

Tıbbi bir sülükte tükürük bezleri 100'den fazla biyoaktif madde içerir ve bu biyoaktif maddeler ödem azaltıcı, bakteriyostatik ve analjezik etkiye sahiptirler. Bu özellikleri ile mikro sirkülasyon bozukluklarını onarır, doku ve organların hasarlı damar geçirgenliğini geri kazandırır, hipoksiyi ortadan kaldırır, kan basıncını düşürür, bağışıklık sisteminin aktivitesini artırır, enfarktüs ve felç gibi ciddi komplikasyonları engeller ve organizmanın biyoenerjetik durumunu iyileştirirler.² Hastaya ve tedavinin amacına bağlı olarak her tedavi seansı için 1 ile 5 sülük kullanılır. Isırma alanı, her 3-4 saatte bir, lokal olarak oluşan pıhtıları gidermek için fizyolojik su ile temizlenir ve kanın sızma süresini artırmak için heparinli (5.000 U / ml) gazlı bezle temizlenir. Kullanılmış sülükler aynı hastada bile tekrar kullanılmaz, kullanılmış olan sülükler %70 etil alkolde öldürülür ve tıbbi atık kutularına atılır. Sülük tükürüğünün en önemli bileşeni trombinin inhibitörü olan Hirudindir. Hirudin, 65 amino asitten oluşur. Bu amino asitler, düzenli üç disülfid bağı içeren N-terminal tarafı ve protein denatüre edildiğinde tamamen düzensiz olan bir C-terminal bölümünden oluşur. C-terminal tarafı, trombinin anyon bağlayıcı kısmı ile çok sayıda elektrostatik etkileşimler meydana getirir. Thrombin, pıhtılaşma panelinde birçok etkiye sahip olan bir koagülasyon proteindir. Çözünür fibrinojeni çözünmeyen fibrin dimerlerine dönüştüren ve aynı zamanda diğer birçok pıhtılaşma ile ilgili reaksiyonu katalizleyen bir serin proteazdır. Hirudin, kumadin (warfarin) ve heparin gibi iyi bilinen diğer ilaçların aksine, son basamaktaki fibrinojenin fibrine dönmesini sağlayan trombine doğrudan bağlanarak etkisini gösterir. Warfarin, pıhtılaşma panelinde önemli rol oynayan K vitamininin işlevlerini inhibe ederek etkisini gösterdiğinden pıhtılaşma panelinde birçok basamakta etkilidir. Hirudin, bir ilaç olarak doğrudan ve sadece trombinin inhibe ettiği için, warfarinin sahip olduğu olası kanamaların olumsuz yan etkilerine sahip olmamaktadır¹. Hirudin, hem serbest hem de pıhtıya bağlı trombinin inhibe etmesinin yanı sıra

fibrinin parçalanması ile oluşan ürünler üzerinde de etkilidir. Rekombinant biyoteknoloji ile, doğal hirudinin aksine Tyr-63'teki sülfat grubu çıkarılarak rekombinant hirudin (r-hirudin) üretilmektedir.¹ Bir rekombinant hirudin olan Lepirudin, hem serbest hem de pıhtıya bağlı trombinin geri dönüşümsüz inhibe eder. Hirudinler, sadece heparin ile indüklenmiş trombositopeni (HIT) ile komplike olmuş trombozis ve majör ortopedik cerrahi sonrası gelişmiş trombozis durumlarında kullanılmak üzere onaylanmıştır. Sülük tükürüğünden izole edilen diğer bir protein olan Calin'in sülük ısırığından sonra yaranın kapanmasını önlediği gösterilmiştir. Calin, hem doğrudan kollajen aracılı trombosit agregasyonunu ve aktivitesini hem de damar duvarlarında kollajene yapışık bulunan von Willebrand faktörüne bağlı trombosit agregasyonunu ve aktivitesini engeller. Bu birliktelik sülük ısırığından sonra kanamanın 12 saate kadar devam etmesinin biyokimyasal nedenidir. Kanamanın uzun sürmesi ile yara yatağını temizlenmesi de sağlanmakta, potansiyel olabilecek ölümcül sepsisler de engellenmektedir. Ayrıca devam eden kanama, kılcal damar ağının rahatlamasını, venöz tıkanmanın azalmasını, sinir gövdelerinin ve uçlarının rahatlamasını, lenf sisteminin rahatlamasını ve lokal hemodinamiğin olumlu yönde değişmesini sağlar.^{3,4}

Hirudinin aynı zamanda anti-enflamatuar, bakteriostatik ve analjezik etkileri de vardır. Sonuç olarak mikro dolaşım bozukluklarını ortadan kaldırır, doku ve organların damar geçirgenlik özelliklerini geri kazanmalarını sağlar, hipoksiyi ortadan kaldırır, kan basıncını düşürür ve bağışıklığı artırır.

Günümüzde hirudoterapi, rekonstrüktif cerrahi ile uğraşan cerrahlar tarafından, özellikle cilt fleplerinde staz nedeni ile sirküle olamayan kanın temizlenmesi ve resirküle olabilmesi için kullanılmaktadır. Hirudoterapi ile venöz kan azaltılarak, uzuvları veya flepleri korumak için birikmiş kanın neden olduğu basınç azaltılabilir. Sülükler, tükürüklerinde vazodilatör, pıhtılaşma önleyici maddeler ve anestetik özellikleri olan önemli biyokimyasal maddeler

içerdiklerinden bu işlem için son derece uygundur.² (Tablo 1).

Popüler inanışın aksine, sülükler sadece yaklaşık 5 ml kan emerler. Bununla birlikte, etkilenen bölgeye daha fazla sülük uygulanırsa etkileri artar. Toplamda 3 ila 7 gün arasında süren tedavilerinden sonra, hasarlı damarlar genellikle yeterince iyileşmiş olur.²

Tablo 1: Sülük tükürüğünde mevcut olan ve bugüne kadar en çok çalışılan moleküller²

• Hirudin	Güçlü bir antikoagülan. Trombine bağlanarak kan pıhtılaşmasını inhibe eder.
• Hyaluronidaz (yayılcı faktörü)	Farmakolojik olarak aktif maddelerin dokulara, özellikle eklem bölgelerine girmesini ve kullanılmasını kolaylaştırır. Hyaluronidaz, dokudaki geçirgenliğin ve dolaşımdaki hipoksinin düzelmesinin yanı sıra lokal şişliğin de ortadan kaldırılmasını sağlar.
• Calin	Von Willebrand faktörünün kollajene bağlanmasını bloke ederek kanın pıhtılaşmasını önler. Kollajen aracılı trombosit agregasyonunu inhibe eder.
• Destabilase	Fibrini çözücü ve trombolitik etkilere sahiptir.
• Hirustasin	Kallikrein, tripsin, kimo-tripsin ve nötrofilik katepsin G'yi inhibe eder. Normal kan basıncı seviyesinin korunmasından sorumludur.
• Bdelinler	Antienflamatuar. Trypsin ve plazmini inhibe eder.
• Kloromisin	Potansiyel antibiyotik.
• Triptaz inhibitörü	Konak mast hücrelerinin proteolitik enzimlerini inhibe eder.
• Eginler	Antienflamatuar. Alfa-kimotripsin, kimaz, substilisin, elastaz ve katepsin G'nin aktivitesi engeller.
• Faktör Xa inhibitörü	Pıhtılaşma faktörü Xa'nın aktivitesini inhibe eder (Osteoartrit ve Romatoid artrit tedavisinde çok önemli rol oynarlar).
• Anestetik benzeri maddeler	Süçük tarafından ısırılma sırasında ağrıyı azaltır.
• Histamin benzeri maddeler	Bir vazodilatör, ısırma bölgesinde kan akışını artırır
• Kompleman inhibitörleri	Hastada doğal kompleman inhibitörleri eksik ise tamamlar
• Karboksipeptidaz-A inhibitörleri	Kan akışını artırır
• Asetilkolin	Vazodilatör.
• Kollajenaz	Kollajeni yıkar.

Hirudoterapi Endikasyonları

Geçmişte sülükler, tedavinin ardındaki etki mekanizmaları bilinmeden, sadece sorunu gidermek amacıyla çeşitli

uygulamalar için kullanılmıştır. Günümüzde ise, sülüklerdeki aktif maddeler ile yapılmış araştırma çalışmaları bizlere tedavinin nasıl çalıştığını veya terapötik etkinliği nasıl artırdıklarını daha iyi kavramamızı sağlamaktadırlar. Hirudoterapi, günümüzde bilinen antikoagulan, vazodilatör, trombolitik, antienflamatuvar ve anestezi özelliği nedeniyle çeşitli hastalıklarda kullanılabilir. Sülük tedavisinin kullanılabilmesi endikasyonların başında plastik ve rekonstrüktif cerrahi operasyonlarında serbest ve pediküllü flep uygulamalarında post operatif gelişen venöz yetersizlikler gelir. Özellikle serbest flep uygulamalarında venöz problemler arteriyel problemlere oranla çok daha sık görülmektedir. Hirudoterapi, venöz yetersizlik tedavisinde cerrahi eksplorasyona iyi bir alternatif oluşturmaktadır.^{1,5} Ayrıca inflamatuvar reaksiyonlarda, komplike variköz venlerde, miyokard iskemisinde (stabil veya stabil olmayan formlarda), hipertansiyon ve komplikasyonlarında (serebral vasküler krizler, tromboz ve serebral damarların embolizmi, iskemik enfarktüs, hipertansif ensefalopati gibi), infarktüs, infarktüs öncesi, infarktüs sonrası gibi kardiyolojik durumlarda, hemoroidlerde, purpura fulminansta, artroz-osteoartrit-periartrit veya romatoid artrit, varisli damarlarda, hematomlarda, dış kulak ve kronik kulak enfeksiyonlarında, katarakt, glokom gibi göz hastalıklarında, diş eti iltihabı-paradontit- dişeti ödemi gibi diş sorunlarında, sedef hastalığı gibi kronik cilt hastalıklarında, ekzematöz dermatit ve kronik ülserlerde, astım, akut rinofarenjit ve spazmodik coryza gibi solunum bozukluklarında, erkek ve kadın infertilitesi, endometriozis, parametrit gibi jinekolojik bozukluklarda kullanılabilirler.²

Hirudoterapi Kontrendikasyonları

Hirudoterapi tüm hastalarda kullanılamaz. Hastalar ilk olarak sağlık durumları açısından muayene edilmelidir. Hirudoterapi; hemofili gibi kanama bozukluklarında, Hemogloblin değeri 10mg/dl ve altında olduğunda, INR değerinin 2 ve üzerinde olduğunda, hamilelik, kanama-rüptür eğilimi olan over kistlerinde, vücut içi cerrahi operasyonların preoperatif ve postoperatif dönemlerinde, akut enfeksiyon varlığında, alt-üst gastrointestinal sistemde ka-

nama varlığında, mental durumu bozuk hastalarda, akut ve kronik böbrek yetmezliğinde, HbA1c değerinin 9 ve üzerinde olması durumunda, karaciğer sirozu varlığında ve kanser tanısı almış olan hastalarda uygulanamaz.⁶

Hirudoterapinin Cerrahide Uygulanması

Mikrocerrahi, mikroskop altında mikroaletler kullanılarak gerçekleştirilen bir cerrahi işlem türüdür. Doku veya ampute uzuvların replantasyonunda küçük kan damarları, venleri ve arterleri anastomoz etmeyi amaçlar. Arteriyel tromboz yaygın görülmez ancak venöz tıkanma yeni nakledilen dokularda ciddi bir sorundur ve trombüs oluşumu, staz ve sonuç olarak dokunun nekrozuna kadar gidebilir. Ayrıca venöz tıkanıklık ortadan kaldırılmazsa, arteriyel dolaşımı da bozar. Bu nedenle sülüğün emme etkisinden kaynaklanan aktif kan drenajı yanı sıra, sülük tükürüğünde bulunan uzun etkili antikoagülanların varlığı ile sülüğün ayrılmasından sonra da venöz konjesyonu hafiflettiğinden sülük kullanımı tavsiye edilmektedir.^{1,7} Isırık sonrası kanama, salgılanan biyoaktif enzim, antikoagülanlar ve vazodilatörler gibi birçok faktörün bir sonucudur. Sülüklerin hem klinik olarak hem de Doppler lazer ile kan akışını önemli ölçüde arttırdığı gösterilmiştir. Hayden ve ark. seviz domuz greftinde sülük tedavisi sırasında, kan akışında Doppler lazer ile %3.4'ten %72.7'ye kadar istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu göstermişlerdir. Sülük tedavisi hastada anatomik ve klinik tam düzelme oluncaya kadar venöz dönüşü geçici olarak sağlamak için kullanılabilir.⁸ Ancak, sülük tedavisi talimatlarıyla ilgili hiçbir uluslararası protokol oluşturulmamıştır. Mikrocerrahide tıbbi sülük uygulamasına dair tüm veriler, vaka raporlarına ve vaka serilerine dayanmaktadır ve bugüne kadar kontrollü çalışma yapılmamıştır.⁷

Serbest flep, pediküllü flep ve replante dokular, arteriyel yetersizlik durumlarına 13 saate kadar canlı kalabilir, ancak venöz tıkanıklıklar 3 saat içinde nekroza gidebilir. Tıbbi sülükler flepte neovaskülarizasyon gerçekleşene kadar venöz yetmezlikli dokuların tedavisinde yardımcı olabilir.³ Temmuz 2004'te FDA, sülükleri plastik ve rekonstrüktif

cerrahi alanında tıbbi olarak kullanılmalarını onaylamıştır. Birleşik Krallık ve İrlanda Cumhuriyeti'nde 62 plastik cerrahi biriminin tamamı, bu birimlerin çoğunluğunun ameliyat sonrası sülük kullandığını göstermiştir.³

Damar tıkanıklığı rekonstrüktif cerrahide önemli bir zorluk teşkil eder. Yoğun yumuşak doku kaybı ve / veya replantasyona ihtiyaç duyulan travmatik yaralanmalar tıbbi sülük tedavileri için önemli endikasyonlardır. Ancak, hirudoterapi, sadece venöz akışın cerrahi olarak tamir edilemez olduğu tespit edildiğinde veya cerrahi kontrendike ise düşünülmelidir. Bu tür vakalarda sülük tedavisinde göz önünde bulundurulması gereken klinik bulgular, dokuda ödemin var olup olmasını, dokunun renginin mor renk olup olmasını ve replante dokunun sıcaklığını içerir.¹

Venöz stazın ciddiyetine ve büyüklüğüne bağlı olarak, her bir tedavi için 1-10 sülük kullanılır, ancak bazı yazarlar 2 cm²'lik tıkanıklık başına bir sülük önermektedirler.⁴ Tedavinin başlangıcında, hastaların günde iki veya daha fazla seansa ihtiyacı olabilir. Günlük tedavi sayıları, önceki uygulama yerlerinden kanamalarına da bağlıdır. Kanama noktalarından sülüklerin kısa bir süre sonra ayrıldığı veya sülüklerin tam olarak tutmadığı durumlarda, daha fazla sayıda sülük ve her gün uygulanandan daha fazla sayıda seansa geçilerek daha agresif bir tedavi uygulanmalıdır.³ Sülük tedavisi, anjiyogenez ile yara sınırı boyunca venöz kapiller dönüş sağlanana kadar kullanılır, genellikle tedavi 2-6 gün sürer. Aslında, sülük tedavisinin süresine ilişkin karar, derinin rengine, kılcal damarların dolgunluğuna ve sızan kanın rengine bakılarak ampirik olarak verilen bir karardır.

Flep takibi, Doppler ile flep stabilize olana kadar her 1-2 saatte bir, ardından 2-4 saatte bir takibi gerektirir.

Hastalar her seans sülük başına 5-15 mL kan kaybettiklerinden ve yara yeri sülük çıkarıldıktan sonra da 24 saatte kadar kan sızdırmaya devam ettiğinden her 4 saatte bir hemogram, parsiyel tromboplastin zamanı ve serum biyo-

kimyası çalışılmalıdır. Bununla birlikte, hematokrit kontrollerinin sayısı kullanılan sülüklerin sayısına, seansların sıklığına ve toplam tedavi süresine bağlıdır. Birçok durumda, hemoglobini seviyesi 8 g / dL'den düşük olduğunda hastalar kan transfüzyonu almak zorundadır. Seri fotoğraflar günlük olarak venöz tıkanıklığın yoğunluğunun değerlendirilmesine yardımcı olabilir. Tedavinin ilerleyişi de belgelenmelidir. Sülüklerin ayrılmasıyla, ısırık alanları, sülük ısırma bölgelerinden kanamayı uyarmak için izotonik sodyum klorür çözeltisi veya heparin çözeltisi (5.000 U / mL) ile ıslatılmış gazlı bezle saatte bir temizlenebilir.³

Sülük sayısı ve tedavi sıklığı oldukça değişkendir ve çeşitli hasta faktörleriyle belirlenmelidir. 1960 yılında, Derganc ve Zdraviç, venöz dolaşımında sıkıntı yaşanan 20 pediküllü flep vakasında, fleplere bir seferde 3-6 sülük kullanmışlar ve bunu kesin olarak ifade etmedikleri bir süre boyunca 2-3 kez tekrarlamışlar ve sonuçta fleplerin %70'ini tamamen kurtarmayı başarmışlardır.⁹

Rezeksiyon ve replantasyon operasyonlarından sonra birçok başarılı sülük uygulaması belgelenmiştir. Örneğin, burunda bazal hücreli karsinom nedeni ile cerrahi işlemler geçirmiş bir kadın hastada normal kan dolaşımı başlamış ve dokuz aylık sülük tedavisinden sonra da sağlıklı bir flep varlığı görülmüştür. Medial gastrocnemius kasını ve üstündeki cildi besleyen medial sural arter için serbest flep uygulanan hastalarda venöz yetmezliği önlemek için sülük tedavisi başarıyla uygulanmıştır. Ayrıca, cerrahi flep operasyonu sonucu venöz staz gelişen altı hastada, 4-14 günlük bir tedavi rejiminin ardından tüm fleplerde başarılı olduğu bildirilmiştir. Çalışmalar, 48 saatin sonunda hemorajik parametrelerin değişmeye başladığını, trombüsün ise 2 haftanın sonunda tamamen çözüldüğünü göstermiştir.⁷

Sülük tedavisinin tıkanmış dokuları açmakta iyi bir yöntem olduğu 18 olgunun 2 yıl boyunca takip edildiği başka bir çalışmada da rapor edilmiştir. Bu hastaların 16'sına travma sonrası, 2'sine ise tümör rezeksiyonu sonrası re-

konstrüktif cerrahi işlem uygulanmıştır. On üç olguda flep rekonstrüksiyonu, altı hastada toplamda yedi tane parmak replantasyonu veya revaskülarizasyonu uygulanmış, 20 vakanın 13'ünde (% 65) sülük tedavisi ile tıkanık doku başarılı bir şekilde kurtarılmıştır (13 flepten 10'u, %77, ve 7 parmağın 3'ü, % 43). Pediküllü fleplerde başarı oranı çok iyi 6/6 (%100) iken, parmak revaskülarizasyonlarında 2/3 (%67), fakat parmağın yeniden dikilmelerinde 1/4 (%25) ve serbest fleplerde zayıf (%0) olarak tespit edilmiş, sülüklerin venöz konjesyonda tercih edilebilecek yararlı bir araç olduğu, pediküllü fleplerde serbest fleplere veya parmak replantasyonundan çok daha fazla fayda görülebileceği gösterilmiştir.¹⁰

Diğer bir çalışmada, uzun süre turnikedeki kalmış iskemik bir parmağı kurtarmak için sülük uygulaması tarif edilmektedir. Birinci günün sonunda parmak klinik olarak iyileşmeye başlamış, venöz staz azalmış ve yaradan kanın daha rahat kanadığı görülmüştür. Sülük tedavisinin devam ettiği 3. günde, hafif de olsa mobilizasyon başladığı görülünce fizyoterapistlere sevk edilmiştir. Tedavinin 7. gününde, hasta parmağın üstündeki dokuda iyileşme ve hassasiyet tanımlamıştır¹¹. Sülüklerin, faydalı bir etkiye sahip olması için her 8 saatte bir uygulanması gerektiğini bildirmişler, sülük tedavisinin dezavantajı olarak, sülük tükürüğünde *Aeromonas spp.* gibi potansiyel olarak ölümcül hastalıklara neden olabilecek patojenlerin varlığından dolayı her zaman uygun antibiyotik tedavisi ile birlikte uygulanması gerektiğini vurgulamışlardır.¹¹

2004 yılında Tuncali ve arkadaşları, venöz tamir yapamadıkları class IIC halka avulsiyon hasarı (arteriyel arz bozulmamış, venöz drenaj bozulmuş) olan 2 vakada 7 ila 10 gün boyunca günde 4 ila 6 sülük uygulamışlar ve her ikisinde de parmakların işlevlerini geri kazandıklarını bildirmişlerdir.¹²

Bir vaka serisinin metaanalizinde, serbest ve pediküllü flep tedavilerinde sülüklerin uygulandığı 108 vaka gözden geçirilmiş ve 89'unda (%83) başarılı sonuçların elde edildiği-

ni bildirilmiştir.¹³

Sülük kullanan çene-yüz plastik cerrahlar deneyimlerinde, daha fazla dokunun korunduğunu, hızlı ve mükemmel fonksiyonel iyileşmenin sağlandığını, nadir postoperatif komplikasyonların geliştiğini ve daha başarılı kozmetik sonuçların elde edildiğini belirtmişlerdir. Üstelik, sülük tükürüğünde immünomodülatör özellikte protein yapıda moleküller bulunduğundan, örneğin, çene rekonstrüksiyonu ameliyatı sonrasında X-ışını tedavisi alan hastalarda, immünosupresyonu önemli ölçüde önlediği görülmüştür. Bu nedenle, bu gibi vakalarda cerrahlar kombine hirudoterapi kullanılmasını önermektedirler.¹⁴

Üroloji de dorsal penil ven ve penil arterlerin reanastomozunda mikrocerrahi teknikleri kullanıldığında daha az cilt ve greft kaybının yaşandığı, daha yüksek oranda normal duyum ve ereksiyonun tespit edilebildiği bilinmektedir. Çok daha az komplikasyon yaşandığı için mikrocerrahi tekniğinin kullanılması artık birçok hastanede standart haline gelmiştir. Ancak mikrocerrahi düzeyde ameliyat için ekipman eksikliği olan ortamlar veya penil dorsal venin ciddi şekilde hasar gördüğü vakalar olabilir. Venöz tıkanıklıktan kaynaklanan greft komplikasyonları plastik ve konstrüktif cerrahi literatüründe detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Greftin "take" (alma) döneminde venöz tıkanıklık azaltılırsa iskemik komplikasyonlar büyük ölçüde azaltılabilir. 1996 yılında Michael Mineo ve arkadaşlarının sunduğu bir vakada penisi tamamen kesilmiş olan 32 yaşındaki bir erkekte, postoperatif venöz tıkanıklığı gidermek için sülük kullandıklarını ilk defa bildirmişlerdir. Mikrocerrahi kullanılmadan yapılan operasyonda penil replantasyon, hirudoterapi eşliğinde çok başarılı olmuştur. Sülükle tedavi edilen hastalarda ödemin görülmediği ve boşalma, duyu, ereksiyon gibi normal işlevlerin devam ettiği görülmüştür.¹⁵

Yan Etkiler ve Komplikasyonları

Modern sülük tedavisi, genellikle güvenli ve iyi tolere edilebilen bir tedavi şekli olarak kabul edilir. Onay formunu

imzalamayı reddeden, antibiyotik ile profilaktik tedaviyi reddeden veya kan transfüzyonunu reddeden hastalara hirudoterapi başlanmamalıdır.

Birkaç saat boyunca devam eden Y-şekilli ısırık bölgesinin hafifçe kaşınması, sülük tedavisinin en sık karşılaşılan (%37.3-75) yan etkisidir. Etkilenen cilt bölgelerine kısa süreli soğuk kompres veya antiallerjik jel (Dimentinden maleat gibi) kullanılabilir. Ciddi genel kaşıntı vakalarında, topikal kortikosteroidler ve oral antihistaminikler reçete edilmelidir. Bölgesel lenfadenitlerde hafif şişlik, bölgesel lenf nodu ağrısı, subfebril sıcaklık tedavi edilen hastaların %6.4-13.4'ünde görülebilir. Sülükler estetik açıdan önemli ince deriye uygulandığında skar oluşabilir, kozmetik problemler yaşanabilir.

Sülük tedavisi ile aşırı kanama olabilir; doğrudan basınç veya topikal trombin uygulanarak kontrol edilebilir. Ancak kanama eğilimi olan hastalarda, ciddi kansızlığı olan hastalarda veya antikoagülan veya trombosit inhibe edici ilaçlar alan hastalarda transfüzyon ihtiyacı doğabilir. Kan transfüzyonu hemoglobün <8 g / dL seviyesine inerse verilir. Genellikle, kan kaybını telafi etmek için 3-6 ünite kan kullanılır.¹⁵

Venöz tıkanıklık tespit edildikten ve hasta sülük tedavisi almayı kabul ettikten sonra, hastanın tedavinin yararları ve potansiyel riskleri hakkında bilgilendirilmesi önemlidir. Hirudoterapi başlamadan önce hastalardan veya ebeveynlerinden yazılı bir onam alınmalıdır.

Sülük tedavisi öncesinde, sülüklerin sindirim sisteminde simbiyoz yaşayan ve komplikasyonlara yol açabilen *Aeromonas* bakterileri için antibiyotik profilaksisinin başlatılması gerektiği konusunda genel bir fikir birliği vardır.³ *Aeromonas* türleri, ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporinlere, ürokinolonlara, trimetoprim-sülfametoksazole, tetrasikline ve aminoglikozitlere karşı duyarlı, penisilin, ampisilin, birinci kuşak sefalosporin ve eritromisine karşı dirençlidir. Hastalar sülük tedavisinin her günü 500 mg siprofloksasin

gibi anti-*Aeromonas* antibiyotik ile tedavi edilmelidirler.³ *Aeromonas* enfeksiyonları akut (24 saat içinde) veya gecikmeli bir şekilde (26 güne kadar) ortaya çıkabilir. *Aeromonas* enfeksiyonları küçük bir yara enfeksiyonundan sepsise kadar ilerleyebilen apse, gastroenterit veya selülit ile sonuçlanabilecek yelpazede değişik klinik sonuçlar sergileyebilir.² Ayrıca lokal doku hasarı ile flep yetmezliğine, hastanede kalış süresinin uzamasına, ek antibiyotiklere ve hatta ölüme neden olabilir. Ağır enfeksiyonlar agresif debridman ve yüksek doz antibiyotiklerle tedavi edilmelidir. Enfekte vakalarda bildirilen flep sağkalımı %30'dan daha azdır. Sülükle ilişkili *Aeromonas* enfeksiyonlarının immünesupresif hastalarda daha sık geliştiğini vurgulamak gerekir.⁴ Enfeksiyon, sülük tedavisinin ciddi bir olumsuz etkisi olduğundan, hasta ve aileye ayrıca erken belirti ve semptomları gözlemlemesi ve bildirmesi talimatı verilmelidir.²

SONUÇ

Hirudoterapi, güçlü biyokimyasal etkilere sahip, çağlar boyunca popüler kalmış geleneksel bir tedavi yöntemidir. Yakın geçmiş zamana kadar bilimsel olmayan, tercih edilmeyen bir tedavi yöntemi gibi görünse de şimdilerde çok sayıda bilimsel çalışma ve vaka raporlarıyla kanıtlanarak ve desteklenerek çağdaş tıbbı geri dönmüştür. Uygulaması kolay, yan etkileri az ve uygun maliyettedir. Plastik ve rekonstrüktif cerrahi alanında sülük tedavisine, kendi başına bir tedavi yöntemi olarak değil multidisipliner tedavi yaklaşımının bir parçası olarak yaklaşılmalıdır. Bu nedenle kullanımının optimize edilmesi için daha fazla çaba gösterilmeli, daha fazla araştırmalar yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. Houshyar KS, Momeni A, Maan ZN, Pyles MN, Jew OS, Strathe M, et al. Medical leech therapy in plastic reconstructive surgery. *Wien Med Wochen.* 2015;165:419-25.
2. Abdullah S, Dar LM, Rashid A, Tewari A. Hirudotherapy/Leech therapy. Applications and indications in surgery. *Arch Clin Exp Surg.* 2012; 1(3): 172-180.
3. Mumcuoglu KY. Recommendations for the use of leeches in reconstructive plastic surgery. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014; 2014:205929.
4. Green PA, Shafritz AB. Medicinal leech use in microsurgery. *J Hand Surg Am.* 2010; 35(6):1019-21.
5. Whitaker IS, Izadi D, Oliver DW, et al. *Hirudo medicinalis* and the plastic surgeon. *Br J Plast Surg.* 2004; 57(4): 348-53.
6. Medipol Üniversitesi, Hirudoterapi Sertifikalı Eğitim Programı, Ders Notları, 2008.
7. Abdulkader AM, Ghawi AM, Alaama M, et al. Leech Therapeutic Applications: *Indian J Pharm Sci.* 2013; 75(2):127-37.
8. Hayden RE, Phillips JG, McLearn PW. Leeches. Objective monitoring of altered perfusion in congested flaps. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1988; 114(12):1395-9.
9. Derganc M, Zdravic F. Venous congestion of flaps treated by application of leeches. *Br J Plast Surg.* 1960; 13:187-19
10. Butt AM, Ismail A, Lawson-Smith M, Shahid M, Webb J, Chester DL. Leech therapy for the treatment of venous congestion in flaps, digital re-plants and revascularizations -A two-year review from a regional centre. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2016; 28:219-23.
11. Durrant C, Townley WA, Ramkumar S, Khoo CT. Forgotten digital tourniquet: salvage of an ischemic finger by application of medicinal leeches. *Ann R Coll Surg.*2006; 88:462-464.
12. Tuncali D, Terzioğlu A, Cigsar B, Aslan G. The value of medical leeches in the treatment of class IIC ring avulsion injuries: report of 2 cases. *d Hand Surg Am.* 2004; 29:943-946.
13. de Chalain TM. Exploring the use of the medicinal leech: a clinical risk-benefit analysis. *J Reconstr Microsurg.*1996;12:165-172.
14. Gilyova OS, Korobeinikova GA, Gilyova ES et al. The achievements of modern medicine in systemic hirudotherapy. 1999; *Russ J Biomech* 3:68-77.
15. Mineo M, Jolley T, Rodriguez G. Leech therapy in penile replantation: A case of recurrent penile self-amputation. *Urology.* 2004; 63:981-3.

Larval Terapi ve Kronik Yaralar

Larval Therapy and Chronic Wounds

Umud Gazi¹, Ayşegül Taylan Özkan², Kosta Y. Mumcuoğlu³

¹ Tıbbi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC

² Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Hitit Üniversitesi, Çorum, Türkiye

³ Parasitology Unit, The Hebrew University- Hadassah Medical School, Dept. of Microbiology and Molecular Genetics, Jerusalem, Israel

Yazışma Adresi / Correspondence:

Prof. Dr. Ayşegül Taylan Özkan

Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tıp Fakültesi, Hitit Üniversitesi, Çorum, Türkiye

E-mail: aysegultaylanozkan@hitit.edu.tr

Orcid

Aysegul Taylan Özkan : <https://orcid.org/0000-0001-8421-3625>

Umud Gazi : <https://orcid.org/0000-0001-9945-478X>

Geliş Tarihi / Received : 06-03-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 30-03-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Gazi U., Özkan A.T., Mumcuoğlu K.Y., Larval Terapi ve Kronik Yaralar, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):55-60 DOI: bshr.536577

Özet

İyileşmeyen yaralar günümüzde halk sağlığı için önemli bir sorun teşkil etmeye devam etmektedir ve antibiyotiğe dirençli mikroorganizmaların sebep olduğu cilt ve yumuşak doku enfeksiyon prevalansındaki artış gibi faktörler nedeniyle bugün ilişkili oldukları vaka sayıları hâlâ artmaktadır. Yara iyileşmesi, genellikle sorunsuz ilerleyen dört örtüşen fizyolojik aşamadan oluşur: homeostaz, iltihaplanma, çoğalma ve yeniden olgunlaşma. Bununla birlikte, iyileşmeyen yaralarda, iyileşme genellikle doku döküntülerinin uzaklaştırılması, lokal enfeksiyon ve/veya proteazlar gibi yıkıcı ürünlerin yara yatağından uzaklaştırılması ile alakalı olan enflamatuvar fazda durur. Larval terapi (LT) umut verici tedavi yöntemlerinden biridir ve esas olarak nekrotize edilmiş dokularla beslenen yeşil şişe sineği *Lucilia sericata*'nın dezenfekte edilmiş larvalarının (kurtçukların) kullanılmasını içerir. LT'nin esas olarak üzerinde en fazla çalışmanın yayımlandığı debridmanın yanında dezenfeksiyon ve büyüme uyarımı ile yara iyileşmesine yardımcı olduğu düşünülmektedir. Kronik yaraların tedavisi pahalıdır ve LT uygun maliyetli bir alternatif tedavi stratejisi sunar. Öte yandan, bakteriyel kaynaklı ülserlerin tedavisine ek olarak, mikotik enfeksiyon ve leishmaniasis ile ilişkili semptomlar için de kullanılabilir. Günümüzde LT, iyileşmeyen cilt ve yumuşak doku yaralarına karşı FDA onaylı bir terapidir. Bu derlemede, iyileşmeyen yaraların tedavisinde LT tarafından kullanılan etki mekanizmaları hakkındaki güncel literatürü özetledik.

Anahtar Kelimeler Larval tedavi, debridman, dezenfeksiyon, büyüme uyarımı.

Abstract

Non-healing wounds are still a burden to public health, and their prevalence in the population is increasing with the time due to antibiotic-resistant, microbe-associated skin and soft tissue infections as well as to the ever aging population. Wound healing is composed of four overlapping physiological phases which usually progress smoothly: homeostasis, inflammation, proliferation, and remodelling / maturing. In cases of nonhealing wounds, however, healing is usually trapped in inflammatory phase which is associated with the removal of tissue debris, local infection, and/or destructive products such as proteases from the wound bed. Maggot debridement therapy (MDT) is one of the promising treatment modalities and it involves the use of disinfected larvae (maggots) of the green bottle fly *Lucilia sericata*, which feed primarily on necrotized tissue. MDT is thought to aid wound healing mainly by debridement, disinfection, and growth stimulation, among which debridement is the best studied. Management of chronic wounds is expensive, and MDT provides a cost-effective alternative treatment. In addition to the treatment of bacterial caused ulcers, it can also be used for symptoms associated with mycotic infection, and leishmaniasis. Today, MDT is a FDA-approved therapy against non-healing skin and soft tissue wounds. In this review we summarised the current literature regarding the action mechanisms used by MDT during the treatment of non-healing wounds.

Keywords Maggot therapy, *Lucilia sericata*, debridement, disinfection, growth stimulation.

Giriş

Gelişmiş teknolojiye rağmen, kronik yara vakaları günümüzde halk sağlığında ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir. Yaşam sürelerinin artması, ölümcül hastalıkların kronik hastalıklara dönüşmesi ve antibiyotige dirençli bakterilerin yol açtığı cilt ve yumuşak doku enfeksiyon prevalansının artması gibi faktörler nedeniyle vaka sayıları günümüzde daha da artış göstermektedir. Öte yandan kronik yara vaka tedavisinin maliyetli olduğu bilinen bir gerçektir. Türkiye’de yapılan bir çalışmada, diyabetik ayak ülser tedavisinin ortalama toplam maliyetinin hasta başına 1.400 dolardan fazla olduğu bildirilmiştir^{1,2}. Daha etkili ve ucuz bir yara bakımı sağlanması amacıyla geçmişte kullanılan tedavi stratejileri ileri teknoloji ve bakış açısıyla yeniden yorumlanmaktadır. Bu yaklaşımlardan biri, yüzyıllardır kullanılmakta olan ve canlı sinek larvalarının yaralara uygulanmasını içeren maggot debridman tedavisi veya bir diğer adıyla larval tedavi (LT)’dir³⁻⁵.

LT’nin yararlı etkisi ilk kez 16. yüzyılda Fransız cerrah Ambroise Pare tarafından belirtilmiş olsa da, tedavinin ilk kez resmen belgelenmesi John Forney Zacharias tarafından Amerikan İç Savaşı (1861-1865) yıllarında gerçekleşmiştir. Öte yandan LT, 19. yüzyılda Robert Koch ve Louis Pasteur öncülüğünde geliştirilen mikrop teorisi nedeniyle gözden düşmüş, ama I. Dünya Savaşı sırasında antiseptik aletlerin yeterli olmadığı durumlarda, kırıklar ve mide yara tedavisinde etkili olduğunu bildiren askeri ortopedist William Baer tarafından tekrar popülerlik kazanmıştır (4-6). Tedaviye ilgi yeniden 1940’lı yıllarda antibiyotiklerin yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanması ile düşüş göstermiş ve 1980’lerin sonunda, antimikrobiyal direnç oranlarındaki artıştan ötürü tekrar ilgi görmeye başlamıştır^{2,4,5}. LT’de kullanılan larvalar, sağlıklı dokulardan ziyade nekrotize edilmiş hücrelerden beslenen, dezenfekte ve sterilize edilmiş yeşil şişe sineği *Lucilia sericata* (*Phaenicia sericata* olarak da bilinir) larvalarıdır. Larvaların yaradan çıkmasını engellemek ve salınan sindirim enzimlerine karşı koruma sağlamak amacı ile yaranın üst kısmı yara çevreleyen hidrokolloid malzemeye sabitlenmiş ağ görevi gör-

ren naylon tül ile kaplanır^{7,8}. Tedavi sırasında yara yüzeyi pansuman içinde 1-3 gün boyunca 5-10 larva/cm²’lik yoğunlukta tutulur².

ETKİ MEKANİZMALARI

Yara iyileşmesi dört fizyolojik onarım aşamasına ayrılabilir: 1- homeostaz, 2- enflamasyon, 3- çoğalma ve 4- yeniden şekillenme ve olgunlaşma. Bu dört faz genellikle düzgün bir şekilde ilerlerken, bazı durumlarda iyileşme bu fazlardan birinde, ama tipik olarak doku döküntülerinin, lokal enfeksiyonun ve/veya proteazlar gibi yıkıcı ürünlerin yara yatağından çıkarılmasında etkili olan enflamatuvar fazda sıkışıp kalabilir. LT’nin temel olarak debridman, dezenfeksiyon ve büyüme uyarımı ile yara iyileşmesine yardımcı olduğu düşünülmektedir^{4,5,8}.

LT ile debridman

İlk prospektif kontrollü çalışma, LT’nin yeniden canlanmasının kilit figürü Ronald Sherman tarafından gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, LT’nin omurilik yaralanmalı hastalarda basınç ülserlerinin tedavisi üzerindeki etkisi araştırılmış ve yüzey alanı ve iyileşme oranları takip edilmiştir. Tedavi sonucunda, LT’nin nekrotik yaraların çoğunu herhangi bir komplikasyona neden olmadan, diğer tüm cerrahi olmayan yöntemlerden daha hızlı debride ettiği bildirilmiştir⁹. Sherman’ın grubu tarafından yapılan başka bir çalışmada LT’nin, her türlü geleneksel tedaviye dirençli olan kronik iki taraflı plantar ayak ülserini tedavi edebildiği rapor edilmiştir¹⁰.

Wayman ve arkadaşları tarafından 2000 yılında yapılan bir başka çalışmada LT’nin, ülseri nekrotik hücrelerden temizlemede başarılı olduğu ve tek seans larva uygulamasının tüm hastalarda etkin debridmanı sağladığı belirtilmiştir¹¹. Markevich ve arkadaşlarının tertiplelediği başka bir çalışmada, kronik diyabetik nöropatik ayak yaraları olan 140 hastaya geleneksel tedavi veya LT uygulanmış; 10 günlük takip süresinin sonunda LT’nin geleneksel tedaviye kıyasla debridmanın ve iyileşmenin sağlanmasında iki kat daha etkili olduğu gösterilmiştir^{3,12}. Dumville ve arkadaşlarının

çalışmasında ise, nevrotik bacak ülser vakalarında hidrojel terapisine kıyasla LT'nin daha hızlı debridman sağlama-sına rağmen bakteri yük ve iyileşme oranlarında, her iki hasta grubu arasında, herhangi bir farklılık gözlenmediği ifade edilmiştir¹³. Diğer yandan, başka bir çalışmada, LT grubundaki iyileşme sürelerinin, kontrol grubuna kıyasla daha kısa olduğu bildirilmiştir¹⁴. Ek olarak, daha yakın tarihli bir çalışmada, LT'nin düzensiz ve nekrotik dokuların yara yatağından uzaklaştırılmasında; venöz veya karma arter/venöz bacak ülserlerinin debridmanında kontrol olarak alınan hidrojel tedavisinden daha hızlı ve etkili olduğu gözlenmiştir¹⁵.

Öte yandan, Gilead ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada, LT tedavisinin uygulandığı 723 ayakta ve hastanede yatan ayak ülseri hastalarının 357 (%82.1) 'sinde tam debridman bildirilmiştir¹⁶. Bunu destekleyen başka bir çalışmada, Tantawi ve arkadaşları çalışılan tüm ülser vakalarında (10 hastada 13 dabetik ayak ülseri) iki haftadan az bir sürede tam debridman sağlandığını ve bunlardan 11 tanesinin de 7.3 hafta içinde tamamen iyileştiğini belirtmişlerdir¹⁷. Tüm bu araştırmaları destekler mahiyette 2005 yılındaki bir çalışmamızda 9 günlük LT tedavisinden sonra 11 hastanın 10'unda tam debridman elde edilirken, sadece bir hastada yaranın kısmen temizlendiği gözlenmiştir¹⁸. Uzun zamandır kronik venöz yetmezliği bulunan 75 yaşındaki bir kadın hastanın ampute edilen ayak parmağının operasyon bölgesinin tekrar enfekte olması nedeniyle tarafımızdan maggot tedavisi uygulanmış; hastanın nekrotik ve süpüratif dokusunun tamamen temizlendiği izlenmiştir. Maggotların uygulanması sırasında hastanın ağrısının artması haricinde önemli bir şikayeti olmamıştır¹⁹. Ek olarak, son evre böbrek hastalığı, diyabet ve kalp hastalığı dahil çoklu ko-morbiditeleri olan 23 hastanın 17'sinde kompleks diyabetik yaraların LT ile iyileştiği veya tedavi edildiği rapor edilmiştir²⁰.

LT ile dezenfeksiyon

Simmons (1935) steril olmayan *L. sericata* larvalarının yikanmasıyla elde edilen sıvıların önemli düzeyde antimik-

robiyal özellikler sergilediğini; Pavillard ve Wright (1957) ise larva salgılarının *Staphylococcus aureus*'a karşı aktif olduğunu göstermişlerdir^{4,5}. Thomas ve arkadaşları da (1999), larva çıkartılarının *Pseudomonas* sp., *Streptococcus* A ve B ve *Staphylococcus aureus*'un dirençli suşlarını yok etme veya büyümesini önleme kabiliyeti olduğunu ancak *Enterococcus* veya Gram negatif bakterilerden *Escherichia coli* ve *Proteus*'a karşı herhangi bir etkisinin olmadığını vurgulamışlardır^{4,5}.

Günümüzde, larval salgıların MRSA (Metisiline Dirençli *Staphylococcus aureus*) ve biyofilm üreten bakterilere karşı da etkili olan specin B, defensin A, lucifensinler, alloferon I & II ve seraticinin gibi antimikrobiyal bileşenleri içerdiği bilinmektedir²¹⁻²⁴. Bunlardan Lucifensin'in Gram pozitif bakterilere karşı daha fazla antimikrobiyal aktivite gösterdiği vurgulanmıştır²⁵.

LT ile dezenfeksiyonu inceleyen birkaç klinik çalışma yapılmıştır. Tantawi ve arkadaşlarının gerçekleştirdikleri çalışmada, haftanın üç günü 13 diyabet hastasına uygulanan LT'nin, yapılan yarı kantitatif değerlendirme ile, ilk LT döngüsünden sonra tüm ülser vakalarında bakteriyel yükü azalttığı ve iyileştirmeyi kolaylaştırdığı gösterilmiştir¹⁷. Ek olarak, MRSA ile kolonileşmiş ülseri olan 13 diyabet hastası üzerinde yapılan bir gözlemsel çalışmada, ortalama üç LT uygulamasının MRSA kolonizasyonunu, bir hasta haricinde (%92), 19 günde elimine ettiği rapor edilmiştir²⁶.

Nöroiskemik diyabetik ayak yaraları ve periferik vasküler hastalığı olan 60 yatan hasta üzerinde yapılan başka bir vaka kontrol çalışmasında LT, takip sırasında antibiyotik alınmaması ve daha kısa sürede iyileşme ile ilişkilendirilmiştir²⁷. Bunların aksine, başka bir çalışmada ise, MRSA'yi yok etme kapasitesi ve bakteri yükündeki azalma oranlarında LT ve hidrojel grubu arasında anlamlı farklılık tespit edilememiştir¹³.

LT ile büyüme uyarımı

Larvanın sağlıklı konak hücreleri indükleyip büyüme fak-

törlerinin salınımına vesile oldukları düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda larvaların hücrel proliferasyonun yanında anjiyogenez, yara yüzeyleri üzerine fibroblast göçünü, vasküler perfüzyonu, ekstrasellüler matriks yeniden şekillendirmeyi, doku oksijenasyonunu ve hatta sinir dokusu büyümesini uyarabildiği gösterilmiştir^{4,5,8,28}.

Kronik 20 ülseri olan 18 hastayı içeren bir kohort çalışmasında LT, nekrotik dokuda azalma, daha hızlı doku büyümesi ve daha yüksek yara iyileşme oranları ile bağlantılı bulunmuştur²⁹. Ek olarak, Armstrong ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, LT grubunun kontrol grubuna kıyasla daha çabuk iyileştiği ve amputasyona maruz kalma olasılıklarının üç kat daha az olduğu rapor edilmiştir²⁷.

Bu verilerin aksine, yapılan başka bir çalışmada, LT ile debridman süresinin daha kısa olmasına rağmen, iyileşme süresinin hidrojel grubuna kıyasla bir değişikliğe uğramadığı belirtilmiştir¹³. Söz konusu çalışmaya dahil edilen hasta sayısının düşük olmasına ek olarak bu çelişkili veri ayrıca araştırma tasarımındaki farklılıklar ile de açıklanabilir; bazı salgıların debridman ile ilişkiliyken bazılarının da büyüme uyarımını indüklediği bilinmektedir⁸. Sherman ve Mumcuoglu, bu çalışma hakkında yazmış oldukları editöre mektupta da bu konu üzerinde durmuşlar ve daha güvenilir bir veri için şu iki ilave adımın eklenmesini önermişlerdir: tekrar bir debridman ya da büyüme uyarım ihtiyacı için hasta/yara takibi ve gerektiğinde LT'nin yeniden uygulanması³⁰.

Öte yandan, LT'nin ayrıca doku onarımı lehine immün yanıtı manipüle edebildiği öne sürülmüştür. Yapılan bir çalışmada, ham *L. sericata* tükürük bezi ekstrelerinin opsonize zimosan ile uyarılan kan süperoksit üretimi ve miyeloperoksidaz salınımını azalttığı gösterilmiştir³¹. İlaveten, larval salgıların pro-enflamatuar sitokin (örneğin, TNF-a, IL-12p40) üretimi üzerinde olumsuz bir etkiye sahipken anti-enflamatuar sitokin IL-10'un ekspresyon seviyelerini arttırdığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, aynı çalışmada larval salgıların, fagositoz ve *S. aureus*'un insan mo-

nositleri tarafından hücre içi öldürülmesini etkilemediği rapor edilmiştir³². Buna benzer bir şekilde, aynı grup tarafından yapılan başka bir çalışmada, salgı/sekresyonların (ES), fMLP ile aktive edilmiş nötrofillerin elastaz salınım ve H₂O₂ üretimlerini inhibe ettiği, öte yandan *Candida albicans*'ın nötrofiller tarafından fagositoz ve hücre içi öldürülmesini etkilemediği gözlenmiştir³³. *L. sericata* ES ürünlerinin ayrıca NF-κB (p65) aktivitesini azaltarak ve kollajen sentezini indükleyerek yara iyileşmesini kolaylaştırdığı öne sürülmüştür³⁴. Genel olarak bu veriler larvanın, fagositoz veya apoptozisi etkilemeyerek, yara iyileşmesini bozduğu bilinen proinflamatuar bağışıklık tepkisini azaltıp yara iyileşmesine yardımcı olabileceğini düşündürmektedir⁸.

OLGU SUNUMU

ED, 69 yaşındaki kadın hastada son üç ayda gittikçe genişleyen ve derinleşen bası yarasının LT öncesi ve üç günlük tedaviden sonraki durumu Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. 69 yaşındaki kadın hastada son üç ayda gittikçe genişleyen ve derinleşen bası yarasının LT öncesi (A) ve üç günlük tedaviden sonraki (B) durumu.

ÖZEL DURUMLAR VE UYARILAR

LT'nin en yaygın yan etkisi, larvaların büyümeleri ile artış gösteren ve tedavinin ilk günü içinde gelişen ağrıdır. Bu durum, analjezik kullanılarak veya ağrı devam ederse sargı ve larvaların çıkarılmasıyla aşılabılır². Cerrahi debridmanı takiben hemen LT kullanılmasına bağlı olarak pıhtılaşmış kanın larvalar tarafından sindirilmesiyle kılcal damarların zarar görmesi sonucu kanama riski olduğu da bildirilmiştir³⁵. Nadiren görülen bu kanama genellikle şiddetli değildir ve antikoagülan ilaçlarla rahatlıkla kontrol edilebilir. Ancak yaranın büyük kan damarlarına yakın olması ve antikoagülasyon kullanımı durumunda risk artar³⁶. Ayrıca LT, aşırı sızıntılı veya hayati iç organlarla bağlantısı olan yaralar için bir tedavi seçeneği olarak önerilmemektedir^{2,4,5}. LT tabanlı çalışmalarda nadiren ateş, grip benzeri semptomlar ve kaşıntı hissi de bildirilmiştir. LT'nin bir yara tedavisi stratejisi olarak yayılımını kısıtlayabilecek diğer bir faktör de hastaların vücutlarında canlı larva dolaşması fikrinden duydukları psikolojik rahatsızlıktır⁵.

Hastaların larvaları nemli tutmak için ısıtıcıya veya ateşe yakın durmamaları ve larvaları ezmeye özen göstermeleri önerilmektedir³⁵. Zayıf doğaları gereği, teslimat gecikmeleri ve yüksek sıcaklıklar larvaların hayatta kalmalarını olumsuz yönde etkiler. Bu nedenle larvaların gece kurye ile gönderilmeleri ve hastaya uygulanmalarından en az 24 saat önce hastaneye veya kliniklere ulaştırılması tavsiye edilmektedir².

Larvalar yaralardan kaçabilir ve bu nedenle pansumanın larvaları güvenli bir şekilde kapladığından emin olmak gerekmektedir. Ayrıca, yakın zamanda geliştirilen paket yönteminin, larvaları tamamen çevreleyen/içeren ve aynı zamanda sinirler ile larva arasındaki teması sınırlandırarak hastanın rahatsızlık riskini azaltıcı bir etkisi vardır. Buna karşılık, "kafes tarzı pansuman" bir yandan larvaların yara tam erişimini sağlarken diğer yandan da kaçmalarını önler^{2,4,5}.

SONUÇ

Kronik yaraların tedavisi pahalıdır ve LT sadece ayak ülserleriyle ilişkili olanlar için değil, aynı zamanda çeşitli enfeksiyonlar, çok ilaca dirençli bakteri kolonizasyonu, leishmaniasis ülserleri vb. için de alternatif ve uygun maliyetli bir tedavi stratejisi sunmaktadır. Küresel olarak anti-bakteriyel dirençli bakteri prevalansının artması nedeniyle LT'nin yara tedavisindeki öneminin gelecekte daha da artacağı düşünülmektedir. Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) LT'yi, nöropatik ve basınç ülser etiyolojisine sahip, venöz staz, travma veya ameliyatın yol açtığı kronik cilt ve yumuşak doku yaralarına karşı kullanabileceğini onaylamıştır. Bununla birlikte, yayınlanan literatürlerin neredeyse tümü LT kullanımını desteklemesine karşın yapılan karşılaştırmalı klinik çalışmaların sayısı henüz istenen seviyeye ulaşmamıştır. Bu nedenle daha büyük çapta randomize çalışmaların (özellikle büyüme uyarımı ve defeksiyon konularında) yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Oksuz E, Malhan S, Sonmez B, Numanoglu Tekin R. Cost of illness among patients with diabetic foot ulcer in Turkey. *World J Diabetes* [Internet]. 2016;7(18):462. Available from: <http://www.wjgnet.com/1948-9358/full/v7/i18/462.htm>
2. Sherman RA. Maggot therapy takes us back to the future of wound care: New and improved maggot therapy for the 21st century. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2009. p. 336-44.
3. Naik G, Harding K. Maggot debridement therapy: the current perspectives. *Chronic Wound Care Manag Res*. 2017;4:121-128.
4. Mumcuoğlu K, Taylan Özkan A. Dünyada Maggot Terapi. In: *Multidisipliner Yaklaşımlı Biyolojik temelli Doğal Tedaviler- Biyoterapi (Aptoterapi, Hirudoterapi, Maggot tedavisi ve İhtiyoterapi)*, Tanyüksel M, Mumcuoğlu K, Ed., *Meta Basım Matbaacılık ABC Yayın ve Eğitim Hizmetleri*, İzmir, 2015
5. Mumcuoğlu KY, Taylan Özkan A. Süperatif kronik yaraların maggot debridman tedavisi. *Türkiye Parazitol Derg*. 2009;33(4):307-15.
6. Whitaker LS, Twine C, Whitaker MJ, Welck M, Brown CS, Shandall A. Larval therapy from antiquity to the present day: Mechanisms of action, clinical applications and future potential. *Postgraduate Medical Journal*. 2007. p. 409-13.
7. Davydov L. Maggot therapy in wound management in modern era and a review of published literature. *Journal of Pharmacy Practice*. 2011. p. 89-93.
8. Sherman RA. Mechanisms of maggot-induced wound healing: What do we know, and where do we go from here? *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*. 2014.
9. Sherman RA, Wyle E, Vulpe M. Maggot therapy for treating pressure ulcers in spinal cord injury patients. *J Spinal Cord Med*. 1995;18(2):71-4.
10. Stoddard SR, Sherman RA, Mason BE, Pelsang DJ, Sherman RM. Maggot debridement therapy: An alternative treatment for nonhealing ulcers. *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 1995. p. 218-21.
11. Wayman J, Nirojogi V, Walker A, Sowinski A, Walker MA. The cost effectiveness of larval therapy in venous ulcers. *J Tissue Viability*. 2000;10(3):91-4.
12. Markevich Y, McLeod-Roberts J, Mousley M, Melloy E. Maggot therapy for diabetic neuropathic foot wounds: a randomized study. In: *36th Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes*. 2000.
13. Dumville JC, Worthy G, Bland JM, Cullum N, Dowson C, Iglesias C, et al. Larval therapy for leg ulcers (VenUS II): Randomised controlled trial. *BMJ*. 2009;338(7702):1047-9.
14. Wang S yu, Wang J ning, Lv D cheng, Diao Y peng, Zhang Z. Clinical research on the bio-debridement effect of maggot therapy for treatment of chronically infected lesions. *Orthop Surg*. 2010;2(3):201-6.
15. Mudge E, Price P, Neal W, Harding KG. A randomized controlled trial of larval therapy for the debridement of leg ulcers: Results of a multicenter, randomized, controlled, open, observer blind, parallel group study. *Wound Repair Regen*. 2014;22(1):43-51.
16. Gilead L, Mumcuoğlu KY, Ingber A. The use of maggot debridement therapy in the treatment of chronic wounds in hospitalised and ambulatory patients. *J Wound Care* [Internet]. 2012;21(2):78-85. Available from: <http://www.magonlinejournal.com/doi/10.12968/jowc.2012.21.2.78>
17. Tantai T, Gohar Y, Kotb M, Beshara F, El-Naggar M. Clinical and microbiological efficacy of MDT in the treatment of diabetic foot ulcers. *J Wound Care* [Internet]. 2007;16(9):379-83. Available from: <http://www.magonlinejournal.com/doi/10.12968/jowc.2007.16.9.27868>
18. Tanyüksel M, Araz E, Dundar K, Uzun G, Gumus T, Alten B, et al. Maggot debridement therapy in the treatment of chronic wounds in a military hospital setup in Turkey. *Dermatology*. 2005;210(2):115-8.
19. Taylan Özkan A, Mumcuoğlu KY. Kronik venöz ülserli bir olgunun maggot debridman tedavisi ile sağaltımı *Türk Hij Den Biyol Derg*. 2007; 64(1), 31-34.
20. Marineau ML, Herrington MT, Swenor KM, Eron LJ. Maggot debridement therapy in the treatment of complex diabetic wounds. *Hawaii Med J* [Internet]. 2011;70(6):121-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22162609%5Chttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3233395>
21. Ratcliffe NA, Mello CB, Garcia ES, Butt TM, Azambuja P. Insect natural products and processes: New treatments for human disease. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*. 2011. p. 747-69.
22. Harris LG, Bexfield A, Nigam Y, Rohde H, Ratcliffe NA, Mack D. Disruption of *Staphylococcus epidermidis* biofilms by medicinal maggot *Lucilia sericata* excretions/secretions. *Int J Artif Organs*. 2009;32(9):555-64.
23. Cazander G, Van Veen KEB, Bouwman LH, Bernards AT, Jukema GN. The influence of maggot excretions on pao1 biofilm formation on different biomaterials. *Clin Orthop Relat Res*. 2009;467(2):536-45.
24. Cazander G, Van De Veerdonk MC, Vandembroucke-Grauls CMJE, Schreurs MWJ, Jukema GN. Maggot excretions inhibit biofilm formation on biomaterials. *Clin Orthop Relat Res*. 2010;468(10):2789-96.
25. Andersen AS, Sandvang D, Schnorr KM, Kruse T, Neve S, Joergensen B, et al. A novel approach to the antimicrobial activity of maggot debridement therapy. *J Antimicrob Chemother*. 2010;65(8):1646-54.
26. Bowling FL, Salgami E V, Boulton AJM. Larval therapy: A novel treatment in eliminating methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* from diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*. 2007;30(2):370-1.
27. Armstrong DG, Salas P, Short B, Martin BR, Kimbriel HR, Nixon BP, et al. Maggot therapy in "lower-extremity hospice" wound care: fewer amputations and more antibiotic-free days. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2005;95(3):254-7.
28. Nigam Y, Morgan C. Does maggot therapy promote wound healing? the clinical and cellular evidence. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2016. p. 776-82.
29. Sherman RA. Maggot therapy for treating diabetic foot ulcers unresponsive to conventional therapy. *Diabetes Care*. 2003;26(2):446-51.
30. Sherman RA, Mumcuoğlu KY. Maggot therapy: apparently a good treatment despite poor study and inadequate analysis (letter to editor in response to Dumville et al, *BMJ*, 2009, 338:b773). *BMJ*. 2009;
31. Pečivová J, Mačičková T, Takáč P, Kováčová M, Cupaníková D, Kozánek M. Effect of the extract from salivary glands of *Lucilia sericata* on human neutrophils. *Neuroendocrinol Lett*. 2008;29(5):794-7.
32. Van Der Plas MJA, Baldry M, Van Dissel JT, Jukema GN, Nibbering PH. Maggot secretions suppress pro-inflammatory responses of human monocytes through elevation of cyclic AMP. *Diabetologia*. 2009;52(9):1962-70.
33. van der Plas MJA, van der Does AM, Baldry M, Dogterom-Ballering HCM, van Gulpen C, van Dissel JT, et al. Maggot excretions/secretions inhibit multiple neutrophil pro-inflammatory responses. *Microbes Infect*. 2007;9(4):507-14.
34. Tombulturk FK, Kasap M, Tuncdemir M, Polat E, Sirekbasan S, Kanli A, et al. 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;37(5):508-20.
35. Menon J. Maggot therapy: a literature review of methods and patient experience. *British J Nurs*. 2012;21(5):38-43.
36. Shih AF, Little AJ, Panse G, Liu J, Yiu G, Yaggi HK, et al. Maggot therapy for calciphylaxis wound debridement complicated by bleeding. *JAAD Case Reports*. 2018;4(4):396-8.

Apiterapiye Genel Bakış

An Overview On Apitheraphy

Ali Timuçin Atayoğlu

Apiterapi Derneği Başkanı, Uluslararası Apiterapi Federasyonu Başkanı, Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Ali Timuçin Atayoğlu

Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği ABD, İstanbul, Türkiye

E-mail: atayoglu@gmail.com

Orcid

Ali Timuçin Atayoğlu: <https://orcid.org/0000-0003-4568-4234>

Geliş Tarihi / Received : 18-07-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 08-08-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Atayoğlu A.T., Apiterapiye Genel Bakış, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):61-66 DOI: bshr.593566

Özet

Apiterapi, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'nde; arı ve arı ürünlerinin koruyucu ve bazı hastalıkların tedavisinde destek olarak kullanılması şeklinde tanımlanmıştır. Başlıca arı ürünleri bal, balmumu, arı poleni, propolis, arı sütü, arı zehri ve bunların türevleridir. Bu ürünler üzerine pekçok araştırma "sağlığı koruma" potansiyelini desteklemektedir. Apiterapide kullanılan ürünlerin standardizasyonu konusundaki eksiklikler apiterapiyle ilgili klinik çalışmaların yapılabilmesini zorlaştıran temel etkenlerdendir. Beklenen olumlu etki için kullanılan ürünün kaliteli olması şarttır. İlgili yönetmelik, ürünlerde kimyasal analizlerin yapılmış olması ve belli kurallara uygunluk şartı getirmiştir.

Anahtar
Kelimeler

Apiterapi, arı ürünleri, kalite, geleneksel tıp

Abstract

According to the Regulation of Traditional and Complementary Medicine Practices; Apitherapy is defined as complementary usage of honey bee and bee products in prevention and treatment of some diseases. The main bee products are honey, beeswax, bee pollen, propolis, royal jelly, bee venom and their derivatives. Many studies on these products support their potential of health protection. Shortcomings in standardization of the products used in apitherapy are the main factors that cause difficulty in making clinical studies on apitherapy. For the expected positive effect, the products should be of good quality. The related regulation has required chemical analyzes of the products and compliance with certain rules.

Keywords

Apitherapy, bee products, quality, traditional medicine

Giriş

Apiterapi, Latince Arı anlamına gelen 'Apis' kelimesinden türetilmiş bir terim olup kısaca arının şifa amaçlı kullanılmasıdır. Keza, arı iğnesinin cilde akupunktur iğnesi gibi uygulanmasına 'Apipunktur' denilmektedir. Geleneksel Çin Tıbbını kanıta-dayalı tıp metodolojisi ile entegre ederek Modern Apipunktur çalışmalarını başlatan kişinin Prof. Fang Zhu olduğu kabul edilmektedir.

'Apiterapi' kelimesi her ne kadar modern zamanlara ait olsa da içerik olarak yüzlerce yıl önceye dayanmaktadır. Apiterapiyi günümüzden 6 bin yıl önce Hintliler, 5 bin yıl önce Sümerliler kullanmış. Bazı arkeolojik bulgulara göre Anadolu'daki bir takım antik uygarlıklar bazı arı ürünlerini kullanmışlar. Antik Mısır ve Çinli hekimlerin günümüzden 4 bin yıl önce bir takım arı ürünlerini reçetelediklerine dair belgeler bulunmaktadır. İslam medeniyetinde Kuran'da şifalı özelliğinin vurgulanmış olması nedeniyle özel bir yere sahiptir.¹⁻⁵

Apiterapi, Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından 27 Ekim 2014'de çıkan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'nde; 'arı ve arı ürünlerinin koruyucu ve bazı hastalıkların tedavisinde destek olarak kullanılması biçimi' olarak tanımlanmıştır.⁶ Başlıca arı ürünleri bal, balmumu, arı poleni, propolis, arı sütü, arı zehri ve bunların türevleridir. Bal, propolis, arı sütü, polen, vb. arı ürünleri antioksidan değeri yüksek ürünlerdir ve özellikle bağışıklık sistemini düzenleyici ve destekleyici olarak kullanılabilir. Bu ürünlerin sağlığa etkisi üzerine pekçok araştırma yapılmakta ve mevcut veriler bağışıklık sistemi üzerine olumlu etkileriyle 'sağlığı koruma' noktasında etkili olabilecekleri görüşünü destekler niteliktedir.⁶⁻¹⁴

Apiterapi, söz konusu ürünlerin sağlık amacıyla kullanımında nelere dikkat edilmesi gerektiği; kimlerin, hangi ürünü, ne amaçla, nasıl kullanabileceği; ürünlere karşı hassasiyet ve alerjik durumlarla karşılaşıldığında ne yapılması gerektiği gibi konular üzerinde durmaktadır. Olası riskler ve çözüm yolları iyi bilinmeli ve tedbirler alınmalıdır. Ay-

rıca, hastanın kendisi hakkında tıbbi kararları kendisinin vermesi gerekir. Ancak bu kararı verebilmesi için yeterli bilgiye sahip olması gerekir. Dolayısıyla apiterapi seansları öncesi aydınlatılmış onam formu doldurulması önem arz etmektedir. Aydınlatılmış onam, iyi hekimlik uygulaması önkoşullarından biridir ve tıp etiğinin temel ilkelerinden olan özerklik ilkesine dayanmaktadır. Tıbbi deontoloji ve etik, sağlık hizmeti verenler ve alanlara yetki verir ve sorumluluk yükler. Bu temel etik yaklaşım, söz konusu uygulama Apiterapi olduğunda üçüncü bir taraf olarak bal arılarını da kapsmalıdır.

Apiterapi uygulamalarında iyi sonuç alabilmek için gerekli şartların başında uygun ürün meselesi gelmektedir. Apiterapide kullanılan ürünlerin standardizasyonu konusundaki eksiklikler apiterapiyle ilgili klinik çalışmaların da yapılabilmesini zorlaştıran temel etkenlerdendir. Konuya yönelik daha fazla çalışma ve güncellemeye gereksinim vardır. Her halükarda göz ardı edilemeyecek konuların başında bu ürünlerin "kalite" meselesi gelmektedir. Zira beklenen olumlu etki için kullanılan ürünün kaliteli olması şarttır. İlgili yönetmelik, bu durumu dikkate alarak oral kullanılacak ürünlerde kimyasal analizlerin yapılmış olması ve Türk Gıda Kodeksi'ne uygunluk şartı getirmiştir.⁶

Türk Gıda Kodeksi, Uluslararası Bal Komisyonu'nun tavsiyelerine paralel kriterler getirmiş olmakla birlikte Apiterapide kullanılacak diğer ürünlerin kalite kriterleri ve standardizasyonu meselesi üzerinde hala çalışılmaktadır. Bu konuda, bilimsel literatür dikkate alınarak kalite kriterleri sürekli güncellenmelidir. Bununla birlikte en azından şu kadar rahatlıkla söylenebilir ki, şifa amaçlı kullanılacak bu ürünlerin 'hakiki ve doğal' oluşu yanında gerek üretimi gerekse sonraki süreçte her açıdan 'saf ve temiz' olması, keza 'taze' olarak tüketilmesi önem arz etmektedir. Bu konuda ürünlerin kalitesi yanında ambalajlarının da kaliteli olması ve üstünde 'içerik', 'kullanım şekli', 'uyarılar ve 'saklama şartları' ile ilgili bilgilerin açık ve net olarak yazılması da ihmal edilmemelidir. Yeni bilimsel veriler ışığında güncel-

lenmesi şartıyla ürünlerin tanımı ve belli başlı özellikleri şöyle özetlenebilir:

Bal; "Bitkilerin çiçeklerinden yada diğer canlı kısımlarından salgılanan nektarın ve bitki üzerinde yaşayan bazı böceklerin, bitkilerin canlı kısımlarından yararlanarak salgıladığı tali maddelerin, bal arıları (Apis mellifera) tarafından toplandıktan sonra kendine özgü maddelerle birleştirilerek değişikliğe uğrattığı, su içeriğini düşürdüğü ve petekte depolayarak olgunlaştırması sonucunda meydana gelen doğal ve tatlı bir ürün." 15 Türk Gıda Kodeksi, Bal Tebliği de Türk Standartları Enstitüsü (TSE)'nin bal tanımına paralellik göstermektedir. Filtre edilmiş bal ile ilgili hükümler saklı kalmak kaydıyla yabancı organik veya inorganik maddelerin ayrılması sırasında kaçınılmaz olan kayıplar dışında balda polen veya bala özgü diğer bileşenlerin uzaklaştırılmaması gerekir. Konuyla ilgili literatüre göre balda ticari glukoz, früktoz vs bulunmamalı; boyar madde bulunmamalı; Nişasta / Polen oranı en çok 10/100; protein ve ham bal delta C13 değerleri arasındaki fark : - 1,0 veya daha pozitif; Bitki şekerleri (C4)oranı en çok %7; Prolin en az 300 mg/kg, hatta 600 mg/kg, pH: 3,4 - 6,1; Hidroksimetil furfural (HMF) değeri en fazla 40 mg/kg; Diyastaz değeri minimum 8 birim; Sakaroz oranı maksimum %5 olması gerektiği kabul edilmektedir. Bal Tebliği kapsamında; Bal içinde insan sağlığını tehdit eden hiçbir patojen mikroorganizma, parazit ve/veya parazit yumurtası bulunmaması şarttır. Balda hiç bir katkı maddesi bulunmamalı, keza pestisit ve ilaç kalıntısı içermemelidir. Bal, Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nin Gıda Hijyeni bölümünde yer alan genel kurallara uygun olarak üretilmeli ve "Türk Gıda Kodeksi Mikrobiyolojik Kriterler Tebliği" ne uygun olmalıdır. Apiterapide kullanılacak balın, içerdiği doğal enzimleri parçalayacak ya da önemli düzeyde inaktive edecek şekilde ısıtılmış olmadığından emin olunmalıdır. HMF ve enzim aktivitesi gibi parametrelerin bazılarının ısıtma ve depolama ile değişeceği göz önünde tutulmalıdır. Taze bal çok düşük HMF seviyesine sahiptir ve doğal enzim seviyesi yüksektir. Apiterapi açısından balın maksimum 25 mg/kg HMF, hatta 15 mg/kg ve invertaz aktivitesinin ise minimum 10 Hadorn ünitesi olması

gerektiğine dair öneriler bulunmaktadır.¹⁶

Balmumu; "Apis Mellifera'nın yaptığı peteğin eritilmesi ve yabancı maddelerden ayrılması ile elde olunan mumdur."¹⁷ Avrupa Farmakopeyasına göre hakiki ve saf balmumu için mevcut kalite kriterleri: Su içeriği %1'den az, Refraktif index(75C) 1.4398-1.4451, Erime noktası 61-65C, Ester/Asid oranı 3.3-4.3, Saponifikasyon No 87-102, Hidrokarbonların en fazla %14.5 olması ve yabancı madde içermemesi şeklinde özetlenebilir.¹⁶ Bugün, balmumunun hakikiliği ve saflığının tam tespiti Gaz-Kromatografi ve Kitle Spektrometrisinin birlikte kullanımıyla gerçekleştirilebilmektedir. Balmumu çoğunlukla, arıcılıkta uygulanan lipofil akarısıyla kontamine olmaktadır. Ticari balmumlarında 0.5 ile 10 mg/kg aralığında değişen farklı akarisit kalıntısı tespit edilmektedir. Apiterapide kullanılacak balmumu kalitesini artırmak için, varroa kontrolünde doğal ve organik yöntemler tercih edilmesi önem arz etmektedir.¹⁶

Propolis; "İşçi arıların, kovan içerisindeki besinleri, yavru arıları ve kendilerini çeşitli patojen mikroorganizmalardan (virüs, bakteri, fungus) korumak amacıyla bitkilerin yaprak, gövde, tomurcuk vb. kısımlarından topladığı reçinemsiz maddeleri ve bitki nektarlarını, başlarında yer alan salgı bezlerinden salgılanan enzimler ile biyokimyasal değişikliğe uğratarak oluşturdukları, 'arı tutkalı' olarak da adlandırılan ürün."¹⁸ Propolisler farklı ülkelerde farklı statülere sahiptirler. Almanya, İsviçre gibi bazı Avrupa ülkelerinde ilaç olarak kabul edilirken diğer birçok ülkede bir gıda takviyesi olarak addedilir. Propolis öncelikle duyuşal ve fiziko-kimyasal özellikleri değerlendirilerek test edilebilir. Propolisin saflığı ve balmumu içeriği birçok araştırmacı için kalite parametreleridir. Bazı Doğu Avrupa standartlarında saponifikasyon, ester ve iyotlama sayıları kullanılmaktadır. Ancak bu kalite parametreleri yalnızca propolisteki balmumu ve reçine içeriğiyle ilgilidir. Bu bileşenler propolisin biyolojik aktivitesinde sadece küçük bir rol oynarlar. Apiterapi açısından kaliteli Propolis, balsam içeriği fazla, biyoaktivitesi yüksek, saf ve organik propolis demektir. Ağır metaller ve varroa kontrolü için kullanılan

lipofil sentetik akarisitlerle kontaminasyon konusuna çok dikkat edilmelidir.¹⁶

Polen; “Çiçekli bitkilerde; çiçeklerin erkek organlarının (stamen) üst kısmında bulunan anterlerin içindeki polen kesecikleri içerisinde yer alan, çiçeklerin erkek organlarıca üretilip, dişi organın döllenmesini sağlayan bitkilerin erkek cinsiyet hücreleri (bitkinin mikrosporu). Bu mikrosporlar, tohumla üreyen çiçekli bitkilerde erkek gametin içeriğinin dişi gamete güvenli bir şekilde taşınmasını sağlayan erkek üreme birimidir. Bunlar ya erkek çiçekler tarafından yada hermafrodit çiçeklerde erkek organlar tarafından oluşturulur. Polen, bal arısı veya insanlar tarafından toplanan, kurutulmuş çiçek tozları olup, arıların yaşamlarını sürdürebilmek, yavrularını besleyebilmek için (gelişmelerinde ve görevlerini yapabilmelerinde) hayati öneme sahiptir. İnsanlar içinde önemli bir besin kaynağıdır.” “Toplanan polen, zaman kaybetmeden, temizlemeyi takiben, hava almayacak ambalajlarda $-17\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'a dondurularak, derin dondurucularda saklanır. Taze olarak dondurulan polenin, sahip olduğu besin değerinde herhangi bir azalma görülmemektedir.”¹⁹ TSE Standardına göre, nem oranı taze (dondurulmuş) polen için en fazla % 25 iken kurutulmuş polende bu oran, kütlece % 10'dan fazla olmamalıdır. Bu oranı %4'e kadar çeken ülkeler vardır. %10'dan fazlası poleni fermantasyona karşı hassas hale getirir. Ham protein miktarı ise en az %7 olmalıdır. Apiterapi açısından kullanım için biyolojik aktif bileşenlerin kompozisyonu ya da vitamin içeriği değerlendirilmelidir. Hijyenik açıdan mikrobiyolojik güvenlik ana kalite kriteridir. Polenin mikrobiyolojik kalitesini, özellikle de patojenik mikrop ve mantarların yokluğunu kontrol etmek önemlidir. Bununla birlikte bakterinin radyasyonla, ozon uygulayarak ya da kimyasal fumigantla yok edilmesi toksik atıklara yol açabilir. Polen arı parçaları, balmumu, bitki zerrecikleri ve diğer yabancı maddeler içermemelidir. Polen, yoğun trafik ve pestisitle işlenmiş tarım arazileri gibi kirlilik kaynağı olan yerlere en az 3 km uzaklıktaki bölgelerde toplanmalıdır ve ağır metaller ve pestisit kirlenmesine karşı test edilmelidirler. Son yıllarda genetik olarak

değiştirilmiş(GDO) bitki ve polenler mevcuttur. Avrupa Birliğinde, GDO içeriği %1'i geçiyorsa besinlerde ve ayrıca polende genetik olarak değiştirilmiş organizmaların içeriğini bildirmek mecburidir. Böylesi bir polenin insan üzerindeki olumsuz etkisi üzerine araştırmalar henüz az sayıdadır. Ancak hayvan çalışmalarının sonuçlarının endişe verici olduğu hatırlanacak olursa apiterapide kullanılacak polenin bu açıdan sorunlu olmadığından emin olmak gerekecektir.¹⁶

Arısütü; “Genç işçi arıların baş bölgelerinde bulunan hypopharyngeal bezlerinin salgısı olup, ana arı petek gözlerine aşılardan larvaların beslenmesine yarayan, ancak ana arı petek gözlerine aşılama yapıldıktan sonra, 36 saat - 48 saat zarfında uygun aygıtlarla toplanan, pelte kıvamında, açık krem-kemik renginde, kendine has kokuya ve yakıcı bir lezzete sahip üründür.”²⁰ Arısütü için henüz uluslararası bir standart yoktur. Farklı ülkelerin kendi ulusal standartları vardır. TSE'ne göre 10-hidroksi-2-desenoik asid (10-HDA), en az % 1,40 olmalı, liyofilize ise en az % 3,40 olarak gösterilmiştir. Son zamanlarda bazı bilimsel yayınlarda bu oranların daha yüksek olması gerektiği söylenmiştir. Bu yayınların bir kısmında 10-HDA oranının arısütü taze ise %1.9 üstünde, liyofilize ise %3.5 üstünde olması söylenirken, Furoisine miktarının ise 100gr arısütünde 50mg üstüne çıkmaması vurgulanmaktadır. TSE'ne göre “Arı sütü cam veya ahşaptan yapılmış olan ve ana arı petek gözlerine girecek büyüklükteki kaşıklar yardımı ile veya vakumlu sistemler yardımı ile toplanmalıdır. Toplanan arı sütü koyu renkli temiz cam şişe veya kavanozlara hızlıca konulmalı, -5C.da, uygun soğutucularda muhafaza edilmelidir.”²⁰

-18C altında muhafaza edilmesi durumunda taze arı sütünün 2 sene içinde tüketilmemesi halinde terapötik etkisi azalabileceği akılda tutulmalıdır. Nem miktarı arısütü taze ise %70 altında, liyofilize ise %5 altında olmalıdır. Arı sütü yanlış arıcılık uygulamalarıyla antibiyotiklerce kirlenilebilir. İyi kalitede arı sütü için organik arıcılıkla üretim tercih edilmeli ve saklama şartlarına hassasiyet gösterilmelidir.¹⁶ Bal arısı zehri; “Apidae familyasına mensup bal arılarının

(*Apis mellifera* veya diğer bal arısı türleri ve varyeteleri) abdomeninde bulunan bezlerden salgılanan ve iğnenin dip kısmındaki zehir kesesinde toplanan, içeriğinde başlıca mellitin, apamin, fosfolipaz A2 ve MCD (Mast Cell Degranulating) peptid 401 bulunan; keskin kokulu, acı tadda, sarımsak renkte, şeffaf, hava ile teması hâlinde çabuk kuruyup kristalenen, asidik özellik gösteren (pH 4,5 – 5,5) madde.” “Kuru, sıvı veya seyreltilmiş bal arısı zehri, soğutucularda (- 20°C) veya dondurulmuş olarak koyu cam şişelerde ağzıları sıkıca kapatılarak muhafaza edilmelidir. Bal arısı zehri ambalajları, taşıma ve satış yerlerinde doğrudan güneş ışığı almamalıdır.” 21 Arı zehri özellikle kas-iskelet sistemini etkileyen Parkinson Hastalığı, MS, ALS gibi bazı nörolojik rahatsızlıklarda, Ankilozan Spondilit ve Romatoid Artrit gibi romatizmal rahatsızlıklarda, Lyme Hastalığında, miyalji, fibromyalji, artralji, nevralsi gibi ağrılı durumlarda kullanılmaktadır. Bununla birlikte, alerjik reaksiyon riski açısından en dikkatli olunması gereken ürün arı zehiridir. Arı zehrinin kalitesi için uluslararası bir standart tam olarak henüz yoktur. Dondurarak kurutulmuş formu için belli kalite kriterleri ilaç firmalarının takip edilmektedir: su içeriği % 2'den az, suda çözünabilir maddeler %0.8'den az, şekerler %6'dan az olmalıdır. İçeriğindeki protein ve peptidlerin biyoaktivitesi yeterli, toksisitesi LD50 3.7+/-0.6mg/kg (TSE 2,8 mg/kg) olmalıdır. Balarısı zehrinin doğru bir şekilde toplanması ve temiz olması gerekir. Tam kurutulmuş saf arı zehrinin rengi beyaz olup yabancı maddelerce kirletilmemiştir ve bir çözeltide kullanıldığında renksizdir. Eğer arı zehri rutubet ve ışıktan korunursa beş yıldan fazla süre boyunca muhafaza edilebilir. Aksi takdirde oksidasyona bağlı olarak, rengi beyazdan kahverengimsi sarıya dönüşecektir ve bu oksidasyonunun sebep olduğu değişiklikler onun terapötik etkisini azaltacaktır. Zehirlilik durumunu kaybetmez, ancak terapötik etkisi muhafaza sırasında azalmaya yüz tutar. Kontrolsüz bir saflaştırma metodu kullanılırsa aktif bileşenlerin bir kısmının kayba uğrayabileceği akılda tutulmalıdır. 16 Cilde arı zehri uygulaması için öncesinde arı venomu alerjisi olup olmadığı test edilmelidir. Alerji durumunun sonradan da gelişebileceği akılda tutulmalı ve uygulama yerinde

mutlaka acil durumlarda hastaya müdahale edecek yetkili personel ve ekipman bulunmalıdır. Uygulamanın ne sıklıkla yapılacağı hastadan hastaya değişmektedir. Kronik nörodejeneratif ve romatolojik hastalıklar için başlangıçta haftada 2-3 seans uygulanmaktadır. Duruma göre arı iğne sayısı veya arı zehri dozu giderek artırılabilir. Arının soktuğu yerde küçük çaplı bir kızarıklık, kaşıntı, şişlik ve hafif bir ağrı olması beklenen bir durumdur ve genelde bir gün sonra bu durum azalır. Bunun ötesinde sistemik reaksiyonlar mutlaka alerji açısından değerlendirilmelidir. Hastanın fenalaşma hissetmesi, baygınlık, solunum güçlüğü yaşaması aşırı hassasiyet işaretidir ve böyle bir durum varsa genelde uygulamadan 15-20 dakika içinde kendini belli eder. Aşırı hassasiyet tablosunda adrenalin, antihistaminik ve steroid tedavisi gerekebilir. Dolayısıyla, arı zehri uygulaması sonrası hastaların 30 dakika kadar gözlem altında bulunması gerekmektedir.

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yönetmeliği, balın 'kronik deri yaralarında', bal, polen, propolis ve arı sütünün 'immün sistemi destekleyici', arı zehrinin ise 'kas-iskelet sistemi' sorunlarında kullanılabileceğine işaret etmektedir.⁶Yakın bir tarihte yürürlüğe giren Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik²² ile apiterapi alanında klinik araştırmaların ivme kazanması ve yeni endikasyonların belirlenmesinin önü açılmıştır.

Kaynaklar

1. Bansal V, Medhi B, Pandhi P. Honey -A remedy rediscovered and its therapeutic utility. *Kathmandu Univ Med J*. 2005; 3:305-309.
2. Crane. E. 2004. A short history of knowledge about honey bees (*Apis*) up to 1800, *Bee World*, vol. 85, no. 1, pp. 6-11
3. Da Silva Veiga, P.A. 2004. *Health and Medicine in Ancient Egypt: Magic and Science*, British Archaeological Reports
4. Budge, E.A.W. 1894. *The Mummy: Chapters on Egyptian Funereal Archaeology*, University Press
5. Harissis H.V. and Harissis, A.V. 2009. *Apiculture in the Prehistoric Aegean. Minoan and Mycenaean Symbols Revisited. Appendix: Virgil's Aristaios: An Ancient Beekeeping Educational Myth*, British Archaeological Reports S1958
6. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, 2014. Resmi Gazete, Sayı 29158, 27 Ekim 2014.
7. Sforzin J.M.. Propolis and the immune system: a review, *Journal of Ethnopharmacology* 2007;113, 1-14.
8. Orsolic N.. *Honey and Cancer*, *JAAS* 2009;1, 93-103.
9. Wu G., Li Y., Liu G. The immunoregulative effect of royal jelly acid, *Zhongguo Yaoke Daxue Xuebao* 1991; 22, 117-118.
10. Watanabe K., Shimoto H., Kobori M., Tsushida T., Shinohara K., Kanaeda J., Yonekura M. Growth stimulation with honey royal jelly DIII protein of human lymphocytic cell lines in a serum-free medium., *Biotechnol. Tech.* 1996; 10, 959-962.;
11. Vucevic D., Melliou E., Vasilijic S., Gasic S., Ivanovski P., Chinou I., Colic M. Fatty acids isolated from royal jelly modulate dendritic cell-mediated immune response in vitro, *Int. Immunopharmacol.* 2007; 7, 1211-1220.
12. Abuharfeil N., Al Oran L., Abo-Shehadeh M. The effects of bee honey on the proliferative activity of human B and T lymphocytes and activity of phagocytes., *Food and Agricultural Immunology* 2008; 169-177.
13. Al-Waili N.S. Effects of daily consumption of honey solution on hematological indices and blood levels of minerals and enzymes in normal individuals, *Journal of Medicinal Food* 2003; 6, 135-140.
14. Banskota A.H., Tezuka Y., Kadota S. Recent progress in pharmacological research of propolis, *Phytotherapy Research* 2001; 15, 561-571
15. TSE, ICS 65.140 Türk Standardı, TS 3036/Ocak 2010
16. Krell, R. 1996. *Value-Added Products From Beekeeping*, *Fao Agricultural Services Bulletin* No. 124. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome
17. TSE, Türk Satandardı, TS 2906/Aralık 1977
18. TSE, ICS 65.140 Türk Standardı, TS 12910/Ocak 2003
19. TSE, ICS 65.140 Türk Standardı, TS 10255/Aralık 2006
20. TSE, ICS 65.140;67.230 Türk Standardı, TS 6666/Aralık 2000
21. TSE, ICS 65.140 Türk Standardı, TS 13126/Ocak 2005
22. Geleneksel Ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, 2019 Resmi Gazete, Sayı : 30709, 9 Mart 2019

Aromaterapi

Aromatherapy

Kanat Tayfun

S.B.Ü. Bağcılar Eğitim Araştırma Hastanesi, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi, İstanbul

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Kanat Tayfun

S.B.Ü. Bağcılar Eğitim Araştırma Hastanesi, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi, İstanbul

E-mail: kanatxtayfun@gmail.com

Orcid

Kanat Tayfun: <https://orcid.org/0000-0002-5162-6797>

Geliş Tarihi / Received : **02-04-2019**

Kabul Tarihi / Accepted : **28-04-2019**

Yayın Tarihi / Online Published: **30-09-2019**

Tayfun K. Aroma Terapi J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):67-73 DOI:bshr.548407

Özet

Aromaterapi; bitkilerden elde edilen aromatik esansiyel yağların fiziksel ve psikolojik iyilik hali için terapötik kullanımınıdır. Aromaterapinin tarihi, arkeolojik araştırmalarda bulunan distilasyon cihazları ile esansiyel yağ ve diğer aromatik bitkilerin kullanımına dayanarak 5000 yıllık geğmişe sahiptir. Ortadoğu ve Eski Mısır'da parfüm ve iyileştirici özelliklerinden faydalanılmıştır. Ayurveda ve Çin Tıbbında da kullanımı oldukça yaygındır. Bitkiler iki çeşit yağ üretir; sabit yağlar ve esansiyel yağlar. Sabit yağlar gliserol esterleri ve yağ asitlerinden oluşur. Esansiyel yağlar tek bir botanik kaynaktan orijin alan uçucu, organik bileşikler karışımıdır. Esansiyel yağlar aslında bitkinin immün sisteminin bir parçasıdır, çevresel tehditlere karşı bir savunma mekanizmasıdır. Bu yağlar çeşitli distilasyon, soğuk sıkma veya ekstraksiyon metotları ile elde edilir. Literatürde kokuların insan beyni ve duyguları üzerine pek çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar kokuların nörofizyolojik ve otonomik fonksiyonlar üzerinde etkili olduğunu ve bunun da fiziksel ve ruhsal durumumuzu etkilediğini göstermiştir. Ülkemizin coğrafik konumu ve ekolojik özellikleri sayesinde çok sayıda tıbbi ve aromatik bitki türü doğal olarak yetişmektedir. Ancak doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı ve tahribatı tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde sorun yaratmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim, hasat ve ihracat aşamalarında standart ve kalite konusunda sıkıntılar olduğu için üreticilere yönelik eğitimlere ağırlık verilmesi gerekmektedir. Türkiye' de aromaterapi başlığı altında ayrı bir disiplin olmamakla beraber fitoterapinin altında değerlendirilir. Aromaterapi kişinin rahatsızlığına göre doktorunun uygun gördüğü inhalasyon, dâhilen ve haricen gibi çeşitli uygulamalarla kullanılabilir. Aromaterapide fayda zarar dengesini de kurmakta fayda vardır. Her ne kadar yan etkiler minimal düzeyde tanımlansa da bu tamamen zararsız oldukları anlamına gelmemektedir. O yüzden uygulayıcıların hekim olması ve ürünlerin de mutlaka konusuna hakim eczane ve eczacılar gözetiminde verilmesi önemli bir faktördür.

Anahtar Kelimeler aromaterapi, esansiyel yağ, fitoterapi, bitkisel tedavi

Abstract

Aromatherapy; Therapeutic use of aromatic essential oils obtained from plants for physical and psychological well-being. The history of aromatherapy goes to 5000 years back, based on the distillation devices found in archaeological investigations with use of essential oils and other aromatic plants. Perfume and healing properties were used in Middle East and Ancient Egypt. The use of aromatherapy at Ayurveda and Chinese Medicine is also very common. Plants produce two kinds of oil; fixed oils and essential oils. Fixed oils consist of glycerol esters and fatty acids. Essential oils are a mixture of volatile, organic compounds originating from a single botanical source. Essential oils are actually part of the plant's immune system, a defense mechanism against environmental threats. These oils are obtained by various distillation, cold extrusion or extraction methods. There are many studies on odors effect to the human brain and emotions. These studies have shown that odors are effective on neurophysiological and autonomic functions and this affects our physical and mental status. Due to the geographic location and ecological characteristics of our country, numerous medicinal and aromatic plant species grow naturally. However, unconscious use and destruction of natural resources cause problems in the production of medicinal and aromatic plants. As there are issues to be solved at the production, harvest and export stages of medicinal and aromatic plants, it is necessary to focus on trainings for producers. In Turkey, Aromatherapy is not e seperated discipline but evaluated under the phytotherapy umbrella. Aromatherapy can be used with various applications such as inhalation, internal and external applications according to the doctor's prescription. It is useful to establish a risk-benefit ratio at aromatherapy as we do for other treatment and therapies. Although side effects are minimally defined, this does not mean that they are completely harmless. Therefore, it is important that practitioners should physicians and the prescribed products should be handled with care under the supervision of pharmacies and pharmacists.

Keywords Aromatherapy, essential oil, phytotherapy, herbal treatment.

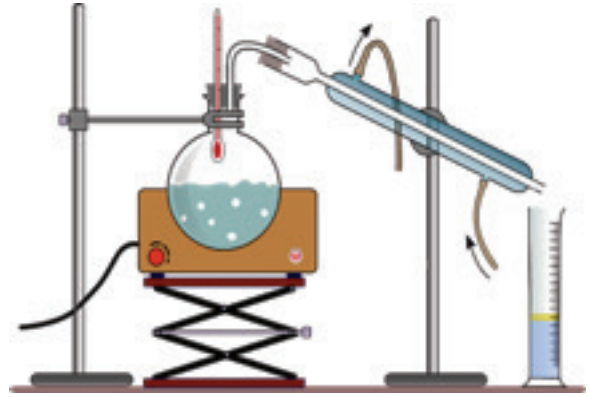
Giriş

Aromaterapi; bitkilerden elde edilen aromatik esansiyel yağların fiziksel ve psikolojik iyilik hali için terapötik kullanımınıdır. Aromaterapinin tarihi, arkeolojik araştırmalarda bulunan distilasyon cihazları ile esansiyel yağ ve diğer aromatik bitkilerin kullanımına dayanarak 5000 yıllık geçmişe sahiptir.¹ “Aromaterapi” terimi ise ilk defa Fransız biyokimyacı Renee- Maurice Gattefosse tarafından 1937 yılında ortaya atılmıştır.² Ortadoğu ve Eski Mısır’da parfüm ve iyileştirici özelliklerinden faydalanılmıştır. Ayurveda ve Çin Tıbbında da kullanımı oldukça yaygındır.¹ 1800’lerin sonunda araştırmacılar çalışmalarla hastalıkları önlemede, mikrobiyologlar ise invitro çalışmalarla esansiyel yağların mikrobiyolojik aktivitesini göstermiştir.^{3,4}

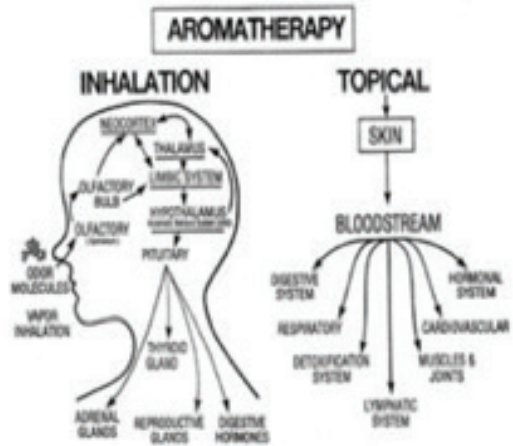


Bitkiler iki çeşit yağ üretir; sabit yağlar ve esansiyel yağlar. Sabit yağlar gliserol esterleri ve yağ asitlerinden oluşur. Esansiyel yağlar tek bir botanik kaynaktan orijin alan uçucu, organik bileşikler karışımıdır aynı zamanda çeşitli bitkisel materyallerde bulunan metabolitlerden oluşan çok geniş bir skalada yer alan kimyasal komponentlerden oluşmaktadır. Bu yağlar bitkinin tadını ve kokusunu, yani özünü oluştururlar. Esansiyel yağlar aslında bitkinin immün sisteminin bir parçasıdır, çevresel tehditlere karşı bir savunma mekanizmasıdır.⁵ Esansiyel yağlar bitkinin yaprak, çiçek, dal, gövde, kök, özsu veya otsu kısmı gibi farklı bölümlerinden elde edilebilir.⁶ Bu yağlar çeşitli distilasyon, soğuk sıkma veya ekstraksiyon metotları ile elde edilir. Yapısında genel olarak; terpen hidrokarbonlar, monoter-

penler, seskiterpenler, oksijene bileşikler, fenoller, alkoller, aldehitler, ketonlar, esterler, eterler ve oksitler bulunur.⁵ Yapılan kantitatif çalışmalarda bitkinin farklı yerlerinde (yaprak, kök, tohum, meyve...), yetiştirme şartları, coğrafi orijin, mevsimsel farklılık ve ekstraksiyon metotlarına göre major değişkenlikler olduğu gözlemlenmiştir. Bu geniş spektruma yayılan farklılık aynı zamanda bitkinin geniş spektrumundaki biyolojik aktivitesinden de sorumludur.⁷



Saf esans yağlarının canlı organizmalar üzerinde çeşitli etkileri bulunmaktadır. Emosyon ve duygu-durum kontrolü, anksiyolitik, antidepresan, uyarılmışlık, hafızanın artırılması, demansiyel hastalıklarda kognitif bozukluğun düzeltilmesi gibi birçok etkilere sahiptir. Bu etkiler, başlıca koku yolu olan tractus olfactorius üzerinden limbik sistem ve hipotalamusa kadar uzanan bağlantılar vasıtasıyla gerçekleşmektedir.²



Vücudumuzun yaklaşık 10.000 kokuyu alabildiği ve hatırlayabildiği düşünülmektedir. Koku, reseptör ve hücrelerle glomerüllere oradan da beyne iletilerek bir impuls oluşması ile alınır.

Literatürde kokuların insan beyni ve duyguları üzerine pek çok çalışma mevcuttur. Bunların bazılarının da elektroensefalogram ve fonksiyonel görüntüleme gibi ileri teknolojik cihazlarla yapılmış çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalar kokuların nörofizyolojik ve otonomik fonksiyonlar üzerinde etkili olduğunu ve bunun da fiziksel ve ruhsal durumumuzu etkilediğini göstermiştir.⁵

Ülkemizin coğrafik konumu ve ekolojik özellikleri sayesinde çok sayıda tıbbi ve aromatik bitki türü doğal olarak yetişmekte olup tıbbi ve aromatik bitki üretimini artırma potansiyeli bulunmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilere yönelik farklı disiplinlerde çalışmalar devam etmektedir. Tarım, Orman ve Sağlık Bakanlığı'nın ayrı ayrı yaptıkları çalışmaların bilimsel gerçeklere dayandırılması ve ekonomimize daha fazla katkı sağlayacak şekilde bir araya getirilmesi oldukça değerlidir. Son yıllarda gıda, ilaç ve kozmetik alanlarında dünyada ve ülkemizde sentetik bazlı ürünler yerine bitkisel kaynaklı doğal ürünlerin kullanılması giderek önem kazanmaktadır. Doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı ve tahribatı sadece gıda maddelerinde değil tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminde de sorun yaratmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretim, hasat ve ihracat aşamalarında standart ve kalite konusunda sıkıntılar olduğu, özellikle üretim ve hasattaki kalite kayıplarının önüne geçmek için üreticilere yönelik eğitimlere ağırlık verilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde tıbbi ve aromatik bitkilerin değerlendirilmesi ve dış pazarlara ham madde ve yarı mamul olarak pazarlanmasının yanında işlenmiş ürün olarak da satılabilmesi için gerekli çalışmaların yapılması çok önemli bir milli gelir kaynağı getirmesiyle beraber ithalatın azalması konusunda da etkili olacaktır. Bunun yanında tıbbi ve aromatik bitkilerin pazarlanmasında taşıma konusu da çok önemli-

dir. Aktarların ilaç yapma yetkisi yoktur, sadece bitki tedavisi olarak çalışabilirler. Ayrıca bitkisel drogların doğru şekilde standardize edilip, Avrupa Farmokopesi'ndeki standartlara uygunluğu ile yapılan içerik analizlerinde elde edilen değerlerin karşılaştırılması gerekmektedir. Enstitü ve üniversitelerdeki araştırmacıların geliştirdikleri ilah materyallerinden standart drogların elde edilmesi Eczacılık Fakültelerinde Fitoterapi Bölümlerinde kullanılacak standart droglarının oluşturulması açısından çok önemlidir.

Aromaterapi kişinin rahatsızlığına göre doktorunun uygun gördüğü inhalasyon, dâhilen ve haricen gibi çeşitli uygulamalarla kullanılabilir. Uygulama şekilleri dünyanın farklı yerlerinde ve kültürlerinde değişiklik gösterebilir. Tedaviyi uygulayacak doktorların kendilerine göre farklı seçenek ve kombinasyonları olabilir. Uygulama farklı ülke ve coğrafyalarda farklı şekillerde kullanılabilir. Esansiyel yağlar Fransa ve Almanya'da dâhili yolla daha fazla kullanılırken, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri'nde daha çok inhalasyon ve harici kullanım şeklinde tercih edilmektedir.

Türkiye'de aromaterapi başlığı altında ayrı bir disiplin olmamakla beraber fitoterapinin altında değerlendirilir. 2014 yılında 29158 sayılı Resmî Gazete'de Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından da örnek bir doküman olarak gösterilen yönetmeliğe göre fitoterapi sertifika eğitimleri ve uygulamaları sadece doktorlar ve alanlarında olmak üzere dış hekimleri tarafından yapılabilir, bu aynı zamanda Tababet ve Şuabatı Sanatlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun ile de vurgulanmıştır.^{8,9}

Aromaterapi birçok fiziksel, mental ve emosyonel durum için kullanılabilir. Antimikrobial, anti-tümör, anti-inflamatuvar etkisi ile dermatolojide akne vulgaris, bakteriyel enfeksiyonlar, fungal enfeksiyonlar, yanıklar, yara iyileşmesi, alopesi areata, egzematöz ve diğer bazı hastalıklarda kullanılmaktadır.⁶ Aromaterapi yağlarının hafıza, ruhsal denge ve duygulanım üzerine etkili olduğu ve iş

verimliliğini artırdığı gösterilmiştir. Japon işçiler üzerinde yapılan bir çalışmada, solunum yolu ile alınan aromaların işçilerin stresini azalttığı, konsantrasyonlarını ve üretkenliklerini de artırdığı tespit edilmiştir. Solunum yolu ile gül esans yağı alan sıçanlar üzerinde yapılan labirent testinde, kontrol grubuna göre hedef noktayı daha kısa sürede bulması gül esans yağının öğrenme ve hafızada etkili olduğunu göstermiştir.²



Aromaterapi uygulamalarının özellikle kanser hastalarında kullanımı ile ilgili yayınlar da yapılmıştır. Burada vurgulanması gereken nokta bunların hiçbiri kanseri tedavi etmek iddiası ile yapılmamıştır. Daha ziyade kanser ve/veya tedavisi için kullanılan ajanların yarattığı yan etkiler, semptomlar, enfeksiyon kontrolü, stres ve anksiyete gibi durumları azaltarak hayat kalitesini yükseltmeyi amaçlayan çalışmalar yayınlanmıştır. İngiltere kanser merkezinde aromaterapiye yönlendirilen 89 kanser hastasından, önerilen 6 seansı tamamlayan 58 hastanın HADS skalası (Hospital Anxiety and Depression Scale) ile yapılan ölçümlerinde kayda değer düzelmeye kaydedilmiştir.¹⁰

Esansiyel yağlarla (hastanın seçimine göre lavanta, nane, sarı papatya) hoş kokusu olan plasebo bir yağın karşılaştırıldığı (gül suyu) plasebo kontrollü, çift kör, çapraz tasarımlı, randomize bir çalışmada akut miyeloid tanısı yeni konmuş ve kemoterapi için hastaneye yatırılmış, uyku bozukluğu (insomnia) çeken hastalarda aromaterapinin

etkisi araştırılmıştır. Hastaların çoğu başlangıçta Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksine (PSQI) göre 12.7' lik bir skorla düşük uyku kalitesi olarak değerlendirilmiş olmakla beraber, aromaterapi haftasında 9.7' ye düşen skor washout haftasında başlangıç düzeyi olan 12.4 değerlerine yükselerek anlamlı bir fark oluşturmuştur (P=0.0001). Aromaterapi tedavisi aynı zamanda haftalık Edmonton Semptom Değerlendirme Skalası-Revize (ESASr) ile tüm parametrelerde istatistiksel anlamlı 6.06 iyileşmeye sebep olmuştur (P=0.0006).¹¹

Mevcut antibiyotiklerin etki mekanizması veya biyokimyasal yollarını kullanmayan yeni antibiyotik ilaçlar üzerinde çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bunun için ciddi bir zaman ve bütçe ayrılmaktadır. Mevcut antibiyotik ilaçlarla esansiyel yağların ilgili komponentlerini kullanmakta ve mevcut ilaç direncini kırmak için alternatif bir metot olarak durmaktadır. Coreopsis tinctoria içindeki limonene, özellikle çiçeğinden elde edilen esansiyel yağın anti-cryptococcus aktivitesi gözlenmiş ve genel kullanımdaki antifungal ajanlardan daha iyi aktivite gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca kompleks yapısından dolayı direnç gelişimi ihtimalinin daha düşük olduğu düşünülmektedir. Achillea Fragrantissima, esansiyel yağı da ilaca dirençli mikroorganizmaların tedavisinde kullanım için daha detaylı araştırmayı hak eden bitkilerden biridir. Dünyanın çeşitli coğrafyalarında yetişen Prangos Asperulais, Eucalyptus Maculate gibi bitkilerden elde edilen yağların çoklu ilaç direnci gösteren gram (-) ve (+) bakterilere bile etkin olabileceği gözlemlenmiştir. Bunların ileride tedavideki yerlerinin bugünkünden çok farklı bir durumda olabileceği düşünülmektedir.⁷

Aromaterapinin tıbbi tedavi etkinliğinin yanında sabunlar ve deterjanlar, tuvalet ürünleri, kozmetikler, parfümeri, içecekler, distile alkollü içecekler, gıda ve böcek ilaçları gibi alanlarda da kullanımı yaygındır.⁷

Tıbbi ve aromatik bitkiler antioksidan kapasite, antimikrobiyal aktivite gibi pek çok özellikleri sayesinde gıda sana-

yisinde; özellikle baharat olarak tüketilmelerinin yanında bitkisel çay, gıda takviyesi ve katkı maddesi olarak da kullanılmaktadır.¹²

Gıda sanayisinde yaygın kullanım alanlarından biri gıda takviyesi ürünleridir. Bir bitkisel ürünün “gıda takviyesi” olarak isimlendirilebilmesi için vitamin, mineral, amino asit gibi temel besin maddelerini içermesi ve bitkideki bir veya birkaç kimyasal maddenin saflaştırılmış olması gerekmektedir. Bu kurallara uygun şekilde standardize edilerek tablet, kapsül ya da şurup hâline getirilmiş ürünler gıda takviyesi olarak kabul edilir. Amerika Birleşik Devletleri’nde takviye edici bitkisel gıdaların içerisinde yabancı mersinin pazar değeri 35,8 milyon dolar ile ilk sırayı alırken ginkgo, devedikeni, ekinezya, sarı kantaron, zencefil diğer önemli tıbbi ve aromatik bitkiler olarak karşımıza çıkmıştır. Ülkemizde ise tıbbi ve aromatik bitkilerin pazar değerinin 3 milyar dolara ulaştığı, ekinezya, tıbbi nane, adaçayı, devedikeni, melisa, oğul otu, anason, kantaron, kekiğin öne çıkan ürünler olduğu ifade edilmiştir.¹²

Tıbbi ve aromatik bitkiler içerdikleri etken maddeler sayesinde aroma verici, renklendirici, koruyucu ve antioksidan olarak gıdalarda kullanılmaktadır. Son yıllarda tıbbi bitki ve ürünlerinin koruyucu olarak kullanımı üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan bir çalışmada karabiber, karanfil, ıtır çiçeği, muskat ve kekiğin iki türüne (*Origanum vulgare*, *Thymus vulgaris*) ait uçucu yağların 25 farklı hayvan ve bitki patojenine karşı etkinliği araştırılmıştır. Çalışmada düşük düzeyde kullanılan uçucu yağların antimikrobiyal anlamda oldukça önemli etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu anlamda bitkisel uçucu yağların etken maddelerinin önemli bir potansiyeli olduğu belirtilmiştir.¹²

Antimikrobiyal etkilerinin yanında antioksidan etkileri konusunda da pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda daha çok biberiye, adaçayı, kekik, karanfil, zerdeçal, karabiber üzerinde durulmuştur. Tıbbi ve aromatik bitkilerin antioksidan aktivitesinin bileşiminde yer alan fenolik bileşiklerle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Fenolik bileşikler

antioksidan etkisini, serbest radikalleri temizleyerek, metal iyonlarla bileşik oluşturarak gösterir.¹²



Tıbbi aromatik bitkiler gıdalarda renklendirici ve aroma verici olarak da kullanılmaktadır. Gıda sektöründe doğal renklendirici olarak zerdeçal (sarı renk maddesi), safran (sarı renk maddesi), aspir (kırmızı ve sarı renk maddesi), annatto olarak bilinen *Bixa orellana* ağacı (kırmızı renk maddesi), nar (kırmızı-mor renk maddeleri), domates (kırmızı renk maddesi), paprika (kırmızı renk maddesi), kadife çiçeği (sarı-turuncu) gibi ham maddeler kullanılmaktadır.¹²

Bunun yanında özellikle aromatik özelliğe sahip olan bitkilerin önemli bir kısmından da gıdalara aroma vermek amacıyla yararlanılmaktadır.¹² Bunlardan en yaygın olarak kullanılan turunçgil esansiyel yağları tüketimi geçmişe dayanan ve birçok gıda düzenleyici kurum tarafından “Genel Olarak Güvenli” olarak kabul edilen yağlardır. Turunçgil yağları içecekler, şeker ve jelatinlerde aroma maddeleri olarak kullanılır.¹³ Özellikle gazlı içecek hazırlanmasında sitrus meyvesinin kabuk yağları kullanılmaktadır.¹⁴ Bununla birlikte, turunçgil yağlarının daha çok antimikrobiyal ve antioksidan özellikleri üzerine yoğunlaşmıştır.¹³ Turunçgil yağları arasında en çok kullanılanı ise limon kabuğu yağıdır. Ayrıca şampuan ve deterjanlara limon kokusu vermek için de kabuk yağları kullanılabilir.¹⁴ Kullanımı yaygın olan bir diğer aromatik yağ ise bergamot yağıdır. Bergamot yağlarının ana bileşenleri olan linalol ve

linalil asetat önemli lezzet özelliklerine sahiptir. Her ikisi de lavanta aroması sergiler. Linalil asetat tatlı, meyveli, armut benzeri bir lezzet verir. Soğuk preslenmiş yağın tatlılarda ve reçellerde çeşitli kullanımları vardır. Bazı Fransız tatlı türlerinde özellikle şeker ve bergamot yağı bulunur. Meyveli tatlılar, helva ve bazı Orta Doğu ve Uzak Doğu yemeklerinde de bu tür yağlar kullanılır.¹³ Kekik de aroma verici olarak kullanılan bitkilerden biridir. Kekik türlerinden biri olan *Thymus vulgaris*, Güney Avrupa ve Akdeniz'e özgü herdem yeşil bir bitkidir. Eski zamanlardan beri mutfak malzemesi olarak peynirlere ve likörlere, tavşan, yaban domuzu ve kuzu gibi etlere lezzet katmak için kullanılmıştır.¹⁵

Esansiyel yağlar parfüm yapımında da kullanılmaktadır. Parfüm, Latince kokulu duman anlamına gelen "per fumum" kelimesinden gelmektedir. Yaklaşık 5000 yıl önce, Mısırlıların güneş tanrıları Râ için güneşin doğuşundan batışına dek kokulu otlar yaktığı bilinmektedir. Ölülerini ise kokulu yağlar kullanarak mumyaladığı, mezarlarına parfüm şişeleri ve kokulu kremler koydukları görülmüştür. Ayrıca gül, mercanköşk, adaçayı, lotus çiçeği ve galbanumdan parfümler yapmışlardır. Nitekim Nefertiti ve Cleopatra da genellikle banyodan sonra büyük miktarlarda kokulu maddeyi çözücüler, tozlar ve parfüm olarak kullanmıştır. 14. yüzyılda ilk parfüm olarak bilinen "Macar Suyu", reçine ve biberiye yağı ile alkol karışımından elde edilmiş olup lavanta yağı ile zenginleştirilmiştir.¹⁶ Parfümlerin bileşiminde birçok doğal ve/veya sentetik orijinli hammadde kullanılır ve kullanıcılar tarafından koku kaliteleri dikkate alınsa da kimyasal yapıları sıklıkla dikkate alınmamıştır. Bunun yanında parfümlerin cilt tahrişlerine ve alerjilere neden olduğu şüphesi hala gündemdedir. Bazı kozmetik ürünler cildi tahriş etmemek için kokusuzken, diğerleri esansiyel yağlar sayesinde yatıştırıcı, yaşlanma karşıtı ve tahriş olmaya karşı koruyucu özellikler taşımaktadır. Parfüm yapımında kullanılan esansiyel yağlar arasında bergamot yağı, lavanta yağı, Türk gülü yağı, mercanköşk yağı, papatya yağı sayılabilmektedir. Bunlardan bergamot yağı ekspresyon yolu ile elde edilirken diğerleri buhar damıtma

yolu ile elde edilmektedir.¹⁷

Aromaterapide fayda zarar dengesini kurmak önemli bir ayrıntıdır. Her ne kadar yan etkiler minimal düzeyde tanımlansa da bu tamamen zararsız oldukları anlamına gelmemektedir. O yüzden uygulayıcıların hekim olması ve ürünlerin de mutlaka konusuna hakim eczane ve eczacılar gözetiminde verilmesi önemli bir faktördür. Kontakt dermatit, lokal irritasyon, fototoksikite, alerji reaksiyonlar, kokulara olan kişiye özgü duyarlılığa bağlı istenmeyen cevaplar olabilir, hekim gözetiminde kullanım arttıkça yan etki profili de daha iyi tanımlanmaktadır. Öyle ki lavanta ve çay ağacı yağına topikal kullanımla belli bir süre maruziyetten sonra iki bitkinin zayıf östrojenik ve antiandrojenik aktivitesine bağlı reversible prepubertal jinekonasti gözlemlenmiştir. Bu etkisinden dolayı bu iki bitkinin yağı östrojen bağımlı tümörlerde kullanılmaması önerilmiştir. Literatürdeki ilk vaka olsa da bu yağların her yönüyle tamamen masum olmadığını unutulmaması gerekmektedir.¹⁸

Kaynaklar

1. Keville K, Green M. *Aromatherapy: A Complete Guide to the Healing Art (2nd ed.)*. New York: Crossing Press; 2009.
2. Köse E, Sarsılmaz M, Ögetürk M. Öğrenme Davranışlarında Gül Esans Yağ Aromasının Rolü: *Fırat Tıp Dergisi* 2007; 12(3): 159-162.
3. Battaglia S. *The Complete Guide to Aromatherapy (2nd ed.)*. Brisbane, Australia: Perfect Potion; 2004.
4. Solorzano-Santos F, Miranda-Navales MG. Essential Oils from Aromatic Herbs as Antimicrobial Agents: *Current Opinion in Biotechnology* 2012; 23(2): 136-141.
5. Buchbauer G, Jirovetz L, Jäger W, et al. *Fragrance Compounds and Essential Oils with Sedative Effects upon Inhalation: J Pharm Sci* 1993; 82(6): 660-4.
6. Şentürk N. *Dermatolojide Aromaterapi: Türkiye Klinikleri Dermatoloji Dergisi Özel Konular* 2013; 6(1): 26-35.
7. Lingan K. *A Review on Major Constituents of Various Essential Oils and its Application: Translational Medicine* 2018; 8(1):1-5.
8. *Geleneksek ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği (2014)*, T.C. Resmi Gazete, 29158, 27 Ekim 2014.
9. *Tababet ve Şuabatı San'atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanun (Güncelleme Tarihi: 25/11/2014, Sayısı: 1219, Değişik: 14/06/1989 – 3575) T.C. Resmi Gazete, 863, 04/04/1928.*
10. Kite SM, Maher EJ, Anderson K, et al. *Development of an Aromatherapy Service at a Cancer Centre: Palliat Med* 1998; 12(3): 171-80.
11. Blackburn L, Achor S, Allen B, et al. *The Effect of Aromatherapy on Insomnia and Other Common Symptoms Among Patients with Acute Leukemia: Oncol Nurs Forum* 2017; 44(4): 185-193.
12. Toker R, Göllükücü M, Toksöz H. *Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Gıda Sanayisinde Kullanım Alanları: Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi* 2015; 15: 54-59.
13. Mustafa N. *Citrus Essential Oils; Current and Prospective Uses in the Food Industry: Recent Patent on Food, Nutrition Agriculture* 2015; 7(2): 115-127.
14. Turhan I, Tetik N, Karhan M. *Turunçgil Kabuk Yağlarının Elde Edilmesi ve Gıda Endüstrisinde Kullanımı: Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi* 2006; 3: 71-77.
15. Satyal P, Murray B, McFeeters R.L, et al. *Essential Oil Characterization of Thymus vulgaris from Various Geographical Locations: Foods* 2016; 5(4): 70.
16. Lis Balchin M. *Aromatherapy Science: A Guide for Healthcare Professionals (1st ed.)*. London: Pharmaceutical Press; 2006; S. 10-15.
17. Étienne JJ, Pham. Duc TL, Simonet L, et al. (2000). *New and Unexpected Cosmetic Properties of Perfumes. Effects upon Free Radicals and Enzymes Induced by Essential Oils, Absolutes and Fragrant Compounds: International Journal of Cosmetic Science* 2000; 22(5), 317-328.
18. Henley DV, Lipson N, Korach KS, et al. *Prepubertal Gynecomastia Linked to Lavender and Tea Tree Oils: N Engl J Med* 2007; 356(5): 479-85.

Dünyada Ve Avrupa'da Homeopatinin Durumu

The Status of Homeopathy in the World and in Europe

Altunay Ağaoğlu

Liga Medicorum Homoeopathica Internationalis (LMHI) Genel Sekreteri

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Altunay Ağaoğlu

altunaysoylemez@gmail.com

E-mail: kanatxtayfun@gmail.com

Orcid

Altunay Ağaoğlu: <https://orcid.org/0000-0002-3716-0927>

Geliş Tarihi / Received : **01-04-2019**

Kabul Tarihi / Accepted : **02-06-2019**

Yayın Tarihi / Online Published: **30-09-2019**

Ağaoğlu A., Dünyada Ve Avrupa'da Homeopatinin Durumu, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):74-84 DOI: bshr.547751

Özet

Dr. Hahnemann tarafından geliştirilen bir tedavi sanatı olan homeopatinin kökleri 18. yüzyılın başlarında Almanya'ya kadar dayanır. Zamanın çok ilerisinde bir tedavi şekli olan homeopati çok kısa sürede Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri ve Asya'ya yayılmıştır. Şifa sanatlarının ilerleyişi ve gelişimi boyunca homeopati, görkemli günlerinin yanı sıra dikkate alınmadığı zamanlar da olmuştur. Fakat hasta merkezli prensiplerinden vaz geçmeyen homeopati, zamana karşı hayatta kalmış ve o kadar gelişmiştir ki Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, günümüzde dünyanın en yaygın ikinci tedavi sistemi olmuştur. Şu anda, bazı ülkelerin ulusal sağlık sistemi içinde yer almaktadır. Birçok homeopati hastanesi ve eğitim öğrenim kurumu vardır. Homeopati sadece insanlarda etkili değildir; veteriner hekimlikte ve son zamanlarda yavaş da gelişim gösterse aynı zamanda tarımsal alanda da klinik çalışmalar ile kendini kanıtlamıştır. Sağlık maliyetlerini düşürmesi nedeni ile bazı ülkeler ulusal sigorta sistemine dahil etmektedirler. Diğer bütün sağlık sisteminin içindeki tedavi sanatı ve uygulamaları gibi homeopati de kendini şu anki bilimsel platformda kanıtlamak zorundadır. Ancak ne kadar zorlansa da güvenilir ve hasta odaklı homeopati prensipleri, sürekli ve de en çok da ona sadık hastaları tarafından desteklenmektedir. Tabii ki de homeopatide de son yıllarda etkinliğini destekleyen kanıt dayalı araştırmalar artmıştır.

Anahtar Kelimeler homeopati, araştırma, yasal düzenleme, Dünya Sağlık Örgütü

Abstract

Homeopathy has its origins dating back to early 18th century Germany. Dr. Hahnemann formulated the treatment systems and principles which later will be known as Homeopathy. Soon enough homeopathy spread internationally to the rest of Europe, United States and Asia. Along the progression and the development of the healing arts homeopathy has had its glorious days as well as underprivileged days. However rooting itself on solid patient based principles it has survived and developed further against time so much so that according to the World Health Organization Homeopathy is the second largest medical healing art in the World. It is well established within many national health care systems. There are many homeopathy hospitals and educational learning institutions. Homeopathy isn't only effective in humans but it has proven itself with clinical evidence in the veterinarian medicine and also in agricultural use just as well. Having the Works of homeopathy so widely available in national policies it has proven itself to be cost effective as well. Every so often just like any other health care system homeopathy also is challenged with science in the midst of our changing societies. However the sound patient oriented principles of homeopathy resists and is supported by its ever loyal patients. Hence evidence based research has increased in the recent years supporting its effectiveness.

Keywords Homeopathy, research, World Health Organization, regulation

Giriş

Diğer geleneksel tıbbi sistemlerle göre çok daha genç olan homeopati, yaklaşık 220 yıl önce Almanya'da temelleri atılmıştır. Homeopatinin kurucusu olan Dr. Christian Friedrich Samuel Hahnemann, büyük bir eczacı, dil bilimci ve meşhur bir Alman hekimdi. Hekimliğinin erken yıllarında zamanın tıp sisteminden çok memnun olmadığı için kimyasal bazı deneyler yapmaya ve bilimsel literatürü çevirmeye başlamıştır. Düzenli olarak 1787 – 1794 arası Almanya'daki ilk kimya dergisi olan Croll's Annals of Chemistry de makaleler yayınlamıştır¹. 1790 da Cullen'in Materia Medica'sını İngilizceden Almancaya çevirirken kına kına ağacının kabuğunu (o dönemde intermitten ateş tedavisinde kullanılıyordu) kendi üzerinde denemeye karar verir. Sağlıklı durumda iken alınan kına kına kabuğunun intermitten ateşe benzer semptomlar ortaya çıkardığını fark eder. Altı yıl boyunca bilinen başka maddelerle benzer deneyler yapan Dr. Hahnemann, similia similibus currentur prensibine ulaşır. 1796 yılında herhangi bir maddenin hasta insandaki terapötik aktivitesinin, sağlıklı bir bireyde benzer bir hastalık durumunu açığa çıkarma kapasitesine bağlı olduğu sonucuna varır. Dr. Hahnemann bu yeni tedavi sistemine Yunanca benzer "Homoios" ve acı çekmek "pathos" anlamına gelen iki kelimedenden türettiği "homeopati" adını vermiştir. Aynı zamanda Yunancada farklı anlamına gelen "Allos" kelimesinden yola çıkarak o dönemde geçerli olan tıp sistemine de "Allopati" demiştir. Allopati kelimesini, ilk olarak 1816'da Materia Medica Purra'nın ikinci cildinin ilk baskısının ön sözünde kullanan Dr. Hahnemann, allopatiyi "hasta insanda iyileşmesi gerekenden tamamen farklı semptomları açığa çıkaran" olarak tanımlamıştır².

Hahnemann, 18. yüzyılın tıbbi uygulamalarından farklı olarak, hastalığın nedenini kişinin içsel sebeplerine bağlayarak tıba büyük bir yenilik getirmiştir ve böylece her bireyin sağlık ve hastalıkta farklı tepki gösterdiği temel prensibi ortaya koymuştur. Ayrıca, sağlıklı insanlarda ilaç denemelerini tarihte ilk kullananlardan biri olmuş ve minimum dozda dinamize edilmiş ilaç formlarını kullanıp,

hasta bireylerin sağlığının nazik bir şekilde geriye getirilmesi gerektiğini savunmuştur. Dr. Hahnemann, hayatı boyunca toplamda 27.000 sayfa makale ve kitap yayınlamaının yanında daha önce geleneksel tıp tarafında tamamen ret edilen hastalığa eşlik eden semptomların önemini fark etmiş ve tedavide kullanmıştır. Dr. Hahnemann zamanının çok ötesinde, hastaya ve hastalığa bakışı tamamen değiştiren bir tedavi sistemi oluşturarak, devrim yapmıştır. Geliştirdiği tedavi prensipleri ve tedavi felsefesi hala günümüzde de geçerliliğini korumakla birlikte doğruluğunu tekrar ve tekrar klinikte ispat etmektedir.

Homeopati, 18. yüzyılda, Dr. Hahnemann'ın kararlılık ile ve aralıksız çabalarıyla, tıbbın yeni yeni normlar oluşturmaya başladığı dönemde ve büyük ölçüde gözlem ve çıkarımlara bağlı olduğu bir zamanda ortaya çıkmıştır. Yaşamı boyunca öğrencileriyle birlikte homeopati bilimini daha mükemmel hale getirmek için denemelere devam eden Dr. Hahnemann, 1810-1842 yılları arasında başyapıtı olan "Organon of Medicine"nin altı basımını yazmış ve homeopati felsefesini giderek kendi gözlem ve denemeleri ile geliştirmiştir. Dr. Hahnemann, tek başına, bugün bile homeopatik pratikte başarıyla kullanılan 111 ilacın terapötik endikasyonlarını göstermiştir. Bu ve benzeri birçok başka ilkler ile yepyeni bir tedavi sistemi ortaya çıkmış ve 18. Yüzyılda Almanya'dan tüm dünyaya yayılacak büyük bir dalga başlamıştır.

Homeopatinin gelişimi

19. yüzyılın başlarında ortaya çıkan siyasi, sosyal, kültürel ve bilimsel dönüşümlerle sömürgeci güçlerin kuruluşu başlar. Bu sömürgeci güçler kentleşme, modernleşme, sanayileşme, okuryazarlık, kitle iletişimi ve bunların politik katılımını beraberinde getirdiler. Batı tıbbının (allopati) yayılması sömürge yöneticilerinin siyasi ve ekonomik güçleri tarafından desteklendi ve ilaçların ulusallaştırılmasının artması ilaç şirketlerine yol açtı.³

Diğer birçok geleneksel tedavi sistemleri kendi menşe ülkelerinde gözlerden uzak kalırken, homeopati 19. yüzyı-

lın başlarında hızla dünyanın diğer bölgelerine yayılmaya başladı. Sonuç olarak, Homeopati Avusturya, Macaristan, İtalya, Danimarka, Fransa, İngiltere, İspanya ve Belçika gibi birçok Avrupa ülkelerinde yaygınlaştı. Almanya'da Münih, Berlin ve diğer birçok şehirde homeopatik hastaneler kuruldu. Almanya'daki homeopatinin artan popülaritesinden etkilenen ilk ülke Avusturya idi. 1819'da homeopati Habsburg imparatorluk kararnamesi tarafından uygulanmasının yasaklanmasına rağmen gelişmeye ve büyümeye devam etti ve 1837'de bu karar iptal edilmek zorunda kaldı. Homeopati, Avusturya'dan İtalya'ya ulaştı ve 1820'den 1840'a kadar orada gelişmeye devam etti.

1840'da ilk homeopatik hekim Avustralya kıtasına ulaştı. O dönemde yoksullar için ücretsiz homeopatik dispanserler Victoria (Geelong, Melbourne ve Ballarat), Adelaide ve Sydney'de kuruldu. 1876 yılında kurulan Melbourne homeopatik Hastanesi, Avustralya kıtasındaki ilk hastane idi. Altı sağlık görevlisinden üçü homeopat olan Adelaide Çocuk Hastanesi'nin kuruluşunda öncülük eden kişi homeopat olan Dr. Allan Campbell'dir⁴.

Homeopati, 19. yüzyılın sonlarında Amerika Birleşik Devletleri ve Amerika kıtasında büyük bir takipçi kitlesi elde etti. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilk ulusal sağlık kuruluşu 1844 yılında kurulan Amerikan Homeopati Enstitüsü'dür⁵. Homeopatik tedavi, o zamanlar yaygın olan kızıl, tifo, kolera ve sarı humma gibi birçok salgın hastalığın tedavi edilmesindeki göz ardı edilemez başarısı nedeniyle gittikçe daha popüler hale geldi. İstatistikler, bu salgın hastalıklardaki homeopatik hastanelerdeki ölüm oranlarının genellikle klasik tıp hastanelerindekilerin sekizde biri kadar daha az olduğunu göstermektedir⁶. Almanya'da doğmuş olan homeopati, Amerika'da gelişmiş ve altın çağlarını yaşamıştır. O dönemde Homeopatik Materia Medica'ya birçok yeni ilaçlar eklenmiş, homeopatik felsefeye yeni anlayışlar geliştirilmiş ve homeopatik eczacılığa yeni bir boyut eklenmiştir (yüksek potens kullanımı ve seyreltme metodunda yenilikler).

Homeopati, 19. yüzyılın başlarında Rusya ve Hindistan dahil olmak üzere Asya kıtasına ulaştı. Hindistan'da da aynı şekilde, kolera ve diğer salgınlarda etkili olmasından ötürü homeopati kök salmaya başladı. Hindistan'ın tüm bölgelerinde homeopatik dispanserler, hastaneler, eğitim kurumları ve eczaneler açıldı ve halkın yaygın bir şekilde kullandığı bir tedavi sistemi haline geldi.

Homeopatik tedavi sistemi, bölgelerde var olan ve kullanılan geleneksel ve etnik tıbbi sistemler ile olan benzerlikleri sebebiyle dünyaya nispeten kısa bir süre içinde yayıldı. Böylece, 19. yüzyıl boyunca dünyanın birçok yerinde homeopatik hastaneler, kolejler ve eczaneler açılmıştı. Eş zamanlı olarak homeopati bilimi, yeni ilaçların ilaç denemeleri ve kullanımı, yeni farmasötik prosedürler, daha çok klinik kanıtların üretilmesi, yeni Materia Medica'lar ve farmakopeler, yeni felsefi denemeler vb. gelişmeler ile daha da gelişti ve büyüdü. Fakat 20. yüzyılın ilk yarısında homeopatik hekimlerin kendi aralarındaki görüş farklılığı, ilkeler ve uygulama arasındaki uyumsuzluklar, allopatik ilaçlardaki hızlı gelişmeler ve ortodoks tıbbın ilerlemesi ve yeni bilimsel gelişmeler gibi birçok faktörün etkisi ile dünyanın birçok yerinde homeopati inişe geçti ve yayılması ve kullanımı azalmaya başladı. Buna karşılık, Hindistan'da homeopati, özellikle 20. yüzyılın sonlarında daha da büyüdü. Günümüzde Hindistan, homeopatideki altyapı, sisteme entegrasyon ve klinik ve bilimsel araştırmalar bakımından diğer ülkelere göre stratejik bir avantaja sahiptir.

Dünyada Homeopati

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre homeopati şu anda dünyada en fazla ve sık kullanılan geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarından biridir.⁷ DSÖ'nün bir belgesine göre, her türlü GETAT uygulamasının sağlık ve insan merkezli tedavi sistemlerinde kullanımının potansiyel sonuçlarından faydalanılmalı ve uygun olan yerlerde GETAT ürün ve uygulamaları araştırma ve sağlık sistemine entegre edilmelidir. Birçok ülke, GETAT uygulamalarını geliştirmek için büyük çaba sarf etmektedirler ve homeopati de dahil bu tedavi sistemlerinin güvenli ve etkili kullanımını

teşvik etmek için ulusal ve bölgesel politika ve düzenlemeler oluşturmaktadırlar.

Homeopati şu anda 80'den fazla ülkede kullanılmaktadır. 42 ülkede yasal çerçevede bireysel bir tıp sistemi olarak tanınır iken, 29 ülkede tamamlayıcı ve alternatif tıbbın bir parçası olarak tanınmaktadır.⁸ Dört Avrupalıdan üçü homeopatiyi bilmektedir ve bunlardan %29'u bunu kendi sağlık bakımı için kullanmaktadır.⁹ Yapılan çalışmalar, Avrupa ülkelerinde çocukların tedavisinde en sık kullanılan GETAT uygulamasının homeopati olduğunu göstermiştir.^{10,11,12} 2007 de yapılan bir ulusal sağlık anketi sonucuna göre Kuzey Amerika'da 3,9 milyon yetişkin ve 910.000 çocuğun homeopati kullandığı tahmin edilmektedir.¹³ Hindistan'da yapılan bir araştırma, mevcut homeopati kullanıcılarının %62 sinin günlük sağlık sorunları için Ortodoks tıbbi ilaçlarını hiç denemediğini ve %82 sinin ise acil durum olmadığı sürece geleneksel tedavilerden başka bir yöntemi kullanmayacağını göstermiştir.¹⁴

Her geçen gün her türlü saldırıya rağmen gittikçe daha da yaygınlaşan homeopati kullanımı ve küresel dağılımı oldukça cesaret vericidir. Homeopati etkili ve yumuşak bir tedavi sistemi olmasından dolayı insanların homeopati kullanmaya devam edeceği ve bundan faydalanacağı gerçeği artık farkına varılmış ve kabul edilmiştir.

Yasal durumu

Bütün dünyada birçok ülkede homeopati yasal statü kazanmıştır. Resmi olarak Orta ve Güney Amerika'da (Brezilya, Arjantin, Şili, Kolombiya, Kosta Rika, Küba, Ekvador, Meksika), Asya'da (Hindistan, Bangladeş, Pakistan, Sri Lanka), Avrupada (Belçika, Bulgaristan, Macaristan, Litvanya, Portekiz, Romanya, Rusya, Almanya, Avusturya, İsviçre, İngiltere, İtalya, İspanya, Türkiye) ve Güney Afrika'da tıp veya tıbbi uzmanlık sistemi olarak hükümet tarafından tanınmıştır. Bu ülkelerin bazılarında, yani Brezilya, Hindistan, Meksika, Pakistan, Sri Lanka, Bangladeş ve İngiltere 'de homeopati, ulusal sağlık sistemlerine entegredir. Hindistan, Pakistan, Bangladeş ve Sri Lanka'da,

homeopatinin yasal durumu, geleneksel batı (ortodoks) tıbbine eşdeğerdir ve sağlık sisteminin bir parçasıdır. Bu Asya ülkelerinde birçok hekimin hem homeopati hem de ortodoks tıbbına ait diploması vardır ve birçok hasta için birinci basamak sağlayıcısı bir homeopatik hekimdir.¹⁵

Avrupa ülkelerindeki yasal homeopati düzenlemeleri ve bu düzenlemelerin nasıl yapıldığı birbirinden çok farklılık gösterir (Tablo 1). Homeopati, Belçika (1999), Bulgaristan (2005), Almanya (1998), Macaristan (1997), Letonya (1997), Portekiz (2003), Romanya (1981), Slovenya (2007) ve İngiltere (1950) da farklı bir tıp sistemi olarak kabul edilir. Bulgaristan, Macaristan, Letonya, Romanya, Türkiye ve Slovenya'daki yasalar ise homeopatinin yalnızca tıp doktorları tarafından uygulanmasına izin verirken, Belçika ve Portekiz'de yasa hekim dışı uygulayıcıları dahil etmektedir. Slovenya'da ise tıp doktorlarının homeopati uygulamalarına izin verilmesine rağmen, homeopati uygulayan hekimlerin tıp diplomaları iptal edilmektedir. İngiltere ve Avusturya' da hekim dışı uygulayıcılara göz yumulmaktadır ve kontrol edilmemektedir.¹⁶

Tablo 1: Homeopatinin Avrupa'da ulusal denetlenmesi¹⁶

	Kanun/yönetmelik ile	Tıp birliği ile
Avusturya		X
Belçika	X	
Bulgaristan	X	
Fransa		X
Almanya	X	
Macaristan	X	
İtalya		X
Letonya	X	
Malta		X
İspanya		X
Portekiz	X	
Slovenya	X	
İngiltere	X	
İsviçre		X
Litvanya		X
Romanya	X	
Türkiye	X	

Almanya'da durum diğer Avrupa ülkelerinden biraz farklıdır. Hekim ve hekim dışı uygulayıcılar (Heilpraktiker) homeopati tedavisi yapmaya yetkilidirler. Fakat hekim dışı uygulayıcılar için bazı kısıtlamalar getirilmiştir. Sadece hekimler, homeopatik olarak cinsel yolla bulaşan hastalıkları, epidemik hastalıkları, bulaşıcı hastalıkları tedavi edip, bazı spesifik ilaçları verebilirler. Hem hekim hem de hekim dışı uygulayıcılar bütün GETAT uygulamalarını kullanmakta serbesttirler.¹⁵

Avrupa Birliği'nde yaklaşık 45.000 hekim homeopati eğitimi almıştır. Fakat çok daha fazla hekim herhangi bir homeopati eğitimi olmadan, homeopatik ürünleri hastalarına reçetelemektedirler: aile hekimlerinin %25-40 'ı zaman zaman, %6-8 'i ise düzenli olarak.¹⁷

Homeopatinin gittikçe artan kullanımına rağmen, Amerikan Homeopati Enstitüsü'nün (AIH) 500'den az üyesi vardır. Bu sayının yanıltıcı olmasının sebebi, AIH üyeliğinin hekimler arasında popüler olmamasından kaynaklanır. Yapılan bir ulusal ankette hekimlere homeopatiyi geçmişte veya şu anda kullanıp kullanmadıkları sorulmuştur. %5,9'u kullandığını ve %29,4'ü ise kullanabileceklerini belirtmiştir. Uzmanlık alanları dağılımı ise pediatri %26,3, iç hastalıkları %29,4 ve aile hekimi %41,2 dir. Amerika Birleşik Devletleri'nde homeopati hızla gelişmesine rağmen yine de diğer GETAT uygulamaları arasında azınlık olarak kalmaktadır.¹⁸

Hindistan, dünyada homeopati uygulaması ve yönetmelikleri açısından bir cennettir. Homeopati yasal olarak 1973'te tanınmıştır. İlk homeopati ulusal sağlık enstitüsü (NIH) Kalkütada 1975 de homeopati hekimi yetiştirmek için kurulmuştur. Aynı yıllarda homeopatik ilaçların standardizasyonu amaçlı Homoeopathic Pharmacopoeia Laboratory (HPL) birimi oluşturulmuştur. 1995'te Sağlık ve Aile Bakanlığı yanında ayrı bir birim olarak Hindistan Tıp Sistemi ve Homeopati (The Indian Systems of Medicine and Homoeopathy -ISM & H) bölümü kurulmuş ve daha sonra 2014'te AYUSH (Ayurveda, Yoga, Unani, Sidd-

ha, Homeopati) bakanlığı olarak yeniden adlandırılmıştır. AYUSH bakanlığının Central Council of Homoeopathy (eğitimden sorumlu birimi), Central Council for Research in Homoeopathy (araştırmadan sorumlu birimi), National Institute of Homoeopathy (homeopati eğitiminde model olan enstitü) ve Homoeopathic Pharmacopoeia Laboratory (homeopatik ilaçların standardizasyonu, kalitesi ve onaylanmasından sorumlu birimi) olmak üzere 4 alt birimi mevcuttur. Central Council for Research in Homoeopathy (CCRH) bağlı, salgınlar olmak üzere birçok konuda temel ve klinik araştırmalar yapan 10 un üzerinde araştırma merkezi ve enstitü mevcuttur. Tüm Hindistan'da halka hizmet veren AYUSH 'a bağlı birçok hastane ve eğitim araştırma merkezi mevcuttur.¹⁹

Birim	Sayı
Hastane	221
Yatak	7.173
Dispanser	7.695
Kayıtlı hekim	279.518
Temel homeopati eğitimi veren kurumlar	187
Mezuniyet sonrası eğitim veren kurumlar	42

En son verilere göre Hindistan'da 180 in üstünde özel ve devlet homeopati tıp fakültesi mevcut olup her sene en az 12.000 homeopat hekim mezun vermektedirler. Bir tıp fakültesi öğrencisi adayı homeopat hekim ile klasik tıp hekimi olma kararını fakülteye girmeden verebilmektedir. Eğer homeopatik hekim olmayı tercih etmiş ise, mezun olduktan sonra bir sene daha doktora yapıp tıp hekimi ünvanını da alabilmektedir. Resmi rakamlara göre Hindistan'da 1 milyon kişi başına 185.8 homeopatik hekim düşmektedir. Ambulansların %7 sinde homeopatik personel çalışmaktadır. 2500 ve daha fazla devlet hastanesinde homeopati kliniği mevcuttur. 250 nin üstünde özel ve devlet homeopatik hastanesi vardır. Ayrıca devletin homeopati hastaneleri halka ücretsiz hizmet vermektedir.¹⁹

Dünyanın başka yerlerinde de homeopatik tedavi bilin-

mekte ve uygulanmaktadır. Güney Afrika da homeopati tedavisi 1982 den beri yasaldır (Act 63, 1982) ve tek kabul edilen ve homeopati tedavisi yapma yetkisi olan kişiler Allied Health Professions Council of South Africa (AHPCSA) tarafından tanınan 5 yıllık lisans eğitimini tamamlayan homeopatik hekim olan kişilerdir. Bu lisans eğitimleri Johannesburg Üniversitesi (UJ) yada Durban Teknoloji Üniversitesi (DUT) tarafından verilir. Afrika kıtasının başka bir ülkesinde, Nijerya'da ise homeopati 40 yıldır bilinmektedir fakat bir yasası yoktur. Malezya'da ise 1985 de kurulan Kayıtlı Tıp Uygulayıcıları Derneği'ne kayıtlı 500 homeopatik hekim vardır. Asya kıtasındaki bir başka homeopati eğitimi ve uygulaması olarak gelişmiş ülke Hindistan'ın komşusu ve bu konuda etkisinde kalmış Bangladeş'tir. Aynı Hindistan'da olduğu gibi homeopatik hekim yetiştiren fakülteler ve lisans programları mevcuttur ve sağlık sisteminin içine birinci basamak sağlık hizmeti olarak entegre olmuştur. Okyanusun diğer tarafında Avustralya'da ise hekim olamayan homeopati uygulayıcıları yaygındır. Küba'da ise homeopati eğitimi ve uygulaması oldukça organize edilmiştir ve ilaç araştırmaları ve epidemik hastalıklar için aşı çalışmaları çok gelişmiştir.²⁰

Homeopati kullanıcıları

Homeopatinin dünyadaki durumundan bahsederken kullanıcıları yani hastaları da mutlaka analiz etmek ve incelemek gerekir. Kullanıcıları homeopatinin gelişiminde kesinlikle önemli bir rol almışlar ve almaktadırlar. Şu anda 200 milyondan fazla kullanıcıya sahip homeopati, dünyada değişik bölgelere yayılmaya devam ederken ve tüm dünyada kullanıcı sayısı gittikçe artarken²¹, tedaviye talep de paralel artmaktadır. Fakat neden hastaların bazı alanlarda klasik tıp yerine homeopati tedavisini tercih ettiklerini düşünmek gerekir.

Hahnemann zamanında tahmin edilen sebeplerden biri, o dönemde yaygın olan "kaba" tedavi yöntemlerinin yanında homeopatinin bireysel, bütünsel ve vakaya daha çok zaman ayıran, hastayı ciddiye alan ve merkeze koyan bir tedavi olmasıydı. 1843-1960 yılları arasında homeopatinin

"zararsız" bir tedavi yöntemi olduğunun fark edilmesi ve yaygınlaşması hastaların kendi kendine ilaç kullanımını cesaretlendirdi. Aile arasında ve akrabalara ilaç verme git-tikçe artmaya başladı. Homeopatik eczacıların hekim dışı kişileri eğitmeleri bunda rolü oldukça fazladır. Fakat 19. yüzyılın ikinci yarısında sağlık bilincinin daha da artması ile daha çok homeopatik hekimin eğitim almasına olan ihtiyaç da arttı. Özellikle ABD'de bir çok eğitim kurumu açıldı. Bir bölgedeki hastaların talep ve ısrarları nedeni ile bazı hekimlerin homeopati eğitimi aldıkları ve uyguladıkları oldu. Yirminci yüzyılın başlarında Almanya'daki hasta grupları, hasta dernekleri ve örgütleri, üniversitelerdeki homeopati kürsüleri için defalarca kulis yaptılar ve homeopatik ilaçların maliyetinin düşük kalmasını sağladılar. 20. yüzyılın sonlarında Londra, Münih ve ABD'nin bazı bölgelerinde oldukça yaygın ve popüler olan homeopati hastaneleri zamanla ya kapandı ya da hekimlerin daha çekici gelen ortodoks tıba yönelmesi nedeni ile ortodoks tıbbi hastanelerine dönüştüler. Fakat halkın homeopati talebi devam etti ve hatta arttı. Dr. Hahnemann'dan günümüze kadar homeopati "pazarı" artmaya devam etti.²²

Yine 20. yüzyılın sonlarında hastalar için "dokunabilir" ortodoks tıbbi ve sistemi daha çekici gelmeye başladı ve ortodoks tıbbındaki yeni gelişmeler ile epidemik hastalıklarla daha hızlı baş edilmeye başlandı. Fakat zaman geçtikçe klasik tıbbi tedavide hastaya daha az zaman ayrılmaya, masraflar artmaya ve "holistik" yaklaşımdan uzaklaşmaya başlandı.²² Bu da yine günümüzde birçok hastanın homeopatiyi seçmesinin sebeplerinden biri olarak sayılabilir. Hastalar 21. yüzyılda bireyselleşmiş ve holistik tedavileri tercih etmeye başladılar ve tabii ki homeopatiye yönelim artmaya başladı.

Avrupa Komisyonu tarafından yapılan bir ankete göre, Avrupalılardan dört kişiden üçü homeopati hakkında bilgi sahibi ve bunların yaklaşık %30'u homeopatiyi tedavi amaçlı kullanıyor. Bir çalışmada ise ABD'de, yetişkin nüfusunun %3,4'ü yani 6,7 milyon yetişkin homeopati kullandığı rapor edilmiştir.²³ Başka bir çalışmada homeopati

hastalarının çoğunun 25-44 yaş arası olduğu ve eğitim düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür.²⁴ Yani araştıran ve bilinçli karar veren bir kesim homeopatiyi tercih etmektedir. Tabi ki 100 milyondan fazla kullanıcı ile Hindistan en fazla homeopatik hasta sayısına sahiptir. Hindistan'da yapılan bir çalışma ise, homeopatinin popülaritesinin kullanıcılar arasında artmakta olduğunu ve hastaların %58'inin homeopatik birinci basamak sağlık birimlerini 10 yıldan fazla süredir kullandıklarını göstermiştir.²⁵

Maliyet ve sigorta kapsamı

Homeopatik ilaçlar jenerik, patentsiz ve patenti alınmayan, düşük maliyetli tıbbi ürünler olduğu için klasik tıp ilaçlarına göre çok ucuzdurlar. Bir homeopatik ilacın, akut durumlarda maliyeti ortalama günde 1 Euro'dan, kronik durumlarda ise günde birkaç sentten daha düşüktür¹⁵. Hindistan, Yeni Delhi'de 10 yıldan daha uzun bir süre yayılan bir çalışmada sonucunda, homeopatik tedavi maliyetinin klasik konvansiyonel tedaviler için yapılan harcamaların dörtte biri olduğunu ortaya koymuştur²⁵. Şu ana kadar yapılan çalışmalara bakıldığında homeopatik tedavinin klasik tedaviye ilave edilmesi ya da alternatif olarak kullanılması sonucu çok daha düşük tedavi maliyetleri oluşmaktadır. Bunun yanında Avrupada 1995 ile 2005 arası homeopatik ve antropozofik ilaçların satışı %60 oranında artıp 1995 de 775 milyon Euro'dan 2005'te 930 milyon Euro ya yükselmiştir.²⁶

İngiltere'nin bazı bölgelerinde ve İsviçre'de homeopatik tedavi ulusal sağlık sigortaları tarafından karşılanır. Belçika ve Litvanyada ise homeopatik görüşme giderlerinin bir kısmı mevcut yasal sağlık sigortası kapsamındadır. Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Almanya, Macaristan, İtalya, Hollanda, İsviçre ve İngiltere'de homeopatik tedavinin maliyetleri bazı özel sigortalar tarafından ödenir.

Belçika (bir kısmı), Fransa (bir kısmı), Portekiz (Sadece majistiraller) ve İsviçre'de Ulusal sağlık sigortası homeopatik ilaçları karşılamaktadır. Ayrıca Belçika, Almanya, Macaristan, Hollanda ve İngiltere'de bazı özel sigortalar da

ödemektedir¹⁶.

Hindistan'da ise çok sayıda homeopatik kamu sağlık kuruluşu olmasına rağmen, homeopati hizmetleri için yapılan harcamaların %85'inin cepten olduğu tahmin edilmektedir ve bu dünyanın en yüksek rakamları arasındadır. Hastalar, dünyanın diğer yerlerinde de tahmin edildiği gibi, homeopatik tedavide özel sektörü tercih etmektedirler. 18 Veteriner hekimlikte homeopati:

Hahnemann 1813 de homeopatinin hayvanlar üzerinde de etkili olabileceğini söylediğinde²⁷, çok az kişi homeopatinin veterinerlikte popülaritesini ve gelişimi öngörebilmiştir. Günümüzde Avrupa, ABD ve Hindistan gibi dünyadaki bir çok ülkede GETAT uygulamalarının veteriner hekimlikte yaygın kullanımı ve kabulü söz konusudur. Dünya Homeopati Birliği (Liga Medicorum Homopat-hica Internationalis) ve Avrupa Klasik Homeopatlar Birliği (ECCH) in bir çok üyesi (Ermenistan, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyet, Finlandiya, Sırbistan, İsveç, İspanya, İsviçre, İngiltere) veteriner hekimlikte yaygın homeopati kullanımı rapor etmişlerdir.²⁸

Verilere göre Dünya genelinde üretilen antibiyotığın yarısından fazlası tarımda kullanılmaktadır. Amerika'da bir yıl içerisinde kullanılan antibiyotiklerin yüzde 70'inin hayvancılıkta kullanıldığı ve Dünya genelinde pek çok ülkede bu oranın yüzde 50 civarında olduğu belirtilmektedir. Hayvancılıkta antibiyotik kullanımı yıldan yıla artış göstereceği ve 2010 ile 2030 yılları arasında hayvancılıkta kullanılacak antibiyotik miktarının yüzde 67 oranında artacağı tahmin edilmektedir.²⁹ İnsan sağlığını direkt ilgilendiren en önemli sorunlardan biri olan antibiyotik direncinin ana sebeplerinden biri de belki tarım ve hayvancılıkta kullanılan antibiyotiklerdir. Homeopati, etkili bir alternatif tedavi yöntemi olmakla veterinerlikte gittikçe daha popüler olmaktadır. Yüksek maliyetler, yan etkiler ve antimikrobiyal ajan kalıntıları gibi birçok sebep nedeni ile veteriner hekim ve hayvan sahipleri homeopati gibi alternatif tedavilere daha çok ilgi duymaktadırlar. Özellikle organik tarım-

da ve hayvancılıkta çok önemli olan homeopatik ilaçların kullanımının yaygınlaşması belki de uzun vadede gelişen antibiyotik direncine katkı sağlayabilecektir.

Aynı zamanda son 30 yılda hayvanlarla yapılan homeopatik klinik çalışmaların sayısı çok artmıştır.¹⁷

Agro homeopati

Tarımda da homeopatik ilaçların kullanımı gittikçe daha popüler olmaktadır. Bitkilerde kullanıldığında herhangi bir yan etki oluşturmaması, uygun maliyeti ve ekolojik dengeyi bozmaması gibi sebepler nedeni ile özellikle ekolojik tarımda yaygınlaşmaya başlamıştır.³⁰

Bitkiler üzerindeki etkisini ilk 19. yüzyılda da Almanya'da yaşamış olan ve Dr. Hahnemann'ın en yakın arkadaşı olan Clemens Maria Franz von Bönninghausen keşfetmiştir. İlaç yapımı sırasında elindeki fazla ilaç sularını bitkilere dökünce, bitkilerde farklı etkiler oluştuğunu gözlemlemiştir fakat bu konuyu daha fazla araştırmamıştır. Aynı şekilde homeopati ile mucizevi şekilde iyileşen Darwin de homeopatinin bitkiler üzerindeki etkisinden bahsetmiştir. İlk 1990'larda bitkiler ile bazı çalışmalar yapılmaya başlanmıştır ve henüz araştırmalar çok emekleme evresinde ve yetersizdir.

Yapılan çalışmalardan bazılarında homeopatinin bitkilerdeki besinsel değerleri arttırdığı ve bitkinin kalitatif özelliklerine ve üretimine katkı sağladığı bilinmektedir.³¹ Ayrıca homeopatik ilaçlar bitkilerin biyolojik (böcek ve patojenler) ve biyolojik olmayan strese karşı dirençlerini arttırdığı gösterilmiştir.³²

Homeopati ve Araştırma

Tıbbi ürünlerin konvansiyonel gelişimi araştırmaya dayalıdır ve bu araştırmalar daha sonra kliniğe uyarlanmalıdır ve uyarlanır. Fakat bir bilim olarak homeopati, teorik kavramların kliniğe aktarılmasından gelişmiştir ve klinik deneyimler ve uygulamalar, bilimsel araştırmadan önce gelmiştir. Bugün bilim adamları bu teorik kurguları ve

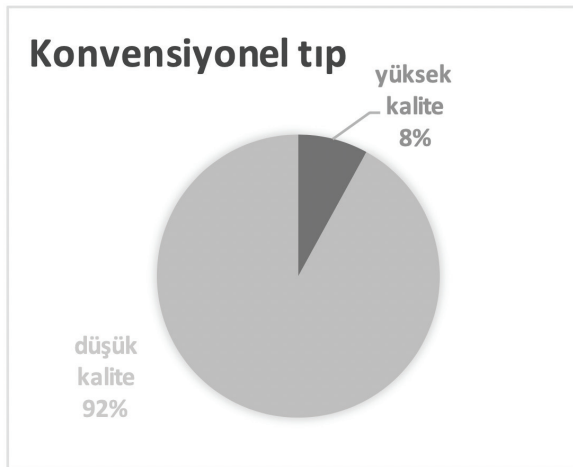
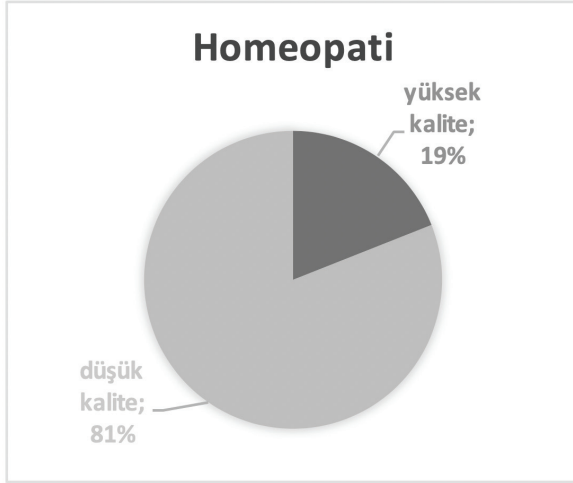
klinik deneyimleri bilimsel temeller üzerinde oturtmaya ve bunlar ile ilgili araştırma yapmak için çabalamaktadır. Güvenlik ve etkinlik çalışmaları homeopatik araştırmaların önemli bileşenlerindedir³³. Mevcut bilimsel gelişmeler artık homeopatide birçok temel bilimsel araştırmayı mümkün kılmıştır. Bununla birlikte, homeopati alanındaki bir bilimsel araştırma oldukça karmaşık bir konudur ve homeopati bilgisinin ile tıp, biyo-teknoloji, fizik, kimya, nanoteknoloji ve hatta sosyal bilimlere hakkında derinlemesine bir anlayışla etkileşimini gerektirir.

Homeopatiye yapılan en büyük saldırı ve eleştirilerden biri de bilimsel kanıt olmamasıdır. Evet, homeopatik araştırma diğer GETAT uygulamalarına kıyasla çok daha az sayıda yapılmıştır. Fakat az yapılması hiç olmaması demek değildir. 2014 yılının sonunda 100 farklı tıbbi durum için 189 adet randomize kontrollü çalışma hakemli dergilerde yayınlanmıştır. Bunlardan 104 tanesi plasebo kontrollü çalışma olup %41'i (43 adet) pozitif (homeopati etkilidir), %5'i (5 adet) negatif (homeopati etkisizdir) ve %56'sı (56 adet) sonuçsuzdur.³⁴

Homeopati alanında klinik çalışma, randomize kontrollü çalışma, meta analizler az da olsa olmasına rağmen, en yeni olan ve gelişen araştırma alanı in vitro çalışmalarıdır ve özellikle 2000 yılından sonra sayısı gittikçe artan yüksek kaliteli, tekrarlanabilen deneysel modeller içeren temel çalışmalarıdır (basic research). İlk çıkan deneysel sonuçlar homeopati ilaçlarının fizyo-kimyasal ve farmasötik, aynı zamanda biyolojik çalışma yollarını göstermiş olmasına rağmen henüz tam bir teori geliştirmek için yeterli değildir. Bu alanda çok daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir.

Her ne kadar son yıllarda yapılan homeopatik araştırmaların sayısı ortodoks tıbbın araştırmalarından az da olsa, kalite anlamında aynı orana sahiptirler. Bir çalışmada, homeopatik araştırmaların kalitesi ile konvansiyonel tıbbi araştırmaların kalitesini karşılaştırılmıştır. Sonuç, homeopatik deneylerinin konvansiyonel tıp deneylerine göre bi-

raz daha yüksek kalitede olduğunu göstermiştir. 110 adet homeopatik deney, eşdeğer 110 adet konvansiyonel deney ile karşılaştırılınca homeopatik deneylerin %19, konvansiyonel tıp deneylerinin %8'i yüksek kalitede bulunmuştur³⁵ (Grafik 1) Fakat yüksek kaliteli homeopatik deneylerinin sayısının artması şarttır.



Grafik 1: 110 homeopati çalışması ile benzer 110 tıp çalışması karşılaştırması konvansiyonel (Shang et al, 2005, Lancet)³⁵

Tüm dünyada araştırmalar genellikle devletler, üniversiteler, endüstriler ve kâr amacı gütmeyen vakıflar tarafından finanse edilmektedir. Kamu finansmanını ABD, Danimarka, Almanya, İtalya, Norveç, İngiltere ve Hin-

distan'da tamamlayıcı tıp ve homeopati araştırmaları için görmekteyiz. ABD'deki, Ulusal Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Merkezi³⁶, ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Departmanı içindeki Ulusal Sağlık Enstitülerini (NSA) oluşturan 27 enstitü ve merkezden biridir ve aynı zamanda Homeopati araştırmalarını da desteklemektedir. Diğer taraftan, Karl und Veronica Carstens-Stiftung³⁷, homeopati dahil, tamamlayıcı ve alternatif tıp araştırmalarına (insan ve veteriner) fon sağlamak için kurulmuş Avrupa'nın en büyük kuruluşudur.

Bazı olumsuz engellere rağmen, homeopati ile ilgili araştırma sonuçları birçok dergide yayınlanmakta ve araştırma detayları ve sonuçlarına Pubmed, HomBRex, British Homeopathic Library, Homeopathic Research Institute, European Committee for Homeopathy, Liga Medicorum Homoeopathica Internationalis (LMHI) ve AYUSH araştırma portalı gibi birçok veri tabanından ulaşılabilir. Homeopati alanında yapılan araştırmalar oldukça değerli dergilerde yayınlanmaktadır: İngiltere'deki Faculty of Homeopathy'nin sadece homeopati araştırmalarına ayrılmış "Homeopathy" (ilk adı British Journal of Homeopathy) adlı dergisi uluslararası hakemli indeksli bir dergi olup homeopatinin klinik uygulamalarını anlamak ve geliştirmek amaçlı yüksek kalitede araştırmalar yayınlayan 101 yıllık bir dergidir³³. Aynı şekilde American Institute of Homeopathy tarafından yayınlanan hakemli bilimsel dergi olan American Journal of Homeopathic Medicine de 105 yıldır homeopatik kaliteli araştırmalara hizmet etmektedir³⁴.

Tartışma

Homeopati, Dr. Samuel F. Hahnemann'ın 19. yüzyılda temellerini attığından bu yana 220 seneden fazla süredir insan ve hayvanlara hizmet etmektedir. Zamana karşı ve değişen sosyoekonomik ve politik yapılarla rağmen her zaman klinik uygulamaları ve epidemilerdeki rolü ile kendini tekrar tekrar topluma ve uygulayıcıya kanıtlamıştır. Gelişen teknoloji ve bilimsel alandaki keşifler ile homeopati de bazı adaptasyonlar geçirmek zorundadır. Her ne kadar

kliniğe kendini hasta ve son uygulayıcıya ispat etmiş olsa da bilim dünyası ve tıp sistemi içindeki altın kurallara da uyum sağlamalıdır. Kanıtı dayalı bilim için randomize kontrollü çalışmalar (RKÇ), temel araştırmalar, in vitro çalışmalar ve meta analizler altın standartlar arasındadır. Fakat homeopatinin en temel felsefesi olan holistik yaklaşım ve ana 3 prensibinden biri olan bireysel tedavi (tedavinin bireyselleştirilmesi) maddesi RKÇ'leri planlama konusunda araştırmacıları zorlamaktadır. Hasta bireyselliğini bir kenara bırakıp belirli bir hasta gurubuna aynı tip ilacı vermek homeopati tedavi prensibine aykırı olmak yanında homeopatinin etkinliğine de gölge düşürmektedir. Fakat gelecekte ne kadar engel olursa olsun homeopatik araştırma alanında çok daha fazla sayıda kaliteli araştırma çıkarılmalıdır. Dünyada birçok dernek, kuruluş, üniversite ve özellikle Hindistan AYUSH Bakanlığı homeopatik araştırmalara ağırlık vermişler ve vizyon olarak kaliteli araştırmalar çıkarmayı hedeflemişlerdir. Aynı zamanda homeopatinin vücutta etki mekanizmasını ve ilaçların nasıl etki ettiğini açıklayan araştırmalara da yönelim gelişen teknoloji ile daha da artmıştır.

Ülkelerin yükselen sağlık harcamaları, artan antibiyotik direnci, tedavi edilemeyen artan kronik hastalıklar ve tabandan gelen artan talep nedeni ile birçok devlet homeopati dahil GETAT uygulamalarını sağlık politikalarının içine almışlardır. DSÖ'nün de desteklemesi ile homeopati gittikçe daha çok ülkenin sağlık sisteminin içinde yer almaktadır. Tedavideki bireysellik ve bütüncül yaklaşım ilkesi ve maliyetinin ucuz olması nedeni ile gelecekte homeopati çok daha fazla zikrediliyor olacaktır.

Homeopatik hekimler, dernekler ve organizasyonlara düşen görev, gelecek yıllarda homeopatiyi günümüz popüler bilimsel parametreleri ile açıklamaya çalışırken aynı zamanda 200 yıldan fazla uzun zamandır işleyen ve hiç değişmeyen tedavi prensiplerinden ödün vermemektir. Halk ve hasta bazında başarıların artması, klinikteki başarıya bağlıdır. Uygulayıcılara düşen görev, ne kadar öğrenmesi meşakkatli ve uzun olsa da Dr. Hahnemann'ın Organon

felsefe kitabı 6. Baskısında belirttiği temel prensiplerden ayrılmadan ilerlemektir.

Kaynaklar

1. Bradford TL. *Life and letters of Dr. Samuel Hahnemann*. Delhi: B. Jain publishers. 2004.
2. Jutte Robert. *Samuel Hahnemann. The Founder of Homeopathy*. Stugart. 2012.
3. Torri MC, Hermann TM. *Bridges between Tradition and Innovation in Ethnomedicine: Fostering Local Development through Community-Based Enterprises in India*. Canada: Springer. 2011.
4. Torokfalvy P, Armstrong B. A Brief History of Homeopathy in Australia, <http://www.historyofhomeopathy.com.au/articles/18-articles/190-a-brief-history-of-homeopathy-in-australia.html>.
5. Winston J. *The Faces of Homeopathy: An Illustrated History of the first 200 Years*. Tawa, New Zealand: Great Awk Publishing.1999.
6. Ullman D. *Discovering Homeopathy: Medicine of the 21. century*. Berkeley, USA: North Atlantic Books.1987
7. WHO; *Safety issues in the preparation of homeopathic medicines*. 2009.
8. *2001 Legal Status of Traditional Medicine and Complementary / Alternative Medicine: A worldwide review*. Geneva: WHO. 2001.
9. Sarsina PR di, Iseppato I. Looking for a person-centered medicine: on conventional medicine in the conventional European and Italian setting. 20011.
10. Steinsbekk A, Bentzen N, Brien S. Why do parents take their children to homeopaths? — an exploratory qualitative study. *Forschende Komplementärmedizin*. 2006; 13(2): 88–93.
11. Ekins-Daukes, Helms PJ, Taylor MW, Simpson CR, McLay JS. Paediatric homeopathy in general practice: where, when and why?. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2005; 59(6): 743–9.
12. Huber R, Koch D, Beisner I, Zschocke I, Ludtke R. Experience and attitudes towards CAM—a survey of internal and psychosomatic patients in a German University Hospital. *Alternative Therapies in Health and Medicine*. 2004; 10(1): 32–36.
13. Barnes PM, Bloom B, Nahin RL. *Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States*. 2007.
14. BS. A C Neilsen survey backs homeopathy benefits. *Business Standard*. 2007.
15. Ulrich D. Fischer; Memorandum submitted by the Liga Medicorum Homeopathica Internationalis (LMHI) (HO 31); Evidence Check 2: Homeopathy; House of Commons: Science and Technology Committee; Fourth Report of Session. 2009; 10: 160-2.
16. European Committee for Homeopathy; Regulatory status.2016.
17. *Scientific Framework of Homeopathy, Revised edition after 71st LMHI Congress*. 2016.
18. Carlston M.; *Homeopathy today*; Carlston M., *Classical Homeopathy*. 2003; 33-45
19. *Homeopathy Science of Gentle Healing, Ministry of Ayurveda, Yoga & Naturopathy, Unani, Siddha and Homeopathy (AYUSH) Ministry of AYUSH, Government of India, New Delhi*. 2015.
20. Kayne S; *Global perspectives*; Charlton M., *Classical Homeopathy*. 2003; 47-61.
21. Prasad R, *Homeopathy booming in India*, *Lancet*. 2007; 17: 1679-80.
22. Dinges M., *Patients in the History of homeopathy*, *European association for the History of Medicine and Health Publications*. 2002; 2-16.
23. Eisenberg D, Kessler RC, Foster C et al: *Unconventional medicine in the United States*, *N Engl J Med*. 1993; 328: 246-252.
24. Goldstein M, Glik D: *Use of and satisfaction with homeopathy in a patient population*, *AlternTherHalth Med*. 1998; 4: 60-65.
25. Manchanda R.K, Verma S.K, Chhatre L.V, Kaur H., *Homeopathy in Urban Primary Healthcare Units of the Delhi Government: An Assessment*; Dinges M.; *Medical Pluralism and Homeopathy in India and Germany (1810-2010): A comparison of practices*. 2013; 91-104.
26. ECHAMP, *Facts and Figures*, Second edition, 2007.
27. Hahnemann CFS. *Homoopathische Heilkunde der Haustiere*. Karl-Marx Universitäts Bibliothek Leipzig.1813.
28. *European Council for Classical Homeopathy; The Homeopathic Treatment of Animals in Europe; Third Edition* November. 2007.
29. Şık B., [Internet]. *Türkiyede Hayvancılıkta Kullanılan Antibiyotik Miktarı Nedir?*, <https://m.bianet.org/bianet/tarim/198987-turkiye-de-hayvancilikta-kullanilan-antibiyotik-miktari-nedir>
30. Reganold JP. Soil quality and profitability of biodynamic and conventional farming system: a review. *Am J Alternative Agr*.1995; 10: 36–45.
31. Marques Fonseca MC, Dias Casali VW, Cecon PR. Efeito de aplicao unica dos preparata dos homeopaticos calcarea carbonica, kalium phosphoricum, magnesium carbonicum, natrium muriaticum e silicea terra no teor de taninoem Porophyllum ruderalae (Jacq.) Cassini. *Cultura Homeopatica* 2006; 14: 6–8.
32. Betti L., *Use of homeopathic preparations in phytopathological models and in field trials: a critical review*; *Homeopathy*. 2009; 98: 244–266
33. Wassenhoven MV. *Scientific framework of homeopathy: Evidence-based Homeopathy*. *Int J High Dilution Res*. 2008; 7(23): 72-92.
34. Homeopathic Research Institute, <https://www.hri-research.org/resources/homeopathy-faqs/there-is-no-scientific-evidence-homeopathy-works/>
35. Shang AI, Huwiler-Müntener K, Nartey L, Jüni P, Dörig S, Sterne JA, Pewsner D, Egger M., *Are the clinical effects of homeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homeopathy and allopathy*, *Lancet*. 2005; 2: 726-32.
36. *Complementary and Alternative Medicine* [Internet]. Rockville(MD): National Center for Complementary and Alternative Medicine. <http://nccam.nih.gov/>
37. *Hombrex* [Internet]. Deimel mountain(Essen): Karl and Veronica Carstens Foundation. The Donors' Association for German Science © 2011-2012 <http://www.carstens-stiftung.de/hombrex/>

Osteopati Yaklaşımı; Bel ve Boyun Ağrılarında Yeri

Osteopathic Approaches to Lumbar and Cervical Ppain

Elif Kaya, Turgay Altınbilek

Serbest hekim, İstanbul

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Turgay Altınbilek

Fenerbahçe Mah. Ahmet Mithat Efendi Cad., No:6 D:4 Doğu Apt. Kalamış, 34726 Kadıköy/İstanbul

E-mail: turgayaltinbilek@hotmail.com

Orcid

Elif Kaya : <https://orcid.org/0000-0002-0703-7047>

Turgay Altınbilek: <https://orcid.org/0000-0002-0363-387X>

Geliş Tarihi / Received : **07-04-2019**

Kabul Tarihi / Accepted : **28-04-2019**

Yayın Tarihi / Online Published: **30-09-2019**

Kaya E., Altınbilek T., Osteopati Yaklaşımı; Bel ve Boyun Ağrılarında Yeri,
J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):86-90 DOI: bshr.550371

Özet

Bel ve boyun ağrıları oldukça yaygın görülen, kalıcı fonksiyonel kayıplara ve iş gücü kaybına neden olan en önemli bir sağlık sorunudur. Ağrı hastaların psikolojik durumlarını önemli oranda etkilemekte, beraberinde hastaların günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlama ve depresyona yakınlık oluşturmaktadır. Osteopatik manuel terapi (OMT); kas iskelet sistemi hastalıklarında konvansiyonel tedaviyi tamamlamak amacıyla sıkça kullanılan, önemli bir tedavi şeklidir. OMT bedeni bir bütün olarak değerlendiren, homeostatik mekanizmaları geliştiren, yapı ve fonksiyon ilişkilerini en üst düzeye çıkarmak için tanı ve tedavi stratejileri içeren bir yaklaşımdır. OMT, kas-iskelet ağrısını azaltır, disfonksiyonun vücut sistemleri üzerindeki etkisini azaltır, solunum mekaniğini geliştirir, venöz ve lenfatik drenajı iyileştirir. OMT parietal, visseral ve kranial osteopati olmak üzere 3 sistem üzerinden etki gösterir. Parietal Osteopati; Kas iskelet sisteminden kaynaklanan ağrı ve disfonksiyonların tedavisinde kullanılır. Visseral osteopati, visseral yapılarıdaki problemleri tedavi ederek, bunların neden olduğu ağrı ve şikâyetleri ortadan kaldıran bir tedavi yaklaşımıdır. Kranial osteopati hassas ve hafif dokunuşlarla yapılan osteopatik bir tedavi tipidir. Hastada var olan ağrı ve şikâyetlerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olur.

Anahtar Kelimeler Bel ağrıları, boyun ağrıları, osteopati

Abstract

Lumbar and cervical pain are important health problems which frequently causes functional health and labour deficits. Pain causes physiologic effects and causes depression in the patients which limits daily life activities. Osteopathic manuel therapy (OMT) in an important treatment modality which is used to complement conventional musculo-skeletal diseases. OMT is an approach which evaluates the body as a whole, improves the homeostatic mechanisms with its structure and functional bindings to the highest level and includes diagnosis and treatment strategies. OMT alleviates musculo-skeletal pain, decreases dysfunctions in the body systems, improves inspiration mechanics and the venous and lymphatic drainage. OMT has effect on 3 systems; parietal, visceral and cranial. Parietal osteopathy is used in pain and dysfunctions that are caused from musculo-skeletal systems. Visceral osteopathy is a treatment approach that is used to diminish pain which is caused by the visceral problems. Cranial osteopathy is a treatment approach using mild and sensitive touches to the cranial structures. It is used to eliminate pain and complaints of the body as a whole.

Keywords Low back pain, neck pain, osteopathy

Giriş

Bel ağrıları, oldukça yaygın görülen, kalıcı fonksiyonel kayıplara ve iş gücü kaybına neden olan en önemli bir sağlık sorunudur. Toplumun % 80'i hayatlarının herhangi bir döneminde en az bir defa bel ağrısı geçirmektedir^{1,2}.

Bel ağrılarının en çok görülen nedeni mekanik bozukluklardır. Ani oluşan bir travmanın yanında, tekrarlayan travmaların da önemli rolü vardır. Ağır yaşam ve çalışma koşulları, kötü statik ve dinamik postür, yanlış vücut mekaniklerinin kullanımı, karın ve sırt kaslarının güç ve fleksibilitesinde ve kardiyovasküler enduransta azalma, sigara içme ve vibrasyon gibi risk faktörlerinin bel ağrısına sebep olduğu bilinmektedir³. Gastrointestinal ve böbrek hastalıkları ve disfonksiyonları da bel boyun ağrısına sebep olabilmektedir².

Omurgadaki kas iskelet sistemi şikâyetleri arasında bel ağrılarının en sık görülen şikâyet, boyun ağrılarıdır.⁴ Hastaların %40-70'i de hayatları boyunca en az bir kez boyun ağrısı geçirirler.⁵

Çeşitli popülasyonlarda boyun ağrısı oldukça sık görülmektedir. Boyun ağrısı hastanın yaşam kalitesini ve sağlık hizmeti ihtiyacını büyük ölçüde etkilemektedir.⁶

Kronik ağrı hastaların psikolojik durumlarını önemli oranda etkilemekte, beraberinde hastaların günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlama ve depresyona yatkınlık oluşturmaktadır. Bel ve boyun ağrılı hastalar aynı zamanda direkt ve indirekt sağlık harcamaları açısından oldukça yüksek maliyette bir hastalık grubundadırlar^{1,4,7}.

Osteopatik manuel terapi (OMT); kas iskelet sistemi hastalıklarında konvansiyonel tedaviyi tamamlamak amacıyla sıkça kullanılan, önemli bir tedavi şeklidir⁸⁻¹⁰. Osteoporoz dışında, her yaş grubunda ortaya çıkan, kas iskelet sistem hastalıklarında kullanılmaktadır¹¹.

OMT, 19. yüzyıldan beri, doktorların ve sağlık profes-

yonellerinin ellerini ve osteopati alanındaki bilgilerini kullanarak uyguladığı bütüncül bir tedavi yöntemidir. Osteopatinin kurucusu Dr. Andrew Taylor Still; hastalık ve iyileşme sürecinin bütün bedeni ilgilendirdiğini, her lokal problemin tüm bedenin bütünlüğü içerisinde tedavi edilmesi ve belirgin bir iyileşme içinde hastalık sürecinin arkasındaki mekanik dengesizliğin bulunması ve tedavi edilmesinin önemini vurgulamıştır^{12,13}.

1870' li yıllarda Andrew Taylor Still, OMT'nin kan dolaşımını iyileştirip, bedenin kendi kendini iyileşmesini sağladığını teorik olarak ispatlamıştır.¹⁴

OMT bedeni bir bütün olarak değerlendiren, homeostatik mekanizmaları geliştiren, yapı ve fonksiyon ilişkilerini en üst düzeye çıkarmak için tanı ve tedavi stratejileri içeren bir yaklaşımdır. OMT, kas-iskelet ağrısını azaltır, disfonksiyonun vücut sistemleri üzerindeki etkisini azaltır, solunum mekaniğini geliştirir, venöz ve lenfatik drenajı iyileştirir, homeostasisi destekler ve fonksiyonları en uygun hale getirir.^{13,15}

OMT; sağlığı korumada ve hastalıklarla mücadele etmede geniş çaplı yaklaşımlar içermekte, tanı ve tedavide bazı temel prensiplere dayanmaktadır. Bunlar; Beden dinamik fonksiyonel bir ünedir. Sağlık; beden, akıl ve ruhsal durumdan etkilenmektedir. İnsan bedeni kendi kendini düzenleyen mekanizmalara sahiptir ve doğal olarak kendine iyileşmektedir.¹¹

OMT dünya çapında batılı gelişmiş ülkeler tarafından uygulanmaktadır. OMT; ABD, Avustralya, Yeni Zelanda ve Birleşik Krallıkta diğer konvansiyonel tedavilerle beraber tedavi amaçlı uygulanmaktadır.¹⁶

ABD'de osteopati hekimleri hem standart medikal tedavi hem de OMT konusunda eğitilmekte ve lisans verilmektedir. Geleneksel tıp ve tamamlayıcı/alternatif tıp arasındaki uçurumu birleştiren kabiliyetleri, osteopati hekimlerinin özellikle kronik bel ağrılı hastalarda başarılı olmalarını

sağlamıştır.¹⁷

OMT parietal, visseral ve kranial osteopati olmak üzere 3 sistem üzerinden etki gösterir.¹²

Parietal Osteopati; Kas iskelet sisteminden kaynaklanan ağrı ve disfonksiyonların tedavisinde kullanılır. Kısıtlanmış veya kilitlenmiş eklemlerin fizyolojik hareket açıklığını düzelterek eklemlerin serbestleştirilmesine ve ağrının ortadan kaldırılmasına katkı sağlar.^{18,19} (Resim 1)



Resim 1 Parietal Osteopati

Visseral Osteopati; Visseral problemler omurga, eklemler ve vücudun diğer bölgelerinde ağrı ve problemlere neden olabilir. Sağ omuz ağrısı, safra kesesi veya karaciğerden, sol omuz ağrısı, mide, kalp veya dalaktan kaynaklanabilir. Bağırsaklardaki problemler eklemlerde ağrıya, prostat veya uterustaki problemler, bel, kalça ve diz ağrılarına sebep olabilir. Tüm bu sorunlar aynı anda boyun ağrısı da yapabilirler^{12,19,20}.

Visseral osteopati, sindirim, solunum, dolaşım, üreme gibi

visseral yapılardaki problemleri tedavi ederek, bunların neden olduğu ağrı ve şikayetleri ortadan kaldıran bir tedavi yaklaşımıdır.^{20,21} (Resim 2)



Kranial osteopati hassas ve hafif dokunuşlarla yapılan osteopatik bir tedavi tipidir. Germe ve gevşetme teknikleri ile stresin baş ve tüm vücutta yarattığı gerginliğin ortadan kaldırılmasını teşvik eder. Hastada var olan ağrı ve şikayetlerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olur. Hastaların sadece semptomlarını ortadan kaldırmakla kalmaz, tüm beden sağlığının da kazanılmasına yardımcı olur.²² (Resim 3)



Resim 3 Kranial Osteopati

OMT, vücudun birçok doku ve bölgelerine uygulanabilir. Bazen uygulama bölgesi, semptomatik bölgeden uzakta, uygulayıcı hekimin klinik olarak bulduğu yer olabilir.^{10,23} OMT, yüksek hız, düşük amplitüdü ve orta hız, orta amplitüdü manuel teknikleri, spinal manipülasyon, yumuşak doku germe, yuvarlama ve basınç teknikleri, miyofasiyal

germe ve gevşetme teknikleri, miyofasiyal ağırlı nokta tedavisi, pozisyonel tedavi, kas enerji teknikleri ve visseral teknikleri içermektedir.¹⁰

OMT teknikleri somatik disfonksiyonda kullanılır. Somatik disfonksiyon, somatik sistem ile ilgili unsurların fonksiyonlarının bozulması veya değişmesi; iskelet, eklem, miyofasiyal, vasküler, lenfatik ve nöral yapılarıdaki değişikliklerdir^{17,19,24}.

OMT uygulayan doktorlar ve sağlık profesyonelleri hasta tedavisinde osteopati prensiplerini uygularken en son tıbbi ve bilimsel bilgileri bir araya getirirler. OMT uygulayıcıları, her hastanın klinik bulgu ve semptomlarının birçok fiziksel ve fiziksel olmayan faktörlerin etkileşimi sonucu olduğunu anlamışlar ve iyileşme sürecinde bu faktörlerin dinamik olarak birbirleriyle ilişkisini ve beraberinde hasta Osteopat ilişkisinin önemini vurgulamışlardır. Tedavi yaklaşımları da hastalık merkezli olmaktan çok hasta merkezlidir²⁵.

OMT 140 yıldan daha fazla bir süre uygulanmasına rağmen, etkinliğini tam olarak gösteren çok az sayıda sağlam çalışma vardır.²⁶

Kronik bel ağırlı hastalarda medikal tedaviye ek olarak OMT'nin kısa vadede etkinliğini tayin etmek için osteopatik sağlık sonuçlarını gösteren bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, OMT'nin bel ağırlı hastalarda istatistiksel olarak anlamlı ve klinik olarak bariz iyileşme gösterdiğini ortaya koymuştur.¹⁷

Kronik bel ağırlı 230 hasta üzerinde yapılan randomize çift kör çalışmada, OMT teknikleri 15 osteopatik hekim ve yardımcıları tarafından 0-1-2-4-6 ve 8. haftalarda 15 dakikalık tedavi seansları boyunca uygulanmış, 12 hafta sonu yapılan değerlendirmede orta dereceli ağırlı (VAS) azalma görülmüş ve OMT genelde etkili olarak değerlendirilmiştir. Lomber omurga, sakrum ve pelvisin biyomekanik disfonksiyonunun iyileşmesi için kısa dönem içinde

yapılan OMT genelde etkili görülmüştür.²³

Randomize çift kör plasebo kontrollü OMT ve terapötik ultrason tedavisinin nonspesifik kronik bel ağırlı hastalarda kısa vadeli iyileşme sonuçlarını göstermek için yapılan bir çalışmada, hastalar OMT, plasebo OMT, ultrason ve plasebo ultrason olarak 4 gruba ayrılmış, her gruba 8 hafta boyunca 6 tedavi uygulanmıştır. 12 haftanın sonunda OMT ve plasebo OMT arasında, orta dereceli ve anlamlı iyileşmeler karşılaştırılmış; OMT lehine ağırlı azalma ve orta dereceli iyileşme %30, ağırlı azalma ve anlamlı derecede iyileşme %50 veya daha fazla olduğu görülmüştür. OMT'nin kronik bel ağırlı hastaların iyileşmesinde orta derecede etkili tedavi şekli olduğu görülmüştür.⁸

Postpartum bel ağırlı 80 kadın hasta (40 OMT, 40 kontrol) üzerinde yapılan çalışmada, ağrı ve yorgunluk değerlendirilmiştir. 12 hafta içinde, 2 hafta aralıklarla 4 defa OMT uygulanmış; tedavi sonrası OMT grubunda ağrı ve yorgunluğun azaldığı, daha sonra yapılan takiplerde de OMT grubunda iyileşmenin daha fazla olduğu görülmüştür.²⁷

Kronik nonspesifik bel ağırlı erişkinlerde OMT uygulayan hekimler tarafından manuel terapinin etkinliğini değerlendiren 2 çalışmanın birinde, osteopatik girişimin, plasebo müdahale etkisine benzer etkisi olduğu, diğer çalışmada ise egzersiz ve fizyoterapiye benzer etkisi olduğu gösterilmiştir.¹⁶

Yapılan çalışmaların derlemesinde, bel ağrılarının tedavisinde spinal manipülasyon için kanıtlar çelişkili bulunmuştur. Bazı çalışmalarda spinal manipülasyonun akut veya subakut bel ağrılarında ağrı ve fonksiyonel durum üzerine kısa dönem önemli etkilere sahip olduğu fakat diğer tedavilerle kıyaslandığında bu etkinin kliniğe tam yansımadağı belirtilmiştir. Birçok çalışmanın derlendiği bir araştırmada ise, spinal manipülasyonun kronik bel ağrısında ağrıyı azaltma ve fonksiyonel iyileşmede etkili olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.^{28,29}

Kronik non-spesifik boyun ağrısı hastalarında yapılan yapılan bir çalışmada, tüm katılımcılara ortalama 10 hafta boyunca haftada bir kez 12 dakikalık bir sham ultrason uygulanmış. ayrıca, her hafta 24 katılımcıya 45 dakikalık ,Osteopatik manipülatif terapi (OMT) uygulanmış. Tedavinin bitiminden sonra 12 hafta boyunca 40 katılımcı takip edilmiş. Ortalama ağrı şiddeti osteopatik grupta, kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşmüş. Çalışmacılara göre OMT, kronik non-spesifik boyun ağrısı hastaları için umut verici bir tedavi rejimi olabilir sonucu ortaya çıkmış.³⁰

Kronik boyun ağrısı olan 25 gönüllü hasta üzerinde, OMT ve egzersiz grubu olarak yapılan karşılaştırmalı çalışmada, OMT grubu VAS ve ROM artışı yönünden egzersiz grubuna göre daha etkili olduğu, fakat hiçbirinin de EMG değişikliğine yol açmadığı görülmüş.³¹

2 ila 12 hafta arasında devam eden boyun ve sırt ağrısı olan 201 hasta üzerinde aralıklarla yapıla 3 seans osteopatik spinal manipülasyon sonuçlarının, 2. ayda yapılan kontrollerinde etkili olduğu görülmüş.³²

Osteopatik tedavinin boyun ağrısı olan kişilerde algılanan ağrı ve sakatlık düzeyini azaltıp azaltmayacağını araştıran bir çalışmada, boyun ağrısı (olan 17 hasta (7 erkek, 10 kadın) dahil edilmiş. Deneklere 4 haftalık osteopatik tedavi uygulanmış. Hastaların sakatlık düzeyleri ve ağrılarının anlamlı düzeyde azaldığı görülmüş.³³

Manipülasyonun etkili olabilmesi, uygun hasta seçimi, uygulanan teknik ve uygulayan kişinin tecrübesine bağlı olduğu çok sayıda çalışmada vurgulanmıştır.²⁹

Bu araştırma ve çalışmaların sonuçlarına göre, OMT; kas iskelet sistemi bozukluklarında konvansiyonel tedaviyi tamamlamak amacıyla osteopati hekimleri tarafından sıkça kullanılan, önemli bir tedavi formudur. OMT sağlığı korumada ve hastalıklarla mücadele etmede bütünsel yaklaşımlarda bulunmakta, hasta hekim ilişkisinin önemini

vurgulamakta ve hastalık merkezli olmaktan çok hasta merkezli yaklaşımda bulunmaktadır. OMT'nin etkili olabilmesi, uygun hasta seçimi, uygulanan teknik ve uygulayan kişinin tecrübesine de bağlıdır. Bu konuda daha geniş ve kapsamlı çalışmalara ihtiyaç olduğu görüşündeyiz.

Ülkemizde 2017 yılından beri Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Geleneksel, Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'ne göre, Sağlık Bakanlığı onaylı Osteopati sertifika programları verilmektedir.³⁴

Kaynaklar

1. Ay S., Evcik D. Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Depresyon ve Yaşam Kalitesi Yeni Tip Dergisi. 2008; 25: 228-231.
2. Almeida DC, Kraychete DC. Low back pain – a diagnostic approach. Rev Dor. São Paulo. 2017; 18: 173-7.
3. Narin S, Bozan Ö, Cankurtaran F, Bakırhan S. Kronik bel ağrılı hastalarda fizyoterapi programının fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. DEU Tıp Fakültesi Dergisi. 2008; 22: 137-43.
4. Takmaz SA. Kronik bel-boyun ağrılı hastaya yaklaşım ve değerlendirme yöntemleri. TOTBİD Dergisi. 2017; 16: 81-88.
5. Akalm E. Kronik boyun ağrılı hastada ayırıcı tanı. TOTBİD Dergisi. 2017; 16: 112-117.
6. Guez M, Hildingsson C, Nilsson M, Toolanen G. The prevalence of neck pain, Acta Orthopaedica Scandinavica. 2002; 73 (4): 455-459.
7. Ambrose KR., Golightly YM. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2015; 29 (1): 120-130.
8. Licciardone JC, Minotti DE, Gatchel RJ, Kearns CM, Singh KP. Osteopathic manual treatment and ultrasound therapy for chronic low back pain:a randomized controlled trial. Ann Fam Med. 2013; 11 (2): 122-9.
9. Cerritelli F, Cicchitti L, Martelli M, Barlafante G, Renzetti C, Pizzolorusso G et al. Osteopathic manipulative treatment and pain in preterms: study protocol for a randomised controlled trial. Trials. 2015; 16: 84.
10. Franke H,Franke JD, Fryer G. Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskeletal Disorders 2014; 15: 286.
11. Licciardone JC, Kearns CM, Hodge LM, Minotti DE. Osteopathic manual treatment in patients with diabetes mellitus and comorbid chronic low back pain: subgroup results from the Osteopathic Trial. J Am Osteopath Assoc. 2013; 113: 6.
12. Chila G.A. Foundations of Osteopathic Medicine. Third Edition. 2003; 3-21.
13. Earley, B.E., Luce, H. An introduction to clinical research in osteopathic medicine. Prim Care. 2010; 37 (1): 49-64.
14. Parker J, Heinking KP, Kappler RE. Efficacy of osteopathic manipulative treatment for low back pain in euhydrated and hypohydrated conditions: a randomized crossover trial. JAOA 2012; 112 (5): 276-284.
15. Kuchera, M.L. Applying osteopathic principles to formulate treatment for patients with chronic pain. J Am Osteopath Assoc. 2007; 107: 28-38.
16. Orrock PJ, Myers SP. Osteopathic intervention in chronic non-specific low back pain: a systematic review. BMC Musculoskeletal Disorders 2013; 14: 129.
17. Licciardone JC, Aryal S. Clinical response and relapse in patients with chronic low back pain following osteopathic manual treatment: Results from the Osteopathic Trial. Manual Therapy. 2014; 1: 8.
18. Gamber RG, Shores JH, RussoD P, Jimenez BAC, Rubbin BR. Osteopathic manipulative treatment in conjunction with medication relieves pain associated with fibromyalgia syndrome: Results of a randomized clinical pilot Project. JAOA. 2002; 102 (6): 321-325.
19. Majchrzycki M, Hoffmann M, Marszałek S. Selected Osteopathic Techniques in Low Back Pain Treatment. Dysfunctions of the Locomotor System. 2010; 7-17.
20. Peeters L, Lason G. Osteopathic Medicine. The Liver and the Gallbladder. The International Academy of Osteopathy. 2013; 65-92.
21. Attali TV, Bouchoucha M, Benamouzig R. Treatment of refractory irritable bowel syndrome with visceral osteopathy: Short-term and long-term results of a randomized trial. Journal of Digestive Diseases. 2013; 14: 654-61.
22. Shi X, Rehrer S, Prajapati P, Scott T, Stoll ST, Gamber R.G, Downey HF. Effect of Cranial Osteopathic Manipulative Medicine on Cerebral Tissue Oxygenation. JAOA. 2011; 111: 12.
23. Licciardone JC, Kearns CM, CrowWT. Changes in biomechanical dysfunction and low back pain reduction with osteopathic manual treatment: Results from the Osteopathic Trial. Manual Therapy 2014; 19: 324-330.
24. Fryer G. Somatic dysfunction: An osteopathic conundrum. International Journal of Osteopathic Medicine. 2016; 1-12.
25. World Health Organization. Benchmarks for Training in Osteopathy. 2010; 3-4.
26. Tempelhof, S. Osteopathic medicine. Orthopade. 2012; 41 (2): 106-12.
27. Schwerla F, Rother K, Rother D, Ruetz M, Resch KL. Osteopathic Manipulative Therapy in Women With Postpartum Low Back Pain and Disability: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. J Am Osteopath Assoc. 2015; 115 (7): 416-25.
28. Oral A, Ketenci A. Radiküler Bel ağrılarının tedavisinde fiziksel tıp ve rehabilitasyon yaklaşımları: en uygun ve etkin tedavinin belirlenmesi amacıyla kanıtların gözden geçirilmesi ve güncel öneriler. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2013; 59: 57-68.
29. Yıldırım A. Kronik diskojenik bel ağrıları ve cerrahi dışı tedavi yöntemleri: güncelleme. Dicle Tıp Dergisi. 2016; 43 (1): 181-191.
30. Schwerla F, Bischoff,., Nürnberger A, Genter P, Guillaume J, Resch K. Osteopathic Treatment of Patients with Chronic Non-Specific Neck Pain: A Randomised Controlled Trial of Efficacy. Complementary Medicine Research. 2008; 15 (3): 138-45.
31. Galindez-Ibarbengoetxea X, Setuain I, Ramirez-Velez R, Andersen LL, González-Izal M, Jauregi A, Izquierdo M. Immediate Effects of Osteopathic Treatment Versus Therapeutic Exercise on Patients With Chronic Cervical Pain. Altern Ther Health Med. 2018; 24 (3): 24-3.
32. Williams NH, Wilkinson C, Russell J, Edwards RT, Hibbs R, Linck P, Muntz R. Randomized osteopathic manipulation study (ROMANS) pragmatic trial for spinal pain in primary care. Fam Pract. 2003; 20(6): 662-9.
33. Fryer G, Alvizatos J, Lamaro J. The effect of osteopathic treatment on people with chronic and sub-chronic neck pain: A pilot study. International Journal of Osteopathic Medicine 2005; 8 (2): 41-48.
34. Sağlık alanı sertifikalı eğitim standartları, Osteopati. 2016.

Kas İskelet Sistemi Ağrılarında Proloterapi Enjeksiyonları

Prolotherapy Injections for Musculoskeletal Pain

İlker Solmaz

Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi, Anestezi ve Reanimasyon A.D. Ankara

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi İlker Solmaz

Gülhane Eğitim Araştırma Hastanesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulama Merkezi, Anestezi ve Reanimasyon A.D. Ankara, TÜRKİYE

E-mail: doktorilkersolmaz@gmail.com

Orcid

İlker Solmaz: <https://orcid.org/0000-0002-1959-8159>

Geliş Tarihi / Received : 29-05-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 10-07-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Solmaz İ., Kas İskelet Sistemi Ağrılarında Proloterapi Enjeksiyonları,
J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):91-114 DOI: bshr.571715

Özet

Proloterapi, az miktarda iritan solüsyonun normal hücre ve doku büyümesini uyarmak amacıyla ağrılı, hasarlı veya dejenere olmuş tendon ve ligamentlerin yapışma bölgelerine (entezis) uygulandığı enjeksiyonları içeren rejeneratif bir tedavi yöntemidir. Bu yöntem kas iskelet sistemi kaynaklı ağrılarının tedavisinde 80 yıldan uzun süredir kullanılmaktadır. Proloterapi'nin kas iskelet sistemi sorunlarında kullanımı, ağrının ligamentlerdeki zayıflama sonucu ortaya çıkan relaksasyona bağlı olduğu ve bu ligamentlerin tahriş edici, hücre proliferasyonunu uyarıcı solüsyonların enjeksiyonları ile güçlendirilebileceği düşüncesine dayanmaktadır. Ligament relaksasyonu; genel olarak ligament içeriğindeki liflerin dayanıklılığının bozulduğu durum olarak tanımlanmaktadır. İritan solüsyonların enjeksiyonları sonrasında tendon ve ligamentlerde fibroblast hiperplazisi, hücre proliferasyonu, kollojen lif çapında artış gibi histolojik yapısal değişiklikler gözlenmektedir. Histolojik değişimlerin yanı sıra tendon ve ligament gücünde artış da gözlenmektedir. Bu etki, yara iyileşme mekanizmasının tetiklenmesine bağlı oluşmaktadır. Proloterapi enjeksiyonlarının eklem ağrıları ve eklem laksitesi, kronik bel ağrısı, epikondilit, tendinopatiler, aşırı kullanım yaralanmaları gibi kas iskelet sistemi sorunlarındaki etkinliğini araştıran çalışmaların artması ile birlikte son dönemde bu rejeneratif tedavi yöntemine ilgi giderek artmaktadır.

Anahtar Kelimeler Proloterapi, kas iskelet sistemi ağrısı, tendon, ligament, laksite

Abstract

Prolotherapy is a regenerative treatment method that involves injections of small amounts of an irritant solution to the site of painful, injured or degenerated tendon and ligament insertions (entheses) to promote growth of normal cells and tissues. It has been used in clinical practice for more than 80 years to treat various musculoskeletal pain. The use of prolotherapy in musculoskeletal problems is based on the idea that pain is due to relaxation caused by attenuation of the ligaments and that these ligaments can be strengthened by injections of irritating, cell proliferation stimulating solutions. Ligament relaxation; generally described as a condition in which the strength of the ligament fibers has become impaired. Histological structural changes such as fibroblast hyperplasia, cell proliferation, increase in collagen fiber diameter are observed in tendons and ligaments after injections of irritant solutions. In addition to histological changes, increase in tendon and ligament strength is also observed. This effect is due to triggering of wound healing mechanism. With the increasing number of studies investigating the efficacy of prolotherapy injections in musculoskeletal problems such as joint pain and joint laxity, chronic low back pain, epicondylitis, tendinopathies, and overuse injuries, there is an increasing interest in this regenerative treatment method

Keywords prolotherapy, musculoskeletal pain, tendon, ligament, laxity.

Giriş

Proloterapi, kas iskelet sistemi hastalıklarının tedavisinde kullanılan, tendon ve ligament enjeksiyonlarını içeren bir tedavi yöntemidir.¹ Enjeksiyonların yanı sıra egzersiz, vitamin ve mineral gibi besin takviyeleri de sıklıkla destek olarak kullanılmaktadır. Proloterapi'nin kas iskelet sistemi sorunlarında kullanımı, ağrının ligamentlerdeki zayıflamaya bağlı olduğu ve bu ligamentlerin tahriş edici, hücre proliferasyonunu uyarıcı solüsyonların enjeksiyonları ile güçlendirilebileceği düşüncesine dayandırılmaktadır.² Proloterapi enjeksiyonları tipik olarak bağ dokusu disfonksiyonu olan bölgeye veya yakınına uygulanmaktadır.

Bu enjeksiyon tekniği ilk olarak 1937 yılında Louis Schultz tarafından tanımlanmıştır. Shultz³, temporomandibular eklemin ağırlı subluksasyonunun eklem aralığına 0.25-0.5 ml sodyum psylliate enjeksiyonu ile etkili bir şekilde tedavi edildiğini rapor etmiştir.

Sklerozan madde (sodyum psylliate) enjeksiyonu sonrasında bağ dokuda değişimler (fibrozis) olduğu da ilk olarak Louis Schultz tarafından gösterilmiştir. Shultz⁴, sklerozan madde enjeksiyonu sonrası dokularda 4-6 günde yumuşak doku fibrozisi geliştiğini bildirmiştir. Bu bulgu, enjekte edilen sklerozan solüsyonların eklem çevresindeki ve intraartiküler yerleşimli ligamanların ve eklem kapsülünün güçlenmesine neden olarak eklem stabilizasyonunu sağlamakta kullanılabileceği düşüncesini desteklemiştir.

Bu düşünce George S. Hackett tarafından genelleştirilmiştir. Hackett⁵, kronik ağırlı kas iskelet sistemi disabilitesinin sıklıkla ligaman laksitesinden kaynaklandığını ve bu durumun eklem instabilitesine ve bunu takiben ligaman ve tendonlardaki nosiseptif liflerin aktivasyonuna neden olduğunu bildiren görüşünü yayınlamıştır. Bu görüşe göre zayıflamış ligamanlardan kaynaklı aferent sinyaller kas iskelet sistemi ağrısının belirgin bir kaynağıdır. Hackett, mekanik instabilitenin ligamanlar, eklem kapsülü ve tendonlar üzerinde oluşturduğu anormal ve aşırı internal-eksternal kuvvetlerin nosiseptif uyarının kaynağı

olduğunu söylemiştir. Ligaman laksitesinin potansiyel kaynakları fiziksel travma veya anormal postür olabilir ve neden olduğu eklem instabilitesi uzun dönemde dejeneratif değişimlerle sonuçlanabilmektedir.

Doku hasarına bağlı nosiseptör impulslar omurilik arka boynuzuna A-delta veya C lifleri ile iletilirler.⁵ Bu lifler lamina I, II, III, IV ve V de sinaps yaparlar. Lateral boynuz hücrelerine iletilen impulslar sempatik otonomik yanıtı başlatırlar. Lateral boynuz hücrelerinden impulslar eferent lifler ile kan damarlarına, ter bezlerine ve kıl foliküllerine taşınmaktadır. Ön boynuz hücrelerine ulaşan aferent liflerse motor yanıtı başlatarak uzun süreli bir kas kontraksiyonuna neden olurlar. Bu kas kontraksiyonu dokuda iskemi gelişmesine katkıda bulunmaktadır.⁶

Mekanik instabiliteye bağlı nosisepsiyonun sekonder doku iskemisine neden olduğu ve bu şekilde duyusal bir kısır döngüye neden olduğu düşünülmektedir. Ayrıca uzamış kas spazmlarının neden olduğu anormal kuvvetlerin tendon veya ligaman laksitesini dolayısı ile de mekanik instabiliteyi daha da arttırabileceği düşünülmektedir.

1953 yılında Hackett⁷, sakroiliak bölgede ağrı yakınması olan 253 hastada posterior sakroiliak ligamanlara uyguladığı sklerozan solüsyon enjeksiyonlarının etkisini incelediği çalışmanın sonuçlarını yayınlamıştır. Hackett bu çalışmanın sonucunda kronik tekrarlayan sakroiliak disabilitenin ligaman instabilitesinden kaynaklandığını bildirmiştir.

Sklerozan solüsyonların enjeksiyonlarına bağlı ligamanlarda oluşan biyokimyasal, histolojik ve mekanik değişimlerin değerlendirildiği birçok çalışma yapılmıştır.

Sklerozan solüsyonların tendonlar üzerindeki "yapısal etkileri" de Hackett tarafından in vivo olarak araştırılmıştır. Hackett tavşanların gastroknemius ve superfisiyal fleksör tendonlarına sylnasol (bir sodyum tuzu yağ asidi) enjekte ettikten sonra belirli aralıklarla ışık mikroskopunda ten-

donların kesitsel incelemesi yapılmıştır. 48. saatte tendon- da ve tendon kılıfında belirgin lenfosit infiltrasyonu göz- lenirken, 2. haftada lenfosit infiltrasyonunun azalıp fibröz doku oluştuğu, 9. ay sonunda ise artık histolojik olarak enflamasyon bulgusu olmaksızın kalıcı fibröz dokunun oluştuğu saptanmıştır. 9 ve 12. aylarda tendon kalınlığın- da %40 artış ve tendo-ossöz bileşke kalınlığında %30 artış saptanmıştır. Ayrıca 1 ve 3. aylarda radyografik olarak ten- do-ossöz bileşkede kemik yapımında artış olduğu da göz- lenmiştir.² Bu çalışma, proliferan solüsyon enjeksiyonu ile ligamanlarda ve kemik-tendon bileşkesinde hipertrofinin geliştiğini gösteren ve bu konuda başlangıç niteliğinde bir çalışma olması nedeniyle oldukça önemlidir.

1983 de Liu ve ark 8 tavşanlar üzerinde yaptıkları bir ça- lışmada, bir gruba medial kollateral ligamentlerin tibial ve femoral yapışma bölgelerine %5 sodyum morrhuate enjeksiyonları uygularken, kontrol grubuna aynı miktarda steril izotonik solüsyon enjeksiyonu uygulamışlar ve sonrasında ligament kuvvetini değerlendirmişlerdir. En- jeksiyonlardan sonra Bytrex kuvvet transdüseri ile yapılan değerlendirmede proliferan solüsyon uygulanan grupta kontrol grubuna göre ligament kuvvetinde %27 daha fazla artış saptanmıştır. Aynı zamanda proliferan solüsyon en- jekte edilen grupta kollajen lif çapında da %56 oranında artış saptanmıştır. Bu çalışma, proloterapi enjeksiyonları uygulanan ligamanlarda kontrol grubuna göre anlamlı yapısal değişiklik olduğunu göstermesi ile birlikte kuvvet artışının da olduğunu ilk kez göstermesi açısından önemli bir çalışmadır.

Maynard ve ark⁹ sklerozan solüsyon (sodyum morrhuate) enjeksiyonu sonrasında tavşanlarda aşil ve patella tendon- larındaki biyokimyasal ve morfolojik değişimleri araş- tırdıkları çalışmalarında kontrol grubuna %3'lük etanol uygulamışlar ve enjeksiyonların (1, 3 ve 5 enjeksiyon) et- kilerini 1, 4 ve 9. haftalarda incelemişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda çalışma grubunda saptanan tendon çapındaki anlamlı artış Hackett 2 ve Liu'nin 8 daha önceki çalışma- larıyla uyumlu olarak bulunmuştur. Çalışmada tendon ça-

pındaki bu artışın 3. ve 5. enjeksiyonlardan sonra küçük kollajen fibrillerindeki, su içeriğindeki, glikozaminoglikan içeriğindeki artışla ve fibroblast hiperplazisi ile ilişkili ol- duğu saptanmıştır. Bununla birlikte, tek enjeksiyon uy- gulanan grupta kollajen lifi çapında anlamlı bir değişim veya enflamatuvar hücre infiltrasyonu gözlenmemiştir. Bu bulgu, sklerozan madde uygulamasında doza bağlı yanıtın olduğunu destekler niteliktedir. Önemli bir başka bulgu, kollajen liflerinin uygulamalardan sonra ligaman düzlemi- ne paralel düzende kalmaya devam etmiş olmalarıdır.

Benzer histolojik değişimler Klein ve ark'nın¹⁰ kronik bel ağrılı hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada proliferan solüsyonların enjeksiyonu sonrasında da saptanmıştır. Dekstroz, gliserin ve fenol karışımından oluşan solüsyon posterior sakroiliak ligament yapışma bölgelerine haftada bir kez toplam 6 hafta uygulanmıştır. Tedaviden önce ve 3 ay sonra posterior sakroiliak ligamandan alınan biyopsi örnekleri incelenmiştir. Tedavi sonrasında alınan biyop- si örneklerinde ışık mikroskopisi ile yapılan incelemede fibroblast hiperplazisi gözlemlenirken, elektron mikros- kobu ile yapılan incelemede ligaman çapında ortalama %58'lik artış saptanmıştır.

Bu çalışmalar sklerozan solüsyon enjeksiyonlarının liga- man proliferasyonuna neden olduğu yönünde güçlü kanıt- lar sağlamışlardır. Histolojik değerlendirmeler proliferan solüsyonların enjeksiyonları sonrasında enflamasyonun ve bunu takip eden fibroblast proliferasyonunun varlığını göstermektedir.

Tendon ve Ligament Relaksasyonu

Ligament relaksasyonu; genel olarak ligament içeriğindeki liflerin dayanıklılığının bozulduğu durum olarak tanımla- nabilir.²

Ligament relaksasyonunun etkileri, ilk olarak 1911 yılında Meisenbach tarafından 84 vaka üzerinde sakroiliak relax- sasyonun incelendiği bir çalışmada araştırılmıştır. Bu ça- lışma sonucunda Meisenbach, pelvik ligamentlerin tonusu

(gücü) normal olduğunda sakroiliak eklemlerin yüksek gerilim kuvvetlerine karşı koyabildiğini ancak herhangi bir nedenle pelvik ligamentlerde relaksasyon geliştiğinde sakroiliak eklemlerin yaralanmaya yatkın hale geldiklerini belirtmiştir.¹¹

Mengert¹², sakroiliak relaksasyonun antik dönemden bu yana bilinen bir durum olduğunu ve kadınlarda daha sık gözlemlenmekle birlikte erkeklerde daha şiddetli seyrettiğini belirtmiştir. Mengert, ayrıca ligamentlerin eklem aşırı hareketini önleme fonksiyonu olduğunu, ligament yaralanması oluştuğunda ise çevre kas dokusunun bu ligamenti koruma görevini üstlendiğini ve bunun sonucunda da etkilenen kasın gerginleştiğini ve yorgun düştüğünü belirterek o dönem için çok önemli bir saptamada bulunmuştur.

Magnuson¹³, ligament yaralanmasının bel ağrısının en sık nedeni olduğunu ve diğer bölgelere oranla lumbosakral bölgedeki mekanik yaralanmaların ayırıcı tanısının daha önemli olduğunu belirtmiştir. Magnuson, lomber bölgede oluşan ve lumbosakral patolojilere zemin hazırlayan yaralanmaların (strain) öncelikle intervertebral diskte değil de spinal kanalın posterior bölgesinde yer alan ligamentlerde ve eklemlerde geliştiğine ve ayrıca eklemlerin de ligamentlerin kontrolünde olduğuna, bu nedenle opere edilen ve diski alınan hastalarda ağrı yakınmasının devam edebileceğine dikkat çekmiştir. Magnuson'un bu değerlendirmesi Hackett'in² kronik ağrılı kas iskelet sistemi disabilitesinin sıklıkla ligaman laksitesinden kaynaklandığını ve bu durumun eklem instabilitesine ve bunu takiben ligaman ve tendonlardaki nosiseptif liflerin aktivasyonuna neden olduğunu bildiren görüşüne zemin hazırlayan ve proloterapinin gelişimine önemli oranda katkıda bulunan çalışmalardandır.

Tendonlar, kasları her iki ucundan kemiklere bağlayan ve kas aktivitesi esnasında kasın kemiğe sıkıca bağlantısını sağlayan yapılardır ve ligamentlerde olduğu gibi kemiğe yapışma noktalarında relaksasyon gelişebilmektedir.

Newman¹⁴, supraspinöz ve interspinöz ligamentlerdeki zayıflığın disk prolapsusuna neden olduğunu ve omurga ligamentlerinde meydana gelen yaralanmaların kronik bel ağrısının en sık nedeni olduğunu belirtmiştir. Ayrıca bunun akut bir olay olmadığına uzun bir süreç içinde gerçekleştiğine, ligament relaksasyonuna sekonder gelişen disk herniasyonunun ligament hasarından yıllar sonra ortaya çıktığına dikkat çekmiş ve disk hernisi operasyonları esnasında supraspinöz ligament hasarının ve vertebra instabilitesinin sık gözlemlendiği bulgular olduğunu belirtmiştir. Sonrasında O'Connell de¹⁵, bel ağrısının ligament yırtıklarıyla ilişkili olduğunu ve bel ağrısında cerrahi seçeneğin ancak konservatif yöntemlerin başarısız olduğu durumlarda gündeme gelmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu değerlendirmeler daha sonra birçok araştırmacı tarafından desteklenmiştir.

Ligament relaksasyonu geliştiğinde, eklem aşırı düzeyde olmayan bir yüklenme olduğunda ve ligament normal sınırlarda gerildiğinde dahi ağrı oluşmaktadır. Bu ağrı ligament yapısında bulunan duyu sinirlerin anormal stimülasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır ve lokal olabileceği gibi yansıyan ağrı paterni de gösterebilmektedir.¹⁶

Tendon ve Ligament Relaksasyonu – Etiyoloji

Travma: Ligament yaralanmasının en sık nedeni travmalardır. Travma esnasında kollajen liflerinde oluşan yırtılmalar ligament relaksasyonuna neden olmaktadır. Ligament yaralanmaları eklemlerde basit burkulma şeklindeki hafif travmalara bağlı oluşabileceği gibi daha ileri düzeydeki travmalara bağlı da oluşabilir. Genellikle araç içi kazalar sırasında gözlemlenen makaslama yaralanması ve servikal whiplash yaralanma ileri düzeydeki travmalara örnek olarak verilebilir.

Tendon ve ligament yaralanmaları toplumda sık gözlenen bir durumdur. ABD de bildirilen yıllık 33 milyon kas iskelet sistemi yaralanması vakasının yaklaşık %50'si tendon ve ligament yaralanması içermektedir.¹⁷ Genel popülasyondan her yıl daha fazla kişinin fiziksel aktivitelere ve fi-

ziksel performans içeren eğlence faaliyetlerine katılımının giderek artmasıyla, ligament ve tendon yaralanmalarının sıklığı da artmaktadır.

Mevcut bir ligament relaksasyonu üzerine eklenen ve normalde hafif düzeyde disabiliteye neden olabilecek tekrarlayan bir ligament yaralanması, ileri düzeyde bir disabiliteyle sonuçlanabilmektedir. Tekrarlayan ligament yaralanmaları ciddi eklem disabilitesine neden olmaktadır.²

Eklem Dejenerasyonu: Ligament relaksasyonu, travma öyküsü olmadan da gelişebilmektedir. Yaşla birlikte ortaya çıkan eklem dejenerasyonu ligamentler üzerinde fazladan yük oluşturmakta ve hasarlanmaya neden olmaktadır. Örnek olarak lomber bölgede intervertebral disklerde, vertebra korpuslarında ve faset eklemlerde oluşan dejenerasyon (ve eklem aralıklarındaki daralma) posterior ligamentler üzerinde fazla yüklenmeye neden olmakta ve laksiteye zemin hazırlamaktadır.

Hormonal Etkiler: Hormonal etkiler de ligament laksitesi üzerinde etkili olan faktörlerdendir. Kadınlarda seks hormonları, ligament yaralanması^{18,19} ve kollojen metabolizması²⁰ üzerinde etkili görülmektedir ve bu hormon düzeylerinin menstrüel siklus boyunca dalgalanıyor olması kadınlarda ligament yaralanması için risk oluşturmaktadır.²¹

Gebelik: Gebelik döneminde, östrojen ve progesteron düzeylerinin giderek arttığı 6. hafta ile 42. hafta arasında eklem laksitesinde de progresif olarak belirgin bir artış olmaktadır. Gebelikte periferik eklemlerdeki laksite, gebelik süreci ilerledikçe giderek artmakta ve 3. trimestırda ligament laksitesi en belirgin düzeye erişmektedir. Ligament relaksasyonu gebelik döneminde ve postpartum dönemde gelişen bel ve eklem ağrılarının önemli bir nedenidir.

Kırıklar: Eklem bölgesine yakın kemik fraktürlerine sıklıkla ligament yırtıkları da eşlik etmektedir ancak bu vakalarda genellikle sadece fraktürlere odaklanıldığı için kırık

iyileşmesi sonrası kalıcı eklem laksitesine yol açabilecek olan ligament yırtıkları gözardı edilmektedir. Bunun sonucunda da uzun süreli istirahati takiben kırık iyileşmesine rağmen, ilerleyen dönemlerde hastada kronik eklem disabilitesi ve günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma gelişebilmektedir.

Operasyonlar: Ameliyatlar sırasında hastaya verilen bazı pozisyonlar da ligament relaksasyonuna neden olabilmektedir. Hastaların anestezi altında oldukları dönemde özellikle de jinekolojik operasyonlar sırasında lomber bölgede ligament hasarı gelişebilmektedir. Bu durum hastanın operasyon sırasında anestezi altında uzun süre trendelenburg veya jack-knife pozisyonuna kalmasına bağlıdır.

Genetik Yatkınlık: Tendon ve ligament yaralanmalarının etiolojisinde yer alan birçok iç ve dış faktör gösterilmiş olmakla birlikte genetik faktörlerin etkileri de değerlendirilmektedir. Aşıl tendon yaralanmasının genetik ilişkisi araştırılmış ve genetik predispozisyon olduğunu destekleyen bulgular saptanmıştır.²² Spesifik bir genle ilişkilendirilmiş olmasalar da rotator kuf yaralanmalarında²³ ve ön çapraz bağ yaralanmalarında da²⁴ genetik faktörlerin rol oynadıkları gösterilmiştir.

Konjenital Ligament Laksitesi: Ligament laksitesi ve dolayısıyla eklem instabilitesi çeşitli konjenital hastalıklarda da görülebilmektedir. Bu hastalıklardan en sık görüleni Benign Eklem Hiper mobilitate Sendromu, otomozal dominant geçişli genetik bir hastalıktır ve etiopatogenezinde kollajen anomalisi rol oynamaktadır.²⁵ Çoklu eklem hiper mobilitesi hastalığın karakteristik özelliğidir.

Eklem hiper mobilitesi Marfan sendromu, Ehlers Danlos sendromu, Down sendromu, Stickler Sendromu gibi başka konjenital hastalıklarda da gözlenen bir bulgudur.

Tendon ve Ligament Relaksasyonu - Semptomlar

Ligament ve tendon relaksasyonun ana semptomu ağrıdır. Ağrı hareketle artar, istirahatle azalır. Bunun nedeni aktivite sırasında tendon ve ligamentlerin üzerlerine binen

yüke bağlı olarak gerilmeleridir. Hastalar bu ağrıyı 'keskin bir ağrı' veya 'acı hissi' olarak tanımlayabilir. Şiddetli vakalarda özellikle de hareket esnasında 'bıçak saplanır' tarzda bir ağrı olarak da tanımlanabilir. Birçok hastada günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma gözlenebilir. Ligament eklemi stabilize edemediğinde, eklem çevresindeki kaslar eklemde stabilizasyonu sağlamak için aşırı kasılırlar. Tekrarlayan eklem aktiviteleri sonucunda kasların etkilenen bölgeyi stabilize etme çabasına bağlı olarak sıklıkla çevre kaslarda spazm gelişir. Kas spazmının olaya katılmasıyla hem ağrı şiddetinde artış olur hem de hasta ağrıyı daha geniş bir alanda hissetmeye başlar. Bu durum tanıda karışıklığa yol açabilmektedir. Hasta istirahat ettiğinde ve analjezik kullandığında kas ağrısı ve spazmında azalma oluşması ligament relaksasyonun tanısını düşündürmelidir.

Kronik kas spazmı olan hastalarda altta yatabilecek ligament laksitesi mutlaka düşünülmelidir, bir eklemde eğer ligament yetersiz kalıyorsa buna sekonder kas spazmı gelişecektir. Bu durum fizik tedavi modaliteleri, masaj gibi uygulamaların ve analjezik, myorelaksan ilaçların kullanımının birçok vakada ağrıyı belirli bir düzeye kadar düşürmesine rağmen sorunun devam etmesinin nedenini açıklamaktadır. Çünkü kas spazmı çözülüp ağrı azalmış olsa da altta yatan esas neden yani ligament laksitesi ve eklemde instabilite devam etmektedir.

Ligamanet Relaksasyonunda Ağrı, Tetik Noktalar ve Yansıyan Ağrı Paternleri

Ligament relaksasyona bağlı ağrıyla ilgili en karakteristik özelliklerden birisi ağrının yayılım göstermesi yani yansıyan ağrıya neden olmasıdır. Ligament relaksasyonu ile ilişkili yansıyan ağrı, etkilenen bölgeye göre spesifik yayılım paternleri göstermekte ve duyarlı nokta palpasyonu ile birlikte değerlendirildiğinde tanısal açıdan çok değerli bir katkı sağlamaktadır.

Lomber bölgenin ligamentlerinin relaksasyonu ile ilişkili yansıyan ağrı paternleri, George S. Hackett tarafından 19 yıl boyunca, 1656 hastada uyguladığı 18000 intraligament

enjeksiyonu sonrasında tanımlanmıştır.² Hackett, sıklıkla sakroiliak ligament yaralanmalarının bacağa yayılan ve ayağa kadar inen yayılım ağrısına neden olduğunu ve bu nedenle de siyatalji olarak tanımlandığını belirlemiştir. Benzer şekilde kalça eklem ligamentleri yaralanmalarına bağlı ağrı da bacağa yayılmakta ve ayak başparmağına kadar inebilmektedir (şekil 1).



Şekil 1: lomber bölge ve kalça ligament yaralanmalarında yansıyan ağrı paternleri (Hackett, G.S. Ligament and Tendon Relaxation Treated by Prolotherapy)

Ligament ve tendonların yapısında duyuşal sinir lifleri içeren fibröz bantlar bulunmaktadır. Bu fibröz bantlar relaksasyonun en sık gerçekleştiği ve sinir dokusunun en fazla olduğu yer olan fibro-ossöz yapılaşma bölgelerinde daha yoğun olarak bulunmaktadır. Ligament ve tendonlardaki bu duyuşal sinirlerin asıl görevi propriosepsiyonla ilgili uyarıları santral sinir sistemine iletmektir. Bu somatik proprioseptif aferent duyuşal uyarılar esas olarak ligamentlerden gelir ve eklemlerin tüm pozisyonlardaki stabilitesine katkıda bulunur.

Ligamentlerden gelen afferent uyarılar spinal dorsal kök ganglionuna girerler. Normal şartlarda bu uyarılar sıklıkla bilinç düzeyinde algılanmazlar ve esasen omurilik düzeyinde refleks aktivitelerle veya serebellum düzeyinde postur ve hareket kontrolü ile ilgilidirler. Normal bir ligament aşırı yüklenmeye maruz kaldığında veya laksite gelişmiş ligamente normal sınırlarda bir yüklenme olduğunda ise

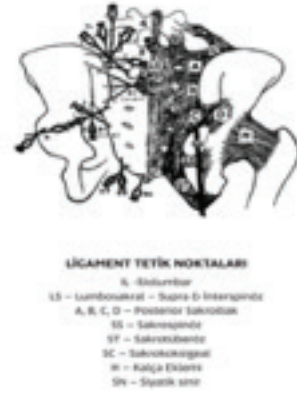
duyusal iletiler bilinç düzeyinde algılanarak uygulanan yükün istemli olarak azaltılması sağlanır. Ligamentte herhangi bir nedenle laksite geliştiğinde normal sınırlardaki yüklenmelerde dahi ligamentin fibröz liflerinde gerilme ve normalin dışında uzama oluşur. Bu durum intraligamentöz duyusal sinir lifleri üzerinde devam eden anormal gerilim stimülasyonuna neden olur. Ligament relaksasyonuna bağlı olarak eklem mekaniğinin bozulması sonucunda ekleme binen yüklerin oluşturduğu anormal gerilim ligamentten spinal dorsal kök ganglionuna iletilen yoğun uyarılara neden olur ve bu uyarıların bir kısmı santral sinir sisteminde lokal ağrı olarak algılanır. Ligament relaksasyonunda lokal ağrı ve duyarlı-tetik noktalar bu şekilde oluşmaktadır.

Serbest sinir uçlarında duyusal uyarıya neden olan şey "gerilimdir". Lokal anestezi ile opere edilen hastalarda gözlenen ve karın içi organların pediküllerindeki gerilmeye bağlı olarak ortaya çıkan lokal ve yansıyan ağrının nedeni de budur. Somatik ağrı, fiziksel nedenlere bağlı ortaya çıkan ve afferent sinirlerle taşınan rahatsız edici duyunun bilinç düzeyinde algılanmasıdır. Ani olarak başlar, keskindir, iyi lokalize edilir, batma, sızlama veya zonklama tarzındadır, belirgin ve iyi tanımlanan yayılım paterni gösterebilir. Ligament relaksasyonuna bağlı ağrı farklı hastalarca farklı şekilde tanımlanabilir, ayrıca ağrının şiddeti de hastalarda değişkenlik gösterir. Hastalar ligament relaksasyonuna bağlı ağrıyı anlatırken sıklıkla; keskin, bıçak saplanır gibi, acıma şeklinde, yanma, uyuşma, basınç, baskı, çekme, sıkışma, delici ağrı gibi ifadeler kullanırlar. Kısa süreli ve hafif bir stimülasyon sıklıkla sadece lokal bir ağrıya neden olurken, uyarının süresi uzadığında veya şiddeti arttığında genellikle yansıyan ağrı da eşlik etmektedir.

Tetik Nokta Ağrısı: Basınç ve gerilime karşı normalden hızlı ve artmış şiddette bir yanıt oluşumuna neden olan hipersensitif somatik duyusal sinir reseptörlerinin yoğun bulunduğu bölgelere tetik nokta denilmektedir. Etkilenen tendon ve ligamentler ne kadar fazlaysa bu bölgenin sınırları da o kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. Tetik nok-

talar; ağrıya neden olan tendon veya ligamentin tespitini, iğneleme yöntemiyle tanının doğrulanmasını ve proloterapi enjeksiyonlarında iğnenin doğru bir şekilde yönlendirilmesini sağladığı için tanı ve tedavide çok önemli yapılarıdır.

Lumbosakral ve pelvik bölge ligamentlerinin relaksasyonuna bağlı oluşan tetik noktalar ve lokalizasyonu doğrulamak için uygulanan iğneleme yönteminde iğne uçlarının yönleri George S Hackett tarafından tanımlanmıştır.² (Şekil 2)



Şekil 2: Lumbosakral-pelvik bölge ligament yaralanmalarında oluşan tetik noktalar ve lokalizasyonu doğrulamak için uygulanan iğneleme yönteminde iğne uçlarının yönleri (Hackett, G.S. Ligament and Tendon Relaxation Treated by Prolotherapy

Yansıyan Ağrı: yansıyan ağrı her türlü ağırlı durumda ortaya çıkabilen ve toplumda ağırlı bireylerde sık rastlanan bir olgudur 26 Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) tarafından "kaynaklandığı yerin dışında farklı bir lokalizasyonda algılanan ağrı" olarak tanımlanmıştır.²⁷

Yansıyan ağrı, birçok dermal ve viseral afferent lifin, ağrı yolu üzerinde aynı ikinci nöron üzerine konverjansı ile açıklanmaktadır. Ligament laksitesi geliştiğinde normal sınırlardaki gerilim kuvvetleri dahi ligamentten spinal dorsal kök ganglionuna iletilen yoğun afferent somatik

proprioseptif uyarılara neden olur ve bu uyarıların bir kısmı beyne iletilerek lokal ağrı olarak algılanır. Ayrıca primer afferent lifler, nosiseptif somatik afferentlerle birlikte aynı spinal segmente girerek aynı sensoriyel projeksiyon hücrelerini etkileyebilmekte ve bu hücrelerin aktivasyonu sonucu ortaya çıkan uyarıların hangi bölgeden gelirse gelsin ağrı olarak algılandığı ve bu şekilde yansıyan ağrının ortaya çıktığı düşünülmektedir.²⁸

Ligament laksitesine bağlı ortaya çıkan tüm yayılım ağrılarını yansıyan ağrı olarak düşünmemek gerekir. Örneğin iliolumbar ligament laksitesine eşlik eden lateral femoral kutanöz sinirin direkt etkilenmesi sonucu ortaya çıkan nöralji, uyluk lateraline yayılan ağrıya neden olur. Buradaki mekanizma afferent liflerin omurilikteki ağrı yollarıyla ve aynı spinal segmental inervasyonla ilişkili değildir ve ligament relaksasyonuna bağlı etkilenen sinirde gelişen nöralji sonucu sinirin trasesi boyunca ağrının yayılmasıdır. Benzer şekilde sakrospinöz ve sakrotuberöz ligamentlerin relaksasyonu sonucu pudental sinirin tuzaklanması ile pudental nöralji oluşabilir, nöralji geliştiğinde de genital ve rektal bölgeye yayılan ağrı oluşur.

Entezis

Proloterapi enjeksiyonlarında, yaralanmanın tespit edildiği tendon veya ligamanın kemiğe yapışma bölgelerine proliferan madde verilmektedir. Enjeksiyonlarının uygulandığı kollajen liflerin, fibrokartilajın, kartilaj ve kemiğin kompleks bağlantı yeri olan bu bölge "entezis" olarak bilinmektedir (şekil 3). Eğer ortopedik cerrahinin hedef organı kemik ise; proloterapinin hedef organı entezistir denilebilir.



Şekil 3: Entezis anatomisi (McGonagle D, et al. Curr Rheumatol Rep 2002; 4:500–506.)

Ligament ve tendonlar entezis adı verilen bu anatomik bileşeyi paylaşmaktadırlar. Entezis bölgesinde kollajen fibrilleri yayılarak son derece sağlam bir bileşke oluşturmaktadır.

Entezisin kanlanması göreceli olarak zayıftır. Normal şartlar altında kan desteği intraligamentöz ve intratendinöz damarlar ile kemiğin besleyici damarlarından gelir. Güçlü yapılar tensil kuvvete dayanmayı gerektirirler bu da onların daha yoğun ve avasküler olmasına neden olmaktadır. Avaskülarite fibrokartilajınöz entezisin düzgün, iyi sınırlı ve vasküler foramenlerden yoksun görünümünü açıklamaktadır. Entezis bir ligamentin innervasyondan en zengin alanıdır. Bu innervasyon myelinli A delta ve myelinsiz C ağrı lifleriyle sağlanır. Bu liflerin bol olması ligament yaralanması oluştuğunda ağrıya neden olarak yaralanmanın aşikâr olmasını sağlamaktadır. (şekil 4)



Şekil 4: A delta ve C liflerinin omurilik arka boynuzunda sonlanmaları

Tendonların ise diğer bölümleri iyi innerve olmasına rağmen entezis bölgelerinde ya çok az innervasyona sahiptir ya da bu bölgede innervasyonları yoktur.²⁹ Embriyonal dönemde mezoderm, kemik, kas, ligament, tendon, periosteum ve kırıldak dokularına farklılaşırken, farklılaşmış bu dokular arasında tendon ve ligamentlerin periosteum içinde, kemiğin fibröz matriksiyle birlikte devamlılığını oluşturan inelastik fibröz bir doku oluşmaktadır. Zamanla kemiğin kalsiyum içeriği ligament ve tendonların bu fibro-ossöz bağlantı bölgesindeki dokuyu zayıflatır ve bu da tendon ve ligamentin bu bölgedeki esnekliğini ve gerilime karşı dayanma kuvvetini belirgin derecede azaltır. Sonuç olarak entezis bölgesi yaralanma için en yatkın bölge haline gelir.

Eklemden yüksek gerilim kuvveti oluştuğunda ligamentlerin özellikle fibro-ossöz bağlantı noktasında yaralanmaları sonucunda ligament laksitesi oluşur ve bu da zamanla eklemden instabilite gelişmesiyle sonuçlanır. Ligamentlerin entezis bölgesindeki zengin innervasyonu nedeniyle ve ligament laksitesinin çevre kas dokusundaki kontraksiyonlarla kompanse edilmesine bağlı gelişen kas spazmı sonucunda ağrılı bir süreç gelişir. Aynı zamanda eklem antagonistik kaslarının inhibisyonuna neden olan bu süreçte kas atrofisi de ortaya çıkmakta ve bu da eklem instabilitesine katkıda bulunmaktadır. Sonuç olarak eklem yaralanmaları sonucu ortaya çıkan ağrının büyük oranda ligament ve özellikle de entezis kaynaklı olduğu söylenebilir.

Akut ligament ve tendon hasarları ideal koşullar altında enflamasyonla iyileşen tendon ve ligamentin orjinaline restore olan bir doku destrüksiyonu ile sonuçlanmaktadır. Proloterapi, akut lokalize doku hasarı bölgesinde doğal inflamasyona neden olarak onarım sürecini başlatır. Entezisteki akut hasarlanma doğal olarak ya da proloterapi yardımıyla iyileşebilirken, kronik hasarlanma rezidüel efektif akut inflamatuvar iyileşme cevabından yoksundur. Kronik hasarlanma sürecinde entezis dokusunda lenfosit infiltrasyonu baskındır ve doğal olarak etkili bir iyileşme gerçekleşmemektedir. Proloterapi enjeksiyonları ile akut

yaralanmada olduğu gibi kronik yaralanmalarda da tendon ve ligamentlerde enflamasyon yanıtının oluşması ve yara iyileşme sürecinin başlatılması hedeflenmektedir.

Bir insersiyon bölgesinde dağılan yüklenmelerde, entezis fibrokartilajının koruyucu etkinliğine rağmen tekrarlayan hasarlanmalar olması sonucu entezis bölgesinde tamamlanmamış iyileşmeyle sonuçlanan doku mikrotravmaları oluşabilmektedir. Mikrotravmatik hasarlanmalar, tekrarlayan hafif şiddetli yüklenmelerle o bölgenin zayıf kalkanmasının kombinasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durum, iyileşmeyen kronik hasarlanmaların neden insersiyon alanında daha sık olduğunu açıklamaktadır.

Normal şartlarda dokuların yara iyileşmesi sürecinde gözlemlenen sıralı yara iyileşme kaskadı, kronik mikrotravma alanlarında ya yoktur ya da başarısız bir şekilde sonuçlanmıştır. Bu mikroskopik seviyedeki travmalar, ligament ve tendonlardaki fibroblastların ve kollajenöz matriks komponentlerinin hipoksik hasarının sonucudur.³⁰

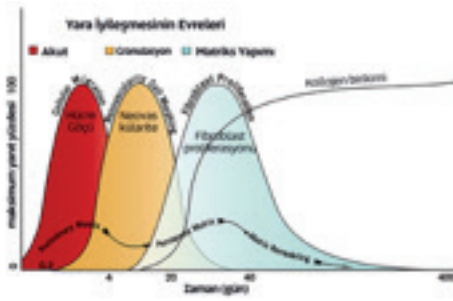
Eklemlerde ligament yaralanmalarının sıklıkla entezis bölgesinde oluşması, fibro-ossöz bölgedeki iyileşme sürecinin tam olarak gerçekleşmemesi sonucu ligament relaksasyonu ve dolayısı ile eklem instabilitesinin gelişmesi, proloterapi enjeksiyonlarında proliferan solüsyonun entezis bölgelerine ve kemik teması olarak uygulanmasının neden çok daha iyi sonuçlar verdiğini açıklamaktadır. Direkt ligament enjeksiyonları ile ligament rüptürü oluşma riski yüksek olmakla birlikte klinik sonuçları da entezis enjeksiyonları kadar iyi değildir.

Proloterapi Etki Mekanizması

Proloterapi enjeksiyonlarının etki mekanizmasının anlaşılabilmesi için dokularda yara iyileşmesi sürecini iyi anlamak gerekmektedir. Çünkü proloterapi'nin etki mekanizmasının temelinde milyonlarca yıldır devam eden bu doğal yara iyileşmesi süreci yatmaktadır. Yara iyileşmesi ve doku onarımı süreci tüm büyük memelilerde aynıdır ve 60 milyon yıldan fazladır değişmeden kalmıştır. Son yüzyıl-

da yapılan araştırmalarla doku onarım süreci ayrıntılarıyla incelenmiş ve bu rejeneratif sürecin sırları ortaya konulmuştur.

Yara iyileşmesi; hasarlanan dokunun yapısal bütünlüğünü ve fonksiyonel kapasitesini geri kazanmaya yönelik olarak işleyen karmaşık ancak kendi içinde bütünlüğü olan, hücresel ve moleküler olaylar dizisi sonucu gerçekleşmektedir. Bu süreç, birbirini ardına gelişen ancak aynı zamanda iç içe geçmiş 3 temel evrede gerçekleşmektedir (şekil 5).



Şekil 5: yara iyileşmesinin evreleri

Yara İyileşmesinin Evreleri

1 - Hemostaz ve enflamasyon evresi : Bu evrede öncelikle lokal damar cevabı olarak tromboksan A2 gibi araşidonik asit metabolitlerine bağlı vazokonstriksiyon gelişir ve kısa süreli geçici hemostaz sağlanır. Bunu koagülasyon ve trombosit agregasyonu izler ve damar lümeninde fibrin tıkaç oluşur. Pıhtı ve yara çevresindeki dokulardan proinflatuar sitokinler ve büyüme faktörleri salınmasını takiben enflatuar hücreler yara dokusuna doğru hareket ederler. Enflamasyon sırasında, yarada hücreden zengin bir ortam gelişir. Bu evre, 3 - 5 gün içinde sona ermektedir. Enflamasyon; organizmayı kan kaybına karşı korumak, yabancı madde invazyonunu önlemek ve yara dokusunu onarıma hazır hale getirmek için gelişen bir reaksiyondur.³¹

2. Proliferasyon evresi: Yaralanma sonrası 3. günde başlayan bu evre 3 hafta kadar devam etmektedir. Enflatuar evre döneminde salınan sitokinler ve büyüme faktörleri proliferasyon fazının da başarılı bir şekilde tamamlan-

masını sağlamaktadır. Bu fazda yaralanmış dokunun güçlendirilmesi gerçekleşmektedir.³² Bu dönemde yara bölgesindeki enflatuar hücrelerden salınan sitokinlere ve büyüme faktörlerine yanıt olarak fibroblastlar yeni hücre dışı matriks ve olgunlaşmamış Tip III kollajen sentezlemeye başlarlar. Ayrıca bir dizi büyüme faktörü salgılayan uyandırılmış fibroblastlar bir "geri bildirim (feedback) döngüsü" oluşturarak iyileşme sürecini desteklemektedir. Kollajen birikimi yaranın gerilmeye karşı direncini hızla artırır.

3. Remodelizasyon (yeniden yapılanma) evresi: Yara bölgesindeki fibroblast sayısının azaldığı, kollajen üretiminin dengeye ulaştığı, hücre proliferasyonunun tamamlandığı, yara gerilim direncinin arttığı, skar dokusunun hacminin azaldığı ve sonuçta iyileşmiş skar dokusunun olduğu evredir. Sitokin ve büyüme faktörlerinin etkisiyle kollajen matriks devamlı yıkılmakta, yeniden sentezlenmekte, organize olmakta ve çapraz bağlarla skar içinde stabilizasyonu sağlanmaktadır. Fibroblastlar ortadan kaybolmaya başlarken ve proliferasyon fazında depolanan Tip III kollajen yerini daha güçlü olan Tip I kollajene bırakmaktadır. Skar dokusundaki kollajen liflerin yeniden düzenlenmesi ve artan çapraz bağlarla iyi organize olmaları sonucunda skar dokusunun gerilim gücü zamanla artarak orjinal dokunun gerilim gücünün en fazla %80'ine ulaşır.³² Yeniden yapılanma evresi birkaç yıl sürebilmekte ve matriksteki yıkım ve yapım arasında ince bir dengeyi gerektirmektedir.

Proloterapi enjeksiyonları sonrasında, proliferan solüsyonun uygulandığı bölgede büyüme faktörlerinin salınımında veya etkinliğinde artış olmaktadır.

Büyüme faktörleri yara iyileşmesinde doku tamirinde ve hücre proliferasyonunda ana rolü oynayan polipeptid formunda kompleks proteinlerdir. Yara iyileşmesi sürecinde büyüme faktörleri anjiogenez, hücre proliferasyonu, ekstrasellüler matriks formasyonu, hücre farklılaşması gibi olaylarda çok önemli rol oynamaktadır (tablo 1)

Tablo 1: yara iyileşmesinde büyüme faktörleri ve etkileri	
Platalet Kaynaklı Büyüme Faktörü (PDGF)	<ul style="list-style-type: none">• Hücre bölünmesini uyarır• Anjiogenezi uyarır• Epitelizasyonu uyarır• Doku oluşumunu uyarır
Transforming Büyüme Faktörü (TGF)	<ul style="list-style-type: none">• Ekstraselüler matriks oluşumunu uyarır• Kemik hücre metabolizmasını düzenler
Damar endoteli büyüme faktörü (VEGF)	<ul style="list-style-type: none">• Anjiogenezi uyarır
Epidermal büyüme Faktörü (EGF)	<ul style="list-style-type: none">• Hücre farklılaşmasını & re-epitelizasyonu, anjiogenezi & kollojenaz aktivitesini uyarır
Fibroblast büyüme faktörü (FGF)	<ul style="list-style-type: none">• Endotel hücrelerin ve fibroblastların proliferasyonunu uyarır• Anjiogenezi uyarır

Platalet Kaynaklı Büyüme Faktörü (PDGF)

- Hücre bölünmesini uyarır
- Anjiogenezi uyarır
- Epitelizasyonu uyarır
- Doku oluşumunu uyarır

Transforming Büyüme Faktörü (TGF)

- Ekstraselüler matriks oluşumunu uyarır
- Kemik hücre metabolizmasını düzenler

Damar endoteli büyüme faktörü (VEGF)

- Anjiogenezi uyarır
- Epidermal büyüme Faktörü (EGF)
- Hücre farklılaşmasını & re-epitelizasyonu, anjiogenezi & kollojenaz aktivitesini uyarır
- Fibroblast büyüme faktörü (FGF)
- Endotel hücrelerin ve fibroblastların proliferasyonunu uyarır
- Anjiogenezi uyarır

İn vitro koşullarda transforming büyüme faktörü-Beta (TGF-Beta), insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1), temel fibroblast büyüme faktörü (bFGF) içeren bir karışıma maruz kalan insan kıkırdak hücrelerinde proliferasyon gerçekleşmektedir.^{33,34}

İn vivo hayvan deneylerinde diz eklemine TGF-Beta veya

bFGF enjeksiyonu sonrası eklem kıkırdağında kondrogenesiz olduğu gösterilmiştir.³⁵ Ayrıca tam kat kıkırdak defektlerinin hepatosit büyüme faktörü (HGF) enjeksiyonu sonrasında tamirinin gerçekleştiği de bildirilmiştir.³⁶

İnsan kıkırdak hücreleri birçok büyüme faktörünü oluşturma potansiyeline sahip olduğu için ve ayrıca tendon, ligament yaralanması sonrası tamir sürecinde bölgedeki hücreler büyüme faktörleri salgılandığı için eğer bu faktörlerin salgılanması stimule edilirse benzer şekilde iyileşme süreci de başlatılmış olacaktır. Proloterapi enjeksiyonlarının etki mekanizmasındaki temel mantık da budur. Büyüme faktörlerinin modülasyonu üzerinden etkinliği nedeniyle proloterapi için Rejenerasyon Enjeksiyon Tekniği (RET) tanımı da kullanılmaktadır.

Proloterapi enjeksiyonlarında, proliferan solüsyonun uygulandığı bölgede lokal enflamasyon oluşmakta ve bu da büyüme faktörlerinin salınımını ve kollajen depozisyonunu tetiklemektedir. Yani proloterapi enjeksiyonları; doku iyileşmesinin üç aşaması olan enflamasyon, proliferasyon ve remodelizasyon evrelerini uyararak doğal doku iyileşme sürecini taklit etmektedir (şekil 6).



Şekil 6: proloterapi etki mekanizması

Proloterapi; büyüme faktörleri uyarıcılarının veya büyüme faktörlerinin enjeksiyonu veya hücre ve dokularda büyüme ve proliferasyona neden olan maddelerin enjeksiyonu olarak tanımlanabilir.

Proloterapi Enjeksiyonlarında Kullanılan Maddeler

Proloterapi yönteminde, yaralanmış tendon ve ligamentlerde veya kıkırdak dokuda lokal enflamasyonun tetiklenmesi ve büyüme faktörlerinin salınımı yoluyla veya hasarlı

dokuda doğrudan hücre proliferasyonunun tetiklenmesiyle doku onarımının gerçekleşmesi hedeflenir. Bu amaçla farklı maddeler kullanılmaktadır;

Tahriş Ediciler (fenol, guaiacol): Reaktif quinine bileşiklerine okside olan 'fenol hidroksil' grubu içermektedirler ve direkt oksidasyona yol açarak enflamatuvar kaskadı tetiklemekte ve böylece hücre harabiyetine neden olmaktadır. Fenol enjeksiyonuna bağlı alerjik reaksiyon sonucu iki ölüm vakası bildirildikten sonra bu bileşikler günümüzde çok fazla kullanılmamaktadır.

Partikülata (ponza unu): Bakterilerle benzer şekilde uygulama alanına makrofaj hücrelerini çekerek etki ederler. Önce enjeksiyon alanına makrofajlar gelir ve bu granülleri fagosite eder. Bu, makrofajların polipeptid büyüme faktörlerini salmasına neden olur ki bu da fibroplazi ve yeni kollajen depozisyonu ile sonuçlanır.

Osmotik Ajanlar (dekstroz, gliserin): Enjeksiyon bölgesinde hücrelerin osmotik dengesini bozmaları sonucu dehidratasyona yol açarak etki ederler.

Kemotaktik Ajanlar (sodyum morrhuate, sylnasol): Sodyum morrhuate balık karaciğerinden elde edilen bir sodyum tuzudur. Poliansature yağ asitlerinden zengin olan bu ajan prostoglandin, tromboksan ve lekotrienler gibi inflamatuvar mediyatörlerin öncüsü bir bileşiktir.

Trombositten Zengin Plazma (PRP): Otolog kanın santifüj edilmesi yoluyla trombosit zengin plazma elde edilir, bu plazma hasarlı bölgeye enjekte edilerek trombositlerden salgılanan büyüme faktörlerinin doku onarıcı etkileri ile iyileşme hedeflenir.

Büyüme Faktörleri: Büyüme faktörlerinin tek başına veya proliferan solüsyonla birlikte hasarlı bölgeye enjekte edilmesi de proloterapide kullanılan bir yöntemdir.

Proloterapi enjeksiyonlarında en sık kullanılan solüsyon

'dekstrozdur.'

Dekstroz, proloterapi enjeksiyonları için ideal bir proliferandır, suda çözünür olması ve kan biyokimyasının normal içeriğinde yer alması nedeniyle oldukça güvenli bir maddedir. Bu nedenle de vücudun birçok bölgesine ve yüksek miktarlarda uygulanabilmektedir. Kolay elde edilebilmesi ve ekonomik olması da yaygınlaşmasında etkili olmuştur. Dekstroz proloterapisi direkt etki, osmotik etki, inflamatuvar büyüme etkisi gibi birçok mekanizma üzerinden etki etmektedir. Proloterapi enjeksiyonlarında kullanılan dekstrozun konsantrasyonu da önemlidir ve etki mekanizması üzerinde belirleyici faktörlerdendir.

%10'un altındaki konsantrasyonlardaki dekstroz enjeksiyonları, histolojik enflamasyon reaksiyonu oluşturmaksızın hücre ve dokularda proliferasyonu direkt olarak uyandırır.^{37,38} %10'un üzerindeki konsantrasyonlardaki dekstroz enjeksiyonları ise enjeksiyon bölgesinde yoğun bir konsantrasyon oluşturduğu için o bölgedeki hücrelerde osmotik etkiye neden olur. Enjeksiyon bölgesindeki hücreler su kaybederek hasarlanırlar. Bunu enflamatuvar hücrelerin bölgeye gelerek yara iyileşmesi sürecini başlatmaları takip eder.

Normal insan hücresi sadece %0.1 oranında dekstroz içermektedir.³⁹ Glukoz konsantrasyonunun (dekstroz) yükselmesi hücrede protein sentezini, DNA sentezini, hücre büyümesini arttırmakta ve hücre proliferasyonuna neden olmaktadır.⁴⁰⁻⁴²

Clarkson ve ark.⁴³, yumuşak dokuya (bağ dokusu, tendon, ligament) uygulanan dekstroz enjeksiyonu ile büyüme faktörü genlerinin indüksiyonunun ve bunun sonucunda da doku proliferasyonunun gerçekleşebileceğini göstermişlerdir. Lam ve ark.⁴⁴ renal fibroblast hücrelerinde D-glukoz (dekstroz) maruziyeti ile kollajen gen ekspresyonunun indüklenebileceğini göstermişlerdir. Bu çalışmada 5.5 mM ve 25 mM D-glukoz uygulamaları sonrası renal fibroblastlarda bağ doku büyüme faktörü ve insülin benzeri büyüme faktörü-1 ekspresyonunun arttığı gösterilmiştir.

Yüksek glukozlu ortamda kollajen-I ve kollajen-III'ün alfa alt ünitelerinin (COL1A1, COL3A1) mRNA düzeylerinde artış gözlenmiştir. Glukozla indüklenen kollajen alt ünitesi mRNA ekspresyonunun bağ doku büyüme faktörüne karşı monoklonal antikorla kısmen inhibe olduğu gözlenmiştir. Çalışmada glukozun hiperozmolaritesine bağlı etkisini test etmek amacıyla 25 mM L-glukoz da uygulanmış ancak kollajen ekspresyonunun artmadığı gözlenmiştir. Bu çalışma da dekstroz maruziyeti sonrası büyüme faktörü stimülasyonu tezini desteklemiştir.

Ekstraselüler d-glukoz (dekstroz) konsantrasyonlarındaki çok düşük miktarlarda (%0.5) bir artış olduğunda dahi, buna maruz kalan normal insan hücreleri prolifer olmaya başlarlar ve trombosit kaynaklı büyüme faktörü (PDGF)⁴⁵, epidermal büyüme faktörü⁴⁶ transforming büyüme faktörü-beta (TGF-beta)^{47,48}, temel fibroblast büyüme faktörü⁴⁹, insülin benzeri büyüme faktörü (IGF)⁵⁰ ve bağ dokusu büyüme faktörü⁵¹ gibi birçok büyüme faktörünün salınımı gerçekleşir. Büyüme faktörlerinin etkisiyle hasarlanmış olan ligament ve tendonlarda tamir ve iyileşme gerçekleşir.^{52,53}

İnsanlarda ve hayvanlarda yapılan çalışmalarda dekstroz enjeksiyonlarının dokularda enflamasyonu uyardığı, ligament çapını arttırdığı, tendon hipertrofisi sağladığı, fibroblast proliferasyonuna neden olduğu ve eklem kırıldak defektlerini onardığı gösterilmiştir.^{54,55} Dekstroz proloterapisi, doku onarımı üzerinde sadece enflamasyonun tetiklenmesi ve büyüme faktörleri üzerinden değil başka mekanizmalar üzerinden de etkilidir. İnterlöklinler ve plazminojen aktivatörü doku onarımını önemli ölçüde olumsuz etkilemektedirler. Dekstroz maruziyeti sonrasında insan hücrelerinde interlöklin 2, 6, 10 ve plazminojen aktivatörünün aktivasyonlarında azalma olmaktadır.⁵⁶

Proloterapi Uygulamaları

Diz Ağrısı ve Proloterapi Enjeksiyonları

Diz ekleminde yüksek şiddetli anlık yaralanmalara veya düşük şiddetli tekrarlayan yaralanmalara bağlı oluşan

tendon ve ligament hasarlanmaları ve bunun sonucunda oluşan laksite-instabilite diz ağrısının en sık ve en önemli nedenidir. Diz ekleminin instabilitesine bağlı olarak da kırıldak dejenerasyonu, menisküs yırtıkları, yeni ligament ve tendon yaralanmaları gibi birçok patoloji gelişebilmektedir.

Proloterapi enjeksiyonları ile birçok diz eklem patolojisinin gelişiminden sorumlu olan tendon-ligament laksitesini vücudun kendi iyileşme mekanizmasını uyararak gidermek ve böylece eklem instabilitesine bağlı oluşan birçok hastalığın gelişimini önlemek veya tedavisini sağlamak hedeflenmektedir.

Ligament yaralanmasına bağlı diz ağrısı olan hastalara uygulanan eklem içi ve eklem dışı dekstroz proloterapi enjeksiyonları ile VAS ağrı skorlarında başlangıca göre %82 gibi yüksek oranda azalma olduğu bildirilmiştir.⁵⁷

Hauser A⁵⁸, farklı tedavilere rağmen devam eden kronik diz ağrısı yakınması olan 80 hastada proloterapi enjeksiyonları sonrası hastaların %96'sında ağrı düzeyi ve tutuklukta anlamlı azalma ve eklem hareket açıklığında anlamlı artış olduğunu, %82'sinde yürüyüş, anksiyete, depresyon, ağrı kesici gereksinimi skorlarında anlamlı düzelme olduğunu bildirmiştir.

Ligament yaralanmaları dejeneratif artrit neden olabilmektedir. Yeterli tedavi edilmeyen ve iyileşmeyen ligament yaralanmaları ligament relaksasyonu ve zayıflığı ile sonuçlanır. Ligamentte gerçekleşen relaksasyon eklem instabilitesine ve osteoartritle sonuçlanacak olan eklem biyomekanikinde bozulma sürecinin başlamasına neden olmaktadır. Literatürde bunu destekleyen birçok veri bulunmaktadır. Örneğin; diz ekleminde ligament yaralanması gelişen kadın futbolcularda 12 yıl içinde diz osteoartriti gelişim riskinin belirgin olarak arttığı gösterilmiştir⁵⁹. Bir başka çalışmada osteoartritin ligament yaralanma insidansının yüksek olduğu bezbol, futbol, basketbol, güreş, boks, Amerikan futbolu, jimnastik gibi sporlarla uğraşanlarda ve

dansçılarda yüksek sıklıkla gözlemlendiği bildirilmiştir.⁶⁰ Osteoartrit gelişimini inceleyen bazı çalışmalarda, travma ve mekanik stresin osteoartrit gelişimine yol açtığı gerçeği konusunda artık soru işareti kalmadığını belirtilmektedir.⁶¹

Proloterapi enjeksiyonları ile tendon ve ligamentlerdeki hasarların vücudun kendi iyileşme mekanizması uyarılarak tedavi edilmesi hedeflenmektedir. Ligament laksitesi düzeldiğinde bozulan eklem biyomekaniğinin de düzeleceği ve bu şekilde osteoartrit gelişiminin önlenmiş veya durdurulmuş olacağı düşüncesi proloterapinin osteoartrit tedavisinde kullanımının temelini oluşturur. Proloterapinin osteoartrit (OA) üzerindeki etkileri özellikle diz osteoartritini konu alan çalışmalar ile araştırılmıştır.

Diz OA olan 90 hastayla yapılan bir çalışmada, hastalar proloterapi enjeksiyonu, saline enjeksiyonu ve egzersiz gruplarına ayrılmışlar. Proloterapi grubuna 4 hafta aryla 3 seans dekstroz proloterapi enjeksiyonları uygulanmış, 52. hafta değerlendirmesinde proloterapi grubunda WOMAC skorlarında diğer iki gruba göre anlamlı düzelme saptanmıştır. Böylece, proloterapinin diz osteoartriti olan hastalarda ağrı, fonksiyonel durum ve tutukluk skorlarında saline enjeksiyonu ve egzersize göre daha ileri düzeyde iyileşme olduğu gösterilmiştir.⁶²

46-65 yaş arası orta-ileri düzeyde diz OA olan 36 hastayla yapılan bir çalışmada 1, 5 ve 9. Haftalar olmak üzere 3 seans dekstroz proloterapisi uygulanan hastaların 52. haftada WOMAC skorlarında anlamlı düzelme olduğu saptanmış ve araştırmacılar, proloterapi enjeksiyonlarının diz OA olan hastalarda etkili ve güvenli bir tedavi yöntemi olduğunu bildirmişlerdir.⁶³

OA'de Proloterapi uygulamaları ilgili en fazla sorulan sorulardan birisi proloterapinin kıkırdak üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmadığıdır. Bu soruya yanıt aramak için yapılan bir çalışmada yaş ortalaması 71 olan ve ortalama 9 yıllık diz ağrısı yakınması olan 6 diz osteoartriti hasta-

ya 4-6 seans dekstroz proloterapisi aylık seanslar halinde uygulanmış ve tedaviden sonra değerlendirilen biyopsi örneklerinde yeni kıkırdak oluştuğu gösterilmiştir. Ayrıca hastaların WOMAC skorlarında da anlamlı iyileşme gözlenmiştir.⁶⁴

Diğer kas iskelet sistemi hastalıklarında uygulanan proloterapi seansları sonrasında olduğu gibi diz OA vakalarında da enjeksiyonların etkilerinin ne kadar süreceği sıklıkla sorulan bir diğer sorudur. Diz OA'da proloterapi enjeksiyonlarının olumlu etkileri uzun dönem devam etmektedir. Literatürde diz OA hastalarında proloterapi enjeksiyonlarını takiben ağrı, tutukluk ve fonksiyonel durum skorlarındaki anlamlı düzelmelerin 2.5 yıllık takiplerde de devam ettiği bildirilmektedir.⁶⁵

Wisconsin üniversite'sinde son dönemde yürütülen bir çalışmada proloterapi uygulanan 22 semptomatik diz OA'lı hastanın enjeksiyonlardan 52 hafta sonra değerlendirilmeleri sonucunda 22 hastanın 18'inde yaşam kalitesinde anlamlı artış olduğu belirlenmiştir.⁶⁶

Son dönemde yürütülen bir başka çalışmada, diz OA tanısı olan 24 hasta (ort yaş:58.3) 3 seans uygulanan intraartiküler proloterapi enjeksiyonları sonrasında 24. Haftada değerlendirilmiş ve VAS ağrı, WOMAC skorlarında ve eklem hareket açıklığında anlamlı iyileşme saptandığı bildirilmiştir.⁶⁷

Proloterapinin diz OA'de etkinliğini araştıran on farklı çalışmayı inceleyen sistematik bir gözden geçirme çalışmasında, proloterapi uygulanan hastalarda ağrı, fonksiyon ve eklem hareket açıklığı skorlarında kısa ve uzun dönemde anlamlı iyileşmeler olduğu belirlenmiş. Bu çalışmalarda hasta memnuniyetinin de ortalama %82 gibi oldukça yüksek olduğu saptanmıştır⁶⁸. 258 hastayla ilgili verilerden derlenen bir başka gözden geçirme çalışmasının sonucunda, diz OA'da proloterapinin güvenli ve etkili bir tedavi olduğu bildirilmiştir.⁶⁹

Güney Kore’de yürütülen bir çalışmada, 6 ay ve daha uzun süredir semptomatik olan, radyolojik olarak grade II ve üzeri diz OA saptanan 20 hastaya uygulanan intraartikular dekstroz proloterapi enjeksiyonları (ayda bir, 3 seans) sonrasında (son enjeksiyondan 1 ay sonra) yapılan değerlendirmede hastaların VAS ağrı skorlarında anlamlı azalma ve WOMAC OA skorlarında anlamlı düzelleme saptandığı bildirilmiştir.⁷⁰

Reeves ve Hassanein’in⁷¹ yürüttükleri randomize, çift kör, plasebo kontrollü bir çalışmada, grade II ve daha ileri OA saptanan 38 diz eklemi dekstroz proloterapisi (iki ayda bir- 6 seans, eklem içi) ve bakteriostatik sıvı enjeksiyonu (plasebo) gruplarına ayrılmıştır. 6. Ay değerlendirmesinde dekstroz grubunda ağrı, şişlik ve eklem fleksiyon açıklığında plasebo grubuna göre anlamlı düzelmeler saptanmıştır. 12. Ayda dekstroz grubunda ağrıda %44, şişlikte %63 azalma saptanırken radyolojik olarak da bazı değişkenlerde (lateral patellofemoral kıkırdak kalınlığı, distal femur genişliğinde artış) anlamlı gelişmeler saptanmıştır.

Menisküs yırtıkları diz ağrısının önemli bir nedenidir ve menisküs yırtıkları nedeniyle uygulanan cerrahi işlemler tüm diz operasyonlarının yaklaşık 1/6’sını oluşturmaktadır. Bu işlemler; total veya parsiyel menisektomi, menisküs tamiri ve nadiren de olsa menisküs transplantasyonudur. Tüm bu yöntemlerde ağrı, tutukluk, kitlenme gibi semptomların ve instabilite’nin rekürrens oranı oldukça yüksektir. Ayrıca, cerrahi sonrası tekrarlayan yaralanma da sık görülmektedir. Menisküs yırtıklarına en agresif yaklaşım menisektomidir ve menisektomi sonrası diz ağrısı yakınıması devam eden hastalar, diz eklemi sorunları nedeniyle hekime başvuran hastalar arasında önemli bir grubu oluşturmaktadırlar.

Menisküs yırtıklarında uygulanan mevcut cerrahi yöntemlerin geç dönemde instabiliteye ve eklem dejenerasyonuna yol açma riskleri, bu tedavilerin menisküs yırtıklarında ilk seçenek olmalarının sorgulanmasına neden olmuştur. Lohmander ve ark⁷², menisküs patolojilerinde cerrahi

prosedürlerin etkinliğini konu alan oldukça kapsamlı bir gözden geçirme çalışması yapmışlar ve bu çalışmanın sonucunda “ön çapraz bağ ve menisküslerin tamiri veya rekonstrüksiyonunun osteoartrit gelişimine karşı koruyucu etkisine dair kanıt bulunmadığını” belirtmişlerdir. Burada önemli olan nokta, cerrahi tekniklerin diz eklemine travma sonrasında iyileşmesi için gerekli olan rejeneratif süreci başlatamıyor olmalarıdır. Tedavi edilmeyen veya cerrahi uygulanan vakalarda rejenerasyon sürecini başlatacak bir yaklaşım olmazsa travmayla başlayan süreç devam ederek dejenerasyona yol açmaktadır. Bu dejeneratif süreç ancak iyileşme sürecinin uyarılması (rejenerasyon) ile önlenebilmektedir.

Menisküs yırtıklarında, cerrahi yöntemlerin başarı oranının düşük olması ve başarısız tedavinin gonartroz gelişimine zemin hazırlaması nedeniyle son dönemde “biyolojik menisküs tamiri” sağlayacak yöntemler üzerinde durulmaya başlanmıştır. Bu konuda yapılan araştırmalarda hasarlanmış menisküsün ortamda yeterli büyüme faktörü olmaması nedeniyle iyileşemediğini saptanmıştır. İn vitro çalışmalarda platalet kaynaklı büyüme faktörü (PDGF), transforme büyüme faktörü (TGF) ve diğerlerinin menisküs hücre proliferasyonunu ve kollojen gelişimini uyardığı gösterilmiştir.⁷³⁻⁷⁵

Proloterapi enjeksiyonları, büyüme faktörlerinin salınımını sağlayarak hücre proliferasyonu ve kollojen yapımını uyarır. Proloterapi enjeksiyon tekniğinde, büyüme faktörlerinin salınımını uyararak dekstroz gibi solüsyonlar kullanılmaktadır. Proloterapi enjeksiyonlarında en sık kullanılan solüsyon olan dekstroz, enjekte edildiği ortamda IGF-1, TGF- β , TFG- β , bFGF, and PDGF-B gibi birçok büyüme faktörünü arttırmaktadır.^{61, 76-80}

Diz eklemiyle ilgili yakınmaları olan ve menisküs patolojisinin eşlik ettiği 24 hastada 28 diz eklemiyle yapılan retrospektif bir çalışmada, diz eklemine proloterapi enjeksiyonları uygulanmış (ort 6 seans) ve son enjeksiyondan itibaren 18 ay boyunca hastalar takip edilmiştir. Proloterapi’nin

ağrı ve tutukluk yakınmalarında anlamlı azalmaya yol açtığı kaydedilmiştir. Ortalama VAS ağrı skoru 7.2'den 1.6'ya gerilerken ortalama VAS tutukluk skorunun 6.0'dan 1.2'ye gerilediği saptanmıştır. Ayrıca, proloterapi enjeksiyonları ile eklem hareket açıklığında ve fonksiyonel durumda belirgin gelişme kaydedilmiştir.⁸¹

Ön çapraz bağ (ÖÇB) yaralanmaları da, diz ekleminde instabiliteye ve dolayısı ile kıkırdak dejenerasyonuna (osteoartrit) neden olabilen, özellikle sporcularda sık gelişen, önemli bir sağlık sorunudur. Reeves ve ark.⁸², proloterapi enjeksiyonları ile ÖÇB hasarı olan hastalarda stabilitenin sağlanarak kıkırdak dejenerasyonunun gelişiminin önlenildiğini bildirmişlerdir.

ÖÇB yaralanmasının konservatif tedavisi için yapılan uygulamalarda sıklıkla diz çevresindeki kasların güçlendirilmesi ve bu şekilde ligament güçsüzlüğünün kompanse edilmesi hedeflenmektedir. Ligamentin kendisinin güçlenmesi ise ancak cerrahi ile mümkün olmaktadır. Ancak, cerrahi sonrası ligament laksitesi tekrarlayabilmektedir ve sporcularda başarısız cerrahi sonrası spora dönüşün sağlanması oldukça güç olmaktadır. Ayrıca cerrahi tedaviden sonra uzun süren hareket kısıtlamaları ve rehabilitasyon gereksinimi de bu yöntemin dezavantajlarından. Ön çapraz bağın kendisini güçlendiren bir diğer yöntem de proloterapi enjeksiyonlarıdır.

ÖÇB yaralanmalarında proloterapinin etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, 6 aydan uzun süreli diz ağrısı olan ve ÖÇB laksitesinin eşlik ettiği 18 hastaya intraartiküler dektroz proloterapisi uygulanmış (iki ayda bir, 6 seans), 6 hafta çalışmayı tamamlayabilmiş, 6. ayda 6 hastada, 12. ayda 9 hastada, 3. yılda ise 10 hastada instabilitenin tamamen düzeldiği saptanmıştır. 3. Yıl değerlendirmesinde ayrıca hastaların ağrı ve fonksiyonel durumlarında da anlamlı düzelme saptanmıştır.⁸³

Diz ekleminde tendon ve ligament yaralanmalarına bağlı gelişen patolojilerde mutlak cerrahi endikasyonu olmayan

vakalarda proloterapi enjeksiyonları konservatif bir tedavi seçeneği sunmaktadır.

Ayak Bileği ve Ayak Sorunlarında Proloterapi Enjeksiyonları

Akut lateral ayak bileği instabiliteyi günlük hayatta sık görülen patolojilerdir ve iyi tedavi edilmediklerinde kronik fonksiyonel ve mekanik instabiliteye yol açabilirler. Ayak bileği yaralanmaları, her zaman basit yaralanmalar olmayıp hastaların %20-40'ında kalıcı yakınmalara yol açmaktadır. Yetersiz tedavi gören hastalarda tekrarlayan travmalar kronik ayak bileği instabilitesine ve bunun sonucunda da erken "dejeneratif artroza" neden olabilmektedir.

Ayak bileği tendon ve ligament yaralanmalarının kronikleşmeden ve instabilite gelişmeden önce konservatif yöntemlerle tedavi edilmeleri tedaviye yanıtı hızlandırarak günlük yaşam aktivitelerine dönüş süresini kısaltmaktadır. Sporcularda uygun konservatif yöntemlerin erken dönemde başlanması spora dönüş sürecini anlamlı ölçüde kısaltmakta, aynı zamanda kronikleşme ve tekrarlayan yaralanma riskini en aza indirerek sporcu sağlığına önemli katkı sağlamaktadır.

Son dönem çalışmalarının sonuçları, lateral ligament hasarı olan olgularda konservatif tedaviyi desteklemektedir. Ayak bileği ligament yaralanmalarının %80-90 kadarı, konservatif tedavi ile iyileşmektedir. Konservatif tedavi, erken dönemde kısaca RICE olarak bilinen istirahat, buz uygulama, kompresyon ve elevasyon uygulamaları ve sonrasında uygulanan TENS, Ultrason gibi fizik tedavi modaliteleri ile egzersiz programını içermektedir.⁸⁴ Ayak bileği tendon ve ligament yaralanması sonrasında konservatif tedavi uygulanan olgular normal günlük aktivitelere cerrahi tedavi uygulanan olgulara göre daha kısa sürede dönmektedirler.

Kronik ayak bileği instabilitesine yol açan nedenlerin başında lateral ligament relaksasyonu gelmektedir. Ayrıca

subtalar instabilite, medial ligamentler ve sindesmoz yaralanmaları da nedenler arasındadır. Peroneal zayıflık da kronik ayak bileği instabilitesinin önemli nedenlerindedir.

Tendon ve ligament yaralanmalarında kronikleşme ve instabiliteye neden olan temel patolojik sürecin dejenerasyon olduğu göz önüne alındığında; dokularda doğal iyileşme sürecini tetikleyen ve bu nedenle de rejeneratif bir tedavi yöntemi olan proloterapi, ayak bileği ve ayak yaralanmalarında diğer bir konservatif tedavi seçeneğidir. Proloterapi enjeksiyonlarının, ayak ve ayak bileğinde tendon veya ligamanent patolojisi olan birçok vakada etkili olduğu gösterilmiştir.⁸⁵

Kronik ayak bileği ağrısı yakınması olan ve ayak bileğinde ligament yaralanması, eklem instabilitesi ve osteoartrit tespit edilen 19 olguda, proloterapi uygulamalarının hastalarda ağrı ve tutukluk semptomlarını anlamlı ölçüde azalttığı ve yaşam kalitelerini arttırdığı bildirilmiştir.⁸⁶

Rivello GJ⁸⁷, kronik ayak, ayak bileği ağrısı olan hastaların proloterapi enjeksiyonlarını takiben, ortalama 2.5 yıllık takiplerinde ağrı yakınmalarında anlamlı azalma ve fonksiyonel iyileşme olduğunu bildirmiştir. Araştırmacı, çalışmaya dahil edilen ve öncesinde başka konservatif tedavilere yanıtız kronik aşil tendinosisi veya lateral ligament, peroneal tendon yaralanmaları gibi patolojileri olan hastalarda proloterapiye yanıtın çok iyi olduğunu belirtmiştir. Aşil entesopatisi saptanan ve proloterapi enjeksiyonları uygulanan hastaların ağrı ve tutukluk yakınmalarında anlamlı azalma ile beraber günlük yaşam aktivitelerinde de belirgin iyileşme olmaktadır. Proloterapi, egzersiz programı ile kombine olarak uygulandığında iyileşme daha hızlı gerçekleşmektedir.⁸⁸

Kronik aşil tendinosisi olan 36 hastada 6 haftada bir olmak üzere ortalama 4 seans uygulanan dekstroz proloterapi enjeksiyonları ile olguların istirahat halindeki VAS ağrı skorlarında %88, normal günlük aktiviteleri esnasındaki VAS

ağrı skorlarında %84, spor veya diğer fiziksel aktiviteleri esnasındaki VAS ağrı skorlarında %78 azalma saptandığı bildirilmiştir.⁸⁹

Lyftogt⁹⁰, aşil entesopatisi olan 16 hastada proloterapi enjeksiyonları sonrasında 14 hastada tam iyileşme sağlandığını ve hastaların yaralanma öncesindeki aktivitelerine döndüklerini bildirmiştir.

Aşil entesopatisi tanısı alan hastalarda proloterapi enjeksiyonları, ağrı ve tutukluk yakınmalarında azalmaya, günlük yaşam aktivitelerinde düzelmeye neden olduğu gibi, hasarlanmış tendonda olumlu yapısal değişikliklere de neden olmaktadır. Tedavi öncesinde ultrasonografide saptanan hipoeoik alanların yani hasarlanmış bölgelerin ve intratendinöz yırtıkların büyüklük ve şiddetinin proloterapi enjeksiyonları sonrasında azaldığı, tendon neovasküleritesinin ise arttığı bildirilmiştir.⁹¹

Plantar fasiit tanısı alan 60 hastada proloterapi enjeksiyonlarının etkinliğinin değerlendirildiği randomize kontrollü bir çalışmada, proloterapi enjeksiyonları uygulanan hasta grubunda, kontrol grubuna oranla 42, 90 ve 360. Günlerde VAS ağrı ve Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) skorlarında anlamlı düzelmeye saptanmıştır.⁹² Ryan MB ve ark⁹³, dekstroz proloterapi enjeksiyonları ile kronik plantar fasiit'li hastaların ağrı yakınmasında anlamlı azalma olduğunu bildirmişlerdir.

Kalça Ağrısı ve Proloterapi

Kronik kalça ağrısı oldukça sık gözlenen önemli bir halk sağlığı sorunudur ve kronik kalça ağrısı nedeniyle kalça eklemi artroplastisi uygulanan hasta sayısı giderek artmaktadır.⁹⁴ Kalça eklemine normal kullanımında dahi eklem yapılarının yıpranması söz konusu olabilmektedir, çünkü kalça eklemi, günlük yaşam aktiviteleri sırasında çok fazla hareket eden ve zorlanan bir eklemdir.⁹⁵ Kalça artritli olan hastaları değerlendiren popülasyon çalışmaları gelecek yıllarda kalça artroplastisinin giderek artabileceğini öngörmektedir.⁹⁶ Ancak, genellikle tatmin edici sonuçların

olmaması, osteoliz, derin ven trombozu gibi risklerin olması, revizyon gereksinimi gibi nedenlerle total kalça protezi, bu hastalar için çok iyi bir seçenek değildir.^{97,98} Kronik kalça ağrısının geleneksel tedavi yöntemlerine sınırlı yanıt vermesi nedeniyle son dönemde hastalar alternatif tedavi yöntemlerine daha fazla yönelmeye başlamışlardır. Bu yöntemlerden birisi de proloterapi enjeksiyonlarıdır.^{99,100}

Kronik kalça ağrısı olan hastaların çoğunda, ağrının nedenin kalça eklem kıkırdağındaki dejenerasyon olduğu düşünülmektedir. Kalça eklemde kıkırdak dejenerasyonu gelişiminde majör risk faktörü eklemi stabilize eden yapıların (ligament, tendon, labrum) yaralanmalarıdır ve bu yapıların yaralanmasına bağlı gelişen kalça eklem dejenerasyonu daha çok tek taraflıdır.¹⁰¹

Esasen kalça eklemine destekleyen labrum, ligament ve tendonların hasarlanması kalça eklem patolojilerinde ve dolayısı ile kronik kalça ağrısı gelişiminde primer rol oynamaktadır. Labrum, tendon ve ligamentlerde oluşan doku hasarı bu yapılarda relaksasyona yol açmakta ve bunun sonucunda da eklem instabilitesi ve sonrasında da eklem kıkırdak dejenerasyonu, koksartroz gibi kalça eklem patolojileri gelişmektedir. Bu nedenle diğer eklemlerde olduğu gibi birçok kalça eklem patolojisinde altta yatan nedeni tedavi etmeye yönelik uygulanan proloterapi enjeksiyonları kalça eklemi sorunlarına yaklaşımda önemli bir yer tutmaktadır. Kalça patolojilerinin replasman gerekecek kadar ilerlemesini beklemek yerine eklem stabilitesini sağlayan tendon ve ligamentlerin güçlendirilmesi ve eklem kıkırdağının rejenerasyonu amaçlamak replasman gereksinimi azaltan doğru bir yaklaşım olacaktır. Proloterapi tekniği ile vücudun kendi iyileşme mekanizması tetiklenerek, enjeksiyonun uygulandığı bölgelerin güçlenmesi ve kalça eklemine stabilitesinin sağlanması amaçlanır. Sonuç olarak kalça eklemine daha akıcı hareketi, labrumun tamiri ve kıkırdak rejenerasyonu sağlanarak ağrının düzelmesi hedeflenir.

Labrum yırtığı saptanan 19 hastada dekstroz proloterapi

enjeksiyonlarının etkinliğinin değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada, 1-8 seans (ortalama 4.8) dekstroz proloterapisi uygulanmış olan hastalar tedavilerinin bitiminden 1-60 ay (ortalama 12 ay) sonra değerlendirilmiş ve tüm hastaların ağrı ve fonksiyonel durumlarında anlamlı iyileşme sağlandığı, hastaların %54'ünde ağrı yakınmasının tamamen düzeldiği, tedavi sonrası takipte yan etki saptanmadığı ve bu sonuçların uzun dönem takiplerde de devam ettiği bildirilmiştir.¹⁰²

Priformis sendromu da kalça ağrısının önemli bir nedenidir, bu sendromda ağrı tipik olarak kalçadan bacağına doğru yayılım gösterir. Etiyolojisinde sıklıkla tendon veya ligament relaksasyonu olan priformis sendromunun tedavisinde proloterapi enjeksiyonları etkili bir seçenektir.¹⁰³

Sporcularda ve özellikle de futbolcularda sık gözlemlenen, kasık bölgesinde kronik ağrıya neden olan osteitis pubis sendromu da proloterapiye yanıt veren hastalıklardandır. Profesyonel sporcularda kasık ağrısı oldukça sık ortaya çıkan bir sağlık sorunudur. Futbol oyuncularında kasık ağrısının yıllık insidansı %10-18 olarak bildirilmiştir.¹⁰⁴ Atletlerde kronik kasık ağrısının en sık nedenleri osteitis pubis ve adduktor strainidir. Topol ve ark.'nın¹⁰⁵ yayınlamış oldukları bir vaka serisinde, pubik ramide bulunan hassas bölgelere yapılan çoklu enjeksiyonlar son derece başarılı bulunmuş; çoğu sporcu ağrılarında kurtulmuş ve tamamen yakınlarının ortalama 9 hafta içerisinde spor yapmaya dönüşü sağlanmıştır.

Proloterapi enjeksiyonlarının kronik kalça ağrısı üzerinde etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, kronik kalça ağrısı olan 61 hastaya dekstroz proloterapi enjeksiyonları uygulanmıştır. Hastalar son proloterapi enjeksiyonlarından sonra 19 ay boyunca takip edilmiş ve ağrı düzeyleri, günlük yaşam aktiviteleri ve fiziksel durumları ile ilgili sorgulanmışlar ve çalışmanın sonucunda; hastaların ortalama VAS ağrı skorlarının 7.0 düzeyinden 2.4 düzeyine gerilediği, ağrı yakınmasında %50'den fazla azalma olan hastaların oranının %89 olduğu, yürüme ve egzersiz aktivitelerinde

%84 oranında iyileşme olduğu ve %54'ünün ağrı kesici almayı tamamen bıraktığı saptanmıştır.¹⁰⁶

Bel Ağrısı ve Proloterapi

Bel ağrısı disabilite ve iş gücü kaybına neden olabilen önemli klinik, sosyal, ekonomik bir halk sağlığı sorunudur. Bel ağrısı yakınması olan hastalarda proloterapi enjeksiyonlarının bir tedavi yöntemi olarak kullanımı, lomber ve sakroiliak ligamentlerdeki yaralanmalara bağlı oluşan ligament relaksasyonunun instabiliteye neden olarak bel ağrısı yakınmasına yol açtığı düşüncesine dayanmaktadır. Bel ağrısı olan hastalarda proloterapi, genellikle egzersiz, vitamin ve mineral desteğini de içerecek şekilde uygulanmaktadır.

1987 yılında Ongley ve ark¹⁰⁷ proloterapinin bel ağrısı üzerindeki etkilerinin araştırıldığı ilk çalışmayı yayınlamışlardır. Bu çalışmada kronik bel ağrılı hastalara çalışma grubuna dekstroz, fenol, gliserin kontrol grubuna salin solüsyonu olmak üzere lomber bölge ligamentlerine ve apofiz eklem kapsüllerine haftada 1 kez toplam 6 enjeksiyon uygulanmıştır. Ayrıca her iki gruba spinal manipülasyon uygulanmıştır. 6. Ayda çalışma grubunda ağrı ve disabilite VAS skorlarında anlamlı düzelme saptanmıştır. Bu çalışma kronik bel ağrısında proloterapinin etkinliğini değerlendiren ilk çalışma olması açısından değerli olmakla birlikte birçok kontrolsüz değişken içermektedir. Kontrol ve çalışma gruplarına farklı düzeylerde spinal manipülasyon uygulanmıştır. Tedavi grubuna enjeksiyonlar sırasında uygulanan %0.25 Xylocaine kontrol grubuna uygulanmamıştır. Ayrıca, tedavi grubundaki hastalara triamcilonone uygulanırken kontrol grubuna uygulanmamıştır. Bu nedenlere bağlı olarak bu çalışmada lokal anestezi madde ve steroid enjeksiyonları ile spinal manipülasyonun terapötik etki olasılıkları elemine edilememiştir. Sonuç olarak bu çalışmanın sonuçları, kronik bel ağrılı hastalarda proliferan madde, lokal anestezi ve steroid enjeksiyonlarının spinal manipülasyonla birlikte uygulanmasının ağrı ve disabilite üzerinde tek başına salin enjeksiyonu uygulamasına göre anlamlı üstünlüğü olduğunu göstermiştir.

Klein ve ark¹⁰, konservatif tedavilere ve laminektomiye rağmen yakınmaları devam eden kronik bel ağrılı 20 hastaya proloterapi enjeksiyonları ile birlikte spinal manipülasyon uygulamışlar ve lomber egzersiz programı vermişler. Tedavi sonrası değerlendirmede tedavi öncesine göre VAS ağrı ve disabilite skorlarında anlamlı düzelme saptadığını bildirmişlerdir.

Schwartz ve Sagedy¹⁰⁸, cerrahi tedavi de dahil olmak üzere diğer tedavilere yanıtız kronik bel ağrılı 43 hastaya posterior sakroiliak ligamentin fibro-osseöz bileşke bölgesine 2 hafta arayla toplam 3 kez proliferan solüsyon enjeksiyonu uygulamışlar. Enjeksiyonlar tamamlandıktan 2 hafta sonra hastaların üçte ikisinin ağrılarında %66 azalma olduğunu rapor etmişlerdir.

Bu çalışmalarla birlikte, bel ağrısında proloterapi enjeksiyonlarının etkinliğini net olarak görmemizi sağlayacak kontrolsüz değişkenler içermeyen, randomize kontrollü, ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Omuz Eklemi Sorunları ve Proloterapi

Omuz eklemi instabilitesi, omuz ağrısının önemli ve sık bir nedenidir. Glenohumeral ligament laksitesi, glenoid labrumda superior labral anterior posterior (SLAP) yaralanma, impingement sendromu, akromioklavikular ayrılma gibi nedenlere bağlı olarak omuz ekleminde instabilite oluşabilmektedir.

Proloterapi enjeksiyonları ile omuz ekleminde gelişen tendon ve ligament yaralanmalarına bağlı instabilitenin önlenmesi veya tedavisi hedeflenmektedir.

Seven ve ark¹⁰⁹, kronik rotator kuff lezyonu tanısı alan hastalarda rotator kuff tendonlarının omuz eklemindeki yapışma bölgelerine dekstroz proloterapi enjeksiyonları (ayda 1 kez, 2-6 seans) uygulamışlar ve proloterapi enjeksiyonları ile ağrı yakınmasında anlamlı azalma ile birlikte eklem hareket açıklığında ve fonksiyonel durumda anlam-

lı artış olduğunu saptamışlardır.

El Bileği ve El Sorunlarında Proloterapi

El bileği ve interkarpal eklemler vücudun en karmaşık anatomisine ve biyomekaniğine sahiptir. El ve el bileğinde kırıkların dışında ağrı ve fonksiyon bozukluğu yapan başka nedenler de mevcuttur. Son yıllarda bu bölgedeki ligamentlerin yaralanması sonucunda anatomik bütünlüğün ve biyomekaniğin bozulduğu ve buna bağlı olarak el bileği fonksiyonlarının ağırlı bir şekilde zayıfladığı ortaya konulmuştur.¹¹⁰ Ayrıca ortaya çıkan anatomik ve biyomekanik bozukluğun el bileğinde ileri derecede dejeneratif artrit neden olduğu da gösterilmiştir.¹¹¹ Bu nedenle el bileği instabilitesi tanısının erken dönemde konulması ve erken tedavisinin yapılması çok önemlidir. Travmaya bağlı gelişen ligament yaralanmalarında proloterapi enjeksiyonları ile instabilitenin önlenmesi ve tedavisi hedeflenmektedir. Hauser R ve ark¹¹², kronik el bileği ağrısı yakınması olan hastalarda dekstroz proloterapi enjeksiyonlarından ortalama 22 ay sonrasında ağrı, depresyon ve anksiyete skorlarında ve ağrı kesici gereksiniminde anlamlı azalma, eklem hareket açıklığında anlamlı artış olduğunu bildirmişlerdir.

Dirsek Eklemi Sorunları ve Proloterapi

Dirsek eklemi yaralanmalarında ve kronik dirsek ağrısında eklemden instabilite oluşumunun önlenmesi tedavide önemli bir yer tutmaktadır. Dirsek eklemının tam kat tendon ve ligament yırtıklarında cerrahi tedavi planlanırken kısmi yırtıklarda ve epikondilit, tendinit, tendinozis gibi sorunlarda öncelikle proloterapi gibi konservatif yöntemler uygulanmaktadır.

Kronik dirsek ağrısı toplumun %15'ini etkileyen, sık gözlenen önemli bir sağlık sorunudur¹¹³, Dirsek ağrısının en sık nedeni olan lateral epikondilit, aynı zamanda dirsek ağrısı yakınması ile en sık hekime başvurma nedenidir.¹¹⁴

Dirsek ağrısı olan hastalarda NSAID'ler, Ultrason, cold/hot pack, TENS, ESWT gibi fizik tedavi modaliteleri, splintleme veya kortikosteroid enjeksiyonları sıklıkla uygulanan

tedavilerdir. Ancak, bu konservatif tedavilerin dirsek ağrısı üzerindeki etkinliğini gösteren güçlü kanıtların olmaması bu yöntemlerin uygulanmasını tartışmalı kılmaktadır.¹¹⁵ Geleneksel konservatif tedavilere yanıtın sınırlı olması nedeniyle^{116,117} kronik dirsek ağrısı yakınması olan hastalarda proloterapi gibi alternatif yöntemler giderek daha sık uygulanmaktadır.¹¹⁸

Epikondilit, biceps tendiniti, dirsek osteoartriti, ligament spraini nedenleriyle kronik dirsek ağrısı yakınması olan ve proloterapi enjeksiyonu uygulanmış olan hastaların sorgulandığı retrospektif bir çalışmada proloterapi enjeksiyonlarının ağrı ve tutukluk yakınmalarında anlamlı azalma ve yaşam kalitesinde artış sağladığı saptanmıştır. Dekstroz proloterapisi ile hastaların %64'ünde ağrı skorlarında %75'den fazla iyileşme kaydedilirken, hastaların %94'ünde ağrı skorlarında %50'den fazla iyileşme kaydedilmiştir. Hastaların yaşam kalitelerinde (eklem hareket açıklığı, depresyon, anksiyete, uyku, egzersiz yapabilme, ağrı kesici gereksinimi) anlamlı düzelmeler saptanmıştır.¹¹⁸

Dirsek eklemının en sık gözlenen patolojisi olan lateral epikondilit, genel olarak inflamatuvar bir patoloji olarak değerlendirilmesine rağmen etiolojisinde tendon hasarlanmasının yer aldığı, tendon iyileşme sürecinin sekteye uğraması ile gelişen anjiyofibroblastik dejenerasyonun da eşlik ettiği bir durumdur¹¹⁹. Epikondilit sürecindeki ana patolojinin inflamatuvar değil de dejeneratif değişimler olduğu histolojik çalışmalarda gösterilmiştir.¹²⁰⁻¹²² Proloterapinin epikondilit tedavisinde kullanımı, proliferan solüsyonların rejeneratif etkisi ile bu dejeneratif sürecin önlenileceği veya tedavi edileceği düşüncesine dayanmaktadır.

Kronik lateral epikondilitli hastalarda, kortikosteroid ve proloterapi enjeksiyonlarının etkinliğinin karşılaştırmalı olarak incelendiği randomize kontrollü bir çalışmada VAS ile değerlendirilen hastaların ağrı yakınmalarının kortikosteroid ve proloterapi uygulanan her iki hasta grubunda başlangıçta anlamlı derecede azaldığı saptanmış, ancak, 6. ay değerlendirmesinde kortikosteroid grubunda aynı etki-

nin devam etmediği, proloterapi grubunda ise VAS ağrı skorundaki anlamlı azalmanın devam ettiği kaydedilmiştir.¹²³

Proloterapinin lateral epikondilit üzerindeki etkinliğinin araştırıldığı randomize, kontrollü bir çalışmada lateral epikondilit tanısı olan bir grup hastaya 0, 4 ve 8. haftalarda proloterapi enjeksiyonu uygulanırken kontrol grubuna saline enjeksiyonu uygulanmış, 6. hafta ağrı skorları değerlendirilmesinde proloterapi grubunda başlangıca göre ve kontrol grubuna göre anlamlı düzelme saptanmıştır. Ayrıca proloterapi grubunda el bileği ekstansiyonu ve el kavrama kuvvetleri skorlarında da kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düzelme kaydedilmiştir. Proloterapi grubundaki klinik iyileşmelerin 52. Hafta değerlendirmesinde de devam ettiği belirtilmiştir.¹²⁴

Shin JY ve ark¹²⁵, lateral epikondilit tanısı olan 84 hastada proloterapi enjeksiyonlarını takiben 1. ve 3. Aylarda VAS ağrı skorlarının tedavi öncesi VAS skorlarına göre anlamlı olarak azaldığını bildirmişlerdir. Aynı çalışmada, ağrı skorlarındaki düzelmenin hastaların %80.2'sinde 9. ay kontrollerinde de devam ettiği belirtilmiştir.

Günümüzde proloterapi enjeksiyonları kas iskelet sistemi sorunlarında yaygın olarak kullanılan ve popüleritesi giderek artmakta olan konservatif bir tedavi yöntemidir. Proloterapi enjeksiyonlarının kas iskelet sistemi üzerindeki etkilerininin daha net bir şekilde ortaya konulabilmesi için daha fazla bilimsel çalışmaya gereksinim olduğu da bir gerçektir.

Kaynaklar

1. Yelland MJ, Glasziou PP, Bogduk N, et al. Prolotherapy injections, saline injections, and exercises for chronic low-back pain: a randomized study. *Spine*. 2003;29:9-16.
2. Hackett, G.S., Hemwall, G.A., Montgomery, G.A. *Ligament and Tendon Relaxation Treated by Prolotherapy*. 5th edition. Oak Park (IL): Gustav A. Hemwall; 1993.
3. Schultz L. A treatment for subluxation of the temporomandibular joint. *JAMA*. 1937;25:1035-7.
4. Schultz L. Twenty years' experience in treating hypermobility of the temporomandibular joints. *American Journal of Surgery*. 1956;92: 925-928.
5. Loeser JD, Treede RD. The Kyoto protocol of IASP basic pain terminology. *Pain* 2008;137: 473-7.
6. Cailliet R. *Soft tissue pain and disability*, Philadelphia, FA Davis, 1997
7. HACKETT GS. Joint stabilization through induced ligament sclerosis. *Ohio State Med J*. 1953;49(10):877-84.
8. Liu YK, Tipton CM, Matthes RD, et al: An in situ study of the influence of a sclerosing solution in rabbit medial collateral ligaments and its junctional strength. *Connec Tissue Res* 1983;11:95- 102)
9. Maynard JA, Pedrini VA, Pedrini-Mille A, Romanus B, Ohlerking F. Morphological and biochemical effects of sodium morrhuate on tendons. *J Orthop Res*.1985;3(2):236-48.
10. Klein RG, Dorman TA, Johnson CE. Proliferant injections for low back pain: histologic changes of injected ligaments and objective measurements of lumbar spine mobility before and after treatment. *J Neurol Orthop Med Surg* 1989;10:141 -144.
11. Meisenbach, R. O.: Sacro-Iliac Relaxation With Analysis of Eighty-four Cases. *Surg, Gynec., & Obst*. 1911;12:411-434 .
12. Mengert, W.F. Referred pelvis pain especially due to sacroiliac relaxation or strain. *South. M. J*. 1943;36:256-263.
13. Magnuson, P.B. Differential diagnosis of causes of pain in the lower back accompanied by sciatic pain. *Ann. Surg*. 1944;119:878-891.
14. Newman, P. H.: Sprung back. *J. Bone Jt Surg*. 1952;34B:30-34.
15. O'Connell JEA. Sciatica and the mechanism of the production on the clinical syndrome in protrusions of the intervertebral disc. *Br J Surg*. 1955;30:315.
16. G.S Hackett, M.D. Referred Pain from Low Back Ligament Disability. *AMA Arch Surg*. 1956;73(5):878-883.
17. James R, Kesturu G, Balian G, Chhabra AB. Tendon: biology, biomechanics, repair, growth factors, and evolving treatment options. *J Hand Surg Am* 2008;33:102-112.
18. Deie M, Sakamaki Y, Sumen Y, Urabe Y, Ikuta Y. Anterior knee laxity in young women varies with their menstrual cycle. *Int Orthop*. 2002;26:154-156.
19. Heitz NA. Hormonal changes throughout the menstrual cycle and increased anterior cruciate ligament laxity in females. *J Athl Train*. 1999;34:144-149.
20. Yu WD, Liu SH, Hatch JD, Panossian V, Finerman GA. Effect of estrogen on cellular metabolism of the human anterior cruciate ligament. *Clin Orthop Relat Res*. 1999;366:229-238.
21. Slauterbeck JR, Fuzie SF, Smith MP, et al. The menstrual cycle, sex hormones, and anterior cruciate ligament injury. *J Athl Train*. 2002;37:275-278.
22. Kamus P, Natri A. Etiology and pathophysiology of tendon ruptures in sports. *Scand J Med Sci Sports* 1997;7(2):107-112.
23. Harvie P, Ostlere SJ, Teh J, McNally EG, Clipsham K, Burston BJ, Pollard TC, Carr AJ. Genetic influences in the aetiology of tears of the rotator cuff. Sibling risk of a full-thickness tear. *J Bone Joint Surg Br*. 2004 Jul;86(5):696-700.
24. Flynn R K, Pedersen C L, Birmingham T B, et al The familial predisposition toward tearing the anterior cruciate ligament: a case control study. *Am J Sports Med* 2005;33:23-28)
25. Child AH. Joint hypermobility syndrome: inherited disorder of collagen synthesis. *J Rheumatol* 1986; 13: 239 -243.
26. Arendt Nielsen L, Svensson P. Referred muscle pain: basic and clinical findings. *Clin J Pain*. 2001;17: 11 -19.
27. IASP. IASP Task Force on Taxonomy. In: Merskey H, Bogduk N, editors. *Classification of Chronic Pain*. Second edition ed Seattle: IASP Press; 1994. pp. 209-214.
28. Longmire DR. The classification of pain and pain syndromes. *Pain Digest* 1992;2:229-233.
29. Józsa L, Kamus P. Histopathological findings in spontaneous tendon ruptures. *Scand J Med Sci Sports*. 1997;7(2):113-8.
30. Koob TJ, Clark PE, Hernandez DJ, Thurmond FA, Vogel KG. Compression loading in vitro regulates proteoglycans synthesis by tendon fibrocartilage. *Arch Biochem Biophys* 1992; 298:303-312.
31. Monaco JL, Lawrence T. Acute Wound Healing: An Overview. *J Clin Plastic Surg* 2003; 30: 1 - 12.
32. Hanna JR, Giacomelli JA. A Review of Wound Healing and Wound Dressing Products. *J Foot Ankle Surg* 1997 ; 36: 2 - 14 .
33. Bujia J, Sittinger M, Wilmes E, Hammer C. Effect of growth factors on cell proliferation by human nasal septal chondrocytes cultured in monolayer. *Acta Otolaryngol*. 1994 Sep;114(5):539-43.
34. Dunham BP, Koch RJ. Basic fibroblast growth factor and insulinlike growth factor I support the growth of human septal chondrocytes in a serum-free environment. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998;124(12):1325-30.
35. Van Beuningen HM, Glansbeek HL, van der Kraan PM, van den Berg WB. Differential effects of local application of BMP-2 or TGF-beta 1 on both articular cartilage composition and osteophyte formation. *Osteoarthritis Cartilage*. 1998 ;6(5):306-17.
36. Wakitani S, Imoto K, Kimura T, Ochi T, Matsumoto K, Nakamura T. Hepatocyte growth factor facilitates cartilage repair. Full thickness articular cartilage defect studied in rabbit knees. *Acta Orthop Scand*. 1997;68(5):474-80.
37. Jensen K, et al. Response of knee ligaments to Prolotherapy in a rat injury model. *American Journal of Sports Medicine*. 2008;36:1347-1357.
38. Jensen K, et al. Early inflammatory response of knee ligaments to Prolotherapy in a rat model. *Journal of Orthopedic Research*. 2008;26:816-823
39. Reeves K, et al. Evidenced-based regenerative injection (Prolotherapy) in sports medicine. In Seidenberg P, Beutler A (eds.) *The Sports Medicine Resource Manual*. 2008; Saunders Publishing, Philadelphia PA, Chapter 50.
40. Natarajan R, et al. Vascular smooth muscle cells exhibit increased growth in response to elevated glucose. *Biochemistry and Biophysic Research and Communication*. 1992;186:552-560.
41. McGinn S, et al. High glucose and endothelial cell growth: novel effects independent of autocrine TGF-beta 1 and hyperosmolality. *American Journal of Physiology and Cell Physiology*. 2003;234:C1374-C1386.
42. Caruccio L, et al. The heat-shock transcription factor HSF1 is rapidly activated by either hyper- or hypo-osmotic stress in mammalian cells. *Journal of Biochemistry*. 1997;327:341-347.
43. Clarkson MR, Murphy M, Gupta S, Lambe T, Mackenzie HS, Godson C, Martin F, Brady HR. High glucose-altered gene expression in mesangial cells. Actin-regulatory protein gene expression is triggered by oxidative stress and cytoskeletal disassembly. *J Biol Chem*. 2002;277(12):9707-12.
44. Lam S, van der Geest RN, Verhagen NA, van Nieuwenhoven FA, Blom IE, Aten J, Goldschmeding R, Daha MR, van Kooten C. Connective tissue growth factor and igf-1 are produced by human renal fibroblasts and cooperate in the induction of collagen production by high glucose. *Diabetes*. 2003;52(12):2975-83.
45. Di Palao S, et al. High glucose concentration induces the overexpression of transforming growth factor-beta through the activation of a platelet-derived growth factor loop in human mesangial cells. *American Journal of Pathology*. 1996;149:2095-2106.
46. Fukuda K, et al. High concentration of glucose increases mitogenic responsiveness to heparin-binding epidermal growth factor-like growth factor in rat vascular smooth muscle cells. *Arteriosclerosis Thrombosis and Vasculature Biology*. 1997;17:1962-1968.
47. Oh J, et al. Sequential effects of high glucose on mesangial cell transforming growth factor-beta 1 and fibronectin synthesis. *Kidney International*. 1998;54:1872-1878.
48. Murphy M, et al. Suppression subtractive hybridization identifies high glucose levels as a stimulus for expression of connective tissue growth factor and other genes in human mesangial cells. *Journal of Biology and Chemistry*. 1999;274:5830-5834.
49. Ohgi S, et al. Glucose modulates growth of gingival fibroblasts and periodontal ligament cells: correlation with expression of basic broblast growth factor. *Journal of Periodontal Research*. 1996;31:579-588.
50. Pugliese G, et al. Increased activity of the insulin-like growth factor system in mesangial cells cultured in high glucose conditions. Relation to glucose-enhanced extracellular matrix production. *Diabetologia*. 1996;39:775-784.
51. Reeves K. Prolotherapy: injection of growth factors or growth factor production stimulants to growth normal cells or tissue. In Waldman SD (ed): *Pain Management*. Philadelphia, Elsevier, 2006; 1106-1127.
52. Kim H, et al. The effects of anti-inflammatory drugs on histologic findings of the experimental Prolotherapy model. *Journal of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine*. 2006;30:378-384.
53. Ahn K, et al. The effect of the Prolotherapy on the injured Achilles tendon in a rat model. *Journal of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine*. 2002;26:332-336.
54. Oh S, et al. Dextrose-induced subsynovial connective tissue fibrosis in the rabbit carpal tunnel: a potential model to study carpal tunnel syndrome. *Hand*. 2008;3:34-40.
55. Kim H, et al. Comparison of histological changes in accordance with the level of dextrose-concentration in experimental Prolotherapy model. *Journal of Korean Academy of*

- Rehabilitation Medicine. 2003;27:935-940.
56. Reinhold D, Ansoorge S, Schleicher ED. Elevated glucose levels stimulate transforming growth factor-beta 1 (TGF-beta 1), suppress interleukin IL-2, IL-6 and IL-10 production and DNA synthesis in peripheral blood mononuclear cells. *Horm Metab Res* 1996;28:267-70.
57. Jo, Daehyun, and Myounghee Kim. "The effects of Prolotherapy on knee joint pain due to ligament laxity." *Journal of the Korean Pain Society* 17.1 (2004): 47-50.
58. Hauser RA, Hauser MA. A Retrospective Study on Dextrose Prolotherapy for Unresolved Knee Pain at an Outpatient Charity Clinic in Rural Illinois. *Journal of Prolotherapy*. 2009;1:11-21.
59. Lohmander LS, Ostenberg A, Englund M, and Roos H. High prevalence of knee osteoarthritis, pain and functional limitations in female soccer players twelve years after anterior cruciate ligament injury. *Arthritis & Rheumatism*. 2004; 50(10):3142-3152.
60. Panush R. Recreational activities and degenerative joint disease. *Sports Medicine*. 1994;17:1-5
61. Morehead K and Sack K. Osteoarthritis: What therapies for this disease of many causes? *Postgraduate Medicine*. November 2003. pp 12-17.
62. Rabago D, Patterson JJ, Mundt M, Kijowski R, Grettie J, Segal NA, Zgierska A. Dextrose prolotherapy for knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Ann. Fam Med*. 2013;11(3):229-37.
63. Rabago D, Zgierska A, Fortney L. Hypertonic dextrose injections (Prolotherapy) for knee osteoarthritis: results of a single-arm uncontrolled study with 1-year follow-up. *J Altern Complement Med*. 2012;18(4):408-14.
64. Topol GA, Podesta LA, Reeves KD, Giraldo MM, Johnson LL, Grasso R, Jamin A, Clark T, Rabago D. Chondrogenic Effect of Intra-articular Hypertonic-Dextrose (Prolotherapy) in Severe Knee Osteoarthritis. *PM R*. 2016;8(11):1072-1082.
65. Rabago, David, et al. "Hypertonic dextrose injection (prolotherapy) for knee osteoarthritis: Long term outcomes." *Complementary therapies in medicine* 23.3 (2015): 388-395.
66. Rabago D, van Leuven L, Benes L, Fortney L, Slattengren A, Grettie J, Mundt M. Qualitative Assessment of Patients Receiving Prolotherapy for Knee Osteoarthritis in a Multimethod Study. *J Altern Complement Med*. 2016; 22(12):983-989.
67. Eslamian F, Amouzandeh B. Therapeutic effects of prolotherapy with intra-articular dextrose injection in patients with moderate knee osteoarthritis: a single-arm study with 6 months follow up. *Ther Adv Musculoskelet Dis*. 2015;7(2):35-44.
68. Hassan F, Trebinjac S, Murrell WD, Maffulli N. The effectiveness of prolotherapy in treating knee osteoarthritis in adults: a systematic review. *British medical bulletin*. 2017;122(1):91-108.
69. Sit, Regina WS, et al. "Hypertonic dextrose injections (prolotherapy) in the treatment of symptomatic knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis." *Scientific reports* 6 (2016): 25247.
70. Kim, Jong Moon. "The Effect of Prolotherapy for Osteoarthritis of the Knee." *Journal of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine* 26.4 (2002): 445-448.
71. Reeves, Kenneth D., and Khatib Hassanein. "Randomized prospective double-blind placebo-controlled study of dextrose prolotherapy for knee osteoarthritis with or without ACL laxity." *Alternative therapies in health and medicine* 6.2 (2000): 68-80.
72. Lohmander LS, et al. The long-term consequences of anterior cruciate ligament and meniscal injuries: osteoarthritis. *American Journal of Sports Medicine*. 2007;35:1756-1769.
73. Bhargava MM, et al. The effect of cytokines on the proliferation and migration of bovine meniscal cells. *The American Journal of Sports Medicine*. 1999;27:636-643.
74. Spindler KP, et al. Regional mitogenic response of the meniscus to platelet-derived growth factor (PDGF-AB). *Journal of Orthopaedic Research*. 2005;13:201-207.
75. Murray MM, et al. Enhanced histologic repair in a central wound in the anterior cruciate ligament with a collagen-platelet-rich plasma scaffold. *Journal of Orthopaedic Research*. & Hashimoto J, et al. Meniscal repair using fibrin sealant and endothelial growth factor. *The American Journal of Sports Medicine*. 1992;20:537-541.
76. Reeves KD. Technique of Prolotherapy. In Lennard T. *Physiatric Procedures in Clinical Practice*. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus; 1995. p. 57-70.
77. Reeves KD. Prolotherapy: Basic Science, Clinical Studies, and Technique. In Lennard, T. *Pain Procedures in Clinical Practice, Second Edition*. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus; 2000. p. 172-190.
78. Okuda Y, et al. Increased production of PDGF by angiotensin and high glucose in human vascular endothelium. *Life Sciences*. 1996;59:455-461.
79. Kolm-Litty V, et al. High glucose-induced transforming growth factor beta 1 production is mediated by the hexosamine pathway in porcine glomerular mesangial cells. *Journal of Clinical Investigation*. 1998;101:160-169.
80. Liu X, et al. High glucose upregulates connective tissue growth factor expression in human vascular smooth muscle cells. *BMC Cell Biology*. 2007;8:1-14.
81. Hauser R. A Retrospective Study Shows Prolotherapy is Effective in the Treatment of MRI-Documented Meniscal Tears and Degeneration. *Journal of Prolotherap*. 2010;2(3):416-437.
82. Reeves KD and Hassanein K. Randomized prospective double-blind placebo-controlled study of dextrose prolotherapy for knee osteoarthritis with or without ACL laxity. *Alternative Therapies*. 2000; 6(2):68-80.
83. Reeves, K. Dean, and Khatib M. Hassanein. "Long-term effects of dextrose prolotherapy for anterior cruciate ligament laxity." *Alternative therapies in health and medicine* 9.3 (2003): 58-63.
84. Kirdemir Vecihi, Aslan A. Ankle Ligament injuries. *Turkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2007;3(39):22-7.
85. Tsatsos G, Mandal R. Prolotherapy in the treatment of foot problems. *J Am Podiatr Med Assoc* 2002;92:366-8.
86. Hauser RA, Hauser MA, Cukla J. Dextrose Prolotherapy injections for chronic ankle pain. *Pract Pain Manag* 2010: 70-76.
87. Rivello GJ. *McGlamry's Comprehensive Textbook of Foot & Ankle Surgery 4th Edition*. Chapter 35, 181-86.
88. Yelland MJ, et al. Prolotherapy injections and eccentric loading exercises for painful Achilles tendinosis: a randomised trial. *Br J Sports Med* 2011;45:421-8.
89. Maxwell NJ, Ryan MB, Taunton JE, et al. Sonographically guided intratendinous injection of hyperosmolar dextrose to treat chronic tendinosis of the Achilles tendon: a pilot study. *AJR Am J Roentgenol* 2007;189:W215-20.
90. Lyftogt J. Prolotherapy and Achilles tendinopathy: a prospective pilot study of an old treatment. *Australasian Musculoskeletal Medicine*. 2005;16-19.
91. Ryan M, Wong A, Taunton J. Favorable outcomes after sonographically guided intratendinous injection of hyperosmolar dextrose for chronic insertional and midportion achilles tendinosis. *AJR Am J Roentgenol* 2010;194:1047-53.
92. Ersen Ö, Koca K. A randomized-controlled trial of prolotherapy injections in the treatment of plantar fasciitis. *Turk J Phys Med Rehab* 2018;64(1):59-65.
93. Ryan MB, Wong AD, Gillies JH, Wong J, Taunton JE. Sonographically guided intratendinous injections of hyperosmolar dextrose/lidocaine: a pilot study for the treatment of chronic plantar fasciitis. *Br J Sports Med*. 2009;43(4):303-6.
94. Kurtz S. Prevalence of primary and revision total hip and knee arthroplasty in the United States from 1990 through 2002. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87(7):1487-97
95. Kim S. Changes in surgical loads and economic burden of hip and knee replacements in the US: 1997-2004. *Arthritis Rheum*. 2008;59(4):481-8.
96. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Agency News and Notes: Musculoskeletal procedures account for over 10 percent of all hospital care in the United States.
97. Freedman KB. A meta-analysis of thromboembolic prophylaxis for elective total hip arthroplasty. Paper presented at: Ninth Annual Meeting of the American Association of Hip and Knee Surgeons; November 12-14, 1999; Dallas, Texas.
98. Elfjick A. Variation in the wear rate during the life of a total hip arthroplasty: A simulator and retrieval study. *J Arthroplasty*. 2000;379:34-40.
99. *Alternative treatments: Dealing with chronic pain*. Mayo Clinic Health Letter. April 2005. 23(4)
100. Lennard T. *Pain Procedures in Clinical Practice*. 2nd ed. Philadelphia, PA: Hanley & Belfus, Inc.;2000.
101. Cyrus Cooper, Hazel Inskip; Individual Risk factors for Hip Osteoarthritis: Obesity, Hip Injury and Physical Activity. *American Journal of Epidemiology*, 1998;147(6): 516-52.
102. Hauser A, Orlofsky A. Regenerative Injection Therapy (Prolotherapy) for Hip Labrum Lesions: Rationale and Retrospective Study. *The Open Rehabilitation Journal*, 2013; 6:59-68.
103. JW, Norbury. *Diagnosis and Management of priformis syndrome*. Practical Neurology May 2012.
104. Holmich P, Uhrskou P, Ulnits L, et al. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes; randomized trial. *Lancet* 1999;353:439-43.
105. Topol GA, Reeves KD, Hassanein KM. Efficacy of dextrose prolotherapy in elite male kicking-sport athletes with chronic groin pain. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86:697-702.
106. Hauser A. A Retrospective Study on Hackett-Hemwall Dextrose Prolotherapy for Chronic Hip Pain at an Outpatient Charity Clinic in Rural Illinois. *Journal of Prolotherapy*. 2009;2:76-88.
107. Ongley MJ, Klein RG, Dorman TA, Eck BC. A new approach to the treatment of chronic low back pain. *Lancet* 1987;2:143-146
108. Robert G. Schwartz, M.D. and Noreen Sagedy, M.D. Prolotherapy: A Literature Review and Retrospective Study. *The Journal of Neurological and Orthopaedic Medicine and Sur-*

- gery, 1991;12(3)
109. Seven MM, Ersen O, Akpancar S, Ozkan H, Turkkan S, Yildiz Y, Koca K. Effectiveness of prolotherapy in the treatment of chronic rotator cuff lesions. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2017;103(3):427-433.
110. Koca K, Kürklü M. Karpal instabiliteilerin radyolojik değerlendirilmesi. *TOTBİD Dergisi* 2013;12(1):47-53.
111. Pihý J, Svarc A, Hoza P, Vodicka Z, Krbec M. [Arthritis development following untreated scapholunate instability of the wrist]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2010;77(2):131-3.
112. Hauser R, Hauser M, Holian P. Dextrose prolotherapy for unresolved wrist pain. *Practical Pain Management*. 2009:72-79
113. O'Connor F. Managing overuse injuries. A systematic approach. *The Physician and Sports Medicine*. 1997. 25: 88-113.
114. Pecar D and Avdic D. Efficacy of tennis elbow (Epicondylitis humeri radialis) treatment in CBR "Praxis." *Bosn J Med Sci*. 2009;9(1): 25-30
115. Pecar D and Avdic D. Efficacy of tennis elbow (Epicondylitis humeri radialis) treatment in CBR "Praxis." *Bosn J Med Sci*. 2009; 9(1): 25-30
116. Alternative treatments: Dealing with chronic pain. *Mayo Clinic Health Letter*. April 2005. 23(4).
117. Lennard, T. *Pain Procedures in Clinical Practice*. Second Edition. Hanley & Belfus, Inc. Philadelphia, PA. 2000.
118. Hauser R, Hauser M, Holian P. Dextrose prolotherapy for unresolved wrist pain. *Practical Pain Management*. 2009;Nov/Dec:72-79.
119. Jobe F, Ciccotti M. Lateral and medial epicondylitis of the elbow. *J Am Acad Orthop Surg* 1994;2:1-8.
120. Allman F, Nirschl R, Plagenhoef S, et al. Tennis elbow: Who's most likely to get it and how. *Physician Sports Med* 1975;3:43-58.
121. Leach R, Miller J. Lateral and medial epicondylitis of the elbow. *Clin Sports Med* 1987;6:59-72.
122. Nirschl R. Soft tissue injuries about the elbow. *Clin Sports Med* 1985; 5:637-652.
123. Carayannopoulos A, Borg-Stein J, Sokolof J, Meleger A, Rosenberg D. Prolotherapy versus corticosteroid injections for the treatment of lateral epicondylitis: a randomized controlled trial. *PM R*. 2011;3(8):706-15.
124. Scarpone M, Rabago D, Arbogest J, Snell E, Zgierska A. The efficacy of prolotherapy for lateral epicondylitis: A pilot study. *Clin J Sports Med* 2008;18:248-254.
125. Shin J, Seo K-M, Kim D-K, Kim B-K, Kang S-H. The effect of prolotherapy on lateral epicondylitis of elbow. *J Korean Acad Rehabil Med*. 2002;26:764-8.

Mezoterapi ve Klinik Uygulamalar

Mesotherapy and Clinic Application

Ahmet Atalık

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Ahmet Atalık

Emaar Square Heights E Blok 2301 Ünalın Mah. Üsküdar, İstanbul TÜRKİYE

E-mail : ahmetatalik@yahoo.com

Orcid

Ahmet Atalık: <https://orcid.org/0000-0003-3183-5011>

Geliş Tarihi / Received : **20-08-2019**

Kabul Tarihi / Accepted : **24-08-2019**

Yayın Tarihi / Online Published: **30-09-2019**

Atalık A., Mezoterapi ve Klinik Uygulamalar , J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):115-118 DOI: [bshr.607437](https://doi.org/10.21863/bshr.607437)

Özet

Mezoterapi bir uygulama tekniğidir. Dr. Pistor tarafından tanımlanan uygulama tekniğinde, düşük miktarda ürünlerin intradermal olarak enjekte edilerek hedef organlardaki patolojilere yönelik bir tedavi uygulama şekli olduğu belirtilmiştir. Mezoterapi uygulama tekniği ile embriyolojik dönemde mezodermden köken alan deri, kırıldak, kas veya yağ dokularının patolojilerinin tedavilerinde tamamlayıcı olarak kullanılabilir. Günümüzde mezoterapi bir uygulama tekniği olarak birçok alanda kullanılmaktadır. Son yıllarda başta ağrı, kas-iskelet sistemi patolojileri, spor hekimliği, saç zayıflığı ve dökülmesi, bölgesel zayıflama ve selülit, deri lezyonlarının tedavisi ile derinin yaşlanma karşıtı tedavilerinin yanında Kulak Burun Boğaz Hastalıkları, Göz Hastalıkları, Kadın Hastalıkları alanlarında birçok hekimin başvurduğu tamamlayıcı bir tıp uygulama tekniği olarak tüm dünyada kabul edilmektedir.

Anahtar Kelimeler Mezoterapi, Ağrı, Lipoliz, Cilt Yenileme

Abstract

Mesotherapy is an injection application technique. In 1958, It has been described by Dr. Pistor as a form of treatment for pathologies in target organs by injecting intradermally injected pharmacological agents at very low doses and dilutions. Mesotherapy can be used as a complement to the treatment of pathologies of the skin, cartilage, muscle or fat tissues originating from the mesoderm in the embryological period. Today mesotherapy is used in many fields as an application technique. In recent years, pain, musculoskeletal system pathologies, sports medicine, hair weakness and loss, regional slimming and cellulite, skin lesions and anti-aging treatments with the treatment of skin diseases, Otorhinolaryngology, Ophthalmology, Gynecology application technique is recognized all over the world.

Keywords Mesotherapy, Pain, Lypolysis, Skin Rejuvenation

Giriş

Dr. Pistor, 1958'de La Presse Medicalede bulgularını yayınladığı "Prokaine yerel ve patolojinin insanda yaşadığı bir provayı ortaya çıkar" başlıklı bir makalesinde (İnsan Patolojisinde Yerel Olarak Uygulanan Prokainin Yeni Özelliklerinin Kısa Açıklaması) mezoterapi terimini kullandı¹. Mezoterapi uygulama tekniği ile embriyolojik dönemden mezodermden köken alan deri, kıkırdak, kas veya yağ dokularının patolojilerinin tedavilerinde tamamlayıcı olarak kullanılabilir². Mezoterapi uzun yıllardır başta Avrupa ülkeleri olmak üzere deri lezyonları ve yaşlanma karşıtı çalışmalarda, fizik tedavi, ortopedi ve spor hekimliği gibi birçok farklı alanda tıbbi çalışmaların bir parçası olarak uygulanmaktadır.

Ülkemizde 2014 yılına kadar çok fazla aktif uygulayıcısı ve sertifikalı hekimi olmayan mezoterapi 04.02.2014 tarihli ve 28903 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan" Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği"³ ve 27.10,2014 tarihli ve 29158 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanan "Genel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği"⁴ ne dayanarak Sağlık Bakanlığı tarafından yetki verilen üniversite ve araştırma hastaneleri bünyesinde kurulan eğitim merkezlerinde tıp doktoru ve diş hekimlerine yönelik sertifikalı eğitim programı olmuştur. Mezoterapi Derneği, Sağlık Bakanlığı onaylı mezoterapi uygulama sertifikası almaya hak kazanan tıp doktorlarının eğitim sonrası bilgi, uygulama pratiği ve tecrübelerini artıracak eğitimlerin yanında haklarının korunması amacıyla da ülkemizde faaliyet göstermektedir.

Mezoterapi uygulama tekniğinde amaç intradermal enjeksiyonlar ile 4 mm derinliğe kadar ürünlerin bir havuz olacak şekilde bırakılmasıdır⁵. Kullanılan ürünler, tedavi endikasyonları çerçevesinde gerekli ise seyreltilerek patolojinin olduğu bölgeye çoklu enjeksiyonların belirli aralıklarla tekrarlanması planlanır. Uygulama sıklığı bu kriterlere göre saptanır. Genellikle ağrı mezoterapisinde üç seansın sonunda sonuçlar değerlendirilerek tedaviye devam, tamam veya ürün değişikliği planlanır⁶.

Mezoterapi tekniği ile hastalara verilen tedavi dozu ve ilaca bağlı yan etkiler azaltılmış, etkinlik artırılmıştır⁵. Mezoterapide kullanılan ürünler suda çözünen ve birlikte uygulandığında çökme göstermeyen ilaç veya kokteylleridir². Mezoterapi seanslar şeklinde uygulanır. Bu seanslar akut durumlarda haftada iki kez kronik durumlarda haftada 1 kez olarak başlanabilir. Hastanın ağrı durumuna göre seans sayısı düzenlenir.

Kullanılan ana ürünlere baktığımızda analjezik ve sempatolitik etkileriyle lidokain, prokain, ksilokain; analjezik ve antienflamatuvar etkileri için pirosikam; dolaşım düzenleyici olarak pentoksifilin, fonzilan; deri yenilenmesi ve fibroblastların uyarılması için hyaluronik asit, vitaminler, PZP (PRP), mineraller, organik silisyum, saç zayıflığı ve dökülmesi için, dutasterid, biotin veya minoksidil; bölgesel zayıflama veya adipolitik etki için aminofilin, kafein, deoksikolat, fosfatidilkolin; antioksidan destek için glutatyon ve A,C,E vitaminleri içeren karışımlar tercih edilmektedir.

Mezoterapi uygulamalarında 4, 6, 8, 13 mm'lik ince (27, 30, 32 G) iğne uçları tercih edilir. Uygulama elle yapılabildiği gibi mezoterapi tabancaları vasıtasıyla da olabilir. Deri lezyonlarında tedavide roller ve mikro iğneleme enstrümanları da günümüzde standart ve homojen tedavi için tercih edilmektedir.

Mezoterapi etki mekanizmasının kesin ortaya konmaması nedeniyle tüm dünyada tamamlayıcı bir uygulama tekniği olarak kabul edilmektedir. İğnenin mekanik delme etkisine ve uygulanan ilacın kimyasal etkisine bağlı olarak lokal, bölgesel ve merkezi etkilerden söz edilmektedir^{1,5}. Bu etkileri açıklamaya çalışan yedi farklı teori vardır.

Akut ve kronik ağrı tedavisi, bağ doku patolojileri, romatizmal hastalıklar, spor hekimliğinde mezoterapi tedavi için kullanılabilir^{1,6}. İğnenin deriyi delmesi ile ağrı kesme mekanizması (kapı kontrol) devreye girer bunun yanında verilen ilaç ve lokal anestezi kullanımı ile bu etki pekiş-

tirilir. Ağrılı durumlardan en çok karşılaşılan durumlar diskopati, artroz gibi boyun, sırt ve bel ağrısına yol açan patolojiler, omuz ve diz gibi eklem zedelenmeleri, bursit, tendinit sinovit gibi yumuşak doku patolojileri, romatoid artrit, ankilozan spondilit gibi romatizmal hastalıklar ve karpal tünel sendromu ve siyatalji gibi sinir tuzaklanma patolojileridir². Lokomotor sistem patolojilerinde akut durumlarda lokal anestetik, myorelaksan ve nonstreoid antiinflamatuvar (NSAİİ) maddeler karıştırılarak kullanılır, kronik durumlarda bu karışıma pentoksifilin türevleri gibi dolaşım düzenleyiciler eklenir².

Yaşlanma karşıtı çalışmalarda cilt gençleştirme, yenileme ve onarımına yönelik uygulamalar yapılır. Bu alanda Mezolift tekniği uzun yıllar önce Dr Pistor tarafından bulundu¹⁻⁵. Yüz, boyun ve dekolte bölgesine uygulanacak vitamin, mineral, peptid, aminoasit, hyaluronik asit ve kollajen sentezini destekleyecek mezoterapi ürünlerinden oluşan tüm enjeksiyonlar 2-2,5 mm derinliğe uygulanmalıdır². Enjeksiyon başına enjekte edilen miktarlar maksimum 0,02-0,05 ml ile sınırlı ve iki enjeksiyon noktası arasındaki mesafe epidermiste 1-2 cm olmalıdır. Tek seansta kullanılacak olan ürün miktarı uygulama alanı ve cildin durumuna göre 2,5-5ml arasındadır.

Mezoterapi yöntemleri, kadınlardaki androjenik saç dökülmelerinde, erkeklerin androjenik saç dökülmesinin erken başlangıç devresinde, kadınlarda doğum sonrası saç dökülmelerinde, saçlı deri, sakal, kaşlar gibi bölgesel dökülmelerde önemli bir tedavi protokolü olarak kullanılmaktadır². Mezoterapi, gerek uygulama şekli gerek sonuç olarak, geleneksel ilaçların oral , i.v , i.m gibi sistemik kullanımlarına göre daha etkilidir. Prokain, lidokain, biotin, bepanthen, trental, fonzylene, multivitaminler, vitamin A, oligoelementler, antiandrojenler, finasteride ürünlerinden hazırlanan kokteyller günümüzde sıkça tercih edilmektedir. Her seansta toplam 2,5-3 ml ürün kullanılabilir. İlk ay haftada bir, ikinci ay on beş günde bir ve sonrasında ayda bir olmak üzere tedavi planlanabilir.

2004 yılında Rotunda ve arkadaşları subkutan enjeksiyonlar için kullanılan lipolitik ürün kokteylinin (fosfatidilkolin ve sodyum deoksikolat) iki ana bileşenini enjekte ettikleri bir çalışma ile kokteylin aktif kısmının sodyum deoksikolat olduğu ve bir yağ hücre duvarının spesifik olmayan bir şekilde parçalanmasına neden olan bir deterjan görevi gördüğü sonucuna varmışlardır.^{7,8} 2005 yılında Rose ve Morgan, fosfatidilkolin ve sodyum deoksikolat ile tedavi sonrası hastanın biyopsisinin patolojik incelemesini gösteren bir çalışma yayınladı. Histoloji, yağ dokusunda inflamasyon ve nekroz gösterdi⁹.

Göbek ve bel çevresi üst bölge yağlanmalarında lipolitik etkili ilaçlar ve mikro sirkülasyon arttırıcı ilaçlar kullanılırken kalça ve uyluk bölgesinde ödem ve fibrozis birlikte bulunmaktadır. Genellikle Gynoid yağlanma olarak adlandırılır. Selülitte hormonların neden olduğu kapiller venöz ve lenfatik sistem bozukluğu söz konusudur. Enjeksiyon derinliği yağlanma selülit derinliğine göre 13 mm ye kadar değişebilir. Her noktaya 5-8 cm aralıklarla yaklaşık 0.2-04 ml ürün uygulanır. Özellikle selülit tedavisinde fibröz bantların eritilmesi için kullanılan proteolitik ürünler, Kollajenaz, Hyaluronidaz alerjik reaksiyonlara neden olabileğinden dikkatli kullanılmalıdır. Adipositlerden serbest yağ asitleri (SYA) ve trigliseritleri hücre dışına çıkaran ve lipolitik etken maddeler: Yohimbin alpha, Tratricol, Aminofilin, Euphyllin, Alcaxantina (alcacopha ve aminofilin), fosfatidil kolin, deoxycholate, L carnitin, Kafein, Koenzim A. Dolaşım Düzenleyiciler: Benzopyron(coumarin), Bufomedil, Melilot-rutine, Ginkgo bilabo, Pentoxyfyllin, Procain, Lidokain.

18 ile 75 yaşları arasında genel sağlık durumu iyi olan herkese mezoterapi uygulama tekniği ile tedavi yapılabilir. Hamileler, emziren anneler, kontrol altına lanmamış hipertiroidler, kanama diyatez bozuklukları, genel durumu bozuk, ileri kalp ve kanser hastalarına uygulama yapılması önerilmemektedir. Uygulama bölgesinde aktif deri hastalığı veya enfeksiyon olması da tedavinin yapılmasına izin vermemektedir. Ayrıca bölgesel zayıflama uygulamaların-

da böbrek ve karaciğer bozuklukları ile lenfatik ve dolaşım bozukluklarında önerilmemektedir.

SONUÇ

Mezoterapi günümüzde düşük doz ürün kullanımı ve yan etkilerinin azlığı nedeniyle ağrı tedavisinde ve spor hekimliğinde yaygın olarak kullanılmakta ve gelişmeye devam etmektedir. Yaşlanma karşıtı tedavilerde de derinin kaybettiği ve ihtiyacı olan ürünlerin yerine konma tedavisi olduğu için iyi ve doğal yaşlanmayı sağlamakta, her gün artan bir taleple rağbet edilmektedir. Mezoterapi ile koruyucu ve önleyici yaşlanma karşıtı uygulamaların gelecekteki olumlu etkileri ve düşük maliyetleri de ilginin artmasına neden olmaktadır. Özellikle Batı Avrupa'da, yaşının iyisi olmak isteyen ve yaşlanmasını yönetmek isteyen bilinçli kişilerin öncelikli tercihleri artık mezoterapidir.

Yaşlanma karşıtı uygulamaların yanında saç dökülme ve zayıflığı tedavileri ile bölgesel zayıflama ve selülit tedavilerinde başarılı sonuçlar alınmaktadır. Yaygın kullanımının yanında mezoterapi'de kullanılan birçok ürünün etkinliği, dozu ve tedavi protokolü ile standartların yetersiz olması tedavi etkinliğinde değişkenlikler görülmesine yol açmaktadır. Mezoterapi alanında çalışan hekimlerin yapacağı klinik çalışmalar ve yayınlar ile ihtiyaç duyulan bilimsel kanıtların oluşturulması ile önemli katkılar sağlanacak ve yol gösterici olacaktır.

Kaynaklar

1. Pistor M. What is mesotherapy? *Chir Dent Fr.* 1976; 46: 59-60.
2. İstanbul Medipol Üniversitesi Mezoterapi Ders Notları, 2017
3. Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği, 2014
4. Sağlık Bakanlığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, 2014
5. Pistor M. *Mésothérapie pratique.* 1st ed. Paris: Masson; 1998
6. Le Coz J. *Mesotherapy&Lipolysis.* Estetic Medic Pre Ltd,Singapore 2008.
7. Rotunda AM, Suzuki H, Moy RL, Kolodney MS. Detergent effects of sodium deoxycholate are a major feature of an injectable phosphatidyl choline formulation used for localized fat dissolution. *Dermatol Surg.* 2004;30:1001-8.
8. Rotunda AM, Kolodney MS. Mesotherapy and phosphatidylcholine injections: Historical clarification and review. *Dermatol Surg* 2006
9. Rose PT, Morgan M. Histological changes associated with mesotherapy for fat dissolution.

Tıbbi Hipnozün Klinik Uygulamaları

Clinical Applications of Medical Hypnosis

Ali Özden Öztürk¹, Gizemnur Öztürk²

¹ Tıbbi Hipnoz Derneği (THD) Başkanı, İstanbul

² Tıbbi Hipnoz Derneği (THD), İstanbul

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Ali Özden Öztürk

Ali Özden Öztürk, MD, Koşuyolu Cad. As Çamlık Sitesi B1 Blok No: 77 Daire: 7 Kadıköy 34718 İstanbul/ Turkey

E-mail: : auchozturk@gmail.com

Orcid

Ali Özden Öztürk : <https://orcid.org/0000-0001-5870-9678>

Gizemnur Öztürk : <https://orcid.org/0000-0002-6156-4796>

Geliş Tarihi / Received : 16-04-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 21-06-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Öztürk Ö.A., Öztürk G. Tıbbi Hipnozün Klinik Uygulamaları,
J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):119-130 DOI: bshr.554710

Özet

Yakın tarihteki modern tıp alanında gerçekleştirilen hipnoz uygulamalarının gelişim sürecine bakıldığında hipnozün yasal ve bilimsel otoritelere kabulü ve bilinirliğinin, klinik alandaki başarılı tıbbi hipnoz uygulamaları ile paralel olarak ilerlediği söylenebilir. Tıbbi hipnozün klinik uygulamalarına dair güncel gelişmeler ise yasal otoritelerin düzenlemeleri ve hipnoz derneklerinin oluşturduğu standartlar doğrultusunda ilerlemektedir. Tıbbi hipnozün klinik uygulamalarına dair bu güncel ilerlemeler, hipnozün mekanizmasının daha iyi anlaşılması yolunda ışık tutmuştur. Hipnoza dair yapılan tanımlamalar ve tıbbi hipnozün klinik kullanım alanları da bu süreçte birlikte belirlenmiş ya da revize edilmiştir.

Dünya ve Avrupa çapındaki tıbbi hipnozün klinik uygulamalarına dair bu gelişmelere uyumlu bir şekilde katılım ve katkıda bulunan Türkiye, günümüzde hipnozün tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair güzel bir konuma gelmiştir. Bu konuma gelmesinde kişisel çabalar ve hipnoz alanında faaliyet gösteren derneklerin çalışmalarının yanı sıra T.C. Sağlık Bakanlığının gerçekleştirmiş olduğu yasal düzenlemeler ve standartlar rol oynamıştır.

Türkiye'de tıbbi hipnozün güncel klinik uygulamalarına "Bilinçli Hipnoz Farkındalığı (Awareness Under Conscious Hypnosis - AUCH®)" metodu ile gerçekleştirilen tıbbin çeşitli alanlarındaki birçok başarılı ameliyat örnek gösterilebilir. Bu ameliyatlarda, sadece hipnoanestezi kullanılarak ve başka hiçbir farmakolojik anestezi, sedatif ya da aneljezik ajan kullanılmadan hasta tamamen bilinçli farkındalık hali içerisindeyken gerçekleştirilmiştir. Tıbbi hipnozün klinik uygulamaları, cerrahinin yanı sıra tıbbin birçok alanında başarılı ve etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilinçli Hipnoz Farkındalığı (Awareness Under Conscious Hypnosis - AUCH®) Metodu, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp, Klinik Hipnoz ve Ameliyat, Tıbbi Hipnoz, Hipnoanestezi

Abstract

When the progress of the hypnosis applications in medicine in the recent history is examined, it can be said that the acceptance and recognition of hypnosis by the legal and scientific authorities goes parallel with the successful clinical applications of medical hypnosis. On the other hand, the regulations made by the legal authorities and the standards set by hypnosis societies shape the current developments regarding the clinical applications of medical hypnosis. This current progress regarding the clinical applications of medical hypnosis has shed light on understanding the mechanism of hypnosis. This progress has also been effective in determining and revising the descriptions and clinical applications of medical hypnosis.

With its participation and contributions in accordance with the current developments regarding the clinical applications of medical hypnosis in the world and in Europe, Türkiye has reached a good level regarding the current medical, scientific and clinical applications of hypnosis. This level has been achieved by the personal efforts and the studies of the hypnosis societies as well as the legal regulations and standards set by Turkish Ministry of Health.

The various surgeries done successfully under hypnosis in different fields of medicine with "Awareness Under Conscious Hypnosis - AUCH®" method can be given as the examples of the current clinical applications of medical hypnosis in Türkiye. All these surgeries were conducted under hypnoanaesthesia and without the use of any pharmacological anaesthetic, sedative or analgesic agents while the patients were in a state of conscious awareness. The clinical applications of medical hypnosis can also be used in various fields of medicine successfully and efficiently as well as its use in surgical operations.

Keywords: Awareness Under Conscious Hypnosis - AUCH® Method, Traditional and Complementary Medicine, Clinical Hypnosis and Surgery, Medical Hypnosis, Hypnoanaesthesia

Giriş

Modern tıbbın pek çok alanında başarıyla kullanılan hipnoz uygulamalarının tarihi oldukça eskilere dayanmaktadır. Bununla birlikte, yakın tarihteki tıbbi hipnoz uygulamalarının gelişim sürecine bakıldığında hipnozun yasal ve bilimsel otoritelerce kabulü ve bilinirliğinin, klinik alandaki başarılı tıbbi hipnoz uygulamaları ile paralel olarak ilerlediği söylenebilir. Tıbbi hipnozun klinik uygulamalarına dair güncel gelişmeler ise yasal otoritelerin düzenlemeleri ve hipnoz derneklerinin oluşturduğu standartlar doğrultusunda ilerlemektedir. Tıbbi hipnozun klinik uygulamalarına dair güncel ilerlemeler, hipnozun mekanizmasının daha iyi anlaşılması yolunda ışık tutmuştur. Hipnoza dair yapılan tanımlamalar ve tıbbi hipnozun klinik kullanım alanları da bu süreçle birlikte belirlenmiş ya da revize edilmiştir.

Dünya ve Avrupa çapındaki bu gelişmelere uyumlu bir şekilde katılım ve katkıda bulunan Türkiye, günümüzde hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair güzel bir konuma gelmiştir. Bu konuma gelinmesinde kişisel çabalar ve hipnoz alanında faaliyet gösteren derneklerin çalışmalarının yanı sıra T.C. Sağlık Bakanlığının gerçekleştirmiş olduğu yasal düzenlemeler ve standartlar rol oynamıştır.

Dünyada Hipnozun Klinik Uygulamaları

Modern hipnoz uygulamalarının temelini Mesmer ile birlikte atıldığı düşünülürken birlikte, hipnozun tedavide kullanımı çok eski zamanlara uzanmakta ve geniş bir coğrafyaya yayılmaktadır. Hipnoz ya da benzer değiştirilmiş bilinç halleri antik Yunan, Anadolu, Mısır, Hindistan, Çin, Afrika ve Pre-Columbian Amerika gibi pek çok farklı coğrafyada görülmüştür.¹

Bu köklü tarihçesi içerisinde, hipnozla ilgili ve hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair pek çok tanım yapılmıştır. 1955 yılında İngiliz Tabipler Birliği (British Medical Association-BMA) tarafından düzenlenen “Hipnotizmanın Tıbbi Kullanımı” adlı

raporda yapılan hipnoz tanımı, hipnozun tıp ve bilim alanında ve klinik uygulamalarda kullanımının resmi olarak kabulüne dair hipnoz tarihinde önemli dönüm noktalarından biri olmuştur. Bu tanıma göre: “Hipnoz, kişide meydana gelen geçici bir dikkat değişikliği halidir; bu hal başka bir kişi tarafından oluşturulabilir ve bu hal içerisindeyken kendiliğinden ya da, sözlü veya başka bir uyarana cevap olarak çeşitli fenomenler ortaya çıkabilir. Bu fenomenler, bilinç ve hafızada meydana gelen değişimleri, telkinlere olan yatkınlıktaki artışı, kişinin olağan ruh halinden farklı tepki ve fikirleri üretebilmesini içerir. Daha da ötesi, anestezi, paralizisi, kas katılığı, vazomotor değişiklikler gibi fenomenler hipnoz altında iken meydana getirilebilir ve kaldırılabilir^{2,3}”

Takip eden süreçte, 1958 yılında, Amerikan Tabipler Birliği (American Medical Association-AMA) hipnozu tıbbi tedavilere entegre etmiştir³. Sonrasında, Amerikan Psikoloji Birliği (American Psychological Association-APA) bünyesinde Amerikan Psikoloji Birliği-Hipnoz Bölümü (APA Division 30, the Society of Psychological Hypnosis) kurulmuştur.

Amerikan Psikoloji Birliği, tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair hipnoz tanımını şöyle yapmaktadır: “Hipnoz, relaksasyon sağlamak ve zihnin odaklanması için tasarlanmış bir prosedür aracılığı ile klinisyenlerin, kişilere telkinler verdiği bir tedavi tekniğidir. Hipnoz konusu hakkında farklı görüşler olsa da, günümüzde birçok klinisyen hipnozun ağrı, anksiyete ve duygudurumu bozuklukları dâhil birçok durumda kullanılacak güçlü, etkin bir tedavi tekniği olduğu konusunda hemfikirlerdir. Hipnoz, ayrıca sigara bırakmak gibi davranış değişikliklerinin sağlanmasında da kişilere yardımcı olabilmektedir⁴”

Amerikan Psikoloji Birliği-Hipnoz Bölümü ise hipnoz tanımını yıllar içerisinde geliştirmiş, en son 2014 yılında yaptığı revize ile hipnozu, tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına ilişkin, şu şekilde tanımla-

mıştır: “Hipnoz, odaklanmış dikkat ve azaltılmış çevresel farkındalık içerisindeki bir bilinçlilik halidir ve telkinlere cevap verebilirlik kapasitesinde bir artışla karakterize edilir^{5,6}.”

2002 yılında Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) ilk “Dünya Sağlık Örgütü Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Stratejisi: 2002-2005” kitapçığını yayınlamıştır. Türkiye’nin Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi Üye Devletleri arasında anıldığı bu stratejide, “Geleneksel Tıp” ile “Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp” tedavilerinin tüm dünyadaki artan önemine değinilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, Geleneksel Tıp/ Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp tanımı şu şekilde yapılmıştır: “hastalığı tedavi etmek, teşhis etmek ve önlemek amacıyla olduğu kadar iyilik halini sürdürmek için de tek başına ya da birlikte uygulanan “bitki, canlı ve/veya mineral tabanlı ilaçları, ruh-beden terapilerini, manuel teknikleri ve uygulamaları” bir araya getiren çeşitli sağlık uygulamaları, yaklaşımlar, bilgi ve inançlardır”. Bu tanımda, hipnoz, Geleneksel Tıp/ Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp içerisinde “ruh-beden terapileri” grubunda sınıflandırılmaktadır.⁷

Dünya Sağlık Örgütü, daha sonra Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp alanındaki güncel gelişmeleri ve üye ülkelerin bu konudaki ilerlemelerini göz önüne alarak bu stratejiyi güncellemiş, “Dünya Sağlık Örgütü Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Stratejisi: 2014-2023” kitapçığını yayınlamıştır.⁸

Dünya çapında pek çok ülkede Dünya Sağlık Örgütü’nün bu stratejisi doğrultusunda, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp alanında çeşitli girişimlerde bulunmuş ve projeler geliştirilmiştir. Türkiye’nin de dâhil olduğu CAMbrella Projesi bu girişimlerden birisidir. 2012’de tamamlanan ve 12 Avrupa ülkesinden 16 akademik araştırma grubunun katıldığı 3 yıllık bu proje kapsamında elde edilen sonuçlar Avrupa Parlamentosunda Kasım 2012’de sunulmuştur.⁹⁻¹¹

Bahsedildiği üzere Türkiye, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp ile hipnozun tıbbi ve bilimsel alanda ve klinik uygulama-

larda kullanımına dair dünya çapında yaşanan gelişmelerin içerisinde yer almış, güncel düzenlemeleri takip ederek Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp ve hipnoz alanlarında yasal düzenlemeler yapmıştır. Bu doğrultuda, 04 Şubat 2014 tarihli ve 28903 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan “T.C. Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği” kapsamında “Hipnoz Uygulaması Sağlık Alanı Sertifikalı Eğitim Standartları”, Bakanlık Makamınının 16 Ekim 2015 tarihli ve 24 sayılı onayı ile yürürlüğe girmiştir ve hipnoz uygulaması “sertifikalı eğitim alanı” olarak belirlenmiştir. Bununla beraber “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği” 27 Ekim 2014 tarihli ve 29158 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Amacı, “insan sağlığına yönelik geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulama yöntemlerini belirlemek, bu yöntemleri uygulayacak kişilerin eğitimi ve yetkilendirilmeleri ile bu yöntemlerin uygulanacağı sağlık kuruluşlarının çalışma usul ve esaslarını düzenlemek” olan bu yönetmeliğin eklerinde, hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair tanım ve düzenlemeler yer almaktadır¹²⁻¹⁴.

T.C. Sağlık Bakanlığı, Hipnoz Uygulaması Sertifikalı Eğitim Programı Standartlarında, hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair tanımını şöyle ifade etmiştir; “telkin yoluyla diğer bir kişinin bilinç ve farkındalık düzeyinde, hisler, duygular, düşünceler, hafıza veya davranışlarında değişiklik elde etmek üzere tasarlanmış veya bu sonucu ortaya çıkaran eylem veya prosedür¹⁴.”

Hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımının, dünyada resmi otoritelerce tanınma süreci hipnoza dair dernekleşme süreci ile iç içe yürümüştür. Günümüzde, Avrupa Hipnoz Derneği (European Society of Hypnosis-ESH) ve Uluslararası Hipnoz Derneği (International Society of Hypnosis- ISH) hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamadaki çalışma ve araştırmalarına dair kurulmuş saygın ve bilinen kuruluşlardır^{15,16}.

Tüm dünya coğrafyasından birçok tıbbi, klinik ve bilimsel alanda etkin hipnoz derneğini çatısı altında toplayan bir birlik olan Uluslararası Hipnoz Derneği, hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair tanımını yapmak için yukarıda bahsedilen Amerikan Psikoloji Birliği ve Amerikan Psikoloji Birliği-Hipnoz Bölümünün tanımlarına işaret etmektedir¹⁷. 27 ülkeden 34 üye derneği ve hipnoz araştırmacı ve klinisyenlerden oluşan çok sayıda üyesi olan Uluslararası Hipnoz Derneği misyonunu şöyle belirtmektedir: “hipnoza dair bilimsel çalışma ve hipnozun klinik uygulamalarına ilişkin araştırma, tartışma ve yayın yapılmasını teşvik etmek ve bu alanlarda gelişmeler sağlamak; hipnoz çalışma ve uygulamalarına ilişkin interdisipliner çalışmaları teşvik etmek; dünya çapında hipnoz uygulaması yapmaya yetkin kişileri bir araya getirmek; hipnozun tıp alanında ve klinik uygulamalarda kullanımına dair mesleki eğitim ve yeterliliğe ilişkin standartları oluşturmak ve sürdürmek; hipnoz ve ilişkili bilimsel alanlarda bilimsel toplantılar ve eğitim aktivitelerini teşvik etmek; saygın ve nitelikli enstitüler arasında dünya çapında öğrenci değişim ve ortak araştırma programlarını başlatmak ve desteklemek¹⁸”.

Avrupa ve ilişkili coğrafyalardaki tıbbi, klinik ve bilimsel alanda etkin birçok hipnoz derneğini çatısı altında toplayan bir birlik olan Avrupa Hipnoz Derneği misyonunu şöyle açıklamıştır: “Misyonumuz, hipnozun klinik ve bilimsel uygulamalarında, en yüksek mesleki standartlara ulaşmayı teşvik etmektir. Bu doğrultuda sorumluluğumuz, hipnozun tıp alanında ve klinik uygulamalarda kullanımına dair en yeni gelişmeleri araştırmak ve değerlendirmek ve bu bilgiyi üyelerimize ulaştırmaktır¹⁹”.

23 ülkeden 42 üye derneği ve Tıp, Diş Hekimliği ve Psikoloji alanlarında 14800'den fazla üyesi olan Avrupa Hipnoz Derneği, hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair tanımını şöyle ifade eder: “Temel olarak hipnoz kişinin bir bilinç değişikliği haline girmesini sağlayan bir iletişim metodudur. Hipnoz, aynı zamanda, dikkatin artırılarak yoğunlaşmasını sağlayan ve

derin relaksasyona girmeye izin veren bir farkındalık değişimi halidir²⁰”.

Hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair dernekleşmenin Türkiye ayağına baktığımızda, 1991'de kurulan ve Türkiye'nin tıp alanındaki ilk hipnoz derneği olan Tıbbi Hipnoz Derneğinden (THD) bahsedebiliriz. Avrupa Hipnoz Derneği üyesi olan Tıbbi Hipnoz Derneği, aynı zamanda Avrupa Hipnoz Derneği tarafından akredite edilen standartlarda hipnoz eğitimi vermeye yetkili Avrupa Hipnoz Derneği üyesi derneklerden birisidir²¹.

Tıbbi Hipnoz Derneğinin yapmış olduğu tanıma göre: “Tıbbi hipnoz, hekimin teşhisi ve hastanın onayı doğrultusunda gerçekleşen, hastanın ihtiyaç ve istekleri yönünde hipnoz uygulayıcısı (tabip, diş tabipleri, hipnoz uygulaması sertifikasına sahip hekim gözetiminde olmak üzere klinik psikologlar ve psikolojinin tıbbi uygulamaları yetki belgesine sahip psikologlar) tarafından çeşitli indüksiyon yöntemleriyle telkin verilerek uygulanan ruhsal, fiziksel ve sosyal iyileşmeyi hedefleyen bir tedavi protokolüdür. Diğer bir ifade ile hipnoz, telkin yoluyla diğer bir kişinin bilinç ve farkındalık, vücut, hisler, duygular, düşünceler, hafıza veya davranışlarında değişiklik elde etmek üzere tasarlanmış veya bu sonucu ortaya çıkaran eylem veya prosedürdür²²”.

Hipnozun Klinik Uygulamalarda Kullanım Alanları

Dünya Sağlık Örgütü, 2014-2023 yıllarına dair Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Stratejisinde, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp alanına ilişkin dünya çapında artan talepten bahsederek, bu alanın önemine ve bu alana hak ettiği değerin verilmesinin gerekliliğine vurgu yapmıştır. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp, nitelik, güvenilirlik ve etkinliğini kanıtlamıştır. Bu stratejide bahsedildiği üzere, 100 milyondan fazla Avrupalı, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp alanından faydalanmakta, bu sayının %20'si düzenli olarak Geleneksel Tıp ve/veya Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp uygulamaları kullanmakta ve %20'si Geleneksel Tıp ve/veya Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp uygulamaları içeren sağlık hizmetlerini

tercih etmektedir. Afrika, Asya, Avustralya ve Kuzey Amerika'da ise çok daha fazla sayıda Geleneksel Tıp ve/veya Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp uygulamalarından faydalanan kişi bulunmaktadır⁸.

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp, “yan etkilerinin az olması, hayat kalitesini yükseltmede veya günlük yaşam aktivitesini arttırmada etkin olabilmesi, sağlık ve iyilik halini korumaya ve devam ettirmeye yardımcı olması, holistik bir yaklaşıma sahip olması, konvansiyonel tıbbın hasta taleplerini karşılayamadığı alanlarda tedaviye destek olması, sağlık giderlerini azaltmada oldukça etkili olması” gibi nedenlerle her geçen gün daha da popüler olmakta, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıba olan talep hızlı bir şekilde artmaktadır^{8,23}.

Bu gelişmeler doğrultusunda, bir Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp branşı olan hipnozun, dünyada resmi otoritelerce ve profesyonel/mesleki kuruluşlarca tanınma ve kabul süreci, ileride bahsedileceği üzere hipnozun klinik alanda kullanımına dair başarılı uygulamalar ile birlikte ilerlemiştir. Bu etkileşim karşılıklı olarak ilerlemiş ve hipnozun resmi ve mesleki kabulü arttıkça, tıbbi, klinik ve bilimsel alanlarda hipnoz ile ilgili araştırma ve uygulamalar da yoğunlaşmıştır.

Avrupa Hipnoz Derneğinin hipnoza dair araştırmalar başlığında bilgilendirdiği üzere, 2007 yılında Klinik ve Eksperimental Hipnoz Derneği (Society of Clinical and Experimental Hypnosis-SCEH) ve Amerikan Hipnoz Derneği (American Society of Hypnosis-ASCH) tarafından Dallas'ta gerçekleştirilen konferansın ardından yapılan bir toplantı sonrası “klinik hipnozun uluslararası sağlık örgütleri tarafından tanınmasını ve kabulünü ortak yayınlar vasıtasıyla başarmak amaçlı bir proje” başlatılmıştır²⁴.

Bu projeye, uluslararası tanınmışlığa sahip klinik hipnoz uzmanları, araştırma ve çalışmalarıyla gönüllü katkıda bulunmuş ve proje 2 cilt halinde yayınlanmıştır.

1. cilt Klinik ve Eksperimental Hipnoz Derneği ve Uluslararası Hipnoz Derneği tarafından “Kanıt Dayalı Tıbbi Hipnoz: Sağlık Hizmetleri Uygulayıcıları için bir El Kitabı” adıyla kitap haline getirilmiştir. Bu kitapta, kanıt dayalı tıp uygulamalarında hipnozun kullanımına dair 11 bölüm vardır: “hipnoza dair kavramlar, test yapma, akut ağrı, kronik ağrı, çocukluk dönemi, travma sonrası stres bozukluğu, ameliyat, doğum, uyku, depresyon, stres ve anksiyete”. 1. Cilt, hipnozun, geçerliliği doğrulanmış kanıt dayalı tıp alanı olarak, temel sağlık hizmetlerinde, uluslararası sağlık örgütleri tarafından kabulü ve benimsenmesi amacıyla hizmet etmektedir.

2. cilt ise tıp doktorları, tıp öğrencileri ve belirli sağlık alanı çalışanları için hipnoza giriş kitabı olarak “Klinik Hipnozun Sağlık Alanındaki Uygulamaları” adı ile yayınlanmıştır. Bu cilt, hipnozun sağlık hizmetlerine dair uygulamalarını içeren 13 bölümlük bir eğitim el kitabı niteliğindedir. Bu bölümler şu başlıkları içermektedir: “indüksiyon, self-hipnoz, meditasyon, ruh-beden terapisi, Ericksonian terapi, yetişkin problemleri, alışkanlıklara dair rahatsızlıklar, diş bakımı, kilo kontrolü, sigara içme alışkanlığı, TB/HIV uyumu, öğrenme bozuklukları^{24,25}.

Uluslararası Hipnoz Derneği tarafından 2015 yılında Paris, Fransa'da gerçekleştirilen 20. Uluslararası Hipnoz Kongresi kapsamında bir kongre öncesi sempozyumu organize edilmiştir. Bu sempozyumda, hipnoz alanında çalışan araştırmacılar bir gün boyunca bir araya gelerek bir çalışma yapmışlar ve bu çalışmalarını bir makale haline getirmişlerdir. Klinik ve bilişsel nörobilim açısından hipnoz alanındaki son bilimsel gelişmelerin tartışıldığı bu çalışmada, hipnozun klinik uygulamadaki etkinliğine dair önemli gelişmeler olduğu üzerine bir görüş birliği oluşmuştur. Hipnoza dair nörobilim alanındaki temel araştırmalar ve gelişmelerin tartışıldığı bu çalışmada, çeşitli sistematik değerlendirme ve meta-analizler ile hipnozun “ağrı, huzursuz bağırsak sendromu ve post-travmatik stres bozukluğu” tedavisinde etkili olduğuna dair güçlü deneysel kanıtlar ortaya koyulmuştur. Ayrıca, daha geniş ölçekli

klirik çalışmalarla desteklenmesi gerekmele birlikte, hipnozun “depresyon, anksiyete ve sigara bırakma dâhil çok geniş bir alanda problem ve rahatsızlıkların tedavisinde” etkili bir şekilde kullanılabilceği gösterilmiştir. Daha da ötesi, araştırmalar, hipnoz ve hipnotik tekniklerin, hipnotik olmayan tedavilerle bir arada kullanılması durumunda, hipnotik olmayan tedavilerin etkinliğinin arttığını da göstermiştir²⁶. Bu sempozyum sonucu ortaya çıkan makale, Klinik ve Eksperimental Hipnoz Derneği tarafından verilen hipnoza dair en iyi teorik makale alanında “Ernest R. & Josephine R. Hilgard Ödülünü” kazanmıştır²⁷.

Devamında, Uluslararası Hipnoz Derneği tarafından 2018 yılında Montreal, Kanada’da gerçekleştirilen 21. Uluslararası Hipnoz Kongresi kapsamında “Kongre Öncesi Hipnoz Araştırma Sempozyumu” toplanmıştır. Alanında önde gelen uluslararası bilim insanı, araştırmacı ve klinisyenlerin katıldığı sempozyumda gruplar halinde çalışmalar ve ortak genel bir toplantı yapılmıştır. Bu sempozyumun amacı hipnoz araştırmacıları ile hipnoz klinisyenleri arasında bir köprü kurmak olarak belirtilmiştir. Klinisyenler, klinik ortamda hipnozun etkinliğini arttırmak için hangi alanlarda araştırma yapılmasına ihtiyaç duyduklarını ve klinik ortamda hastalarla çalışan birinin bakış açısından hangi araştırma projelerinin yapılmasını önerdiklerini iletilmişlerdir. Bununla birlikte, hipnoz alanında çalışan araştırmacılar da hipnoza dair elde edilen en güncel bilimsel bulguları paylaşmış; ve bu bulguların klinik hipnozun etkinliğini arttıracak klinik etkilerini tartışmışlardır. Bu sempozyumun sonuçlarının yayınlanmasına dair çalışmalar devam etmektedir^{27,28}.

Hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımına yönelik çeşitli araştırmalar yapılmaya devam edilmekte ve bu araştırmalarla birlikte hipnozun klinik kullanım alanlarına dair anlayış ve kabul de gelişmektedir^{29,37}. Bugün, Amerikan Psikoloji Birliği-Hipnoz Bölümü, hipnozun klinik uygulama alanının oldukça geniş ve çeşitli olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, bu sayılanlarla sınırlı olmadığını vurgulamakla birlikte, hipnozun

klirik uygulama alanlarını şu şekilde listelemektedir: “ağrı, dental ve medikal uygulamalar, ameliyat sonrası derlenme, bulantı ve kusma, anksiyete ve fobiler, depresyon, stres, post-travmatik stres semptomları, disosiyatif bozukluklar, sigara içme alışkanlığından kurtulma, kilo kontrolü, alışkanlık bozuklukları, astım, gastrointestinal bozukluklar (örn. IBS), hemofili, deri hastalıkları, doğum”³⁸

Avrupa Hipnoz Derneği, hipnozun medikal ve dental uygulamalarda klinik kullanım alanları olarak: “medikal/dental uygulamalara dair stres ve anksiyeteyi azaltmak; ağrı kontrolü; kanama, öğürme, bulantı ve daha birçok başka fizyolojik reaksiyonun kontrol altına alınması; medikal/dental uygulamalar sonrası iyileşme ve derlenme süreçlerini desteklemek” olarak belirtmiştir. Psikoterapi alanında ise hipnoz, “belirli bir psikoterapötik metodun - bilişsel davranış terapisi, sistemik aile terapisi gibi etkinliğini arttırmak amacıyla tedaviye yardımcı bir uygulama” olarak kullanılabilir. Bununla birlikte, hipnoz, “kapsamlı bir method olarak, psikodinamik, davranışsal ve sistemik yaklaşımları bir araya getirerek hipno-psikoterapi olarak” da kullanılabilir. Hipnoz yaygın uygulama alanları olarak: “anksiyete ve panik bozukluklar, travmaya bağlı bozukluklar, stres ve tükenmişlik, psikosomatik bozukluklar, depresif bozukluklar, yeme ve uyku bozuklukları, sigara içme ve kilo kontrolü gibi sorunlu alışkanlıkları kontrol altına alma” gibi birçok alan sayılabilir²⁰. T.C. Sağlık Bakanlığı, 27 Ekim 2014 tarihli ve 29158 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Gelecekte ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği”nde hipnozun tedaviye yardımcı olarak kullanıldığı tıbbi uygulama alanlarını şu şekilde belirtmiştir¹³: “cerrahi işlemlerde preoperatif ameliyat korkusunu yenme, anksiyete ve ağrıyla baş etmede, postoperatif ağrı, bulantı, kusma ve anksiyete ile baş etmede ve intraoperatif ağrı, anksiyeteyi azaltmada; tüm tanısal ve girişimsel işlemler sırasında; acil tıpta kaygı giderilmesinde ve tedaviye uyumun artırılmasında; infertilite tedavisi sürecinde; gebelik ve doğum sürecinde; kadın hastalıkları tedavisi sürecinde; obezite tedavisi sürecinde; yeme bozuklukları tedavisi sürecinde; sigara

bırakma tedavi sürecinde; alkol bağımlılığı tedavi sürecinde; depresyon tedavi sürecinde; anksiyete bozukluğu tedavi sürecinde; stres bozuklukları tedavi sürecinde; organik olmayan uyku bozuklukları tedavi sürecinde; fonksiyonel barsak bozuklukları tedavi sürecinde; akut ve kronik ağrı tedavi sürecinde; alerjik rinit, alerjik astım tedavi sürecinde; bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde; yanık tedavisinde ağrı ve anksiyete azaltılmasında; doğum sırasında; intraoperatif ağrı yönetimi ve anestezinin sağlanmasında; kanser hastalarında ortaya çıkan ağrı, kusma, kaygı ve ilaç yan etkileriyle baş edilmesinde”. Bununlar beraber diş hekimliği alanındaki hipnoz uygulamaları ise şu şekilde belirtilmiştir: “diş hekimliği ile ilgili operasyonlara dair fobilerde, diş hekimliği ile ilgili ağrı giderme ve anestezi sürecinde, diş gıcırdatma tedavi sürecinde, diş hekimliği ile ilgili tedaviye ve protezlere uyumu artırıcı doğrultuda, temporomandibüler eklem disfonksiyonu tedavi sürecinde, trigeminal nevralji tedavi sürecinde ve diş hekimliği ile ilgili ağız içi problemlerinin giderilmesi tedavi sürecinde” (Tablo 1)

Tablo 1 27 Ekim 2014 tarihli ve 29158 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği”nde T.C. Sağlık Bakanlığınca belirtilen hipnozun tedaviye yardımcı olarak kullanıldığı tıbbi uygulama alanları

Hipnozun Tıptaki Uygulama Alanları
<ul style="list-style-type: none">• Cerrahi işlemlerde;<ul style="list-style-type: none">• Preoperatif ameliyat korkusunu yenme, anksiyete ve ağrıyla baş etmede• Postoperatif ağrı, bulantı, kusma ve anksiyete ile baş etmede• İntraoperatif ağrı, anksiyeteyi azaltmada• Tüm tanısal ve girişimsel işlemler sırasında• Acil tıpta kaygı giderilmesinde ve tedaviye uyumun artırılmasında• İnfertilite tedavi sürecinde• Gebelik ve doğum sürecinde• Kadın hastalıkları tedavi sürecinde• Obesite tedavi sürecinde• Yeme bozuklukları tedavi sürecinde• Sigara bırakma tedavi sürecinde• Alkol bağımlılığı tedavi sürecinde• Depresyon tedavi sürecinde• Anksiyete bozukluğu tedavi sürecinde• Stres bozuklukları tedavi sürecinde• Organik olmayan uyku bozuklukları tedavi sürecinde• Fonksiyonel barsak bozuklukları tedavi sürecinde• Akut ve kronik ağrı tedavi sürecinde• Alerjik rinit, alerjik astım tedavi sürecinde• Bağışıklık sisteminin güçlendirilmesinde• Yanık tedavisinde ağrı ve anksiyete azaltılmasında• Doğum sırasında• İntraoperatif ağrı ve anestezinin sağlanmasında• Kanser hastalarında ortaya çıkan ağrı, kusma, kaygı ve ilaç yan etkileriyle baş edilmesinde
Hipnozun Diş hekimliğindeki Uygulama Alanları
<ul style="list-style-type: none">• Diş hekimliği ile ilgili operasyonlara dair fobilerde• Diş hekimliği ile ilgili ağrı giderme ve anestezi sürecinde• Diş gıcırdatma tedavi sürecinde• Diş hekimliği ile ilgili tedaviye ve protezlere uyumu artırıcı doğrultuda• Temporomandibüler eklem disfonksiyonu tedavi sürecinde• Trigeminal nevralji tedavi sürecinde• Diş hekimliği ile ilgili ağız içi problemlerinin giderilmesi tedavi sürecinde

Türkiye’de Hipnozun Klinik Uygulamaları ve Bilinçli Hipnoz Farkındalığı Metodu

Türklerin ve Anadolu’nun hipnoza ilişkin tarihçesi oldukça eskilere dayanmaktadır. Hipnoz kelimesinin anlamı uyku olup, kökeni Yunan “Uyku Tanrısı” olan “Hypnos” a dayanır^{39,40}. Hipnoz uygulamalarının tarihsel kökeni ise M.Ö. 4. Yüzyılda ortaya çıkan Asklepion tapınaklarına kadar uzanır. Asklepion tapınaklarının kalıntılarını Bergama, Didim ve Kos (İstanköy) adasında halen görmek mümkündür. Bilinen ilk hastaneler Asklepionlarda, en yaygın tedavi biçimi “tapınak uykusu” ve “rüya terapisi” idi. Bu tedavi şekli hipnotik indüksiyona benzemektedir^{40,44}.

Eski Türkler Şamanist idiler ve Türklerde şaman ritüelle-

rinde hipnotik etki, müzik ve dans terapi iç içe geçmişti. Şamanik ritüellerin hipnotik bir etkisi vardı ve ritüel içinde Şamanik ve hipnotik telkinler yer alıyordu. İslam dininin etkisi ile Şamanlar “Baksı/Kam” adını almıştır^{43, 45-47}.

Hipnozun bir diğer kullanımını da Türk ve Türk-İslam Medeniyeti tarihinde, müzikle tedavi ve müziğin transa sokucu ve iyileştirici etkisi üzerine gerçekleştirilen pek çok çalışmada ve alanda görmek mümkündür. Sufizm de bu alanlardan birisidir. Sufizmde, müziğin ve kinetik transın iyileştirici ve tedavi edici etkisi üzerinde durulmakta; yapılan Semah törenlerinde Semazenin bir tür vecd (hipnotik trans) hali içine girerek, manevi ve içsel yolculukla Allah'a ve Hakikate kavuştuğuna ve sema ritüelinin metaforik ifadesiyle Hak'tan alınan Halka dağıtıldığına inanılmaktadır^{43,48}.

Kültürel ve manevi olarak yaşam akışı içerisinde hipnozu özümsemiş ve benimsemiş olan Türkler, hipnozun modern tıptaki uygulamalarına 1950'li yıllarda erişme imkânına kavuşmuştur. 1950'li yıllarda Türkiye’de hipnozun tıbbi uygulamalarına dair bilimsel ve klinik çalışmalar başlamıştır. Dr. Hüsnü İsmet Öztürk 1951 yılından itibaren kurucusu olduğu “Bilinçli Hipnoz” metodunu modern tıp klinik uygulamalarında kullanmıştır. 1951-1979 yılları arasında çeşitli klinik branşlarda birçok ameliyatı Bilinçli Hipnoz metoduyla gerçekleştirmiştir⁴⁹⁻⁵¹.

Hipnozun tıbbi ve bilimsel alanlarda ve klinik uygulamalarda kullanımı açısından kıymetli katkıları olan Op. Dr. Hüsnü İsmet Öztürk (1914-1979), İstanbul Tıp Fakültesi ve Almanya’daki Jena Tıp Fakültesi’nde eğitim görmüş, askerlik görevini yaptıktan sonra Zürih Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Kliniğinde Prof. Dr. Brünner yanında cerrahi ve anesteziyoloji ihtisasını yapmıştır. Daha sonra Almanya Tübingen Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Kliniğinde Prof. Dr. Henschen ve Prof. Dr. Schurc’un yanında cerrahi ve anestezi ihtisasını pekiştirmiştir. Dr. Hüsnü İsmet Öztürk, Türkiye’de anestezi ile ilgilenen ilk hekimler arasında yer almaktadır. 1951 yılında Haydarpaşa Numu-

ne Hastanesi Hariciye Servis Şef Yardımcısı olarak atanan Dr. Hüsnü İsmet Öztürk, 1953’te aynı hastanede operatör ve anestezi uzmanı olarak görevlendirilmiştir.^{52,53} 1958 yılından itibaren Hariciye Servisinde Klinik Şefi olan Dr. Hüsnü İsmet Öztürk, bu klinikten emekliye ayrılmıştır.⁴⁹ “Aydınlatılmış onam” genel tababette henüz çok fazla bilinirliği olan bir konu değilken, Dr. Hüsnü İsmet Öztürk 1951 yılında uygulamaya başladığı Bilinçli Hipnoz metodunda “mayalama” tekniği ile hasta onamını bu metodun temel şartlarından biri olarak ifade etmiştir. Bilinçli Hipnoz metodunda, hasta hekimin gerek gördüğü faydalanımları kendi arzu ve isteğiyle alabileceği algı, bellek, dikkat, beş duyu ve duygulanımlarda oluşturulan bilinçli hipnoz durumunun farkındalığı içindedir.

Dr. Hüsnü İsmet Öztürk, ömrünün son 28 yılını “Bilinçli Hipnoz” adını verdiği kendi metodunu kurmak ve uygulamakla geçirmiştir. Bu süre zarfında “yemek borusu kanseri ameliyatı, guatr ameliyatı, apandisit ameliyatı, tırnak çekme, ağrısız doğum, sezaryen, diş çekimi, bademcik ameliyatı” gibi tıbbın farklı branşlarında bir çok ameliyatı “Bilinçli Hipnoz” metodu ile sadece hipnoanestezi kullanarak gerçekleştirmiştir. Bu ameliyatların öncesinde, sırasında ve sonrasında başka hiçbir farmakolojik anestezi, sedasyon ya da aneljezik kullanılmamış ve hasta tamamen bilinçli farkındalık hali içerisinde kalmıştır. Dr. Hüsnü İsmet Öztürk, bu operasyonların bazılarında hastanın hem hipnoanestezisini hem de ameliyatını hipnotist ve operatör olarak kendisi yapmıştır. Bazı operasyonlarda da sadece “Bilinçli Hipnoz” metodunun uygulayıcısı olarak hipnoanestezi ve hipnoz halinin oluşturulmasını gerçekleştirmiştir. (Tablo 2) Operatif uygulamaların yanı sıra, “aşırı kilolardan kurtulma, eğitime yönelik başarı, motivasyon ve performans artışı sağlama, sigara-alkol bağımlılığından kurtulma, konuşma bozuklukları tedavisi, ağrı yönetimi, psikosomatik bozukluklar gibi pek çok farklı alanda” da yüzlerce hastayı Bilinçli Hipnoz metoduyla şifaya kavuşturmuştur⁴⁹⁻⁵¹.

Tablo 2. Dr. Hüsnü İsmet Öztürk (HİÖ) tarafından 1971-1979 yılları arasında hiçbir farmakolojik sedasyon, aneljezi ve anestezi kullanılmadan sadece hipnoanestezi ile başarıyla gerçekleştirilen operasyonlar

Operasyon Türü	Operasyon Sayısı	Kadın/ Erkek	Yaş Aralığı	Operasyon Öncesinde Gerçekleştirilen Hipnoz Seans Sayısı	HİÖ Operatör ve Hipnotist	HİÖ sadece Hipnotist
Duodenal Ülser	16	6 / 10	28 – 55	6	+	-
Safra Kesesi	14	9 / 5	25 – 62	5	+	-
Özafagus Kanseri	1	1 / -	65	7	+	-
Apandisit	45	32 / 13	15 – 46	4	+	-
İnguinal Herni	16	5 / 11	21 – 64	4	+	-
Hemoroit	5	- / 5	23 – 57	7	+	-
Guatr	3	3 / -	27 – 54	5	+	-
Prostat	5	- / 5	58 – 66	6	+	-
Göğüs Kanseri	5	5 / -	49 – 53	7	+	-
Tonsillektomi	12	7 / 5	5 – 25	8	-	+
Sezaryen	2	2 / -	25 – 28	6	-	+
Doğum	96	96 / -	19 – 34	4	-	+
Diğer	23	14 / 9	22 – 39	8	+	-
Toplam	264	201 / 63	5 – 66	6	123	120

Dr. Hüsnü İsmet Öztürk' ün 1979 yılında vefatından sonra Bilinçli Hipnoz metodunu uygulayan ve öğrenmekte olan birçok öğrencisi, bu tekniğin geliştirilmesi ve klinik uygulamaları konusunda çalışmalarını sürdürmüştür.

1991'de Türkiye'nin tıp alanındaki ilk hipnoz derneği olan Tıbbi Hipnoz Derneği kurulmuştur.²¹ Sonrasında, Tıbbi Hipnoz Derneği, Avrupa Hipnoz Derneği üyeliğine kabul edilmiş ve 2004-2019 yılları arasında 11 tane Uluslararası Hipnoz Kongresi düzenlemiştir. 2011 yılında gerçekleştirilen 12. Avrupa Hipnoz Derneği Uluslararası Kongresine ev sahipliği yapmıştır. Çeşitli üniversitelerle iş birliği içerisinde Sağlık Bakanlığı onaylı tıbbi hipnoz kursları düzenlemekte olan Tıbbi Hipnoz Derneği, aynı zamanda Avrupa Hipnoz Derneği tarafından akredite edilerek hipnoz eğitimi vermeye yetkilendirilmiştir.

Tıbbi Hipnoz Derneği kurucu üyesi ve Başkanı olan Dr. Ali Özden Öztürk, Dr. Hüsnü İsmet Öztürk ile birlikte uygulamaya başlamış olduğu Bilinçli Hipnoz metodu ile pek çok uygulama ve çalışma gerçekleştirmiştir. Yaptığı çalışmalar neticesinde hekim ve hastanın bilinçli farkındalık haline

vergu yapmak için bu metodu “Bilinçli Hipnoz Farkındalığı (Awareness Under Conscious Hypnosis – AUCH©)” olarak yeniden adlandırmıştır. Bilinçli Hipnoz Farkındalığı – AUCH© metodunun “temel basamak ve prensiplerini” sistemize etmiştir. Bu temel basamak ve prensipleri 2004 yılında Singapur'da yapılan 16. Uluslararası Hipnoz Kongresinde Avrupa ve Dünya hipnoz camiasına deklare etmiştir⁵⁴. 2006 yılında Meksika'da gerçekleştirilen 17. Uluslararası Hipnoz Kongresinde “MAYA©-Making Acceptance with Your Awareness-Farkındalık içinde kabul oluşturma” akronimi ile hasta kabul sürecindeki aydınlatılmanın ve onamın önemini tebliğ etmiştir⁵⁴.

2007 senesinde Tıbbi Hipnoz Derneği Başkanı, Avrupa Hipnoz Derneği Mali Kontrolörlüğü görevine seçilmiştir. 2011 yılında ise Avrupa Hipnoz Derneği Yönetim Kurulu Üyeliğine getirilmiştir. 3 yıllık bu görevi sırasında ayrıca Avrupa Hipnoz Derneği bünyesindeki Avrupa Eğitim Programları Komitesi (CEPE-Committee on Educational Programmes in Europe), Halkla İlişkiler Komitesi ve Stratejik Planlama Komitelerinde görev almıştır. 2014 yılında ise Avrupa Hipnoz Derneği tarafından verilen Avrupa

Hipnoz Sertifikası (ECH- European Certificate of Hypnosis) sahibi olmuştur. 2017 senesinde Manchester'da gerçekleştirilen 14. Avrupa Hipnoz Derneği Uluslararası Kongresinde düzenlenen Avrupa Hipnoz Derneği Genel Kurul Toplantısında Avrupa Hipnoz Derneği Mali Kontrolörlüğü görevine 3 yıllığına yeniden getirilmiş, 2019 yılında ise Avrupa Hipnoz Derneği Yönetim Kurulu üyesi olmuştur.

Tıbbi Hipnoz Derneğinin, Avrupa Hipnoz Derneği Yönetim Kurulundaki aktif görevi sırasında Bilinçli Hipnoz Farkındalığı – AUCH© metodu ile gerçekleştirilen başarılı ameliyatlara ve hipnozun tıbbın çeşitli alanlarındaki etkili uygulamalarının önemine işaret edilmiştir. Bu doğrultuda, Avrupa Hipnoz Derneğinin isminin açılımındaki “Psikoterapi ve Psikosomatik Tıp” ifadesi 2011 yılında değiştirilmiştir. Psikosomatik ifadesi çıkarılarak hipnozun tıbbın tüm alanlarındaki kullanımına dair vurgu yapmak için “Psikoterapi ve Tıp” olarak güncellenmiştir.

Bunun yanı sıra, Tıbbi Hipnoz Derneği, Avrupa Hipnoz Derneği Yönetim Kurulundaki görevi sırasında Avrupa Hipnoz Derneğine ait hipnoz eğitim standartlarının oluşturulması, düzenlenmesi ve denetlenmesi konularında aktif görev almıştır. Bu katkı ve tecrübeler, daha sonra T.C. Sağlık Bakanlığı Hipnoz Uygulaması Eğitim Standartlarının oluşturulması amacıyla Bakanlıkça kurulan komisyonda değerlendirilmiştir. Bu komisyonun çalışmaları neticesinde Avrupa Hipnoz Derneği standartlarını karşılayan bir ulusal hipnoz eğitim programı oluşturulmuştur. Bu sürecin devamında, T.C. Sağlık Bakanlığınca hipnozun tıbbi ve bilimsel alanda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair gerçekleştirilen yasal düzenlemeler ile hipnozun sadece tedavi ehliyetine ve hipnoz uygulama sertifikasına sahip hekimlerce, etik ve mesleki kurallar dâhilinde uygulanmasına yönelik önemli bir adım atılmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığınca gerçekleştirilen bu düzenlemeler doğrultusunda, eğitim ve araştırma hastanesi ve tıp fakültesi veya dış hekimliği fakültesi sağlık uygulama ve araştırma merkezi bünyesinde “Geleneksel ve Tamamlayıcı

Tıp Eğitim Merkezleri” kurulmuştur⁵⁷. Bununla birlikte “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp uygulama merkezleri ve üniteleri” kurulmuştur^{58,59}. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp uygulama merkezi “ilgili alanda sertifikası bulunan tabip ve/veya dış tabibi sorumluluğunda, 27 Ekim 2014 tarihli ve 29158 sayılı “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği”nde belirlenen uygulamaları yapmak üzere eğitim ve araştırma hastanesi ve tıp fakültesi veya dış hekimliği fakültesi sağlık uygulama ve araştırma merkezi bünyesinde kurulan ve Bakanlıkça yetkilendirilmesi halinde eğitim verilebilecek merkezi” ifade etmektedir¹³. Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp uygulama ünitesi “ilgili alanda sertifikası bulunan tabip ve/veya dış tabibi sorumluluğunda ve “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği”nde belirlenen uygulamaları yapmak üzere, kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilere ait sağlık kuruluşları bünyesinde kurulan birimleri” belirtmektedir¹³.

9 Mart 2019 tarihli ve 30709 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik” ile de T.C. Sağlık Bakanlığı tıbbi hipnoza dair bilimsel araştırma ve çalışmaların yapılması yönünde önemli bir adım atmıştır⁶⁰.

SONUÇ

Bir Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp branşı olan hipnozun tıbbi, klinik ve bilimsel alanlarda legal otoritelerce, profesyonel/mesleki kuruluşlarca ve kamuoyunca kabulü, bilinirliği ve talep edilirliliği dünya çapında iyi bir seviyeye gelmiştir. Bu güncel gelişmelerin ortaya çıkmasında klinik alandaki başarılı tıbbi hipnoz uygulamalarının rolü önemlidir. Tıbbi hipnozun klinik uygulamalarına dair güncel ilerlemeler ve başarılar, tıbbi hipnozun klinik kullanım alanlarının daha iyi anlaşılması ve belirlenmesinde etkin bir role sahiptir.

Hipnozun tıbbi ve bilimsel alanda ve klinik uygulamalarda kullanımına dair gelişen bu süreçte bilimsel ve yasal oto-

rite ve kuruluşlarca gerçekleştirilen düzenleme, çalışma ve denetimler tıbbi hipnozun geleceği ve gelişimi, ayrıca halk sağlığı açısından son derece kritik öneme sahiptir. Hipnozun sadece tedavi ehliyetine ve hipnoz uygulama sertifikasına sahip hekimlerce, etik ve mesleki kurallar dâhilinde uygulanmasına yönelik denetimlerin kamu sağlık otoritelerince gerçekleştirilmesi yönünde önemli adımlar atılmaktadır. Bilimsel kurum ve kuruluşlar, yaptıkları araştırma ve çalışmalarla tıbbi hipnozun klinik uygulamalarına dair kıymetli katkılarda bulunmaktadır. Türkiye bu gelişmeler içerisinde yaptığı düzenlemeler ve çalışmalar ile tıbbi hipnoz uygulamalarında iyi bir konuma gelmiştir. Bununla birlikte tıbbi hipnozun birçok farklı klinik uygulamada beden ve ruh sağlığını koruyacak, iyileştirecek ve düzenleyecek yönde en iyi şekilde kullanılabilmesini sağlamak amacıyla adımların atılmaya devam edilmesi gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Hovee, F.J.M., Hypnosis before Mesmer. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1975. 17(4): p. 215-220.
2. BMA, Medical use of Hypnotism: Report of a Subcommittee appointed by the Psychological Medicine Group Committee of the British Medical Association. Supplement to the BMJ, 1955. Appendix X: p. 190-193.
3. Mathew, V.M., Hypnosis in psychiatry. *Psychiatric Bulletin*, 1993. 17: p. 202-204.
4. APA. American Psychological Association- Hypnosis. [Online] 2019 01/01/2019; Available from: <https://www.apa.org/topics/hypnosis/>.
5. APA. American Psychological Association Division 30, the Society of Psychological Hypnosis. [Online] 2019 01/01/2019; Available from: <https://www.apadivisions.org/division-30/about>.
6. Elkins, G.R., et al., Advancing Research and Practice: The Revised APA Division 30 Definition of Hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 2015. 57(4): p. 378-385.
7. World Health, O., WHO traditional medicine strategy 2002-2005 / World Health Organization 2002, Geneva: World Health Organization.
8. World Health, O., WHO traditional medicine strategy 2014-2023 / World Health Organization, ed. O. World Health 2013, Geneva: World Health Organization.
9. CAMbrella. CAMbrella-a European research network for complementary and alternative medicine (CAM) [Online] 2010-2012 01/03/2019; Available from: <https://cambrella.eu/home.php>.
10. CAMbrella. Final Report of CAMbrella Work Package 8. [Online] 2012; Available from: <https://phaidra.univie.ac.at/view/o:291795>.
11. Weidenhammer, W., et al., EU FP7 project 'CAMbrella' to build European research network for complementary and alternative medicine. *Forsch Komplementmed*, 2011. 18(2): p. 69-76.
12. T.C. Sağlık Bakanlığı Sertifikalı Eğitim Yönetmeliği, 2014.
13. T.C. Sağlık Bakanlığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği, 2014.
14. T.C. Sağlık Bakanlığı Hipnoz Uygulaması Sağlık Alanı Sertifikalı Eğitim Standartları, 2015.
15. ESH. European Society of Hypnosis. [Online] 2019 10/01/2019; Available from: <http://esh-hypnosis.eu>.
16. ISH. International Society of Hypnosis. 2019 [cited [Online] 10/01/2019]; Available from: <https://www.ishhypnosis.org>.
17. ISH. International Society of Hypnosis-What is hypnosis? 2019 [cited [Online] 10/01/2019]; Available from: <https://www.ishhypnosis.org/what-is-hypnosis/>.
18. ISH. International Society of Hypnosis-Mission Statement. 2019 [cited [Online] 10/01/2019]; Available from: <https://www.ishhypnosis.org/about-ish/mission-statement/>.
19. ESH. European Society of Hypnosis-Mission. [Online] 2019 10/01/2019; Available from: <http://esh-hypnosis.eu/about/>.
20. ESH. European Society of Hypnosis-What is Hypnosis? [Online] 2019 10/01/2019; Available from: <http://esh-hypnosis.eu/hypnosis-facts/>.
21. THD. Tıbbi Hipnoz Derneği. [Online] 2019 10/01/2019; Available from: <http://www.tibbihipnozderneği.org.tr/>.
22. THD. Tıbbi Hipnoz Derneği-Etik Kuralları. [Online] 2019 10/01/2019; Available from: <http://www.tibbihipnozderneği.org.tr/tibbi-hipnoz-derneği-etik-kuralları/>.
23. Suzuki, N., Complementary and Alternative Medicine: a Japanese Perspective. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2004. 1(2): p. 113-118.
24. ESH. European Society of Hypnosis-Research on Hypnosis. [Online] 2019 10/01/2019; Available from: <http://esh-hypnosis.eu/hypnosis-facts/research-on-hypnosis/>.
25. ASCH. American Society of Clinical Hypnosis-Public Library. [Online] 2019 10/01/2019; Available from: <http://www.asch.net/Public/PublicLibrary/PublicLibraryPage/tabid/210/Default.aspx>.
26. Jensen, M.P., et al., New directions in hypnosis research: strategies for advancing the cognitive and clinical neuroscience of hypnosis. *Neuroscience of consciousness*, 2017. 3(1): p. nix004.
27. ISH. Personal Communication-Email: International Society of Hypnosis-Membership Renewal, A.Ö. Öztürk, Editor 2018.
28. ISH. International Society of Hypnosis-Pre-Congress Hypnosis Research Symposium. 2018 [cited [Online] 10/01/2019]; Available from: <http://www.hypnosis2018.com/en/program/pre-congress-hypnosis-research-symposium/>.
29. Montgomery, G.H., K.N. DuHamel, and W.H. Redd, A meta-analysis of hypnotically induced analgesia: how effective is hypnosis? *Int J Clin Exp Hypn*, 2000. 48(2): p. 138-53.
30. Flammer, E. and W. Bongartz, On the efficacy of hypnosis: a meta-analytic study. *Contemporary Hypnosis*, 2003. 20(4): p. 179-197.
31. Shih, M., Y.-H. Yang, and M. Koo, A Meta-Analysis of Hypnosis in the Treatment of Depressive Symptoms: A Brief Communication. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 2009. 57(4): p. 431-442.
32. Hartman, D. and D. Zimberoff, Hypnosis and Hypnotherapy in the Milieu of Integrative Medicine: Healing the Mind/Body/Spirit. 2011.
33. Koranyi, S., et al., Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: A meta-analysis of randomized controlled trials. 2013. 33: p. 623-636.
34. Bowker, E. and D. Dorstyn, Hypnotherapy for disability-related pain: A meta-analysis. *J Health Psychol*, 2016. 21(4): p. 526-539.
35. Kendrick, C., et al., Hypnosis for Acute Procedural Pain: A Critical Review. 2016. 64: p. 75-115.
36. Häuser, W., et al., The Efficacy, Safety and Applications of Medical Hypnosis. *Deutsches Arzteblatt international*, 2016. 113(17): p. 289-296.
37. Provençal, S.-C., et al., Hypnosis for burn wound care pain and anxiety: A systematic review and meta-analysis. 2018.
38. APA. Division 30-What Can Hypnosis Be Used For? [Online] 2019 01/01/2019; Available from: <https://www.apadivisions.org/division-30/about/hypnosis-brochure.pdf>.
39. Garth, S., Ovid's Metamorphoses in Fifteen Books 1717: J. Tonson.
40. Berens, E.M., The Myths and Legends of Ancient Greece and Rome (Illustrated) 2013: Lulu.com.
41. Silav Utkan, M., Antik Dönemde Batı Anadolu Tıbbi: Asklepios, Bergama. *Ankara Medical Journal*, 2012. 12(2): p. 84-88.
42. Radt, W. and E. Steiner, Pergamon : Antik bir kent in tarihi ve yapıları (Pergamon : Geschichte und Bauten, Funde und Erforschung einer antiken Metropole). Yapı Kredi Yayınları: 1619. Sanat 802002: İstanbul : Yapı Kredi Yayınları; 2002.
43. Ak, A.Ş., Avrupa ve Türk-İslam Medeniyetinde Müzikle Tedavi, Tarihi, Gelişimi ve Uygulamaları 2006, İstanbul: Ötüken Neşriyat
44. Machovec, F.J., The cult of Asklepios. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 1979. 22(2): p. 85-90.
45. McClenon, J., Shamanic Healing, Human Evolution, and the Origin of Religion. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 1997. 36(3): p. 345-354.
46. İnan, A., Tarihte ve Bugün Şamanizm 1986, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
47. Gömeç, S., Şamanizm ve Eski Türk Dini. PAÜ. Eğitim Fak.Derg., 1998. 4: p. 38-52.
48. Somaklı, P., Türklerde Müzikle Tedavi. *Erciyes Aylık Fikir ve Sanat Dergisi*, 2015. 38(445): p. 7-11.
49. Saim, H., Hipnoz Sayesinde Mucize Tedaviler 1979, İstanbul: Venüs Yayınları.
50. Öztürk, A.Ö. Retrospective Evaluation of Hypnoanesthesia Operations in Türkiye with "AUCH® (Awareness Under Conscious Hypnosis)" Method between 1971-2013. in 1st International Conference on Hypnosis in Medicine. 2013. Budapest, Hungary.
51. Öztürk, A.Ö. The Retrospective Analysis of the Use of AUCH®Ozturk (Awareness Under Conscious Hypnosis) Method in Surgery. in 7th International Medical Hypnosis Congress: "Awareness and Hypnosis". 2013. İstanbul, Türkiye
52. Akpır, K., Türk Anestezi Tarihi. *History of Anesthesiology in Turkey*, 2012: p. 1-26.
53. Akpır, K., Her yönüyle anestezi. Nöbetçi; 5: Başvuru; 12010: İstanbul: Nöbetçi Yayınevi, 2010.
54. Öztürk, A.Ö. AUCH® (Awareness Under Conscious Hypnosis) Method for Total Hysterectomy. in 16th ISH (International Society of Hypnosis) Congress: Hypnosis and Hypnotherapy. 2004. Singapore.
55. Öztürk, A.Ö., The Use of Hypnosis in Sports Performance and Athlete Health & Wellness: AUCH® (Awareness Under Conscious Hypnosis) Method. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Medicine-Special Topics*, 2017. 3(1): p. 48-57.
56. Öztürk, A.Ö. and G. Öztürk, The Inherent Relationship between Traditional Chinese Medicine (TCM) and Hypnotic Rituals of Awareness Under Conscious Hypnosis (AUCH®) Method. *J Complement Med Alt Healthcare* 2018. 5(2).
57. GETAT. T.C. Sağlık Bakanlığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Bşk GETAT Eğitim Merkezleri. [Online] 2019 11/01/2019; Available from: <https://getatportal.saglik.gov.tr/TR,8536/getat-egitim-merkezlerimiz.html>.
58. GETAT. T.C. Sağlık Bakanlığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Bşk GETAT Uygulama Merkezleri. [Online] 2019 11/01/2019; Available from: <https://getatportal.saglik.gov.tr/TR,21264/uygulama-merkezleri.html>.
59. GETAT. T.C. Sağlık Bakanlığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Bşk GETAT Uygulama Üniteleri. [Online] 2019 11/01/2019; Available from: <https://getatportal.saglik.gov.tr/TR,21324/uniteler.html>.
60. T.C. Sağlık Bakanlığı Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik. [Online] 2019. Available from: <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/03/20190309-2.htm>

Akupunktur ; Rehabilitasyon Kliniğinde Uygulamaları

Acupuncture in The Rehabilitation Clinics

İbrahim Tekeoğlu¹, Hale Nur Tekeoğlu²

¹ Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi FTR Kliniği Sakarya, Türkiye.

² Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ankara, Türkiye

Yazışma Adresi / Correspondence:

Prof. Dr.İbrahim Tekeoğlu

Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi FTR Servisi Korucuk Kampüsü

E-mail: : teke58@gmail.com

Orcid

İbrahim Tekeoğlu : <https://orcid.org/0000-0003-3395-7178>

Hale Nur Tekeoğlu : <https://orcid.org/0000-0002-4288-0275>

Geliş Tarihi / Received : 30-07-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 24-08-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

**Tekeoğlu İ., Tekeoğlu H.N., Akupunktur ; Rehabilitasyon Kliniğinde Uygulamaları ,
J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):131-137 DOI: bshr.598948**

Özet

Akupunktur Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından tavsiye edilen bir grup klinik sendromda kullanılan tamamlayıcı ve alternatif bir tedavi olarak tavsiye edilmektedir. Akupunkturun endikasyon listesine kronik ağrı, migren, inme ve diğer bazı nörolojik hastalıklar dahildir. Bu arada artan klinik araştırmalar, akupunkturun inme ve kronik ağrıda faydalı etkilerinin altında yatan mekanizmaları kanıtlamaktadır.

Fakat travmatik beyin yaralanması ve nörojenik mesane gibi bazı klinik koşullarda çalışmaların metodolojisi yetersiz olduğu için bu alanlarda akupunkturun klinik etkileri belirgin olarak ortaya konulamamıştır.

Sonuç olarak akupunktur; rehabilitasyon tedavisinde mevcut tıbbi uygulamalara yardımcı olarak kullanıldığında birçok kronik hastalıkta sonuçların düzelmesine katkı sağlayabilecek bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler Akupunktur, kronik ağrı, inme, rehabilitasyon

Abstract

Acupuncture is recommended by the World Health Organization (WHO) as an alternative and complementary strategy in a group of clinical syndromes. Indication list of acupuncture includes chronic pain, migraine, stroke and some other neurological diseases. Meanwhile increasing clinical studies are evidenced the mechanisms underlying the beneficial effects of acupuncture in stroke and chronic pain.

But in some clinical conditions such as traumatic brain injury and neurogenic bladder methodology of studies are not sufficient as they did not yield the net effect of acupuncture.

In conclusion acupuncture could improve clinical outcome in many chronic conditions if it is used as an adjunct to rehabilitation treatment.

Keywords acupuncture, chronic pain, stroke, rehabilitation

Giriş

Tamamlayıcı tıp uygulamaları tıp dünyasında son yıllarda popüler olan ve tavsiye edilen bir grup tedavi yöntemidir. Modern tıp bir tedavi yöntemini ya da ilacı etkinliği bir dizi faz çalışmaları ile ve kontrollü klinik çalışmalarla araştırdıktan sonra kullanmaktadır. Tamamlayıcı tıp uygulamaları Ortodoks tıbbın kabul ettiği bilimsel yöntemlerle etkinliği ve güvenilirliği kanıtlanmamış tedavilerdir. Bu yöntemlerin modern tıp uygulamalarına destek olarak kullanılmasına tamamlayıcı (komplementer) tedavi, konvansiyonel tedavilerin yerine kullanılmasına da alternatif tedavi denir. Alternatif tedaviler daha ziyade folklorik öğretiyle aktarılan uygulamalardır. Herhangi bir hastanın tedavisinde modern tıp uygulamasının sonlandırılıp onun yerine alternatif tedavilerin uygulanması etik değildir.

Geleneksel, holistik, komplementer ve alternatif tedavi gibi akıl karıştırıcı ifadelerle açıklanmaya çalışılan bu tedaviler "Geleneksel Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları; (GETAT)" başlığı altında toplanmaktadır (Tablo 1).

Manuel tedaviler	Manipulasyon-mobilizasyon, masaj, şiropraksi, Feldenkreis, Alexander tekniği
Biyolojik temelli tedaviler	Fitoterapi, vitamin ve mineraller, arı ürünleri ile tedavi (apiterapi), homeopati
Zihin vücut tedavileri	Kognitif ve bilişsel tedaviler, aromaterapi ve müzik tedavileri
Enerji tedavileri	Akupunktur, elektro-akupunktur, elektromanyetik alan, akupressör

GETAT olarak kabul edilen geleneksel tıp uygulamalarını Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) şöyle tanımlar: Fiziksel, mental ve sosyal bozukluğun tedavisi ya da önlenmesi için birçok toplumda yazılı ya da sözlü olarak nesilden nesile aktarılan bilgi ve pratik uygulamaların tümüdür.

Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı bünyesinde tedavi hizmetleri içinde GETAT konusunda daire başkanlığı kurulmuştur. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri GETAT dairesinin

ülkemizde uygulanması konusunda koordine ettiği 14 GETAT uygulaması vardır: Bu uygulamalarda Sağlık Bakanlığı sertifika eğitimleri vermektedir.¹ 1. Akupunktur 2. Fitoterapi 3. Hipnoz 4. Homopati 5. Kupa Uygulaması 6. Larva Uygulaması 7. Mezoterapi 8. Müzikterapi 9. Osteopati 10. Ozon Uygulaması 11. Proloterapi 12. Refleksoloji 13. Sülük Uygulaması 14. Apiterapi

ABD'de Wells ve ark² 23393 kişiyi kapsayan ulusal sağlık anketinde nörolojik hastalığı olan (gerilim baş ağrısı, migren, bel ve bacak ağrısı, inme, demans, epilepsi, hafıza kaybı) ve hastaliksız bireyleri karşılaştırmışlar ve yaygın nörolojik hastalıklılarda GETAT kullanımını anlamlı olarak daha fazla (%44,1'e karşı %32,6) bulmuşlardır. Bel ve bacak ağrısı, migren ve hafıza kaybı olan hastaların yaklaşık yarısı GETAT uygulamalarından yararlanmışlardır. En sık kullanılan zihin vücut tedavileri iken en az kullanılan yöntemin alternatif medikal sistemler olduğu saptanmıştır. En sık kullanılanlar akupunktur, fitoterapi, manipulasyon, masaj ve şiropraksi ve homeopatidir.

Furlan ve ark³ 147 randomize ve 5 non-randomize çalışmayı içeren metaanaliz ve sistematik derlemede, boyun ve bel ağrısında akupunktur, masaj, spinal manipulasyon ve mobilizasyon gibi GETAT uygulamalarının ağrı ve yetersizliğin azaltılmasında kısa dönem takipte plasebo, olağan tedavi (Nonsteroid anti inflamatuvar ilaçlar vs. gibi) ve fizik tedavi (egzersiz veya elektroterapi) uygulamalarından daha etkin olduğu sonucuna vardılar. Bel ağrısında akupunkturun maliyeti olağan tedavilerden daha düşük çıkmıştır. GETAT ile ciddi yan etkilerin nadir olduğu, ancak yan etki bilgilerinin sistematik olarak toplanmadığı belirtilmiştir.

Barnes ve ark⁴ göre 2002 ile 2007 yılları arasında ABD'de son 12 ayda yetişkinlerde vitamin ve mineral olmayan doğal ürünler (%17,7), derin solunum egzersizleri (%12,7), meditasyon (%9,4), şiropraksi veya osteopatik manipulasyon (%8,6), masaj (%8,3) ve yoga (%6,1) olmak üzere GETAT en sık kullanılan yöntemdir. Bu yıllar arasında

akupunktur, zihin vücut tedavileri, masaj, homeopati ve tedavisinde artış olmuştur. 2007 yılında GETAT en çok kas iskelet sistemi hastalıklarında (en sık bel ve boyun ağrısı) kullanılmıştır.

Bir başka çalışmaya göre tamamlayıcı tedavilere başvurma oranı fibromiyaljili hastalarda %93, diğer romatizmal hastalıklarda %63'dür.⁵ Amerika Birleşik Devletlerinde 2003'te 2 milyon hastaya kronik ağrı nedeni ile akupunktur uygulanmıştır. Bu sayı 2007'de 3 milyona çıkmıştır.⁶

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra merkezi sinir sistemi ve kas-iskelet sistemi hastalıklarında yüksek oranda ortaya çıkan özürlelikle mücadele ve hastaların tekrar toplumsal sosyal yaşama kazandırılması gereğinden yola çıkılarak rehabilitasyon uygulamaları başlatılmıştır. Bundan dolayı Fiziksel Tıp Rehabilitasyon bilim dalı (fiziyatri) tıbbın diğer dallarından daha fazla alternatif uygulamalara açıktır. Günümüzde rehabilitasyon hastalarının önemli bir kısmı GETAT'a başvurmaktadır. Özellikle Akupunktur, masaj, egzersiz uygulamaları ve diğer bazı diğer GETAT yöntemleri gelecekte fiziyatri kliniklerinde tedavi modaliteleri içerisinde daha fazla ağırlık kazanacağı öngörülmektedir. Kronik ağrılı sendromlar rehabilitasyon kliniklerinde en çok çözüm aranan sorunlardan biridir. GETAT yöntemleri hakkında bilgi sahibi olan fiziyatrist ve algologlar konuyu hastalarıyla tartışabilir, etkili ve güvenilir bulunduğu yöntemi tedavi protokolüne ekleyebilir.

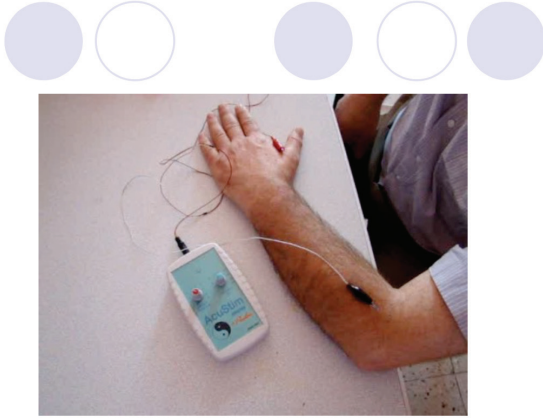
GETAT'la ilgili birçok internet sitesi ücretsiz olarak hekim ve hastaya hizmet sunmaktadır (Tablo 2).

http://nccam.nih.gov	Nationalinstitute of Health; alternatif tedaviler hakkında konsensüs raporları hazırlar
http://www.altmed.com	Alternatif tedavi dünyasına genel bakış
http://www.ninr.org http://www.ninr.org	Alternatif tedaviler konusunda araştırma olanağı sunar
http://www.homeopathic.org	Homeopati tedavileri
http://www.amtamassage.org	Masaj ve terapiler hakkında bilgi sunar
http://www.eatright.org	Diyet ve beslenme

Bu maktelede iki amaç hedeflenmiştir; rehabilitasyon hekimlerini akupunktur tartışabilecek düzeyde bilgi sahibi yapmak ve bunların etkinliği ve güvenilirliğiyle ilgili çalışmalarını aktarmak. Bu bölümde muskuloskeletal ağrılar, spinal kord yaralanması, hemipleji, kronik ağrı tedavisinde kullanılan akupunktur, elektro-akupunktur gibi metodlardan bahsedilecektir. Tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemlerinden bilimsel olarak en çok tartışılan ve çalışılan, yaygın olarak kullanılan ve kabul gören akupunktur ve elektro-akupunktur literatür verileri tartışılacaktır.

Elektroakupunktur

Modern bilim ve teknolojideki ilerlemelerle birlikte akupunktur alanına infraruj, ultraviyole ve lazer ışınları, elektromanyetik alan ve elektrostimülasyon girmiştir. Bunların içinde elektrostimülasyon en önemli adım kabul edilmektedir. 1960'dan sonra iğnelerin manuel olarak uyarılması yerine elektrostimülasyon ile uyarılması yöntemi uygulanmaya başlamıştır. Elektroakupunkturda (EA) iğnelere elektrik akımı verilir veya cilde bağlanan yüzeyel elektrodlarla akupunktur benzeri TENS uygulanır (Resim 1). EA'nın teknik olarak kontrol edilebilir, tekrarlanabilir ve kolay uygulanabilir olması manuel iğne stimülasyonuna gereksinimi azaltmaktadır. EA tedavinin etkinliğini artırarak klasik akupunktura önemli bir katkı yapılabilir.



Resim 1. Üst ekstremitelerde elektroakupunktur uygulaması. LI-4 ve LI-11 akupunktur noktalarına elektrostimülasyon yapılmaktadır.

Elektroakupunkturun uygulama alanı: EA'nın başlıca endikasyon alanları ise somatik ve visceral ağrılar, anksiyete, depresyon, II. motor nöron tipi muskuloskeletal ağrılar, serebrovasküler olaylar (SVO), gastrointestinal hastalıklar, ilaç ve diğer tip bağımlılıklar gibi ana başlıklar altında toplanmıştır.⁷

Akupunkturun endike olduğu tüm somatik, viseral ağrılar ve nörolojik hastalıklarda elektroakupunktur uygulanabilir. Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü 1997 yılında akupunkturun başlıca endikasyonlarını postoperatif bulantı ve kusma, diş ağrısı, hemipleji, bağımlılık, diz osteoartriti ve migren olarak tanımlamıştır.⁸

Sonraki on yıllarda bilim insanları bağımlılık, inmeye bağlı hemipleji rehabilitasyonu, baş ağrıları, menstrüel kramp, tenisçi dirseği, fibromiyalji, miyofasiyal ağrı, osteoartrit, bel ağrıları ve karpal tünel sendromunda modern tıbbi yöntemlerin yanında akupunkturun tamamlayıcı bir tedavi olduğunu sonucuna vardılar.⁹

Rehabilitasyon Ünitesinde Akupunktur

Tıbbi rehabilitasyonun kapsamına giren hastalıklarda, akupunkturun etkisiyle ilgili, olgu sunumundan kontrollü

klirik çalışmalara kadar çok sayıda araştırma vardır.

Tek hemisferde küçük çaplı lezyonları olan inmelilerde erken dönemde akupunkturun oldukça etkili olduğu ileri sürülmüştür.¹⁰ Chavez ve ark¹¹ yaptığı çalışmada akupunkturun inme rehabilitasyonundaki güncel yerini incelemiştir. Akupunktur dünya sağlık örgütü tarafından inme tedavisinde ve rehabilitasyonunda uygulanabilecek tamamlayıcı tıp yöntemi olarak önerilmiştir. Akupunktur iskemik inmelerde beş mekanizma üzerinden etki göstermektedir. 1. Nörogenezis ve hücre proliferasyonunu destekler, 2. İskemik beyin dokusunda serebral kan dolaşımını düzenler, 3. İskemik dokuda antiapoptotik etki yapar, 4. Beyin dokusunda nörokimyasalları düzenler, 5. Uzun dönemde hafıza ve kognitif fonksiyonları düzeltir. İnme tedavisinde en çok kullanılan yararlı akupunktur noktaları GV-20, St-36, LI 4-11, GV-26, GV-14 noktalarıdır. Bu çalışmacıların bulgularına göre akupunktur merkezi sinir sistemi üzerinde değişik ve multiple mekanizmaları harekete geçirerek inme rehabilitasyonunun her aşamasında katkı sağlayabilmektedir.

Yine akupunkturun inmeli hastalardaki hemiplejide kordine motor fonksiyonu geri kazandırdığı ve postural kontrolü düzelttiği ileri sürülmüştür. Wong ve ark¹² randomize grup çalışmasında inmelilere ikinci haftadan itibaren uygulanan elektroakupunkturun etkili olduğunu bildirmişlerdir.

Son yapılan güncel bir çalışmada Huang ve ark¹³ yaşlı inme hastalarında iki grubu karşılaştırmışlardır. Standart rehabilitasyonla birlikte akupunktur eklenen grupta hs-CRP ve "Barthel index", "stroke severity index" gibi hem laboratuvar hem klinik değerlerinde anlamlı bir düzelme bulmuşlardır.

Tao ve ark¹⁴ ratlarda iskemik beyin modeli üzerinde çalışarak LI-11 ve St-36 noktalarına elektroakupunktur uygulamışlardır. Bu çalışmada serebral iskemiden sonra reaktif astrosit hücrelerini incelemiştir. Çalışmanın sonucun-

da inmeden sonra üçüncü günde uygulanan elektroakupunkturun nörolojik defisitleri ve serebral infarkt alanının volümünü azalttığını ortaya koymuşlardır. Bunun "GFAP/vimentin/nestin-positive reactive astrositler" üzerinden geliştiğini tespit etmişlerdir.

Akupunktur sinir dokusunun rejenerasyon hızını artırmaktadır. Deneysel hayvan siyatik sinir lezyonlarında kontrollere göre elektroakupunktur grubunda sinir rejenerasyon hızı %14-30 daha fazladır.¹⁵ Farelerde travmatik medulla spinalis yaralanmasının birinci saatinde uygulanan elektroakupunktur posttravmatik sekeli azaltır.¹⁶

Wen ve ark¹⁷ inmeli hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada; kombine elektroakupunktur ve egzersiz tedavisinin tek başına egzersiz tedavisine göre kas spastisitesini daha fazla azalttığı, orta ve ciddi spastisiteli hastalarda daha iyi motor fonksiyonu sağladığını bildirmişlerdir. Spinal kord yaralanmalı hastalarda, temiz aralıklı kateterizasyonla birlikte akupunktur uygulandığında, plaseboya göre nörojenik mesane fonksiyonlarının geri dönme süresi kısalmaktadır.¹⁸

Fan ve ark¹⁹ çalışmasında akupunkturun spinal kord yaralanması komplikasyonlarından olan motor ve sensorial defisitleri azalttığı, ağrı, nörojenik mesane, nörojenik bığırsak, bası yarası, spastite ve osteoporozu olumlu yönde düzelttiğini bildirmişlerdir. Bunun oksidatif stresin, inflamasyon ve nöronal apoptozun inhibe olması ve rejeneratif stemcell'lerin stimüle olmasıyla gerçekleştiğini ortaya koymuşlardır. Diğer çalışmalarda birçok limitasyondan bahsedilmiş olmasına rağmen Fan spinal kord yaralanmaları rehabilitasyonunda akupunkturun kullanılmasını kuvvetle tavsiye etmektedir.

Travmatik beyin yaralanmalarında akupunkturun etkisini ortaya koyan bir Cochrane review çalışmasında araştırmacılar, bu alanda yapılan çalışmaların metodolojik olarak yetersiz olduğu ve hasta seçim endikasyonlarının karışık olması nedeni ile kesin bir sonuca varamamışlardır. Bu

konuda daha sağlam metodlu kaliteli çalışmaların gerekli olduğunu belirtmişlerdir.²⁰

Lehmann ve ark²¹ kronik bel ağrılı hastaların tedavisinde TENS, plasebo TENS, elektroakupunktur ve hasta eğitiminin etkisini araştırmıştır. Bu çalışmaya göre VAS ile ölçülen ağrı azalması elektroakupunktur grubunda daha anlamlı olmuştur. Kronik bel ağrısı tedavisinde akupunktur, TENS ve egzersiz ile yapılan randomize kontrollü çalışmaları inceleyen Mauritis ve ark²² altı akupunktur çalışmasının 4'ünün olumlu, 2'sinin yetersiz olduğunu bulmuştur. 16 egzersiz çalışmasının 8'i olumlu, 8'i olumsuz, 6 TENS çalışmasının 4'ü olumlu, 2'si olumsuzdur.

Inoue ve ark²³ konvansiyonel akupunktur tedavisine yanıt vermeyen lomber spinal kanal stenozunda pudental sinir elektroakupunkturu uygulamışlar bel ve bacak semptomlarında belirgin iyileşme tespit etmişlerdir.

Diz osteoartriti rehabilitasyonunda kilo verme amacıyla uygulanan akupunktur başarılı olmuştur.²⁴ Akupunktur ile akut ve kronik ağrı tedavisinde birçok araştırmacı tarafından başarılı sonuçlar bildirilmiştir. Kronik ağrıda akupunktur ve plasebo karşılaştırmalı bir çalışmada akupunktur lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.²⁵ Kısa ve uzun dönem ağrı tedavisinde akupunkturun başarı oranı %70'dir.²⁶ Akupunkturun akut ağrıda analjezik ilaçlar kadar etkin olabileceği rapor edilmiştir.²⁷ Akupunktur insanda deneysel ağrıyı anlamlı derecede azaltır.²⁸ Lewith'in²⁹ çalışmasına göre postherpetik ağrıda akupunktur plasebodan daha üstündür.

Vincent³⁰ akupunktur tedavisini kronik baş ağrısında istatistiksel olarak anlamlı derecede etkin olduğunu bildirmiştir. Hansen³¹ akupunkturu plasebo kontrollü çift kör kronik fasiyal ağrı çalışmasında etkin bulmuştur.

Linde ve ark³² akut, kronik ve episodik gerilim tipi baş ağrılarında akupunktur ve plasebo akupunkturun etkilerini incelemişlerdir. Bu amaçla 2349 hastayı kapsayan 12

linik çalışmayı inceleyen review yapmışlardır. Sonuçta akupunktur episodik kronik gerilim tipi baş ağrısının tedavisinde etkili bulunmuştur. Fakat akupunkturu diğer tedavi modeliteleriyle karşılaştıran elektif klinik çalışmalara da gereksinim olduğunu vurgulamışlardır.

Elektroakupunktur osteoartritlik eklem çevresi ölçümlerinde bir değişiklik yapmasa da ağrıyı belirgin olarak azaltmaktadır.³³ Analjezik tedaviye cevap vermeyen boyun-kol ağrılarında akupunkturla iyi sonuçlar çıkmıştır.³⁴ Tenisçi dirseğinde akupunktur steroid enjeksiyonlarından daha etkilidir.³⁵

Ratlarda yapılan çalışmada kronik stres üzerine elektroakupunktur (St-36 noktası uyarılarak) ile kontrol veya sham grubu karşılaştırılmıştır. 10-14 gün, günde 1 saat soğuk uygulamayla kronik stres oluşturarak kronik streste kan düzeyi artan ve bir sempatetik peptit olan nöropeptit Y düzeyine bakılmıştır. Diğer gruplara göre elektroakupunktur grubunda nöropeptit Y önemli derecede düşük bulunmuş ve elektroakupunktur stresle ilişkili hastalıklarda yardımcı tedavi olarak önerilmiştir.³⁶

Güncel bir çalışmaya göre; konvensiyonel analjeziklerle elektroakupunktur kombine edildiğinde hem daha etkin bir ağrı tedavisi elde edilir hem de bu ilaçların kronik kullanımla alakalı yan etkileri elimine edilir.³⁷

Sonuç olarak; Fiziyatride klasik yöntemler yanında akupunktur da uygulanırsa rehabilitasyonun başarısı artacağı öngörülmektedir. Akupunkturun inmeye bağlı gelişen hemiplejide ve akut ve kronik ağrı sendromlarındaki etkinliği birçok klinik ve deneysel çalışma ile gösterilmiştir. Buna karşın travmatik beyin yaralanması, spinal kord yaralanması, serebral palsi ve transvers miyelitlerde akupunkturun etkinliğine dair veriler olsa da uzun süre takipli ve kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

Kaynaklar

1. <https://getatportal.saglik.gov.tr/>(Erişim tarihi: 23.08.2019)
2. Wells RE, Phillips RS, Schachter SC, McCarthy EP. Complementary and alternative medicine use among US adults with common neurological conditions. *J Neurol* 2010;257(11):1822-31.
3. Furlan AD, Yazdi F, Tsertsvadze A, Gross A, Van Tulder M, Santaguida L, Gagnier J, Ammendolia C, Dryden T, Doucette S, Skidmore B, Daniel R, Ostermann T, Tsouros S. A systematic review and meta-analysis of efficacy, cost-effectiveness, and safety of selected complementary and alternative medicine for neck and low-back pain. *Evid Based Complement Alternat Med* 2012;2012:953139.
4. Barnes PM, Bloom B, Nahin RL. Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States, 2007. *Natl Health Stat Report* 2008,10;(12): 1-23.
5. Pioro-Baisset M, Estadiale SM, Fitzcharles MA. Alternative medicine use in fibromyalgia syndrome. *Arthritis Care Research* 1996;9:13-17.
6. Barnes PM, Barbara B, Nahin RL. Complementary and alternative medicine use among adults and children: United States, 2007. *National Health Statistics Reports*. 2008;12:1-24.
7. Ulett AG, Han S, Han JS. Electroacupuncture: Mechanisms and Clinical Application. *Biol Psychiatry* 1998;44:129-138.
8. Acupuncture. NIH Consensus Statement. *JAMA* 1998;280(17): 1518-24.
9. Schnyder R, Lao L, Hammerschlag R, Wayne P, Langevin HM, Napadow V et al. Society for Acupuncture Research: 2007 conference report: "The status and future of acupuncture research: 10 years post-NIH Consensus Conference". *J Altern Complement Med* 2008;14(7): 859-56.
10. Chen YM, Fang YA. 108 cases of hemiplegia caused by stroke. *Acupunct Electrother Res* 1990;15:9-17.
11. Chavez LM, Huang SS, MacDonald I, Lin GJ, Lee YC, Chen YH. Mechanisms of Acupuncture Therapy in Ischemic Stroke Rehabilitation: A Literature Review of Basic Studies. *Int J Mol Sci*. 2017;18(11).
12. Wong AM, Su TY, Tang FT, Cheng PT, Liaw MY. Clinical trial of electroacupuncture on hemiplegic stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil* 1999;78(2):117-122.
13. Huang W, Wu HB, Feng LD, Liang DM, Wu ZX. Effect of Acupuncture Combined with Rehabilitation on Immune and Neural Functions in Elderly Patients with Stroke. *ZhenCi Yan Jiu*. 2018;43(9):567-72.
14. Tao J, Zheng Y, Liu W, Yang S, Huang J, Xue X, Shang G, Wang X, Lin R, Chen L. Electroacupuncture at LI-11 and ST-36 acupoint exerts neuroprotective effects via reactive astrocyte proliferation after ischemia and reperfusion injury in rats. *Brain Res Bull*. 2016;120:14-24.
15. Bensoussan A. Does acupuncture the rap resemble a process of physiological learning? *Am J Acupunct* 1994;22: 137.
16. Lu MC, Ho CY, Hsu SF, Lee HC, Lin JH, Yao CH et al. Effects of electrical stimulation at different frequencies on regeneration of transected peripheral nerve. *Neurorehabil Neural Repair*. 2008;22(4):367-73.
17. Wen Liu, Mukul Mukherjee, Chao Sun, Hongzeng Liu, Lisa K. McPeak. Electroacupuncture may help motor recovery in chronic stroke survivors: A pilot study . *J Rehabil Res Dev*. 2008;45(4):587-95.
18. Cheng PT, Wong MK, Chang PL. A therapeutic trial of acupuncture in neurogenic bladder of spinal cord injured: preliminary report. *Spinal Cord* 1998;36(7): 476-480.
19. Fan Q, Cavus O, Xiong L, Xia Y. Spinal Cord Injury: How Could Acupuncture Help? *J Acupunct Meridian Stud*. 2018;11(4):124-132.
20. Wong V, Cheuk DK, Lee S, Chu V. Acupuncture for acute management and rehabilitation of traumatic brain injury. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(3):CD007700. doi: 10.1002/14651858.
21. Lehmann TR, Russel DW, et al. Efficacy of electro-acupuncture and TENS in the rehabilitation of chronic low back pain patients. *Pain* 1986;26:277-290.
22. Mariutus WT, Bart WK, Lex MB. Conservative treatment of acute and chronic low back pain: A systemic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine* 1997;22(18):2128-2135.
23. Inoue M, Hojo T, Nakajima M, Kitakoji H, Itoi M, Katsumi Y. Pudendal nerve electroacupuncture for lumbar spinal canal stenosis - a caseseries. *Acupunct Med*. 2008;26(3):140-4.
24. Shafshak TS. Electroacupuncture and exercise in body weight reduction and the wire application in patients with knee osteoarthritis. *Am J Chin Med* 1995;23(1): 15-25.
25. Juonila SYT. Long term treatment of chronic pain with acupuncture. Part 1. *Acupunct Elect* 1987;12: 23-36.
26. Spiro JOA. The therapeutic acupuncture for chronic pain. *Pain* 1979;7:359-365.
27. Li CK, Nauck M, et al. Acupuncture for pain relief in colonoscopy. *Deutsch Med Wo* 1991;116:367-370.
28. Brochhaus A, Elger CE. Hypoalgesic efficacy of acupuncture on experimental pain in man: Comparison of laser acupuncture and needle acupuncture. *Pain* 1990;43(2):181-185.
29. Lewith GT, Field J, Machin D. Acupuncture compared with placebo in the post-herpetic pain. *Pain* 1983;17:361-368.
30. Vincent CA. A controlled trial of treatment of migraine by acupuncture. *Clin J Pain* 1989; 5: 305-312.
31. Hansen PE, Hansen JH. Acupuncture treatment of chronic facial pain. A double-blind cross overtrial. *Akupunktur Theorie&Praxis* 1982;10:307-311.
32. Linde K, Allais G, Brinkhaus B, Fei Y, Mehring M, Shin BC, Vickers A, White AR. Acupuncture for the prevention of tension-type headache. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;4:CD007587. doi: 10.1002/14651858.
33. Fargas-Babjak AM, Pomeranz B, Rooney PJ. Acupuncture like stimulation with codetron for rehabilitation of patients with chronic pain syndrome and osteoarthritis. *Acupunct Elect* 1992;17:95-105.
34. Peng ATC, Behar S, Yue SJ. Long term therapeutics effect of electroacupuncture for chronic neck and shoulder pain: A double blind study. *Acupunct Elect* 1987;2:37-44.
35. Brattberg G. Acupuncture therapy for tennis elbow *Pain* 1983;16:285-288.
36. Eshkevari L, Egan R, Phillips D, Tilan J, Carney E, Azzam N, Amri H, Mulrony SE. Acupuncture at ST36 prevents chronic stress induced increases in neuropeptide Y in rat. *Exp Biol Med (Maywood)* 2012;237(1): 18-23.
37. Zhang R, Lao L, Ren K, Berman BM. Mechanisms of Acupuncture-Electroacupuncture on Persistent Pain. *Anesthesiology*. 2014 ; 120(2): 482-503.

Titreşim Tıbbı :“Geleceğin Tıbbı”

Vibrational Medicine: “Medicine Of The Future”

Murat Balanlı

¹ Murat Balanlı Sağlıklı Yaşam Kliniği

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Murat Balanlı

Alsancak, 1403. Sk. Süsler Apt No:2 D:6, 35220 Konak/İzmir

E-mail: : murat.balanli@gmail.com

Orcid

Murat Balanlı : <https://orcid.org/0000-0003-4901-3139>

Geliş Tarihi / Received : **16-09-2019**

Kabul Tarihi / Accepted : **21-09-2019**

Yayın Tarihi / Online Published: **30-09-2019**

Balanlı M., Titreşim Tıbbı: "Geleceğin Tıbbı", J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):138-149 DOI: bshr.620625

Özet

Canlı ve cansız olarak kabul ettiğimiz her şey enerji ile titreşir ve tüm bu enerjiler bir bilgi içerir. Fiziksel bedenimizde bir enerji alanı ile çevrilidir. Bu alan hem bilgi merkezi hem de son derece hassas bir algılama sistemidir. Bizi çevreleyen bu alan, olumlu ya da olumsuz, iç ve dış deneyimlerimiz tarafından ortaya çıkan, duyuşsal titreşimleri de içinde barındırır. Bunun etkisi de bu titreşimler kendini fizik bedende görünür hale getirir. Yani bireyin hayatı, deneyimleri, yaşadıkları, travmaları kısaca, biyografisi, biyolojisini belirlemede oldukça etkilidir.

Bu makalenin amacı, biyorezonans yani rezonans prensiplerinin tıpta kullanım şekillerini ve etkilerini göstermektir. Her maddenin kendine özgü bir titreşimi ve dolayısıyla bir dalga modeli vardır. Belirli hastalıklar, insanın doğal titreşimlerinin bozulmasına yol açar. Sonuçta normal olmayan bir dalga modeli ortaya çıkacaktır. Bu hücrel fizyolojiyi düzenlemek amacıyla enerji alanlarının tekrar dengelenmesi, yani titreşimsel iyileştiriciler, insan vücudunun daha yüksek bir düzeyde işlev görmesi için komut oluştururlar. Pek çok farklı iyileştirici frekans uygulamaları mevcuttur. Uygulanabilen titreşimler, mekanik, akustik ya da elektromanyetik olarak karşı tarafa aktarılabilir. Yöntem olarak biyorezonans terapilerini (BRT) incelediğimizde ise öncelikle BRT cihazlarıyla karşılaşmaktayız. Hem dünyada hem de ülkemizde gün geçtikçe yaygınlaşmakta olan bu cihazlar canlı organizmayı elektromanyetik titreşimlerden oluşan bir sistem olarak görür ve cihazlar yardımıyla yapılan bu tedaviler organizmada titreşim bazlı değişiklikler yapmayı amaçlar. BRT, bize klasik tıp yöntemleri ile konulan bir teşhisin sınırları dışına çıkarak, alta yatan nedenlere ilişkin önemli bilgiler verir. Sonuç olarak, bu konuda yapılacak kapsamlı çalışmalarla endojen düzenleyici kuvvetler aktive edilebilir ve onları sağlığa geri dönüş için gerekli olduğu ölçüde müdahale eden patolojik etkilerden arındırılabilir.

Anahtar
Kelimeler

Titreşim Tıbbı, Biyorezonans, Holistik Tıp.

Abstract

Everything we consider to be alive and inanimate vibrates with energy which contains various information. It is surrounded by an energy field in our physical body. This area is both an information center and a highly sensitive detection system. This space that surrounds us also contains the emotional vibrations that arise from our internal and external experiences, whether positive or negative. These vibrations makes itself visible in the physical body. In other words, the individual's life, experiences, traumas, and biography, is very effective in determining his/her biology. The aim of this article is to show the usage and effects of bioresonance principles in medicine. Each substance has its own vibration and therefore a wave pattern. Certain diseases lead to disturbance of human vibrations. The result will be an abnormal wave model. In order to regulate this cellular physiology, the rebalancing of the energy fields, that is, the vibratory healers, command to function at a higher level of the human body. Applicable vibrations can be transmitted mechanically, acoustically or electromagnetically to the opposite side. When we examine bioresonance therapies as a method, we first come across BRT devices. These devices, which are becoming more and more widespread in the world, see the living organism as a system of electromagnetic vibrations and these treatments aim to make vibration-based changes in the organism. Consequently, endogenous regulatory forces can be activated by extensive studies on this subject and purified from pathological effects that interfere with them to the extent necessary for return to health.

Keywords Vibrational Medicine, Bioresonance, Holistic Medicine

Giriş

Canlı ve cansız olarak kabul edilen her şey enerji ile titreşir ve tüm bu enerjiler bir bilgi içerir. Fiziksel beden de bir enerji alanı ile çevrilidir. Bu alan bir bilgi merkezi olmasının yanı sıra, son derece hassas bir algılama sistemi özelliği de taşımaktadır. Bundan dolayı, başkasının enerji bedeninden bilgi alabilmek de imkân dahilindedir. Bedeni çevreleyen bu alan, iç ve dış deneyimler sonucunda zuhur eden olumlu ya da olumsuz hislerden kaynaklı duygusal titreşimleri de içinde barındırmaktadır. Bu sürecin neticesi ise kendini fizik bedende görünür hale getirdikten sonra kişinin yaşantısını, deneyimlerini, travmalarını kısaca, biyografisini ve biyolojisini belirlemektedir. Aynı şekilde her bir düşünce, biyolojik sisteme geçer ve fizyolojik bir tepkiyi başlatabilir.

İnsanın kendisini sürekli yorgun hissetmesi, tükenmişlik hali, fizik bedeninde bir şeylerin yolunda gitmediğine işaret etmektedir. Örneğin, uykusundan yorgun kalktığını söyleyen ve sürekli halsizlikten şikâyet eden bir kişinin, 'enerjik olarak hasta' olduğu ve farkında olmadan enerjisini sürekli tükettiği söylenebilir. Çünkü insanın enerjisini hem duygusal hem de fiziksel anlamda gereksiz yerlere harcaması, kısa zamanda kendisini tüketmeyi de beraberinde getirmektedir.

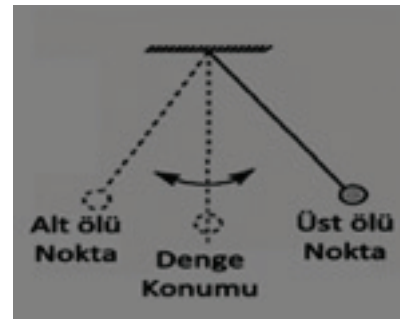
Duygusal enerji, son derece karmaşık bir süreç sonucunda, biyolojik bir maddeye dönüşmektedir. Bu çerçevede fiziksel beden de aslında çok iyi bir alıcıdır. Nasıl ki bir radyo ya da telefon, belli dalga boyundaki frekansları alıp sese ya da görüntüye dönüştürebiliyorsa, fizik beden de duygusal ve psikolojik etkileri algılayabilir, hissedebilir ve fizik bedende görünür hale getirebilir. Bir diğer deyişle, bedenimizden yükselen ses detone ya da bozuk değilse, sağlığımız yerinde demektir. Eğer fiziksel bedenin herhangi bir bölgesinden, detone bir ses yükseliyorsa, hastalık başlamış demektir. Frekans yoğunluğundaki bir değişiklik, hastalığın özellikleri konusunda bazı bilgiler sunabilir. İşte, bu noktadan hareketle yorumlamalarda bulunan tıp sistemine "titreşim tıbbı" denilmektedir.

Bu çalışma, tıp alanında kadim bir arka plana sahip olmasına rağmen son yıllarda yeni bir mesele olarak karşımıza çıkan titreşim tıbbını ele almaktadır. Bu kapsamda, alanın birtakım temel kavramlarının incelenmesinin yanı sıra, tedavi yöntemleri ve tarihte kullanımlarına yönelik bazı örneklerle de yer verilecektir.

Titreşim, Frekans, Dalga Boyu Ve Rezonans

Titreşim, küçük ve hızlı salınımlara verilen genel bir isim olmakla birlikte, teknik anlamda bir sistemin denge konumu civarında yapmış olduğu salınım hareketi olarak tanımlanabilir¹. Genellikle esnek bir ortamda, maddelerin denge durumunun bozulması sonucu gerçekleşen titreşimde, eğer denge durumunu bozan etken ortadan kalkarsa, cisim eski halini yeniden alacak şekilde yavaşlamaya başlar.

Eğer yapılan salınım hareketi birim zamanda kendini tekrar ediyorsa bu hareketlere periyodik hareket denmektedir. Akla gelen periyodik hareketlerden ilki de harmonik harekettir. Örneğin, salıncakta sallanmakta olan bir çocuğun, gidiş geliş titreşimin kendisidir. Bunu sürekli tekrarlama ise, periyodik bir harekettir².



Birim zamandaki bir maddenin titreşim sayısına da frekans denilmektedir. Gitar telinin bir saniyedeki titreşim sayısı ya da denizdeki dalgaların bir saniyedeki kıyıya vurma sayısı, sırasıyla o telin ve denizin frekansı olarak kabul edilebilir³.

Az önceki salıncak benzetmesi de hatırlanacak olursa, birim zamandaki salınım sayısı onun, frekansıdır ve dışarı-

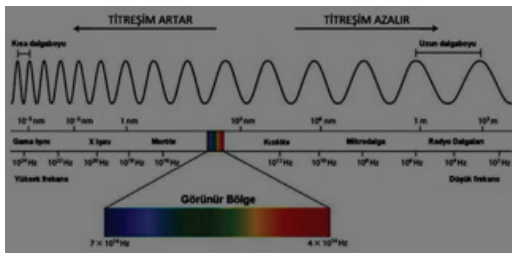
dan kuvvet almadan salınımı da onun doğal frekansdır. Yani, frekans gerçekte enerjinin bir ifadesidir, çünkü birim zamanda yapılan tekrara dayanan bir devirdir.

Bir diğer önemli husus olarak dalga, bir fizik terimi olarak, uzay veya uzay zamanda yayılan ve sıklıkla enerjinin taşınmasına yol açan titreşime verilen isimdir. Bu kavramdan doğan dalga boyu ise bir dalga modelinin tekrarlanan birimleri arasındaki mesafe olarak tanımlanabilir. Dalga boyu frekans ile ters orantılıdır, dolayısıyla dalga boyu uzadıkça frekans azalır.

Enerji de kendini dalga olarak gösterir⁴. Burada bir devir sırasıyla, denge durumundan yukarıya doğru bir uzaklaşma, sonra denge haline dönme, denge halinden tekrar aşağıya inme ve denge konumuna yeniden dönme olarak tanımlanabilir.

Frekans, "Hertz (hz)" ile gösterilir. Bir hertz demek, bir saniyede bir devirlik bir dalganın yani, bir olayın saniyede bir kez tekrarlanmasıdır. Dolayısıyla, bir olayın frekansını ölçmek için o olayın belirli bir zaman aralığında kendini kaç kere tekrar ettiğini sayılır. Bu sayı zaman aralığına bölündüğünde o olayın frekansını elde edilir.

Bir dalganın frekansı, dalga boyuyla ilişkilidir. Dalganın dalga boyuyla frekansının çarpımı, o dalganın hızını belirler. Dolayısıyla dalga boyu bilinen bir dalganın frekansı bu ilişki kullanılarak belirlenebilir. Dalgalar bir ortamdan başka fiziksel yoğunluğa sahip bir ortama geçtiklerinde frekansları değişirse de hızları ve dolayısıyla dalga boyları değişir⁵.



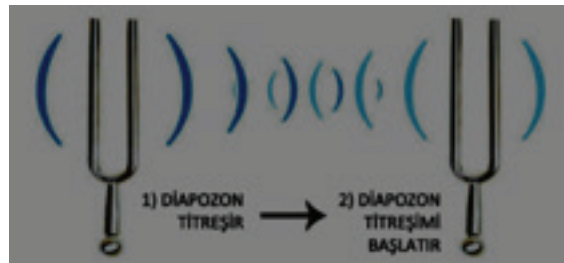
Şekil 2: Enerjinin Kendini Dalga Olarak Göstermesi

Kulağımız 20-20.000 hz aralığındaki titreşimlere tepki gösterir. 20 hz'nin altındaki sesler infrasonik, 20.000 hz'nin üzerindeki sesler ultrasonik'tir. Buna göre, mavi balinalar infrasonik sesleri duyabildiği, katil balinaların ise 0.5 hz kadar infrasonik, 125.000 e kadar ultrasonik sesleri duyabildiği söylenmektedir⁶.

Bütün bunlar bir dalgalar dünyasında yaşadığımızı göstermektedir. İçinde bulunduğumuz dünya hem dalga hem de parçacık özelliği taşıyan varlıklardan, güneşin doğuşuna ve batışına, bilgi taşıyan frekanslara varıncaya dek, hem içeri-dışarı hem de ileri-geri salınmaktadır.

Son olarak rezonans, fiziksel anlamda, birbiriyle ilişkili küçük kuvvetlerin toplanması sonucu daha büyük etkilerin ortaya çıkması olarak adlandırılabilir. Fransızca kökenli bir fizik terimi olan "résonance" dan gelen bu kavram, iki frekansın uyumlanması olarak da tanımlanabilir⁷. Rezonans olayı, mekanik, akustik, elektrik, elektronik ve elektromanyetik gibi alanlarda kullanılmaktadır.

Sıklıkla bahsedilen bir örnek olarak, aynı şekilde aynı maddeden yapılmış özdeş diyapazonlardan birine bir tokmakla vurulduğunda diğer diyapazondan da sesin gelmesi bir rezonans olayıdır [şekil 3]. Bir diğer örnek de yine sallıncakta sallanmaktır. Sallıncakta sallanan çocuğa, aynı ritim ile küçük dokunuşlar yapmak suretiyle, onun salınım genliğini yükselir. Fakat burada gelişigüzel itmeler olursa, kuvvetler birbirini söndürür ve sallıncak yükselmez, kısacası rezonans oluşmaz.



Şekil 3: Diapozon Ve Rezonans Olayı

Biyorezonans

Biyorezonans, rezonans prensiplerinin tıpta kullanımıdır. Daha önce bahsedildiği üzere, her maddenin kendine özgü bir titreşimi, dolayısıyla da bir dalga modeli vardır. Belirli hastalıklar, insanın doğal titreşimlerinin bozulmasına yol açar. Sonuç olarak da normal olmayan bir dalga modeli ortaya çıkmaktadır.

Bu bozulmuş elektromanyetik titreşim dalgası, insan vücuduna yapıştırılmış bir elektrod yoluyla alınarak biyorezonans cihazına aktarılır. Bu dalga modeli, biyorezonans cihazı yardımıyla ters çevrilip, güçlendirildikten sonra, hastanın bedenine geri gönderilerek elektromanyetik titreşim dalgası yeniden ayarlanır ve mevcut sorun giderilir. Biyorezonans tedavisinde insan bedenindeki tüm sorunlar için değişik frekanslar yardımıyla bir denge sağlanabileceğini ileri sürülmektedir⁸.

Titreşimsel İyileştiriciler

Hücrel fizyolojiyi düzenlemek amacıyla enerji alanlarının tekrar dengelenmesiyle birlikte, titreşimsel iyileştiriciler, insan vücudunun daha yüksek bir düzeyde işlev görmesi için komut oluştururlar. Doğru zamanda, doğru yere uygun yöntem ile uygulanacak titreşim, hastanın iyileşmesini başlatır. Bu süreçte iyileştirici frekans uygulamaları kapsamında titreşimler, mekanik, akustik ya da elektromanyetik olarak karşı tarafa aktarılabilir.

İlk olarak mekanik titreşimden bahsetmek gerekir. Sancılanan bir bebeğin kucağa alınıp onun kucakta, ayakta ya da basitçe evde hazırlanan bir salıncak yoluyla sallanması, ilk başvurulan yöntemlerden biri olarak bilinir. Esasen burada yapılan şey mekanik bir titreşimdir ve de şifanın ilk örneklerinden biri olarak değerlendirilebilir. Farkında olup olmadığımız daha pek çok mekanik yoldan titreşimin uygulandığı alışkanlıklarımız da vardır. Yas tutan kadınların, iki göğüs arasına vurmaları ya da gülmekte olan insanların kahkaha atmaları buna örnek olarak gösterilebilir. Peki, mekanik titreşimle iyileşme nasıl gerçekleşmektedir? İnsan vücudunun tamamında bulunan dokularda, piezo-

elektrik etki denilen bir sistem mevcuttur. Piezoelektrik etki, kristal yapıdaki maddelerin “mekanik bir baskı” durumunda ortaya çıkardıkları elektrik enerjisidir. Bunun en basit örneklerinden birisi manyetolu çakmaktır. Uygulanan bu mekanik baskıya, elektrik deşarjı üreterek yanıt verir. Sonrasında oluşan kıvılcım da ateşi yakar. Vücudumuzdaki bu piezoelektrik yapı, içinde yaşadığımız fiziksel alandaki tüm mekanik olaylardan etkilenmekte ve ‘transduser’ olarak adlandırılan algılayıcılar ile hem otonom olarak hem de merkezi sinir sistemi ile iletişim sağlanarak bir refleks geliştirilmektedir. Piezoelektrik etki, kristal özelliği gösteren tüm yapısal proteinler için geçerlidir⁹.

Bu özelliğin canlı sistemde geçerli olduğunu gösteren en önemli kanıt, kemik iyileşmesinin mekanik güçle uyarılmasıdır. Bacak kemiği kırıklarında olabildiğince hızlı kaldırıp yürütme, kol kemiği kırıklarında fizik tedavinin olası nedeni de budur. Kemik yapımı fiziksel yük ile uyarılmaktadır. Fibroblast olarak adlandırılan hücreler kollajen sentezi yaparlar. Herhangi bir kemik kırığında, mekanik uyarı ile fibroblastlar kollajen sentezini arttırmaları ve kırık iyileşmesi hızlanır. Burada anlatılmak istenen, mekanik etki ile vücutta bir takım iyileştirici etkilerin başlatılabileceğidir.

Biyorezonans Terapileri

Biyorezonans terapileri; vücutta titreşimlerle değişimler yaratan ve cihazlar yardımıyla uygulanan tamamlayıcı tıp uygulamalarına verilen genel bir tanımdır. “biyorezonans terapisi” terimi (BRT), ilk kez 1987’de Brugemann Enstitüsü Tarafından “Hastanın Kendi Titreşimleriyle Tedavisi” için kullanılmıştır¹⁰.

Günümüzde insanı frekans yani titreşim boyutuyla değerlendiren cihazlar mevcuttur. Söz konusu BRT cihazları hem dünyada hem de ülkemizde gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Bu cihazlar, canlı organizmayı elektromanyetik titreşimlerden oluşan bir sistem olarak görür ve cihazlar yardımıyla yapılan bu tedaviler organizmada titreşim bazı değişiklikler yapmayı amaçlar. Böylelikle BRT, klasik tıp yöntemleri ile konulan bir teşhisin sınırları dışına çıkarak,

altta yatan nedenlere ilişkin önemli bilgiler verir.

Hastalıklarının temelinde besin intoleransı, parazit, bakteri, virüs ve mantar enfeksiyonları veya kimyasalların rol oynayabileceği dikkate alınırsa tedaviye büyük katkı sağlanabilir. Bu tür yüklerin BRT ile tedavisi genelde hastalığın seyrinde gözle görülebilir bir düzelme sağlar. Klasik tıp teşhisinde olduğu gibi burada da test neticesinin kalitesi hekimin bilgisi ve tecrübesiyle yakından ilişkilidir.

Biyorezonans Terapilerinin Tarihçesi

Tarihsel sürece bakılacak olursa, özellikle son 70 yılda biyorezonansın büyük bir gelişim göstermekte olduğu söylenebilir. Bu konuda önde gelen isimlerden bir tanesi, kuşkusuz alman fizikçi Reinhol Voll'dür. Titreşim ve frekansın dilini çözmeye çalışan Tesla'dan sonra, BRT uygulamalarında en önemli isimlerden biri olarak kabul edilmektedir. Kendisi, EAV (Electro-Acupuncture According to Voll) denilen akupunktur sistemine göre oldukça gelişmiş bir sistemi tanımlamıştır¹¹.

Akupunktur noktasını ölçmek, sadece o noktanın içinde bulunduğu ve çevresindeki dokunun elektrofizyolojik özelliklerinin değil, aynı zamanda o bölgeyle ilgili 'düzenleyici alan' ın ölçülmesidir. Bunu yapmak suretiyle, belli cilt yüzeylerinin ve birbirinden ilgisiz görünen organların arasındaki ilişkiyi ve fonksiyonel yakınlığı göstermek mümkündür. İşte ilk kez Voll bu bilgiyi kullanmıştır.

1954'de Voll, hastanın bir ilacı eline alması sonucunda akupunktur noktalarındaki ölçümlerde değişiklik olduğunu görmüş ve benzer şekilde içinde hiçbir madde molekülü taşımayan, sadece bilgi içeren homoepatik yüksek potansiyelli solüsyonlar hastanın eline verildiğinde de karşılaşmıştır. Günümüzde kullandığımız cihazların temeli de bu bilginin kullanılması ile oluşmuştur¹¹.

Akupunktur noktalarının, insan vücudu ve içinde bulunduğu elektriksel alan arasında bilgiyi taşıdığı ilk kez I. E. Dumitrescu tarafından gösterilmiştir. Eğer böyle bir kanal

iğne batırılarak uyarılırsa, orada bilgiyi taşıyan elektriksel bir alan meydana gelir. Bu da kanalın iki ucu ve kanallar arasında birden fazla nokta uyarıldığında bilgi alışverişine olanak verir. Sahip olunan bu bilgi de BRT uygulamalarında önemli bir adımdır.

Yine alman bir fizikçi olan, Dr. Morell, hastaya ait bir frekans spektrumunun, bu kişiyle ilgili bütün bilgiyi içerebileceğini varsaymıştır. Ona göre bir insanda sağlıklı ya da zayıflamış ve bozulmuş titreşim örnekleri mevcuttur. Hastalık olarak tanımlanan bu durum, bozulmuş ve zayıflamış titreşimlerin etkin olduğu bir modeldir. Kendisi elektrotlar kullanarak hastanın elektromanyetik sinyallerini ölçmüştür. Bunlar bir cihaz içinde elektronik olarak modifiye edilerek iyileştirici titreşimler olarak tekrardan hastaya geri döndürmeyi gerçekleştirmiştir.

Dr. Morell, daha sonra elektronik mühendisi olan damadı Erich Rasche ile birlikte 1977 yılında ilaç bilgilerini kişiye uzaktan, kablosuz aktarabilen bir cihaz geliştirmiştir. Daha sonra bu cihazı daha da geliştirip fonksiyonlarını optimize ettiler ve isimlerinin baş heceleri ile anılan "mora" cihazlarını biyorezonans terapilerinin hizmetine sundular. Morell'e ait olan bireysel ve etkili terapiyi gerçekleştirebilmek için vücudun patolojik enerjilerini alma konusundaki var sayımı, deyim yerinde ise, tıpta yeni bir çağ başlatmıştır. Bu çağın adı "titreşim ve frekans tıbbı" çağıdır¹².

Konuyla uğraşan pek çok hekimin ortak kanaati, " titreşim ve frekans tıbbının gelecekte çok etkili ve kalıcı bir etkiye sahip olacağı" yönündedir. Şimdiye kadar konu ile ilgili yürütülen çalışmalar, bu kanaati fazlasıyla desteklemektedir.

1999' da Kramer, belli bir maddenin enerjetik frekanslarının metal ileticiler tarafından iletildiğini göstermiştir. Aynı bilginin iletici bir ortam olmadan sadece 'hava ile' kısa bir mesafede iletilebileceğini de göstermiş ve ilaç testi etkisinin 'radyo dalgalarına benzeyen elektromanyetik frekanslar' tarafından yaratıldığı sonucuna varmıştır.

1999 yılında bir Fransız bilim adamı olan Jacques Beneviste, Cambridge Üniversitesi'ndeki bir konferansta çalışmalarını sunmuş ve suyun hafızasında bazı maddelerin elektromanyetik bilgisini tutabildiği ve bunun hastalıkların tedavisinde kullanılabileceği tezini ortaya atmıştır.

Bu bilgi, yüzyıllardır ampirik olarak uygulanan ancak bilimsel açıklaması olmayan ve pek dikkate alınmayan 'homeopati' ile uyumluydu.

Beneviste'nin ilk dikkatini çeken şey, ani alerjik reaksiyonları tedavi etmek için kullanılan 'adrenalin' isimli ilacın etkisinin, kanın ilacı reseptörlere taşınmasını beklemeden verildiği anda ortaya çıkmasıydı. Sanki etki 'ışık hızında' ortaya çıkıyordu. Bunun da adrenalin isimli ilacın rezonansının vücut sıvılarına yayılması sonucunda gerçekleştiği şeklinde açıklaması yapılmıştır. Benzer durumla, alerjik maddeyle karşı karşıya kalındığında, aniden ve tüm vücutta ortaya çıkan ölümcül olabilen anaflaktik reaksiyonlarda da karşılaşılmaktadır.

Daha sonra Beneviste, adrenalin, kafein ve nikotinin ev cihazının giriş kısmına konulduğunda algılanan zayıf titreşimin ölçülebildiğini ve bu bilginin dijital hale çevrilerek saklanabildiğini göstermiştir. Takiben bu rezonans bilgisi cihazın çıkış kısmında bulunan suya aktarıldı. Bu sudan içenlerde, sanki adrenalin, kafein, nikotin verilmiş gibi tepki verdikleri görülmüştür¹³. Başka bir çalışmasında, kanın pıhtılaşmasını önleyen bir ilaç olan heparinin kendisini değil ama titreşimi verildiğinde, kanın pıhtılaşmasının etkilendiği gösterilmiştir. Sonuç olarak bu gelişmeleri de içine alacak şekilde farklı cihazların gelişmesiyle daha genel bir isim olan 'biyorezonans' ismi yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

BRT' nin Bilimsel Temelleri

BRT, bir cihaz yardımı ile gerçekleştirilir ve biyolojik sistemlerin rezonans elde ettiği ortamdan tedavi edici olarak elde edilen sinyaller ile çalışır. Bu çevresel sinyaller, örneğin, renkli ışık, değerli taşlar ve mineraller, metaller ve Sc-

humann dalgalarının ultra ince salınımlarını içerir.

İnsan vücudu, hayatta kalabilmek için çevreden gelen heyecan verici veya kontrol edici sinyallere ihtiyaç duyan bir "açık sistem" dir. Dışarıdan verilen titreşimlerle vücut etkileşime girdiğinde, vücudun titreşimsel doğasında değişiklik ortaya çıkar. Tüm hastalıkların oluşumunda patolojik elektromanyetik titreşimler etkili olur. Bunlar, her hastanın vücudundaki sağlıklı salınımlarla birlikte aktiftir. Spektrum son derece uzun olan dalgalardan, çok kısa dalgalara kadar uzanır¹⁴.

Vücuttaki patolojik yani düzensiz ve bozuk salınımlar, doğal devrelerin fizyolojik durumlarını bozar. Eğer dinamik denge artık karşı düzenleme ile korunamazsa, beden hastalanır. Buna ek olarak, hastanın hiçbir şey bilmediği ve bu nedenle de konvansiyonel bir tanıda da göz ardı edilebilecek çeşitli çevresel stresler vardır.

Bir hastanın elektromanyetik salınımları veya biyolojik işaretleri, henüz çözülmemiş bir biçimde olsa da terapide gerekli olan tüm bilgileri tam anlamıyla içerir. Hastanın kendi titreşimleri doğada elektromanyetik olduğundan, özel elektrotlar kullanılarak hastanın vücudundan alınabilir.

Her maddenin belli bir dalga boyunda ve o maddeye özgü elektromanyetik dalga gibi davranan titreşimlerini esas alır. Bilindiği gibi, vücudun değişik bölgelerinde değişik titreşimler ve enerji değerleri mevcuttur. İşte BRT, bu devrimsel nitelikteki bilgiyi kullanır. Vücudumuzdaki farklı hücreler ve farklı yapılar, birbiriyle belirli dalga boyundaki frekanslar üzerinden iletişim kurarlar.

Brt uygulamaları deyim yerinde ise, "titreşim dili üzerinden insan ile konuşmaktır". Vücuda dışarıdan alınan maddeler de aynı şekilde insan ile farklı boyutlarda iletişime geçer ve onunla konuşur. Karşılaşılan bir toksinin titreşimi, vücudu rahatsız edici ve zararlı bir frekans özelliğine sahip olması nedeniyle hücreler arası iletişimde bozulma-

ya yol açar. Bu bozulma biyorezonans cihazı ile tespit edilebilir ve düzeltilebilir. Vücuda yararlı bir maddenin, bir diğer bakışla, vücudun rezonansı ile uyumlu bir maddenin frekansı ise tedavi amaçlı kullanılabilir. Bu mantık kullanılarak 'alerji testleri' yapılabilir, alerjen tespit edilip tedavi edilebilir.

BRT'nin Elektrofizyolojik Temelleri

BRT cihazları, hücre veya dokunun benzer küçük bir ritmik uyarıyla periyodik uyarımı sonucu daha büyük boyuttaki titreşimleri üretebilme esasına göre geliştirilmiştir.

Sonuçta, vücudumuz birbirine bağlı titreşen bir organizmadır. Aynı zamanda tüm nükleer parçacıkların dalga formuna da sahiptir ve çift doğası vardır. Atomaltı parçacıklar, elektron, proton ve fotonlar hem parçacık hem de dalga biçimi olmak üzere iki forma sahiptir.

Dalga formundaki tüm atom altı parçacıklar sürekli ve sonsuz, farklı oran ve frekanslarda titreşirler ve aynı zamanda birbirleriyle sürekli bu dilde konuşurlar. İnternet üzerinden nasıl insanlar birbirleri ile iletişim sağlıyor ise, kendi vücudumuzda evrenin tüm yapı taşları arasında bilgi iletişimini sağlar. Organizmadaki tüm yaşamsal süreçler elektromanyetik salınımlarla kontrol edilir ve etkilenir. Bu elektromanyetik titreşimler biyokimyasal süreçlere üstünlük gösterir ve onları kontrol ederler¹⁵.

Hücreler de bu atom altı enerji dengesine bağlıdır. Hücreler ışık fotonlarının kuantum paketlerini, biyofotonları alabilir, depolayıp yayabilirler. Elektronlar, fotonları emer ve yayarlar bu nedenle elektronca çok zengin olan DNA biyofotonlar için iyi bir saklama alanıdır. Biyofotonlar özgün frekanslarındaki titreşimleriyle belirli gen lokuslarını rezonansa girerek aktifleştirebildikleri gibi hücreler arası iletişimde de rol oynarlar. Belirli hücre grupları ve organlar kendilerine özgü frekans aralığında titreşirler.

TARTIŞMA

Hastalıkları organizmadaki biyokimyasal akışın bozulması

yani, bunu kontrol eden veya etkileyen vücuttaki elektromanyetik titreşimlerin bozulması olarak kabul edebiliriz. Bu bozulma enerji ve titreşim düzeyinde olup iç ve dış faktörlerden etkilenir¹⁶.

Fiziksel süreçler enerji transferini ve biyoenerjik bilgi akışını şekillendirmektedir. Dr. Stuard Hameroff, insan hücresinin hücre zarının yapısal olarak aktif olduğu halde çözünen ve yeniden görünen, gizemli ve ritmik olarak hareket eden mikrotubullerin biyorezonatörler olarak düşünülmesini önermiştir.

Kuantum seviyesi insan organizması içinde en üst düzeyde tutarlılığa sahip olduğundan hastalıkların hücresel düzeyde kuantum perspektifinin bozulması sonucu ortaya çıktığı düşünülebilir.

Vücuttaki başlıca yapısal ve işlevsel alanlar bağ dokuları ve içindeki hücrelerdir. Hücreler, çekirdek ve mitokondri içinde genetik materyal yani DNA içerir. Kristaller ise canlı madde yani bağ dokunun hâkim yapısal komponentidir. X ray difraksiyon gibi kristalografik teknikler sinir lifleri, hücre membranı, kas ve bağ dokunun yapısal incelemesinde önemli yer tutar. Kristaller tüm vücutta yaygın olarak önemli titreşim özelliğine sahiptir¹⁷.

İnsan vücudu da elektromanyetik dalgaları alabilen ve iletebilen elektromanyetik bir alandır. Her türlü salınım insan vücudunda olumlu olumsuz etkilere neden olmaktadır. Hücre doku ve organlar her biri kendine özgü salınıma sahiptir ve bu salınımlar vücudun toplam salınım spektrumunu oluşturur.

Hastalık halinde enfeksiyonlar, toksik yüklenmeler, alerjiler, bazen de nedbe dokusu bırakan yaralanmalar, elektromanyetik etkilenmeler nedeniyle vücuttaki titreşim görüntüsünde bozulmalara neden olurlar. Allerjenler, kimyasallar ve enfeksiyöz ajanların vücutta rezonansa girip etki yarattığı gibi tedavi edici bir uyarı da vücutla etkileşime girerek amaçlanan doğrultuda etki göstermesi

mümkündür.

BRT’de kullanılan elektrotlar genellikle birkaç katmandan oluşur ve dünyanın manyetik alanına karşılık gelen bir alan kuvvetine sahip özel olarak hazırlanmıştır. Manyetik alan vücut dokusuna tamamen nüfuz ettiği için, sadece cildin yüzeyinden değil, aynı zamanda dokunun içinden de sinyaller alınır ve terapi cihazına iletilir. BRT cihazlarının ayırt edici özelliği, hastadan alınan ultra ince elektromanyetik titreşimleri uyumlu ve uyumsuz salınımlara ayırabilmesidir. Bu amaçla, sadece uyumlu “sağlıklı” frekansları değil, aynı zamanda hastalığa neden olan etkenleri de tespit edip, onları tanımlayabilirler.

Terapi salınımları, ikinci bir elektrot kullanılarak BRT cihazının çıkışından hastaya geri döndürülür. Uyumlu frekanslar pozitif olarak geri beslenirken, uyumsuz frekanslar geri döndürülürken, tersine çevrilir.

Hastanın elektromanyetik alanı, bu hassas şekilde eşleşen tedavi sinyallerine derhal tepki verir ve biyorezonans cihazına girer. Bu işlem, sürekli olarak tekrarlanır. Vücuttaki patolojik sinyaller sonuç olarak azalır ve sonunda söner. Fizyolojik düzenleyici kuvvetler biyolojik süreçleri tam olarak düzenlenip, dinamik denge durumu yeniden ayarlanabilir. Hastanın vücut sinyalleri bir biyorezonans elektrodu kullanılarak cihazın sağ girişinden iletilmektedir. Cihazda uyumsuz frekanslar filtrelenir ve I. Mersmann prensibine göre ters çevrilir. Bu salınımlar cihazın çıkışında terapi salınımları olarak elde edilebilir ve ikinci bir elektrot kullanılarak sol el ile hastanın vücuduna geri iletilir. Bu özel terapinin temel prensibi budur. Dr. Morell, bu şekilde yapılan tedavi yöntemine, “mora terapisi” adını vermiştir.

Gerçekte, elektrotlar arasında orijinal hastanın kendi titreşimleri vardır. Önce vücuttan terapi cihazına ve daha sonra, terapi cihazından vücuda geri gönderilmektedir. BRT’nin temel tedavi edici ilkesi bu şekilde çalışır. Bu hastanın kendi titreşimleri elektromanyetik bir yapıya sahiptir

ve kişiye özeldir. Gerçekte, organizmadaki patolojik olarak ortaya çıkan titreşimler, ters frekansların uygulanması ile birlikte tedavi edilebilmektedir.

BRT’nin amacı, endojen düzenleyici kuvvetlerin tam olarak faaliyete geçmesini sağlamak amacıyla vücuttaki patolojik salınımları azaltmak ve sonuçta ortadan kaldırmaktır. Bu amaçla, BRT klasik natüropati felsefesi ile tam bir uyum içindedir. Yapılmakta olan şey, tıbbın babası Hipokrat’ın şu sözünün içindedir; “içimizdeki doğal iyileşme gücü, şifa için en önemli kaynaktır.”

“Hastanın kendi titreşimleri” terapi alanında, titreşim biçimi ve karakteristiği, çok büyük bir öneme sahiptir. Bununla birlikte, titreşimin yüksekliği veya yoğunluğu da göz önüne alınmaktadır. Bu “genlik” olarak adlandırılır. Radyo veya televizyon setinin ses kontrolü çalıştırılırsa, salınımların genliği değiştirilir fakat salınım karakteristiği veya frekansı değiştirilmez. Başka bir verici aranırsa, telsiz alıcı frekansı değiştirilir, ancak genlik veya salınım karakteristiği değiştirilmez. Sonunda temel dalgalar ve harmonik dalgalar ile hastanın kendi titreşimlerini değerlendiriyoruz. Endojen sinyaller, çok noktalı, yani farklı titreşim özelliklerine sahip frekansların bir karışımıdır.

Ne yazık ki, iki boyutlu gösterim biçimi, endojen salınımların uzay ve zaman dizisinin tam bir resmini sağlamak için yeterli değildir. “hastaların kendi titreşimleri” ile tedavide frekanslar değişmez, ancak terapi için kullanılacak frekans bandının daha fazla “vurgulanması” amacıyla diğer frekanslardan arındırılır. Bununla birlikte, cihaza yapılan titreşimlerin genlikleri arttırılabilir veya azaltılabilir. Her bir ayar için deneyimlerden elde edilen değerler mevcuttur. Bununla birlikte, mümkün olan en iyi güçlendirme veya zayıflatma, terapist tarafından testlerle de belirlenebilir.

Hastalığın resmini oluşturan şey titreşim özelliğidir ve bu terapi için önemlidir. Fizyolojik ve patolojik salınımlar arasındaki ana fark, titreşim karakteristiğinin kendisinde

yatar.

BRT cihazının elektroniği, hastanın kendi salınımlarından terapi titreşimleri elde etmek için ne yapar?

Bazen sadece, titreşimleri hastaya değişmeden, genellikle hafifçe kuvvetlendirilip döndürmek yeterlidir. Dr. Morell tarafından geliştirilen bu ters devre inversion olarak tanımlanmaktadır. Yaygın olarak kullanılan bu terapi devresi, hastanın kendi salınımlarının ayna görüntüsü olarak kendisine döndürülmektedir.

Vücutumuzdaki toksinlerin uzaklaştırılmasını BRT'nin büyük ölçüde desteklediği kanıtlanmıştır. Başta gıdalar olmak üzere artan sayıdaki pek çok çevresel yabancı toksinler göz önüne alındığında, bu özellik daha önemli hale gelmektedir.

İnversiyon olarak adlandırılan, bu terapinin dışında, hastanın kendi fizyolojik frekansları da çevrilmeden ama daha güçlendirilerek, yani genliği arttırılarak geri verilebilir. Bununla birlikte, terapötik etkiyi arttırmak için hangi ek elektronik devreler yardımcı olacağı sorusu akıllara gelmektedir.

İlk terapi cihazında, sadece cihazdan hastaya beslenen tüm titreşimlerle eşzamanlı olarak tedavi edilmekle kalmayıp, aynı zamanda bu salınımların sadece bir kısmını tedavi için hastaya geri döndürmek üzere planlanmıştı. Bu düşünce Morell'in araştırmalarının sonucu idi. Kendisi, hastalıkların belirli frekans aralıklarını "tercih ettiği" sonucuna ulaşmıştır. Hatta kronik hastalıkların nispeten daha dar frekans aralıklarında titreşim örneklerine sahip olduğunu göstermiştir.

Terapi ilerledikçe, bir hastanın homeopatik bir preparasyonun daha yüksek potansiyel seviyelerine ihtiyaç duyduğu gözlemlenmiştir. Bundan da anlaşılacağı gibi, BRT ile hastalıklar nispeten daha düşük bir frekans aralığından daha yüksek bir frekans aralığına ilerler ve daha sonra test edilemeyecek seviyeye gelir. Artık bu aşama, hastanın has-

talığı "bitirdiği" anlamına gelir.

Biyorezonans cihazındaki en önemli yeniliklerden biri, tedavi için hastaya sadece dar bir frekans aralığı vermektir. Bu kavram, BRT'nin tedavi sinyali geçtiğinde veya hastaya olabildiğince kesin bir şekilde "yönlendirildiye" daha etkili olduğu gözlemlenirken ortaya çıkmıştır. Burada anlaşılmasına yardımcı olan bir homeopati gözlemi, bir ilacın bir potunun olası pek çok potensinin özellikle iyi tepki vermesidir, diğer potensler ise daha az etki ya da etki göstermez ve hatta belki de zararlı olabilir.

Salford Üniversitesi'nden Brugemann Enstitüsü bilimsel danışma kurulu üyesi Prof. Smith, kapsamlı bir araştırma sonucunda uygun tedavi sinyalinin hemen hemen etkinleştiğini ve daha az uygun ya da zararlı sinyalin olumsuz etkide bulunabileceğini ortaya koymuştur. Çok farklı türde terapi sinyallerinin uygulanmasını kolaylaştırır. Çünkü terapi için özellikle etkili olan frekans aralıklarının veya tedavi sinyallerinin otomatik olarak seçilmesini sağlar. Tedavi için etkili olan frekans aralığı hemen yanıt verir ve terapötik olarak etkili olur. Terapi sırasında daha az uygun olan tedavi sinyalleri dikkate alınmaz.

Frekans aralığı elektronik filtreleme ile ilgili olarak brt cihazı için farklı seçenekler vardır;

Birincisi cihaza gönderilen tüm frekansları hastadan tekrar hastaya aynı anda geri döndürmek, ikincisi sadece frekansların küçük bir kısmını iade etmek (manuel olarak ayarlanabilen bir bant geçişi kullanarak) ya da üçüncüsü, aralıklı bir frekansta 10 hz ila 150.000 hz aralığında giden hastaya sürekli sırayla dar bir frekans aralığının döndürmek.

Yukarıda anlatılan ilk seçenek, tüm frekans bandının bir kerede geri döndürülmesi esas olarak yeni doğanlarda, bebeklerde ve çocuklarda kullanılır. Daha önce bahsedilen ikinci seçenek yani manuel frekans seçmek suretiyle sadece hastadan cihaza beslenen frekans aralığının vücut dar bölümüne geri gönderilmesinden oluşur. Bu bir bant geçişi

kullanılarak yapılır.

Uygulama pratiği açısından da endojen ve exojen biyorezonans yöntemleri vardır.

Exojen biorezonansta kullanılan cihaza alerjen maddeler, bağımlılık yaratan maddeler, toksik maddeler ya da homeopatik ilaçlar tanıtılır ve işlem sırasında bu maddelerden alınan elektromanyetik sinyal örneği kullanılır.

Maddeden alınan elektromanyetik titreşim vücut için faydalı olduğu test edilmiş maddeler (örneğin homeopatik ilaçlar) ters çevrilmeden, toksik ya da alerjik maddeler için ise sabit fazlı olarak ters çevrilerek kullanılır frekansın sabit fazlı olarak ters çevrilmesi ve vücuda bu şekilde verilmesi o madde ile ilgili elektromanyetik bilginin zayıflatılmasını amaçlar.

Endojen biorezonansta ise sinyal kaynağı olarak vücuttaki problem alanları, organlar ya da akupunktur noktaları üzerine yerleştirilen farklı büyüklükteki elektrotlar kullanılır. Bu elektrotlar yardımıyla alınan elektromanyetik titreşimler yine aynı şekilde sabit fazlı olarak ters çevrilir ve kişinin ellerinde tuttuğu ve çoğu zaman çıplak ayak ile üzerine bastığı elektrotlar yardımıyla vücuda iade edilir¹². Yani endojen biorezonans terapilerinde sinyal kaynağı olarak vücuttan alınan titreşimleri kullanır. Amaç problemleri elektromanyetik bilginin ters çevrilmiş frekanslar yoluyla zayıflatılmasıdır.

Kısaca, BRT'yi anlamak için 10 rehber ilkedен söz edebiliriz:

1. İnsan vücudunun içinde ve çevresinde fizyolojik elektromanyetik titreşimler vardır. Bu titreşimler, biyokimyasal süreçleri koordine eder ve onları güçlendirir.
2. Fizyolojik elektromanyetik titreşimlerin yanı sıra, toksin yükleri, yaralanmalar, enfeksiyonlar, kronik hastalıklar, yapılan ameliyat kesileri nedeniyle de her insanda patolojik olarak ortaya çıkan titreşimlerde

vardır.

3. Fizyolojik ve patolojik salınımlar hepsi birlikte hastanın kendi salınımları olarak adlandırılır.
4. Hastanın kendi salınımları, vücudun yüzeyinden alınabilir (anten etkisi) ve bir iletken ile terapi cihazına iletilebilir.
5. Terapi salınımları, diğer elektronik veya teknik olarak üretilen frekansları eklemeyen, modern elektronik BRT cihazı yardımıyla hastanın kendi salınımlarından elde edilir.
6. Terapiye dönüşen hastanın kendi salınımları BRT cihazından hastanın vücuduna geri beslenir. İyileştirici etki terapi cihazında değil hastanın kendi vücudunda gerçekleşir.
7. Terapi salınımları, öncelikle hastanın vücudunda, patolojik salınımları baskılayarak veya azaltarak ve ikinci olarak da fizyolojik salınımları heyecanlandırarak veya güçlendirerek terapötik bir etkiye neden olur.
8. Biyorezonans tedavisinin amacı patolojik salınımları azaltmak veya ortadan kaldırmak ve aynı zamanda fizyolojik salınımları güçlendirmektir.
9. Biyofiziksel enerji seviyesindeki iyileşmeler, normalde biyokimyasal süreçlerde normalleşme veya iyileşme yönünde bir gelişme ile takip edilir.
10. BRT'nin temel amacı, endojen düzenleyici kuvvetleri aktive etmek ve onları sağlığa geri dönüş için gerekli olduğu ölçüde müdahale eden patolojik etkilerden arındırmaktır.

Hastalıkların Tanısında Biyorezonans Cihazlarının

Yeri

Bu çalışmada BRT denildiği zaman, vurgu tedavi üzerine olduğu için hep söz konusu cihazların tedavi edici etkinliklerinden bahsedilmiştir. Ancak bu cihazlar hastalıkların tanısı konusunda da bize oldukça yardımcıdır. Doğru tedavi için vazgeçilmez ön koşul da doğru tanıdır.

Test teknikleriyle ilgili olarak, BRT'nin kullanıcısı kendisine en iyi görünen teknikleri uygulamakta özgürdür. Ancak tek bir test tekniğine bağlı kalınmamalıdır. Bununla birlik-

te, hastanın mevcut enerji durumunu mümkün olduğunca kesin olarak kaydeden test teknikleri çok faydalıdır. Test tekniği de tedavi sonucu ortaya çıkan değişikliklerin kolayca tanımlanmasına izin vermelidir.

Farklı BRT cihazları aşağıdaki yöntemlerden bir ya da birden fazlasını kendi bünyesinde barındırarak test yapabilmektedir;

Voll'e göre elektroakupunktur testi bu anlamda en çok başvurulan tanı yöntemlerinden biridir. İlk kez Voll tarafından tanımlandığı için EAV (Electro Acupunctur to Voll) olarak isimlendirilmiştir.

Biyoelektronik Fonksiyonel Tanı (BFT) yöntemi de pek çok hekimin çalışmalarında kullanılan bir metottur. Bu yöntemde "rezonans" için ya vücuttan veya dış ortamdaki biyoaktif maddelerden elektrotlar yardımıyla alınan elektromanyetik titreşimler kullanılmaktadır.

Dr. Schimmel'e göre Vega test metodu, günümüzde pek çok farklı cihaz tarafından gerçekleştirilebilen önemli bir test metodudur. Hastaya verilen frekansa hastanın bedeninin verdiği yanıtı dayalı sonuç alınır.

Bunların yanında, Nogier Refleks Testi (RAC), Çin Nabız Testi, Segment Elektrogram, Dekoder Tekniği, Kirlian Fotoğraf, Termografi, Croon'un ölçüm tekniği, Dr. Klinghardt'a göre Otonom Yanıt Testi (ART) gibi pek çok farklı yöntem tanısall amaçlı kullanılmaktadır.

Bu test yöntemlerinin bir veya daha fazlasının uygulanmasıyla çok daha yararlı bilgiler elde edilebilmektedir. Zira hastalar kendine özgü bir titreşim örneğine sahiptir. Bu nedenle herkes için aynı şeyler geçerli değildir.

Bu nedenle terapist, en iyi öğrenime sahip olduğu ve bireysel uygulamasıyla en iyi uyduğu bir test yöntemini öğrenmelidir. Sadece bir dakikaya ihtiyaç duyulabilecek birkaç test sonucu bile, hastanın mevcut durumu hakkın-

da önemli çıkarımlarda bulunmaya yardımcı olabilir.

BRT Uygulamasının Yararlı Olduğu Durumlar

Biyorezonans terapisi, günümüz ana akım tıbbının yerleşik uygulanmasında tatmin edici sonuçların olmadığı durumlarda çok önemli bir seçenektir.

Doğru bir şekilde test edilen ve uygulanan BRT yöntemi ile birçok akut ve kronik hastalığın semptomları düzeltiler. Yapılan ve devam etmekte olan pek çok çalışma vardır. En güzel çalışmalardan biri, Islamov ve ekibinin romatoid artritli hastalarda yaptığı ve son yıllarda çok ilgi çeken matrix biyokimyasının başrol oyuncularını olan antioksidan kapasite parametreleri üzerindeki olumlu değişikliklerdir. BRT ile radyoterapi, nedbe dokusu ve yara izlerinin, enfeksiyonların vücutta oluşturduğu "bloke" olarak adlandırılan tedaviyi engelleyen etkileri, organ ve meridyen fonksiyonlarının dengesizlikleri olumlu yönde iyileştirilebilir. Biyorezonans ile ilgili olarak alerjik durumlar başta olmak üzere, kronik hastalıklar, gıda intoleransları, yeme bozuklukları, bağımlılık tedavileri, spor hekimliğinde, ağrı tedavisinde, bağışıklık sistemi ve hormon sistemi dengesizliklerinde, pulmoner sistem hastalıkları, gastrointestinal hastalıklar, kas-iskelet sistemi hastalıkları, kronik toksin yüklenmesinde, iyileşmesi zor yaralar ve daha birçok durumda uygulayıcılar tarafından pozitif tecrübeler bildirilmiştir.

BRT Uygulamasının Uygun Olmadığı Koşullar

Tüm bunların yanında, bazı koşullar BRT uygulamasına engel olabilir. Öncelikle kişide ağır bir cerrahi gerektiren travma söz konusu olduğunda BRT uygulanmaz. Bunun dışında, kalp krizi, zehirlenme, akut inme gibi insan hayatına tehdit eden durumlarda BRT için uygun değildir. Ayrıca organ nakli beraberinde kullanılan immün sistemi baskılayıcı ilaçların kullanılması gibi nedenlerden dolayı uygun bir yöntem olarak kabul edilmemektedir. Özellikle gebeliğin ilk üç ayında da BRT uygulamasından uzak durulmalıdır.

Kaynaklar

1. Fuat Pasin, *Mekanik Titreşimler*, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2000.
2. Hacettepe Üniversitesi, "Titreşim Ve Dalgalar", [Http://Yunus.Hacettepe.Edu.Tr/~Bayari/Fzo%20301%20titresim%20ve%20dalgalar/Bolum-3-Y.Pdf](http://Yunus.Hacettepe.Edu.Tr/~Bayari/Fzo%20301%20titresim%20ve%20dalgalar/Bolum-3-Y.Pdf), (E.T: 16.09.2019).
3. Vural Yiğit, *Müziğin Öyküsü*, Boğaziçi Üniversitesi, 2018.
4. Dalgalar: Dalga Hareketi Ve Çeşitleri, [Https://Fizikdersi.Gen.Tr/Dalgalar-Dalga-Hareketi-Cesitleri/](https://Fizikdersi.Gen.Tr/Dalgalar-Dalga-Hareketi-Cesitleri/) (E.T: 5 Şubat 2018).
5. Frekans", [Http://Www.Gitrad.Org.Tr/Ders/14.Pdf](http://Www.Gitrad.Org.Tr/Ders/14.Pdf).
6. Sercan Solmaz, "Canlıların Duyduğu Ses Frekans Aralıkları", [Https://Medium.Com/Sercansolmaz/Canlıların-Duyduğu-Ses-Frekans-Aralıkları](https://Medium.Com/Sercansolmaz/Canlıların-Duyduğu-Ses-Frekans-Aralıkları), (E.T: 20 Ağustos 2017).
7. Sevilay Zorlu, "Rezonans Nedir?", [Https://Neorezonansantalya.Com/The-Tool-That-Could-Help-You-Build-5/](https://Neorezonansantalya.Com/The-Tool-That-Could-Help-You-Build-5/), (E.T: 12 Temmuz 2015).
8. H. Leonhardt, *Fundamentals Of Electroacupuncture Accordingto Voll*, JüRgenhennecke, 2012; S 13-14.
9. Piezoelektrik Nedir? [Https://Www.Elektrikrehberiniz.Com/Elektrik/Piezoelektrik-Nedir-10218/](https://Www.Elektrikrehberiniz.Com/Elektrik/Piezoelektrik-Nedir-10218/), (E.T: 9 Aralık 2015).
10. Hans Brugemann, *Bioresonance And Multiresonance Therapy (Brit): Documentation On Theory And Practice New Forward-Looking Forms Of Therapy With Ultrafine Body Energies And Environmental Signals Medicina Biologica*, 1993.
11. H. Leonhardt, *fundamentals of electroacupuncture accordingto voll*, jürgenhennecke, 2012; s 13-14.
12. "Mora Terapi Nedir?", <http://mora.com.tr/mora-terapi/mora-terapi-nedir/alternateurl>.
13. "Suyun Hafızası – Moleküler Değişim | Fransız Bilim Adamı Dr. Jacques Benveniste", <http://www.egitimkutuphanesi.com/biyoloji-suyun-hafizasi-molekuler-degisim-fransiz-bilm-adami-dr-jacques-benveniste/> (E.T: 15 Ekim 2011).
14. Eileen Day Mckusick, *Titreşimsel Ses Terapisi İle Şifa*, İstanbul: Omega Yayınları, 2019.
15. Reiki Yaşam, <http://www.reikiyasam.com/genel/her-telden/5-kuantum-fizigi.html>, (E.T: 2010).
16. Edward C. Whitmont, *İyileşmenin Simyası: İyileşmenin Ve İyileştirmenin Gizemine Ait Derinlikli Bir Bakış*, Ege Meta Yayınları, 2005.
17. Geçioğlu B., Geçioğlu E., "Titreşim Tıbbı: Biyorezonans", <https://www.biomedya.com/titre-sim-tibbi-biyorezonans>, (E.T: 09,06, 2017).

Fonksiyonel Tıp Nedir?

What is Functional Medicine?

Baybars Türel

Çekirge Kalp ve Aritmi Hastanesi

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Baybars Türel

Kükürtlü Mahallesi, Konca sokak, No: 2 Osmangazi/Bursa

E-mail: : baybarsturel@hotmail.com

Orcid

Baybars Türel : <https://orcid.org/0000-0001-9303-7045>

Geliş Tarihi / Received : 17-09-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 18-09-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Türel B., Fonksiyonel Tıp Nedir?, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):150-154 DOI: bshr.621155

Özet

Fonksiyonel tıp, ilk kez ABD'de 2000'li yılların başında popülerleşmeye başlayan sistem biyolojileri temelli yeni bir tıbbi bakış açısıdır. Semptomların baskılanmasının hasta için akut dönemdeki rahatlatıcı etkisini kabul etmekle birlikte, hastalıkların derininde yatan sebeplerini araştırır ve düzeltilmesini sağlamaya çalışır; daha da önemlisi bu hastalıklara zemin hazırlayan yaşam stili faktörlerine işaret ederek koruyucu tıbbi bir çerçeveye çizer. Kişileri, sağlıklı kalmaları veya sağlıklarını tekrar kazanmalarına götürecek planlamaların yapılmasında için içerisine katmaya ve hasta hekim ilişkilerine bir patronaj ilişkisinden çok iyileştirici ortaklık zemini kazandırmayı ilke edinir. Gün geçtikçe artmakta olan kronik dejeneratif hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde sağladığı bütüncül bakış açısıyla sağlık finansman modellerinin altından kalkmakta zorlandığı ağır mali yükü hafifletmeye aday bir tıbbi yaklaşım tarzıdır.

Anahtar Kelimeler Fonksiyonel tıp, sistem biyolojileri

Abstract

Functional medicine is a new medical perspective based on system biology that first became popular in the United States in the early 2000s. While acknowledging the relieving effect of suppression of symptoms for the patient in the acute phase, it investigates the underlying causes of the diseases and seeks to correct them; more importantly, it draws a protective medical framework by pointing out lifestyle factors that pave the way for these diseases. It is a principle to involve the people in the planning to lead them to stay healthy or regain their health and to provide the patient physician relations with a healing partnership rather than a patronage relationship. With the holistic perspective it provides in the prevention and treatment of chronic degenerative diseases that are increasing day by day, it is a medical approach to ease the heavy financial burden that health financing models have difficulty to overcome.

Keywords Functional medicine, system biology

Giriş

Aslında bu soruya kısa yoldan, Fonksiyonel Tıp Enstitüsü'nün (IFM) yöneticisi olan Dr. Mark Hyman'ın, Chris Kresser'in Unconventional Medicine kitabının önsözüne yazdıklarıyla cevap verebiliriz: "Vücudumuzu; karmaşık, uyum sağlayabilir bir sistem, birbirlerinin içerisine girmiş bir ekosistemler yumağı, birbirlerine bağımlı ağ benzeri birliktelikler olarak gösteren modern algılama biçiminin ortaya çıkardığı tıbbi pratiğin teorik çerçevesini çizen bir bakış açısıdır. Neden hastalandığımızı ve nasıl iyileştirmemizi çok daha iyi anlamamızı kolaylaştırır ve böylece fazlasıyla karmaşık biyolojik ve sosyal bilgi dağarcığını anlayıp biçimlendirebilmek için bize yeni bir bakış açısı sağlar. Fonksiyonel Tıp, klinisyeni organizmaya (sadece organlara değil), tüm sisteme (sadece semptomlara değil) daha bütüncül bir bakış açısı sağlamaya kılavuzlar. Fonksiyonel tıp aynı zamanda vücudun fizyolojik sistemlerinin nasıl birbirleriyle ilişkili olduğunu ve bu sistemlerin fonksiyonlarının nasıl hem çevre (diyet, yaşam stili, mikroplar, alerjenler, çevresel toksinler ve stres) hem de genetik etkenlerden etkilendiğini gösteren pratik bir klinik çerçeve sunar. Klinik uygulamada ise, sağladığı bakış açısıyla hastalıkların altında yatan sebeplerini araştırmaya yönlendirmesi ve fonksiyonu bozulmuş biyolojik sistemler arasında bozulmuş dengeyi yeniden sağlamaya yönelik tedavi modelleri geliştirmesiyle kronik hastalıkların önlenmesinde, tedavisinde ve hatta tam bir şifa sağlanmasında çok daha etkin bir model olarak kendini ortaya koyar."¹

Fonksiyonel tıp modeline göre kronik hastalıkların öncesinde vücudun bir veya birden çok fizyolojik işletim sisteminde işlevsel bir zayıflama vardır. Bir başka deyişle fonksiyonel tıp kronik hastalıklara doğru evrimleşen süreci tespit edebilme ve bu işlevsel zayıflamaları tersine çevirebilme sanat ve bilimidir.²

Fonksiyonel tıp prensipleri şu şekilde tanımlanabilir:

- Her insanın genetik ve çevresel etkenlerine bağlı olarak farklı ve kendine özgü biyokimyasal bireyselliğe sahip olduğunu kabul eder.

- Hastalık merkezli bir yaklaşımdan daha çok hasta merkezli bir yaklaşımı temel alır.
- Hastanın vücut, zihin ve ruhsal dünyasında ki içsel ve dışsal etkenler arasındaki dinamik dengeyi kurmayı amaçlar.
- Fizyolojik etkenler arasındaki ağ benzeri bağlantıları ortaya çıkarmaya çalışır.
- Sağlığı sadece hastalığın olmaması olarak tanımlamak yerine pozitif bir yaşam gücü olarak tanımlar ve tam sağlıklı bir fizyolojiye ulaşılmasını sağlayan etkenlerin önemini vurgular.
- Organ rezervlerinin korunmasını sadece kişinin uzun ömürlü olması açısından değil uzun süre sağlıklı kalabilmesi açısından da destekler.
- En yeni bilimsel yayınların ışığında yürümeyi ilke edinir.

Fonksiyonel tıbbın üzerine kurulduğu sistemin ana teması olan ve işlevsel bozuklukların geriye döndürülmesi ve sağlığın yeniden kazanılabilmesi için üzerinde çalışılması gereken çok önemli olan başlıca yaşam stili ve çevresel faktörler şunlardır:

- Diyet (tipi, besinlerin kalitesi ve miktarı, besinlerin hazırlanması, kalori miktarları, makrobesin oranları)
- Hava ve su kalitesi
- Fiziksel egzersiz
- Travmalar
- Psikososyal ve ruhsal etkenler (kişilerin yaşamın anlamına ve o yaşamdaki amaçlarına ilişkin düşünceleri, birbirleriyle ilişkileri, iş, toplum, ekonomik durum değişkenleri, stres durumları ve inanç sistemleri)
- Ksenobiyotikler
- Radyasyon

Fonksiyonel tıp kronik sağlık sorunlarıyla başa çıkabilmek için aslında iki bilimsel temelli yaklaşımı benimser:

1. En iyi fizyolojik fonksiyona ulaşılabilmesi için vücutta ne yoksa yerine koymak.
2. En iyi fizyolojik fonksiyona ulaşılabilmesi için bu duruma erişebilme yolunu tıkayan ne varsa ortadan

kaldırmak.³



Şekil 1: Bir Fizyolojik Dengesizlik – Pek çok hastalık Modeli



Şekil 2: Bir Hastalık Birden Çok Fizyolojik Dengesizlik Modeli

Fonksiyonel tıp klinik yaklaşımı kullananlar bilir ki bir hastalık ve/veya durumun pek çok sebebi olabilirken, bir fonksiyonel dengesizlik birden çok duruma/hastalığa neden olabilir (Şekil 1 ve 2).

IFM, fonksiyonel tıp uygulayıcılarından özellikle şu ana alanlardaki klinik ve fizyolojik dengesizliklere odaklanmalarını ister:

- Asimilasyon Dengesizlikleri: Sindirim, emilim, mikrobiyota, solunum
- Savunma ve Onarım Dengesizlikleri: Bağışıklık sistemi, inflamasyon, enfeksiyon/mikrobiyota
- Enerji Dengesizlikleri: Enerji düzenlemesi, mitokondriyal fonksiyon bozukluğu
- Biyotransformasyon ve Eliminasyon Dengesizlikleri: Toksikite, detoksifikasyon
- Transport Sistemlerindeki Dengesizlikler: Kardiyovasküler ve lenfatik sistemler
- İletişim Sistemlerindeki Dengesizlikler: Endokrin, nörotransmitterler, bağışıklık sistemi habercileri

- Yapısal Bütünlükteki Dengesizlikler: Hücre-altı yapıların zarlarından kas iskelet sistemine kadar.²

Fonksiyonel tıp hastalıklarının oluşumunda şu üç hazırlayıcı etkene dikkat çeker ve bunların tüm açıklığıyla ortaya konulmasını ister:

1. Öncüller: Bir kişiyi bir hastalığa yatkın hale getiren genetik veya sonradan kazanılmış etkenler (Yaş, cinsiyet, genetik farklılıklar gibi).
2. Tetikleyiciler: Hastalığın belirtilerinin ortaya çıkmasına yol açan etkenler (Fiziksel veya ruhsal travmalar, alerjenler, ilaçlar gibi).
3. Kolaylaştırıcılar/Sürdürücüler: Patolojik değişikliklere ve işlevsel bozukluklara sebebiyet veren biyokimyasal ve psikososyal etkenler (inflamatuvar sitokinler, devam edegelen psikolojik stres, devam edegelen çevresel maruziyetler: küf, yetersiz ve kalitesiz uyku gibi).

Fonksiyonel tıp uygulayıcısı, işe hasta hakkında olabildiğince bilgi toplayarak başlar. Bunu da bir nevi tıbbi dedektiflik tarzında hastalardan aldığı soru-cevap formları, başlangıç muayenesinde elde edilen anamnez ve ayrıntılı fizik muayene ile elde eder. Aslında bu ilk muayene son derecede önemlidir. Bu ilk muayenede hastayla bir güven ilişkisi sağlayıp 'iyileştirici ortaklık' denilen durumu oluşturabilmek için hastanın mümkün olduğunca sözü kesilmeden serbestçe, kısıtlanmadan kendini ifade etmesine zemin hazırlanır (İlginç bir not: Araştırmacılar normal bir muayene sırasında doktorların hastaların sözlerini ilk 12 saniye içinde kestiklerini tespit etmişlerdir).⁴

Fonksiyonel tıp uygulayıcısının en önem vermesi gereken noktalardan biri de hastanın fonksiyonel beslenme analizidir. Burada hastanın antropometrik ve vital bulguları not edilir, fizik muayene ve laboratuvar bulgularının işaret ettiği beslenme bozuklukları/dengesizlikleri ortaya konulur, hastanın diyet ve yaşam stili özellikleri tekrar gözden geçirilir.

Hastalarla oluşturulan iyileştirici birliktelik modelinde bir

patronaj söz konusu değildir, hastaların kendi sağlıklarıyla ilişkili olarak varmak istedikleri nokta mutlaka sorulmalıdır. İşe değiştirilebilir yaşam stili faktörlerinde düzeltilmesi mümkün noktaların tespitinden başlanır ve hastanın aktif katılımıyla beraber bu konuda yapılacak değişikliklerde izlenecek yöntem belirlenmeye çalışılır. Bu yaşam stili değişikliklerinin gerçekleştirilmesinde beslenme uzmanları ve stresi yönetme teknikleri uzmanları gibi yardımcı sağlık çalışanlarının desteğinden de aktif olarak yararlanılır.

Özellikle en fazla dengesizliğin olduğu noktaya yönelen tedavi programı şu beş farklı düzeyde etkinlik gösterir:

1. Tüm vücut girişimleri: Tek bir girişimin pek çok işlevsel bozukluğa fayda sağladığı durumlar. Örneğin, bir egzersiz programı sadece stresi azaltma gibi bir etki göstermeyecek aynı zamanda insülin duyarlılığını arttıracak ve detoksifikasyonu kolaylaştıracaktır.
2. Organ sistemlerine yapılan girişimler: Bunlar daha çok hastalıkların akut safhalarında işe yarar. Örneğin, astımı olan bir hastada bronkodilatörler hipoksiyi azaltırlar ve böylece metabolik fonksiyonlarda düzelmeye sağlayabilir.
3. Metabolik ve hücrel girişimler: Örneğin kişinin karaciğer detoksifikasyon yollarının dışarıdan verilen glicin ve N-astilsistein ile desteklenmesi sonucunda endojen glutatyon oluşumunu artırır.
4. Subsellüler/Mitokondriyal girişimler: Mitokondriyal faaliyeti destekleyen pek çok mikrobese kaynağı vardır. Örneğin yetersiz demir olması durumunda oksidanlar mitokondriden sızarlar ve mitokondriyal fonksiyon ve mitokondriyal DNA'ya zarar verirler. Ya da çinkonun yeterli olmaması DNA oksidasyonuna yol açabilir. Bu mikrobeseinlerin yeterince yerine konulması sözü edilen problemler açısından koruyucu olur.
5. Subsellüler/gen ekspresyonu girişimleri: Pek çok bileşik gen seviyesinde etki edip hücrel cevabı değiştirirler. Örneğin nükleer faktör- $\kappa\beta$ 'nın hücre çekirdeği içerisine girip inflamatuvar cevabı başlatan IL-6, IL-1, TNF- α gibi moleküllerin sentezlenmesini sağlayan genleri aktive etmesini engellemek mümkün olabilir.

Bunun için oksidatif ve duygusal stresi azaltmak, yeterli düzeyde fitonütrient, antioksidan, alfa lipoik asit, EPA ve DHA almak etkili olabilir.²

Sonuç olarak, fonksiyonel tıp, neredeyse her 2 erişkinden birinin ve her 4 çocuktan birinin kronik hastalıklarla uğraşmak zorunda kaldığı, reçetelerin %90'ından fazlasının kronik hastalıklar için yazıldığı bir çağda, aslında William Osler'in "Bir hastanın nasıl bir hastalığı olduğunu bilmekten çok daha önemli olan, nasıl bir hastanın hastalığa yakalandığını bilmektir" sözüyle ifadesini bulmuş köklere dönüş çağrısına verilen bir 21. Yüzyıl yanıtıdır.

Kaynaklar

1. Chris Kresser. *Unconventional Medicine*. Lioncrest Publishing; 2017; S: 11-12.
2. The Institute For Functional Medicine. *Textbook of Functional Medicine*. Colorgraphics/Cenveo; 2010; S: 897-1035.
3. Grisanti, R. 2013, May. *The American Chiropractor*. *What is Functional Medicine ?* Alındığı web sayfası: <http://archive.theamericanchiropractor.com/issue/20130501#!?pid=52>
4. Rhoades DR, McFarland KE, Finch WH, Johnson AO. *Speaking and interruptions during primary care office visits*. *Fam Med*. 2001 Jul-Aug;33(7):528-32.

Geleneksel Tıbbi Etik ve Hukuk Yönü ile Bakış

Overview of Traditional Medicine Ethics and Legal Aspects

Mahmut Tokaç

İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Tokaç

İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul

E-mail: : mtokac@medipol.edu.tr

Orcid

Mahmut Tokaç : <https://orcid.org/0000-0002-3051-0074>

Geliş Tarihi / Received : **18-04-2019**

Kabul Tarihi / Accepted : **21-06-2019**

Yayın Tarihi / Online Published: **30-09-2019**

Tokaç M. Geleneksel Tıbbi Etik ve Hukuk Yönü ile Bakış, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):155-160 DOI: bshr.555783

Özet

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) uygulamaları 40 yıldan fazladır. "DSÖ" aracılığıyla modern batı ülkelerinin gündeminde yer almasına karşın ülkemizde bu alan ancak 2014 yılında mevzuat düzenlemesi yapıldıktan sonra gündem olabilmıştır. Bu mevzuat düzenlemeleriyle birlikte etik ve hukuki yönü ile GETAT uygulamalarına bakılması gerekmektedir. Bu makalemizde GETAT uygulamalarında karşılaşılabilecek etik sorunlar ile hukuksal sorumluluklar irdelenecektir.

Anahtar
Kelimeler

GETAT, Geleneksel Tıp, Tamamlayıcı Tıp, Etik, Hukuk

Abstract

Although Traditional and Complementary Medicine (T&CM) applications have been on the agenda of modern western countries for more than 40 years through WHO, this field has become an agenda in our country only after the regulation was made in 2014. Ethical and legal aspects and GETAT applications should be considered together with these legislations. In this article, ethical problems and legal responsibilities that may be encountered in GETAT applications will be discussed.

Keywords T&CM, Traditional Medicine, Complementary Medicine, Medical Ethics, Legal condition

Tıbbi Deontoloji ve Sorumluluk

Tıbbi Deontoloji, hekimlerin ve diğer sağlık meslek mensuplarının tıbbi uygulamaları esnasında uymaları gereken kuralların tümüne verdiğimiz isimdir. Bu kurallar ister yazılı ve maddi yaptırımı olan kurallar olsun (hukuk), isterse yazılı olmayan ve maddi yaptırımı bulunmayan kurallar olsun (ahlâk) kendimizi uymakla yükümlü hissederiz. Özellikle de hukuk, kurallarına uymadığımız taktirde yaptırımları ile bizleri uymaya zorlamaktadır. İşte buna hukuk dilinde “Tıbbi Sorumluluk” diyoruz ki sağlık mesleği mensuplarının tıbbi uygulamaları esnasında kasıtlı ya da mesleki bir taksirle verdiği zarardan dolayı sorumlu tutulmasıdır.

Ceza Hukuku açısından sağlık meslek mensubunun kasıtlı doğan sorumluluğu diğer kimselerin kasıtlı işledikleri suçlardaki sorumluluğundan farklı değildir. Taksirle işlenen suçlarda ise herkes kendi kusuru oranında sorumlu olur. Sağlık hizmeti sunumunda “malpraktis” olarak isimlendirilen “tıbbi uygulama hatası” olması halinde (yani meslekî cüret, meslek ve sanatta acemilik, kurallara uymamak, tedbirsizlik, dikkatsizlik, özensizlik ya da ihmal durumlarından herhangi birinin varlığının bilirkişiler tarafından tespit edilmesi durumunda) bir insanın ölmesi veya yaralanması gerçekleşmişse sorumlu tutulan sağlık meslek mensupları Ceza Mahkemelerinde Türk Ceza Kanunundaki (TCK) “Taksirle adam öldürme” veya “Taksirle yaralama” suçlarından yargılanır.

Ceza sorumluluğu yanında hukuk (tazminat) sorumluluğu da vardır ki bu da medeni hukukta bir kişiye zarar veren kimsenin zararı tazmin etmesi anlamındadır. Bu sorumluluklar ceza ve hukuk mahkemelerinde yapılan yargılamalar sonucunda karara bağlanır. Ayrıca idareye ve meslek örgütüne karşı idari (mesleki) sorumluluklar da söz konusudur ki bunlar idari soruşturmalar yoluyla neticelendirilir.¹

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT)

Uygulamalarında Sorumluluk

Bütün tıbbi uygulamalarda olduğu gibi GETAT uygulamalarında da sağlık meslek mensuplarının uymaları gereken kurallar vardır ve bu kuralların ihlâl edilmesi durumunda karşılaşılabilecekleri sorumluluklar olacaktır.

Sağlığın anayasası kabul edebileceğimiz 1219 sayılı Tababet ve Şuabatı San’atlarının Tarzı İcrasına Dair Kanunun Ek 13. maddesinde “Tabipler ve dış tabipleri dışındaki sağlık meslek mensupları hastalıklarla ilgili doğrudan teşhiste bulunarak tedavi planlayamaz ve reçete yazamaz.” denilerek tedavi yetkisi sadece hekimlere verilmiştir. Bu yüzden GETAT Eğitim Standartlarında sadece tabip ve dış tabiplerine yönelik eğitimlerin standartlarını belirlenmiştir.

Yine 1219 sayılı Kanunun 25. maddesinde “Diploması olmadığı hâlde, menfaat temin etmek amacıyla yönelik olmasa bile, hasta tedavi eden veya tabip unvanını takınan şahıs iki yıldan beş yıla kadar hapis ve bin güne kadar adli para cezası ile cezalandırılır.” şeklinde bir ceza hükmü mevcuttur.

Bu hükümlere istinaden GETAT uygulayıcılarının hekim olma zorunluluğu yanında GETAT uygulamalarının temel mevzuatı olan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliğine göre de Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanmış uygulama sertifikası sahibi olmaları ve uygulama yeri için de Bakanlığın izni almış olmaları gereklidir.^{2,3}

40 yıldan fazladır DSÖ aracılığıyla modern batı ülkelerinin gündeminde yer alan GETAT uygulamaları ülkemizde ancak 2012 yılında 1219 sayılı Kanunda yapılan değişiklik sonrasında 27/10/2014 tarihli ve 29158 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği’nden sonra gündem olabilmektedir.⁴ Bu alandaki mevzuat düzenlemeleri çok yeni olduğu için bu uygulamalardan doğacak sorumlulukla ilgili olası soru ya da sorunlar aşağıda sıralanmıştır:

- GETAT uygulamaları ile klasik tıbbın hastalık sınıflamaları aynı olmadığı için hastalıklara müdahaleye yetkili uzmanlık alanları ayrımı nasıl yapılabilecektir? Klasik tıpta bile uzmanlık alanları arasında yetki açısından tam bir ayırım yapılamazken GETAT uygulayıcısı hekimler arasında uzmanlık ayrımı yapılabilecek midir?
- GETAT uygulayıcısı pratisyen hekimlerin hangi tür hastalıkları tedavi edebilme yetkisi olacaktır?
- GETAT uygulayıcısı uzman hekimler aynı zamanda bir pratisyen hekim olmaları dolayısıyla pratisyen hekimlerin sahip olduğu yetkilere sahip olmalarının önünde bir engel var mıdır?
- Hekimlerin klasik tıp uygulamaları için yapılmış olan Tıbbi Kötü Uygulamaya İlişkin Mesleki Sorumluluk Sigortası kapsamına GETAT uygulamaları da dahil edilebilecek midir?
- -GETAT uygulanan bir hastada kötü bir sonuç oluşursa bu durum tıbbî uygulama hatası/malpraktis olarak değerlendirilecek midir?

GETAT uygulamalarına ilişkin hukuki durum hakkında özetle şunları söyleyebiliriz:

Klasik tıp uygulamalarında bir pratisyen hekimin hangi tür hastalıkları tedavi edebilme yetkisi varsa GETAT sertifikalı pratisyen hekimlerinin de aynı tür hastalıkları tedavi edebilmelerinin önünde yasal bir engel yoktur.

GETAT sertifikalı uzman hekimlerin alanlarıyla ilgili uygulamaları yapmaya yetkilidirler. Herhangi bir dalda uzmanlığı olan hekimler klasik tıp uygulama açısından aynı zamanda bir pratisyen hekimin uygulayabildiği haklara sahip olmaları dolayısıyla GETAT sertifikalı pratisyen hekimlerin sahip oldukları uygulama yetkilerine de sahiptirler.

GETAT uygulamalarının klasik tıp uygulamalarıyla birlikte (entegre) yapıldığı ve zarar ortaya çıktığı durumlarda zararın hangi uygulamadan dolayı olduğunu tespit oldukça zordur. Böyle bir durumda her iki uygulayıcı taraf bir-

birini suçlayacaktır. Eğer konu mahkemeye intikal etmişse bilirkişilerin GETAT uygulamaları hakkında bilgisi olmaması durumunda verilen karar objektif olamayacaktır. Bu tür durumlarda bilirkişi heyetinin içinde hem klasik tıp uygulayıcıları hem de GETAT uygulayıcıları bulunması gereklidir.

GETAT uygulamalarından deneme kapsamına girenlerin tespiti iyi yapılmalı ve 9.3.2019 tarihli ve 30709 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarının Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun şekilde gerekli izinler alındıktan sonra yapılmalıdır. Aksi taktirde GETAT uygulayıcısı hekimler TCK'nun 90. maddesinde yer alan izinsiz deney yapmak suçundan 1 yıldan 3 yıla kadar hapis cezasına muhatap olacaklardır.

Tıbbi Kötü Uygulamaya İlişkin Mesleki Sorumluluk Sigortası kapsamındaki kendi uzmanlık alanındaki hekimlik uygulamaları dışında GETAT uygulaması da yapan sertifika sahibi hekimlerin, sigorta poliçelerine ek olarak bu uygulamalarını da yazdırmaları gereklidir. Ancak uygulamada sigorta şirketleri tarafından uzmanlık alanlarına göre belirlenmiş ifadeler dışında başka bir ek şimdilik yapılmamaktadır. GETAT uygulayan hekimlerin ileride sorun yaşamamaları için sigorta konusunda GETAT uygulamalarını içeren bir düzenleme acilen hayata geçirilmelidir.

Tıp Etiği

Tıp Etiği sağlık hizmetlerinin sunucuları ile (kişi ya da kurum olabilir) sağlık hizmetlerini alanların (hastalar ya da yakınları) beklenti ve değer yargıları arasındaki farklılıklardan doğan ikilemleri çözümlenebilir yöntemleridir ki bunun için de bir anlamda karayolunda bizlere yön gösteren trafik levhaları gibi işlev gören ilkeler devreye girmektedirler.

Tıp Etiğinin 4 Temel İlkesi vardır:

1. Yararlılık (Beneficence)
2. Zarar vermeme (Non-maleficence)

3. Adalet (Justice)
4. Özerkliğe saygı (Autonomy).

Yararlılık hekimlerin ve diğer sağlık meslek mensuplarının yapacakları tüm tıbbi eylemlerin mutlaka yararlı olması demektir. Yani her tıbbi eylemin mutlaka gereklilik şartı vardır ki tıp dilinde buna endikasyon diyoruz. Endikasyonu olmadan gereksiz ve yararsız hiçbir tıbbi eylemin yapılması anlamına gelir.

Zarar vermeme ilkesi tıbbın temel prensibi olan yapılan tıbbi eylemlerin zarar vermemesidir. Ancak yararlı olması amacıyla yaptığımız tıbbi eylemler aynı zamanda zarar verebilme potansiyelini de barındırır. Bu gibi durumlarda yarar/zarar dengesinin bariz şekilde yarar tarafına üstün olmasına dikkat edilmesi gereklidir. Yararlılık her zaman bir eylemi gerektirirken zarar vermeme bazı durumlarda bir eylemsizlik olabilir. Yani zarardan emin değilsek hiç müdahale etmemek müdahaleden daha önemlidir.

Adalet ilkesi herkese hak ettiğini vermek demektir. Şartların eşit olduğu durumlarda eşit davranmamız adaletin gereği iken şartların eşit olmadığı durumlarda eşit davranmak adaletsizlik olabilmektedir. Bu durumda aciliyeti olana öncelik vermek adaletin gereğidir.

Özerkliğe saygı ilkesi hastanın kendisi hakkında tıbbi kararları kendisinin vermesidir. Ancak bu kararı verebilmesi için yeterli bilgiye sahip olması gerekir. Halbuki sağlık alanı, hizmet alanların gerekli olan bilgileri hizmet verenlerden almak zorunda kaldıkları bir alandır. Bu itibarla kişinin kendisi hakkında karar verebilmesi için hizmeti verenlerin sahip oldukları bilgileri hastalarına anlayacakları bir dille ve yeterli bir şekilde aktarmaları, bu bilgilendirmenin ardından yeterli zaman verildikten sonra kendisinin kararına göre tıbbi müdahalenin yapılması gerekmektedir.^{5,6}

GETAT Uygulamalarında Yaşanan Etik Sorunlar

Klasik tıp uygulamaları için geçerli olan Tıp Etiğinin 4 Te-

mel İlkesi GETAT uygulamaları açısından da geçerlidir.

GETAT uygulamaları ülkemizde yeni şekillenmeye başladığı için GETAT uygulamaları esnasında yaşanan etik sorunlar da yeni yeni karşımıza çıkmaktadır. GETAT uygulamaları sırasında ortaya çıkabilecek sorunları tıp etiğinin temel ilkeleri açısından aşağıdaki sorularla belirleyebiliriz: Yararlılık ilkesi açısından;

- GETAT uygulamalarında hasta yararı var mıdır? (Bu soru peşinden “hasta yararı kavramından kastedilene ne olduğu?” sorusunu da getirir.)
- Tam bir iyileşme mi olması gerekir hasta yararı olduğunu söyleyebilmemiz için? (Klasik tıp uygulamalarının akut hastalıklardaki yadsınmaz başarısı yanında kronik hastalıklarda tam iyileşme sağlayamayıp kısmi iyileşme sağladığı durumlar olduğu gibi GETAT uygulamalarının da tam iyileşme sağlanamayıp kısmen iyileşme sağlanması durumunda hasta yararı olmadığı iddia edilebilecek midir?)
- GETAT uygulamalarından yarar gördüğünü söyleyen hastaların beyanlarını ne kadar dikkate alınacaktır?
- GETAT uygulamalarında görülen iyileşme durumlarını (klasik tıpta varlığı kabul edilen plasebo etkisi ile izah etsek bile) hastanın yararına bir durum olarak değerlendirebilir miyiz?

Zarar vermeme ilkesi açısından;

- GETAT uygulamasından dolayı hastanın zarar görmeyeceğinden emin miyiz?
- GETAT uygulamalarının tümü mü hastalara zarar verir yoksa sadece GETAT uygulaması dolayısıyla hastanın klasik tedavileri tamamen bırakması dolayısıyla zarar oluşması ihtimali var mıdır?
- GETAT uygulamalarının zararlı olduğunu iddia edebildiğimiz kadar klasik tıp uygulamalarının ne kadarının zarar vermediğinden gerçekten emin olabiliyoruz?

Özerkliğe saygı ilkesi açısından;

- GETAT uygulaması yapılan hastalar yeterli bilgilendi-

rilmek suretiyle rızası alınmış mıdır?

- Klasik tıp uygulayıcısı hekimler hastalarına GETAT seçeneklerinin de olduğunu belirtmemesi hastanın bilgilendirme hakkının ve dolayısıyla özerkliğini kullanma hakkının ihlali midir?

Bu ilkeler doğrultusunda şu tespitleri yapabiliriz:

Klasik tıp uygulayıcısı hekimlerin bir kısmı bilim dışı olduğu ve kanıta dayalı olmadığı gerekçesiyle GETAT uygulamalarına şiddetle karşı çıkmaktadırlar. GETAT uygulattıran hastalar azarlanmak korkusuyla hekimlerine bu durumları haber vermemektedirler. Halbuki hastaların hekimlerine bilgi vermeleri hastalığın seyri ve hastanın sağlığı açısından çok önemli bir husustur. Hekimlerin karşı duruşları hastalarının yaşayabilecekleri olası zararları fark edip önlem alınmasına engel olabilmektedir. Bu yüzden klasik tıp uygulayıcısı hekimlerin hastalarının GETAT uygulattırdıklarını söylemelerini engellemeyecek şekilde davranmaları hastaların yararına olacaktır.

GETAT uygulamaları sonucunda bazı kronik hastalıklarda kullanılan ilaçların dozunda veya miktarında azalma sağlanabilmektedir. Bu da sürekli kullanılacak ilaçlara bağlı yan etki riskinin azaltılması açısından hastaların yararına bir durum olduğu gibi sosyal güvenlik harcamalarını da azaltacak bir durumdur.

Özerkliğe saygı ilkesine uygun davranmanın en önemli şartı hekimin kendi benimsediği tedavi yöntemleri dışında kalan tüm tedavi seçeneklerini artı ve eksileriyle birlikte bildirmesidir. Klasik tıp uygulayıcısı bir hekimin diğer klasik tıp uygulamaları ile yaygın bilinen GETAT uygulamaları hakkında da bilgi vermesi özerkliğe saygı kapsamında gerekli olan bir davranıştır. Yeterli bilgilendirme yapabilmek için hekimlerin uzmanlık alanlarıyla ilgili GETAT uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmaları gerekecektir. Aynı şekilde GETAT uygulayıcılarının da diğer GETAT uygulamaları ve klasik tıp uygulamaları hakkında bilgilendirme yapmaları gerekmektedir. Bu kadar kapsamlı bilgilendirme yapılmadan alınacak bir rızanın, özerkliğe saygı

ilkesini ihlal etmesi söz konusudur.

En önemli etik problemlerden biri de her iki grubun da genellemeler yapmalarıdır. Klasik tıp uygulayıcılarının toptan red konumunda olmaları ne kadar yanlışsa GETAT uygulayıcılarının da klasik tıp uygulamalarını yok saymaları ve her türlü hastalığı iyi edebilecekleri iddiasında bulunmaları da o derece yanlıştır.^{7,8}

SONUÇ

GETAT uygulayıcılarının etik ilkelere uyma konusunda klasik tıp uygulayıcılarıyla aynı ilkelere tabi olmalarına karşılık klasik tıp uygulayıcılarının hukuki sorumluluklarından daha fazla sorumlulukları olması dolayısıyla bu sorumluluklarının farkında olmaları gerekmektedir. Özellikle malpraktis, sigorta kapsamı ve izinsiz deney konularında son derece dikkatli olmaları, ileride yaşanabilecek olumsuzlukları önlemede yardımcı olacaktır.

Kaynaklar

1. Hakeri H. ve ark. "Tıp / Sağlık Hukuku Mevzuatı", Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2013.
2. Somer P, Vatanoglu-Lutz, E.E. "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'nin Hukuki ve Etik Açısından Değerlendirilmesi", *Anadolu Kliniği*, 2017;22(1):58-65.
3. Tokaç M. "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Mevzuatı Hakkında", *Hayat Sağlık, Sağlık ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 2018;17: 22-25.
4. Tokaç M. "Geleneksel Tıbbi Akademik Yaklaşım: GETTAM". *SD Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi Sonbahar 2013*; 28: 82-85.
5. Beauchamp, T.L., Childress, J.F; "Biyomedikal Etik Prensipleri", (Yedinci Edisyon, Çev: M.Kemal Temel), BETİM, İstanbul, 2017.
6. Çobanoğlu, N. "Tıp Etiği", İlke Yayınevi, Ankara, 2007.
7. Tokaç, M. "Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarında Bilgilendirilmiş Olur Formu Nasıl Olmalıdır?" (Sözel Bildiri), *Uluslararası Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Kongresi, İstanbul*, 19-22 Nisan 2018.
8. Nişancı Y, Nazlı N, Özkan M, Özcan M. TKD Etik Kılavuzu, Bölüm 7: Alternatif ve Tamamlayıcı Tıp ile İlişkilerde Etik, *Türk Kardiyol Dern Arş - Arch Turk Soc Cardiol* 2009;37 Suppl 3, 33-35.

Aile Hekimi ve Pediatristlerin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıbbı (GETAT) Bakışı

Traditional and Complementary Medicine View of Family Physician and Pediatricists

Mehmet Fatih Orhan¹, Bahri Elmas², Selma Altındış³, Rıdvan Karagöz⁴, Mustafa Altındış⁵

¹ Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi BD, Sakarya

² Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Sakarya

³ Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi, Sağlık Yönetimi, Sakarya

⁴ Güneşler Aile Sağlığı Merkezi, Sakarya

⁵ Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Dr. Mehmet Fatih Orhan

Sakarya Üniversitesi EAH Çocuk Hematolojisi ve Onkolojisi Kliniği Şirinevler Mah. Sağlık Cad. No: 195 54100 Adapazarı, SAKARYA

E-mail: forhan@sakarya.edu.tr

Orcid

Mehmet Fatih Orhan : <https://orcid.org/0000-0001-8081-6760>

Bahri Elmas : <https://orcid.org/0000-0001-9034-6109>

Selma Altındış : <https://orcid.org/0000-0003-2805-5516>

Rıdvan Karagöz : <https://orcid.org/0000-0002-7953-2434>

Mustafa Altındış : <https://orcid.org/0000-0003-0411-9669>

Geliş Tarihi / Received : 07-07-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 10-07-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Orhan M.F., Elmas B., Altındış S., Karagöz R., Altındış M., Aile Hekimi ve Pediatristlerin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıbbı (GETAT) Bakışı, *J Biotechnol and Strategic Health Res.* 2019;3(Özel Sayı):161-167 DOI: bshr.588233

Öz

Amaç	Son yıllarda ülkemizde ve tüm dünyada isimlendirilmesinde hâlâ fikir birliği sağlanmamış olan, bir dizi geleneksel, tamamlayıcı tıp uygulamaları hekimler/hekim dışı kişilerce uygulanır hale gelmiştir. Hekimlerin bu gelişmelere bakışı merak edilmekte ve hastaların GETAT ile ilgili uygulamalar konusunda soruları olmaktadır. Biz de hedef grup olarak Pediatrist ve Aile Hekimlerinin GETAT Uygulamalarına Bakışı, Yaklaşımı ve Bilgi Düzeylerini ölçmeyi amaçladık.
Gereç ve Yöntemler	Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışma; Nisan-Haziran 2019 aylarında Aile Hekimleri ve Pediatristler ile Google online anket aracılığıyla yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak; gerekli literatür taraması sonucunda oluşturulan 33 soru katılımcılara online olarak yöneltilmiştir.
Bulgular	Çalışmaya 106 kişi katıldı. Katılımcıların %69'u Aile Hekimi, %31'i pediatrist idi. Aile hekimlerinin GETAT sertifikası sahip olma oranı pediatristlere göre anlamlı derecede yüksekti. Bu uygulamaları hekimlerin %47'si hastalarına önerebileceklerini ifade ederken, %22'si önermeyeceğini söyledi, geri kalanı (%31) kararsızdı. Pediatristler, aile hekimlerine göre GETAT uygulamalarını daha az tavsiye ediyordu. Hekimler; %51 oranda GETAT yöntemlerini faydalı bulurken, %18'i faydasız buldu. GETAT konusunda bilgi düzeyi sorgulandı. Hiç yok %7, Az %54, Orta %28, İyi %8, Çok iyi %3 idi. "GETAT uygulamalarının koruyucu hekimlik uygulamaları açısından olumlu etkilerinin olup olmayacağını" sorduğumuzda %48'i olumlu katkı sunacağını düşünüyordu.
Sonuç	GETAT konusunda bilgi düzeylerinin iki büyük hekim grubu olan Aile Hekimleri ve Pediatristlerde yeterli düzeyde olmadığı, eğitimim hiçbir aşamasında geleneksel ve tamamlayıcı tıp ile ilgili bir eğitim almamakla birlikte Türk toplumunun bunu pratikte kullanıyor olması bu konuda bilimsel çalışmalar yapmayı ve bilgi sahibi olmayı zorunlu kılmakta, tutum ve davranışların daha doğru alınması sonucunu doğuracaktır.
Anahtar Kelimeler	Geleneksel Tıp, Tamamlayıcı Tıp, Aile Hekimi, Pediatri, Bilgi, Tutum, Davranış

Abstract

Objective	In recent years, a number of traditional, complementary medicine applications, which have not been agreed on in our country and all over the world, have been implemented by physicians / non-physicians. Physicians' views on these developments are curious and patients have questions about GETAT-related practices. As a target group, we aimed to measure Pediatricist and Family Physicians' GETAT Approaches, Approaches and Knowledge Levels.
Materials and Methods	This descriptive study; It was conducted in April-June 2019 with Family Doctors and Pediatricians via Google online survey. As data collection tool; 33 questions were asked to the participants online.
Results	106 participants participated in the study. 69% of the participants were family physicians and 31% were pediatricians. The rate of family physicians having GETAT certificate was significantly higher than that of pediatricians. While 47% of physicians stated that they could recommend these practices to their patients, 22% said they would not, and the rest (31%) were undecided. Pediatricians were less likely to recommend GETAT than family physicians. Physicians; While 51% found GETAT methods useful, 18% found it useless. The level of knowledge about GETAT was questioned. None 7%, Less 54%, Medium 28%, Good 8%, Very good 3%. When we asked "whether GETAT applications will have positive effects in terms of preventive medicine practices", 48% thought that they would contribute positively.
Conclusion	The fact that the level of knowledge about GETAT is not sufficient in the family physicians and pediatricians who are two major physician groups and that there is no education about traditional and complementary medicine at any stage of the education, the fact that the Turkish society uses it in practice necessitates scientific studies and knowledge about this subject, attitudes and behaviors will be taken more accurately.
Keywords	Traditional Medicine, Complementary Medicine, Family Physician, Pediatrics, Knowledge, Attitude, Behavior

Giriş

Son yıllarda ülkemizde ve tüm dünyada isimlendirilmesinde hâlâ fikir birliği sağlanmamış olan, bir dizi geleneksel, tamamlayıcı tıp uygulamaları hekimler/hekim dışı kişilerce uygulanır hale gelmiştir. ABD'de bulunan Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Ulusal Merkezi (NCCAM)'ne göre; Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) uygulamalarının modern tıp ile birlikte kullanılması tamamlayıcı tıp iken, modern tıp uygulamaları yerine kullanılması alternatif tıp olarak isimlendirilir. Ancak NCCAM, modern tıbbın, etkinliği ve güvenliği kanıtlanmış GETAT uygulamaları ile birlikte kullanılması anlamına gelen integratif tıp adını kullanmayı daha uygun bulmuştur. Avrupa Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Federasyonu (EFCAM)'a göre ise; tamamlayıcı ve alternatif tıp, sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesi, hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde kullanılan bir dizi farklı sağlık uygulamalarıdır ve bunlar bağımsız olarak veya konvansiyonel tıp yaklaşımları ile birlikte kullanılabilir.

Dünya Sağlık Örgütü Tarafından Yayımlanan 2013-2017 Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Stratejisinde, Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının kullanımının yaygınlaştırılması ve bu amaçla daha fazla klinik çalışma yapılması gerekliliği ortaya konmuş ayrıca ülkelerin bu alan ile ilgili yasal düzenlemeye gitmeleri teşvik edilmiştir. Avrupa Birliği tarafından yürütülen resmi bir proje olan CAMbella projesi ile Avrupa Birliği ülkelerinin geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları alanındaki durumları ortaya konmuş ve ülkelere geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları alanında bir perspektif konmuştur¹. Bu çerçevede geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları alanında Avrupa ülkelerinin geçmişten bugüne edindikleri birikimlerden faydalanılması gerektiği ve modern tıbbi destekleyici bu uygulamaların yasal durumu ve araştırılmaları üzerinde durulmuştur.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı çatısı altında 2012 yılında Geleneksel, Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığı kurulmuş, 2014 yılında adı Geleneksel ve

Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığı olarak değiştirilmiştir ve 27 Ekim 2014 tarih ve 29158 sayılı Resmî Gazete'de Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği yayınlanmıştır. Yönetmelikte 15 GETAT uygulaması tanımlanmış (Akupunktur, Apiterapi, Fitoterapi, Hipnoz, Sülük uygulamaları, Homeopati, Karyopraktik, Kupa uygulaması, Larva uygulaması, Mezoterapi, Osteopati, Ozon uygulaması, Refleksoloji ve Müzik Terapi) ve bunlara ait uygulamayı yapacak personel, endikasyon / kontrendikasyon, uygulama merkezinde bulunması gereken malzemeler açıklanmıştır.

Bu gelişmeler neticesinde tıbbın birçok branşından bu konuya ilgi gösteren hekimler sertifika almaya yönelmiş, hastanelerde GETAT birimleri kurulmuş ve kontrol dışı olan bu alan düzene girme sürecine sokulmuştur. Tüm bunlarla birlikte bu konuda ikna olmamış bir hekim grubu da mevcuttur. Aile Hekimleri, toplumun tüm kesimine ilk aşamada ulaşabilen, pediatristler de toplumun özel bir kesimi ile ilgilenen grubu olarak değerlendirilmiştir.

Bu gelişmeler olurken hekimlerin bu gelişmelere bakışı merak edilmekte ve hastaların GETAT ile ilgili uygulamalar konusunda soruları olmaktadır. Biz de hedef grup olarak Pediatrist ve Aile Hekimlerinin Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) Uygulamalarına Bakışı, Yaklaşımı ve Bilgi Düzeylerini ölçmeyi amaçladık.

Yöntem

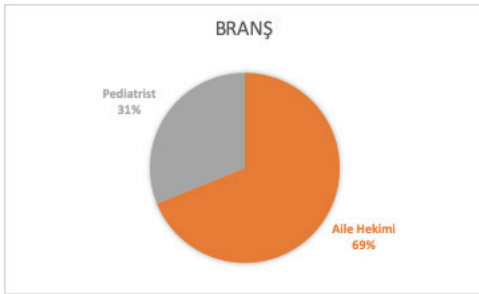
Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışma; Nisan-Haziran 2019 aylarında Aile Hekimleri ve Pediatristler ile Google online anket aracılığıyla yapılmıştır. Girişimsel Olmayan Etik Kurul onayı, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 04.04.2019 tarih ve E4278 sayılı kararı ile alınmıştır. Veri toplama aracı olarak; gerekli literatür taraması sonucunda oluşturulan 33 soru katılımcılara yöneltilmiştir. Ankette yaş, cinsiyet, kaç yıllık hekim olduğu, varsa uzmanlık yılı, nerede çalışıldığı, GETAT sertifikasına sahip olup olunmadığı, alınmış ise yılı, katılımcının kendine GETAT uygulaması yaptırıp yaptırmadığı, hastalarına

önerip önermedikleri, faydasına inancı, komplikasyonları, GETAT konusunda bilgi düzeyi, onam alınma gerekliliği, tedavi maliyetlerine etkisi ve tutum ile davranışları içeren sorular sorulmuştur.

Verilerin istatistiksel analizleri Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 21. 0 programında yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerde yüzde, ortalama \pm standart sapma, analitik ifade edilen verilerin karşılaştırılmasında ki-kare testi kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda $p < 0,05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

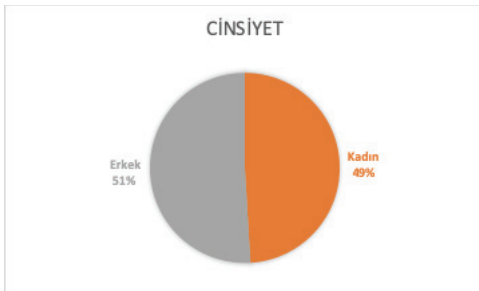
Bulgular

Çalışmamıza 111 kişi katıldı. 5 kişinin verilerinin bir kısmı eksik olduğu için çalışma kapsamından çıkarıldı. Katılımcıların %69'u Aile Hekimi, %31'i pediatrist idi (Şekil 1).



Şekil 1. Branş Dağılımı

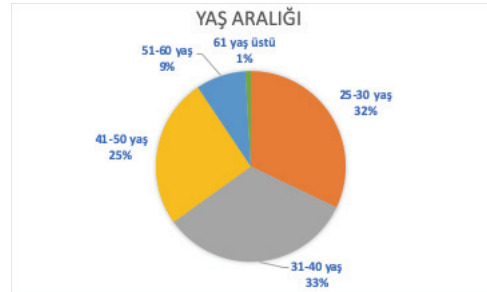
Cinsiyet oranı %51 Erkek, %49 Kadın ile benzerdi (Şekil 2).



Şekil 2. Cinsiyet Dağılımı

Kümülatif olarak katılımcıların %65'i 40 yaş altında idi

(Şekil 3).



Şekil 3. Yaş Dağılımı

Hekimlikte 0-5 yıl içinde olanlar %31 ile en büyük grubu oluşturuyordu (Şekil.4). %38,7 oranındaki uzman grubunun yaklaşık yarısı 0-5 yıllık deneyime sahip genç uzmandı. Aile Sağlığı Merkezi'nde çalışanlar %50, Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışanlar %34 oranında idi.



Şekil 4. Meslek Deneyimi

Aile hekimlerinin GETAT sertifikası sahip olma oranı anlamlı derecede pediatristlere göre yüksekti ($p=0,025$). Katılımcıların %76,4'ünün GETAT sertifikası yoktu. Tüm katılımcıların %33'ü kendine herhangi bir GETAT uygulaması yaptırmıştı (Şekil 5). Pediatristler, sertifika sahibi olmamasına rağmen kendilerine GETAT uygulatma açısından aile hekimlerine göre farklı değillerdi ($p=0,588$).



Şekil 5. Hekimin kendisine GETAT uygulaması



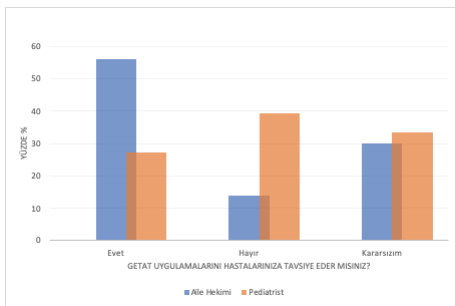
Şekil 8. Hekimlerin GETAT'a fayda bakışı

Bu uygulamaları hekimlerin %47'si hastalarına önerebileceklerini ifade ederken, %22'si önermeyeceğini söyledi, geri kalanı (%31) kararsızdı (Şekil 6).



Şekil 6. Hekimlerin GETAT tavsiye etme durumu

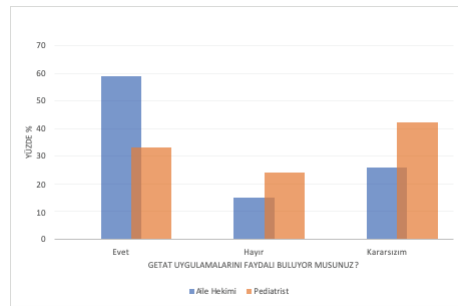
Pediatristler, aile hekimlerine göre GETAT uygulamalarını daha az tavsiye ediyordu (Şekil 7). Bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı idi ($p=0,004$).



Şekil 7. GETAT tavsiye etme durumunun branşlara göre dağılımı

Hekimler; %51 oranda GETAT yöntemlerini faydalı bulurken, %18'i faydasız buldu (Şekil 8).

Aile hekimlerinin faydalı görme oranı yüksek iken (Şekil.9), branşlar arasında faydalı görme ve görmeme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0,051$).



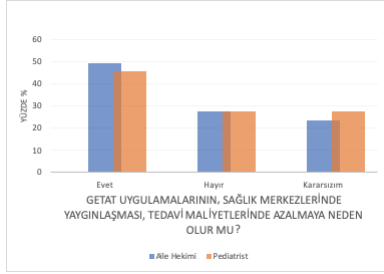
Şekil 9. Branşlara göre GETAT'a fayda bakışı

GETAT konusunda bilgi düzeyi sorgulandı. Hiç yok %7, Az %54, Orta %28, İyi %8, Çok iyi %3 idi (Şekil.10). Hekimlerin %94'u GETAT işlemleri öncesi onam alınması gerektiğini bildirdi.



Şekil 10. Hekimlerin GETAT Bilgi Düzeyi

“GETAT uygulamalarının sağlık merkezlerinde yaygınlaşmasının tedavi maliyetlerine etkisi”ni de sorduk. Toplamda %48 kişi azalacağını düşünürken (Şekil 11), branşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0,897$).



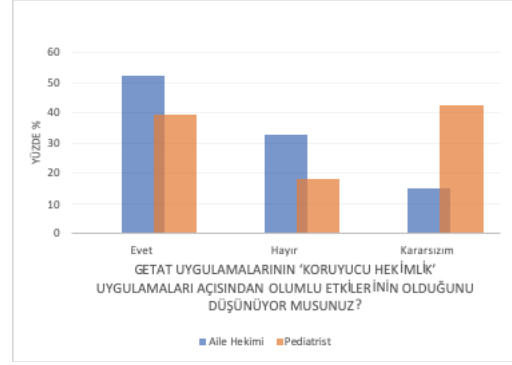
Şekil 11. GETAT'ın tedavi maliyetlerine etkisi konusunda branş görüşleri

Muhatap kitlemizin tamamı koruyucu sağlık hizmeti verme konusunda en aktif 2 branş olduğu için “GETAT uygulamalarının koruyucu hekimlik uygulamaları açısından olumlu etkilerinin olup olmayacağını” sorduğumuzda %48'i olumlu katkı sunacağını düşünüyordu (Şekil 12).



Şekil 12. GETAT uygulamalarının koruyucu hekimliğe olumlu etkisi

Branş bazında irdelendiğinde bu bakışa aile hekimlerinin sahip olduğu, pediatristlerin olumlu etki konusunda kararsız olduğu (Şekil 13) ve şüphe ile yaklaştığı görüldü ($p=0,008$).



Şekil 13. GETAT'ın Koruyucu Hekimliğe Olumlu Katkısı-na Branş Bazlı Bakış

Tablo 1. Hekimlerin GETAT konusunda tutum ve davranışları

Tutum/davranış	Evet (%)	Hayır (%)	Fikrim yok (%)
Obezite tedavisinde GETAT uygulamalarını yararlı bulurum	46	20	34
Migren tedavisinde akupunkturu faydalı bulurum	62	9	29
Hipertansiyon tedavisinde fitore-tapiyi faydalı bulurum	44	19	37
Doktorlarca kabul edilmeden önce daha fazla bilimsel testlere tabi tutulmalıdır	55	19	26
Hakkında yeterince bilimsel makale bulunmamaktadır	46	18	36
Sadece modern tıp çözümü sunmadığında son çare olarak kullanılmalıdır	23	57	20
Modern tıbbın önerdiği ilaçlar yanı sıra GETAT uygulamalarından destek alınmalıdır	65	17	18
GETAT uzun yıllar tecrübe edilerek insan sağlığına faydaları kanıtlanmıştır	54	17	29
GETAT uygulama sonuçları somut verilerle ölçülebilir olmalıdır	77	11	12

Tartışma

GETAT'ın gerek koruyucu gerekse tedavi amaçlı kullanılması gittikçe artmaktadır. Geleceğin hekimlerinin bu konudaki bilgi, tutum ve davranışları Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde okuyan 276 öğrenciye internet yoluyla anket yapılmıştır². En sık bilinen ilk 3 GETAT yöntemi:

Akupunktur (%77,5), kupa uygulaması (%73,5) ve fitoterapi (%67,3) olmuştur. GETAT hakkında bilgiye nereden ulaştıkları sorulduğunda %31,8'i tıp fakültesi eğitiminden aldığını ifade etmiştir. Katılımcıların %82,6'sı GETAT uygulamalarının modern tıbbın içine entegre olması ve hekimlerce uygulanmasının gerekli olduğu kanısındaydı.

Öztürk ve arkadaşları Türkiye'deki Pediatri Tıbbında tamamlayıcı ve alternatif tıbbın bazı hastalık gruplarında kullanım sıklığını %87 olarak saptadılar. Genel Pediatri, Pediatrik Onkoloji, astımlı hastalar ve diyabetli hastalar çalışma kapsamına alınmıştı. Bizim çalışmamızda hekimlerin hastalarına GETAT önerme oranı %47,2 bulundu.

Pakistan'ın Türkiye nüfusuna eşdeğer en büyük eyaleti olan Pencap'ta eczacılık ve diğer bölümlerde okuyan 937 üniversite öğrencisi arasında yapılan ankette tamamlayıcı ve alternatif tıp hakkında bilgi, tutum ve algı değerlendirilmiştir³. Bu kesitsel çalışmada etkili ve en az zararlı olan yöntemler; geleneksel şifalı otlar ile masaj, homeopati, yoga olarak belirlenmiştir. Bu yöntemlerin eczacılık müfredatına eklenmesi gerektiği de istenmiştir. Akupunktur, hipnoz ve karyopraktik zararlı olarak algılanmıştır.

İran'da 7000 yıllık geçmişe sahip geleneksel tıp sistemi Fars Tıp Okulu'nda hala yaşatılmakta olup hastalar ve doktorlar arasında popüler olmaya devam etmektedir. Bu nedenle İran Tıp eğitimindeki politika yapıcılara tıp eğitimi müfredatına entegre edilmesi için 2 kredilik bir kurs önerilmiştir⁴. Nitekim bizim çalışmamızda da hekimlerin bilgi düzeyleri orta ve altında %89 ile yetersiz düzeydeydi.

Hastalar GETAT uygulamalarını kullandıklarında doktorlarından saklama eğilimindedir. Migren tedavisi konusunda ilerlemelere rağmen bazı hastalar, konvansiyonel tedaviler konusunda endişeleri nedeniyle tamamlayıcı ve alternatif yöntemler kullanmaktadır. Türk kültürüne özgü geleneksel tedavileri içeren bir liste anketi uygulanmış olup neredeyse tüm hastaların son 1 yıl içinde en az 1 defa bu yöntemleri denediğini ortaya koydu⁵. Masaj, egzersiz,

akupunktur, holistik (bütünsel) yöntemler, otsu bitkiler, vitaminler, psikoterapi, hipnoz ve kupa uygulamasının kullanıldığı görülmüştür.

Yoğun bakım hastalarında postoperatif atriyal fibrilasyon insidansını azaltmak, antiemetik ve ilaç ihtiyaçları, mekanik ventilasyon süresi ve hastalığın yoğunluğunu azaltmak ve ayrıca ağrı, anksiyete, fizyolojik parametreler, dispne gibi semptomlarla başa çıkmak ve uyku problemleri, masaj, refleksoloji, akupunktur, aromaterapi, müzik terapisi, enerji terapileri (iyileştirici dokunuş, terapötik dokunuş, Yakson yöntemi) ve dua gibi vücut-zihinsel müdahaleler tamamlayıcı sağlık yaklaşımları olarak kullanılmaktadır⁶. Sonuç olarak; GETAT konusunda bilgi düzeylerinin iki büyük hekim grubu olan aile hekimleri ve pediatristlerde yeterli düzeyde olmadığı, eğitimin hiçbir aşamasında geleneksel ve tamamlayıcı tıp ile ilgili bir eğitim almamakla birlikte Türk toplumunun bunu pratikte kullanıyor olması bu konuda bilimsel çalışmalar yapmayı ve bilgi sahibi olmayı zorunlu kılmakta, tutum ve davranışların daha doğru alınması sonucunu doğuracaktır.

Kaynaklar

1. Salamonsen A, Wiesener S. "Then I went to a hospital abroad": acknowledging implications of stakeholders' differing risk understandings related to use of complementary and alternative medicine in European health care contexts. *BMC Complement Altern Med.* 2019;19(1):93. doi:10.1186/s12906-019-2499-3
2. SÖNMEZ CI, AYHAN BAŞER D, küçükdağ hüseyin nejat, kayar okan, acar idris, döner güner pınar. "Evaluation of Knowledge and Behaviors of Traditional and Complementary Medicine of Medical School Students." *Konuralp Tıp Derg.* 2018;10(3):278-281. doi:10.18521/kt.d.455211
3. Ashraf M, Saeed H, Saleem Z, et al. A cross-sectional assessment of knowledge, attitudes and self-perceived effectiveness of complementary and alternative medicine among pharmacy and non-pharmacy university students. *BMC Complement Altern Med.* 2019;19(1):95. doi:10.1186/s12906-019-2503-y
4. Ayati MH, Pourabbasi A, Namazi N, et al. The necessity for integrating traditional, complementary, and alternative medicine into medical education curricula in Iran. *J Integr Med.* April 2019. doi:10.1016/j.joim.2019.04.005
5. Ertem DH. The Association between Chronicity of Migraine and Complementary and Alternative Medication Use: The Turkish Perspective. *Eur Neurol.* 2019;81(1-2):24-29. doi:10.1159/000499910
6. Erdoğan Z, Atik D. Complementary Health Approaches Used in the Intensive Care Unit. *Holist Nurs Pract.* 2017;31(5):325-342. doi:10.1097/HNP.0000000000000227

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) Uygulamalarında Enfeksiyon Kontrol Önlemleri, Hijyen ve Çalışan/Hasta Güvenliği

Infection Control Measures, Hygiene and Employee / Patient Safety in Traditional and Complementary Medicine (T&CM) Applications

Hande Toptan¹, Tuğba Kaya¹, Selma Altındış²

¹ Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD. Sakarya

² Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi Sağlık Yönetimi AD. Sakarya

Yazışma Adresi / Correspondence:

Arş. Gör. Uzm. Dr. Hande Toptan

Sakarya Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı ve Tıbbi Viroloji Anabilim Dalı, Sakarya

E-mail : handetoptan@sakarya.edu.tr

Orcid

Hande Toptan : <https://orcid.org/0000-0001-6893-8490>

Tuğba Kaya : <https://orcid.org/0000-0003-2017-481X>

Selma Altındış : <https://orcid.org/0000-0003-2805-5516>

Geliş Tarihi / Received : 19-09-2019

Kabul Tarihi / Accepted : 21-09-2019

Yayın Tarihi / Online Published: 30-09-2019

Toptan H., Kaya T., Altındış S., Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) Uygulamalarında Enfeksiyon Kontrol Önlemleri, Hijyen ve Çalışan/Hasta Güvenliği, J Biotechnol and Strategic Health Res. 2019;3(Özel Sayı):168-172 DOI: bshr.622368

Öz

Amaç	Geleneksel ve tamamlayıcı Tıp (GETAT) uygulamaları, ilgili alanda sertifikası bulunan hekim ve/veya dış hekim sorumluluğunda ve Sağlık Bakanlığınca yetkilendirilmiş merkezlerde yapılması gerekmektedir. Eğitimler esnasında standart enfeksiyon kontrol önlemleri/hijyen ve enfeksiyonlarla alakalı temas bilgisi verilmekte birlikte yetersiz olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmada GETAT uygulayan hekimlere klinikte enfeksiyon kontrol önlemleri/hijyen kurallarının önemini hatırlatma ve vurgulama amacıyla onların bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.
Gereç ve Yöntemler	Çalışma, demografik bilgiler ve literatürden destek alınarak hazırlanan GETAT kliniğinde hijyen uygulamalarını sorgulayan dijital anket ile hekimlere ulaştırılmış, onların konu ile alakalı bilgi tutum ve davranışları belirlenmeye çalışılmıştır. Edinilen veriler istatistiksel olarak irdelenmiştir.
Bulgular	Toplam 103 katılımcının %54.4 erkek, %46.6 Pratisyen hekim, %9.7 aile hekimisi olup %38.8'inin hekimlik tecrübesi 20 yıl ve üzerindedir. Hekimlerin %95'i en az bir GETAT sertifikasına sahip olup en çok alınan sertifika %64.3 oranında hacamat(kupa), %45.9 akupunktur, %34.7 ozon tedavisi, %33.7 sütlük tedavisi olarak belirlenmiştir. Katılımcıların %92.8'i hepatit B aşısı, %49.5'i tetanoz aşısı, %22.7'si de grip aşılarını yaptırmış olup %54.5'inin AntiHBs titresi 10 IU'nun üzerindedir. Hekimlerin %65.7'si Kesici delici aletleri özel atık torbalarında, %11.8'i ise kırmızı renkli tıbbi atık poşetlerinde biriktirmekte ya da zararsız hale getirmektedir. Katılımcıların %57.0'si "delici kesici olmayan aletleri" kırmızı renkli tıbbi atık poşetlerine, %28.0'i tüm atıklarla aynı poşete atmaktadır. Hekimlerin %72.5'i GETAT uygulamalarında enfeksiyon kontrol önlemleri/hijyen konusundaki bilgi düzeyini yeterli bildirmiş, %86.2'si GETAT'ta yeterli hijyen kuralları uygulanmazsa Hepatit, HIV'in bulaşmasına neden olabileceğini düşünmektedir. GETAT uygulamalarından önce hastaların Hepatit B, C ve HIV test durumlarını soranlar %65.6 iken, %71.6'sı Hepatit B, C ya da HIV (+) bir hastaya GETAT uygulamasında yaklaşımının değişebileceğini ifade etmiştir. Hastaya temas eden tüm malzemelerin tek kullanımlık olduğunu belirtenlerin oranı %73.0 iken %37.6'sının enfeksiyon hastalıklarına karşı sürekli koruyucu ekipman kullandıklarını; %61.3'ü ise klinikte eldivensiz çalışmadığını belirtmişlerdir. Hekimlerin %21.0'i GETAT uygulamalarının enfektif komplikasyonları olabileceğini ifade etmiş, %50.5'i delici kesici alet yaralanmalarında uygulanacak bir enfeksiyon kontrol prosedürü varlığını bildirirken, %35.6'sı son 5 yılda klinik içinde delici kesici alet yaralanmasına (iğne batması vs.) 1-3 kere maruz kaldığını bildirmiştir. Katılımcıların yarısından fazlası(%54.5) "GETAT uygulamaları ve hijyen" konusunda, ek bir eğitime gereksinim duyduklarını belirtmiştir.
Sonuç	Hijyen, tıbbi atık ve kan yolu ile bulaşan enfeksiyonlardan korunmada ilave eğitimin anlamlı olacağı belirlenmiştir.
Anahtar Kelimeler	Geleneksel ve tamamlayıcı Tıp, GETAT, Hijyen, Hepatit, HIV

Abstract

Objective	Traditional and complementary medicine (T&CM) applications should be performed under the responsibility of the physician and / or dentist who is certified in the relevant field and in the centers authorized by the Ministry of Health. During the trainings, standard infection control measures / hygiene and contact information related to infections are given and thought to be inadequate. In this study, it was aimed to determine the knowledge, attitudes and behaviors of T&CM physicians in order to remind and emphasize the importance of infection control measures / hygiene rules in the clinic.
Materials and Methods	The study was conducted with a digital questionnaire questioning hygiene practices in T&CM clinic which was prepared with the support of demographic information and literature, and their attitudes and behaviors related to the subject were determined. The data obtained were analyzed statistically.
Results	A total of 103 participants were 54.4% male, 46.6% general practitioner, 9.7% family physician and 38.8% had a professional experience of 20 years or more. 95.0% of physicians have at least one T&CM certificate and the most obtained certificate was determined as 64.3% hijama(cupping therapy), 45.9% acupuncture, 34.7% ozone treatment and 33.7% leech treatment. 92.8% of the participants had hepatitis B vaccine, 49.5% had tetanus vaccine and 22.7% had flu vaccines. AntiHBs titers against Hepatitis B of 54.5% were over 10 IU. 65.7% of physicians accumulate or render cutter drill tools in special waste bags and 11.8% in red medical waste bags. 57.0% of the participants put "non-penetrating tools" in red medical waste bags and 28.0% in the same bag with all wastes. While 51.5% of the physicians strongly recommend T&CM applications to others, 72.5% found that the level of knowledge on infection control measures / hygiene in T&CM applications was sufficient. 86.2% of physicians think that if adequate hygiene rules are not applied in T&CM, it may cause hepatitis and HIV transmission. While 65.6% of the patients were asked about their Hepatitis B, C and HIV test status before T&CM administration, 71.6% of them stated that their approach to T&CM application could be changed to a Hepatitis B, C or HIV (+) patient. While 73% stated that all materials in contact with the patient were disposable and 37.6% used continuous protective equipment against infectious diseases; 61.3% reported that they did not work in the clinic without gloves. 21% of physicians stated that T&CM may have infective complications. While 50.5% of the physicians said that we have an infection control procedure to be used in stab wounds, 35.6% reported that they had been exposed to Sharp penetrating stab injuries 1-3 times in the last 5 years. More than half of the participants (54.5%) stated that they needed additional hygiene training on T&CM practices.
Conclusion	It was determined that additional training would be meaningful in the prevention of hygiene, medical waste and bloodborne infections.
Keywords	Traditional and Complementary Medicine, T&CM, Hygiene, Hepatitis, HIV

Giriş

Geleneksel ve tamamlayıcı Tıp (GETAT) uygulamaları standart tıbbi bakımın bir parçası olmayan fakat batı tıbbini destekleyici ve tamamlayıcı yöntemler olarak tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü, GETAT'ı şu şekilde tanımlamaktadır: "Sağlıklı halin devam ettirilmesi kadar sağlığın korunmasında ve fiziksel ve zihinsel hastalıkların teşhisi, iyileştirilmesi veya tedavisi alanlarında da kullanılan farklı kültürlerle özgü teoriler, inançlar ve deneyimlere dayalı bilgi, beceri ve uygulamaların toplamıdır".¹ Bu uygulamalar Sağlık Bakanlığının Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Daire Başkanlığı tarafından fitoterapi, akupunktur, kupa terapi, sülük tedavisi, hipnoz, ozon terapi, mezoterapi, apiterapi, proloterapi, osteopati, refleksoloji, homeopati, kayropratik, larva uygulaması, müzik terapi uygulamaları olarak belirlenmiştir.² Özellikle akupunktur, kupa tedavisi, sülük tedavisi gibi uygulamalar doğaları gereği invaziv girişimleri kapsadığından Hepatit B (HBV), Hepatit C virüsleri (HCV) ve İnsan immünyetmezlik virüsü (HIV) gibi kan yoluyla bulaşan enfeksiyon etkenlerinin bulaşında risk teşkil edebileceği düşünülmektedir.³

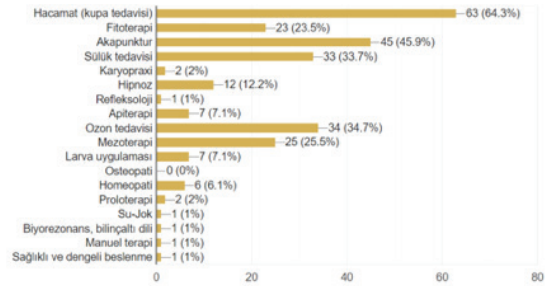
Bu çalışmanın amacı HBV, HCV ve HIV gibi kan yoluyla bulaşan enfeksiyon etkenlerinin bulaşında risk faktörü olarak düşünülen GETAT'ı uygulayan hekimlere klinikte enfeksiyon kontrol önlemleri/hijyen kurallarının önemini hatırlatma ve vurgulama amacıyla onların bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesidir.

Materyal ve Metot

Çalışmada, literatürden destek alınarak hazırlanan dijital anket ile hekimlere ulaşılmış, onların konu ile alakalı bilgi tutum ve davranışları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma etik onayı Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel olmayan etik kurulundan alınmıştır. Anket formunun ilk kısmında 5 soru ile demografik veriler, sonrasında 6 soru ile klinikteki uygulamalara dair bilgiler, nihayetinde 20 soruda ise GETAT uygulamaları sırasındaki standart enfeksiyon kontrol önlemleri ve uygulamaları sorgulanmıştır. Edinilen veriler istatistiksel olarak irdelenmiştir.

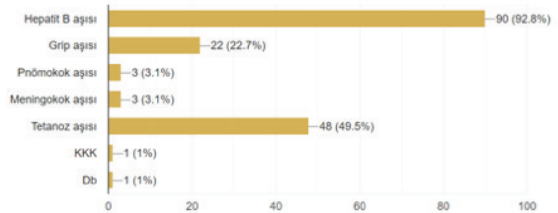
Bulgular

Toplam 103 katılımcının %54.4 erkek, %46.6 Pratisyen hekim, %9.7 aile hekimi olup %38.8'inin mesleki tecrübesi 20 yıl ve üzerindedir. Hekimlerin %95.0'i en az bir GETAT sertifikasına sahip olup en çok alınan sertifika %64.3 oranında hacamat(kupa), %45.9 akupunktur, %34.7 ozon tedavisi, %33.7 sülük tedavisi olarak belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Katılımcıların GETAT uygulamalarına yönelik aldıkları sertifikaların dağılımı

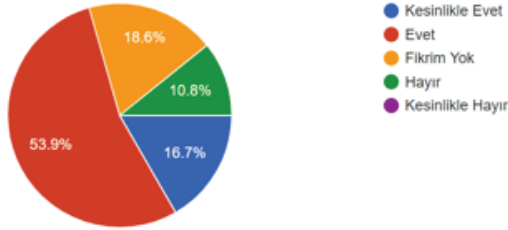
Katılımcıların %92.8'i hepatit B aşısı, %49.5'i tetanoz aşısı, %22.7'si de grip aşılarını yaptırmıştır (Şekil 2). %54.5'inin Hepatit B'ye karşı AntiHBs titresi 10 IU'nun üzerindedir. Hekimlerin %65.7'si kesici delici aletleri özel atık torbalarında, %11.8'i ise kırmızı renkli tıbbi atık poşetlerinde biriktirmekte ya da zararsız hale getirmektedir. Katılımcıların %57.0'si "delici kesici olmayan aletleri" kırmızı renkli tıbbi atık poşetlerine, %28.0 tüm atıklarla aynı poşete atmaktadır. Katılımcıların sadece %45.6'sı çalışma arkadaşlarının el hijyeni kurallarına uyduğunu düşünmektedir.



Şekil 2: Katılımcıların yaptırdıkları aşılar

Çalışmaya katılan hekimlerin %51.5'i GETAT uygulamalarını başkalarına kesinlikle tavsiye etmektedir. "GETAT uygulamalarında enfeksiyon kontrol önlemleri/hijyen

konusundaki bilgi düzeyini yeterli buluyor musunuz?” sorusuna %16.7’si kesinlikle evet, %53.9’u evet olarak yanıt vermiştir (Şekil 3).

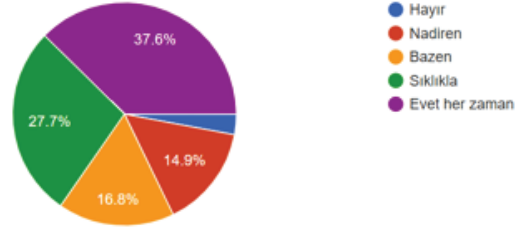


Şekil 3: Katılımcıların GETAT uygulamaları/Standart enfeksiyon kontrol önlemleri(hijyen) konusundaki bilgilerini yeterli bulma düzeyleri

Hekimlerin %86.2’si GETAT’ta yeterli hijyen kuralları uygulanmazsa Hepatit, HIV’in bulaşmasına neden olabileceğini düşünmektedir. GETAT uygulamalarından önce hastaların Hepatit B, C ve HIV test durumlarını soranlar %65.6 iken, %71,6’sı Hepatit B, C ya da HIV (+) bir hastaya GETAT uygulamasında yaklaşımının değişebileceğini ifade etmiştir.

Hastaya temas eden tüm malzemelerin tek kullanımlık olduğunu belirtenlerin oranı %73 iken %37.6’sının enfeksiyon hastalıklarına karşı sürekli koruyucu ekipman (eldiven, maske, tek kullanımlık kıyafet, bone...) kullandıklarını; %61.3’ü klinikte eldivensiz çalışmadığını belirtmişlerdir (Şekil 4). Katılımcı hekimlerin %80.2’si eldiven kullanırken de temiz/kirli alan temaslarına dikkat ettiğini ifade etmiştir. Hekimlerin %21.0’i GETAT uygulamalarının enfektif komplikasyonları olabileceğini ifade etmiştir. %50.5’i delici kesici alet yaralanmalarında uygulanacak bir enfeksiyon kontrol prosedürümüz var derken %35.6’sı son 5 yılda klinik içinde delici kesici alet yaralanmasına (iğne batması vs.) 1-3 kere maruz kaldığını bildirmiştir.

Çalışma ortamındaki iş yükünün koruyucu ekipman kullanımına engel olmadığını düşünenlerin oranı %28.0 iken bazen engel olduğunu düşünenler %37.0’dır.



Şekil 4: Katılımcıların GETAT uygulamalarında kişisel koruyucu ekipman (eldiven, maske, kıyafet vs) kullanım oranları.

Hekimlerin %90.3’ü GETAT uygulamalarında halen bazı resmi düzenlenmeler beklediklerini ifade etmiş, yarısından fazlası(%54.5) “GETAT uygulamaları ve hijyen” konusunda, ek bir eğitime gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir.

Tartışma

Kupa tedavisi uygulamasının HIV, hepatit B ve hepatit C enfeksiyonları dahil olmak üzere kanla bulaşan enfeksiyonlarda önemli bir risk taşıdığını ifade eden bazı çalışmalar bulunmaktadır. 357 klinik çalışmanın meta-analizi, kupa tedavisinin hepatit C enfeksiyonunun bulaşmasında kesin bir risk faktörü olduğu sonucuna varmıştır.⁴ Uygulanan kupa tedavisinin, hastaların önemli bir bölümünde bulaşma şekli olduğunu ortaya çıkarmıştır.⁵

Kan yoluyla bulaşan enfeksiyonların bulaşında sülüklerin de etken olabileceği konusunda yayınlar mevcuttur. Sülüğü ayırma sırasında kimyasal maddeler ya da cerrahi forsepsler kullanıldığında sülük, mide içeriğini yaranın içine hapsetme eğilimindedir. Narendranathan ⁶, serbest yaşayan sülüklerin HBV için potansiyel vektörler olması dolayısıyla sülük tedavisi sonrası hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonu geçirme olasılığını bildirmiştir.⁷

Teorik olarak, kanla bulaşan tüm virüsler potansiyel olarak akupunktur yoluyla bulaşabilir. Literatürde en iyi belgelenmiş vakalar hepatit B virüsü ve daha az olarak da hepatit C virüsü ve HIV’e aittir.⁸⁻¹¹ Akupunkturla ilişkili kan kaynak-

lı virüs enfeksiyonları vakalarının çoğu, hastadan hastaya bulaş şeklindedir. Bazen enfeksiyon, virüsü hastaya taşıyan akupunktur uzmanından bulaşabilmektedir. Tüm bu durumların sorumlusu, yeterince sterilize edilmeyen yeniden kullanılabilir akupunktur iğnelerinin kullanımınıdır. Tek kullanımlık iğnelerin kullanımının artması sonucunda, akupunkturla bulaşan kan kaynaklı virüslerin görülme sıklığının azalması beklenmektedir.

Akupunkturla bulaşan enfeksiyonları önlemek için, uygun enfeksiyon kontrol kılavuzlarına sıkı bir şekilde uymak zorunludur. Akupunkturun uygun prosedürlerini yerine getirmek için kurallar olsa da, bu tür kuralların gelişmiş ülkelerde bile uygulanması istenilen seviyede değildir. Akupunktur ile hastalara mikropların bulaşmasını önlemek için, akupunktur yapanlar, hepatit B virüsüne karşı aşılanmalı ve iğnelerin keskinliğini hastalara koymadan önce kendi derileri üzerinde test etmemelidirler. Hastadan kanla bulaşan virüs bulaşmasını önlemek için tek kullanımlık akupunktur iğnelerinin kullanımı kesinlikle takip edilmelidir. Hastadan hastaya kan yoluyla bulaşan virüsler nedeniyle iğnenin yeniden kullanımı önerilmemelidir.¹²

HBV, bulaşıcılığı en yüksek olan viral hepatit etkenidir. Gözle görünür kan olmadığı durumlarda da bulaşabilir. HBeAg pozitif bir hastanın kanıyla kontamine iğne ile yaralanma durumunda bulaş riski %22-31 iken HBeAg negatif olduğunda bu oran %1-6'dır.¹³ HBV bulaşının önlenmesi için sağlık çalışanlarına HBV aşısı yapılması ve anti HBs titresinin ≥ 10 IU/mL olması önerilmektedir. HCV bulaş riski HBV'ye göre daha düşüktür. HCV pozitif bir kaynak ile temas sonrası anti-HCV pozitiflik insidansı %1.8'dir.¹⁴ Çalışmamızda katılımcı hekimlerin %71.6'sı hastalarının HBV, HCV veya HIV pozitif olması durumunda yaklaşımlarının değişeceğini belirtmiştir. Benzer şekilde Köseoğlu ve ark.¹⁶ 58 diş hekimi ile yapmış oldukları çalışmada katılımcıların %81.0'inin, HBV, HCV ve HIV ile enfekte olmuş hastaları tedavi ederken bulaş riskinden dolayı endişeli olduklarını ifade etmiştir.

GETAT uygulamalarında hastaya olduğu kadar hastadan hekime bulaşın da önüne geçilmesi oldukça önemlidir. Özellikle akupunktur uygulamalarında tek kullanımlık iğne kullanılmaması ve iğnelerin keskinliğinin hastalardan önce kendi derileri üzerinde test etme gibi durumlarda uygulayıcı hekim de risk altına girmektedir. Güneş¹⁵ akupunktur uygulaması sırasında hekimin maruz kaldığı mikrobiyolojik riskleri analiz etmek amacıyla yaptığı çalışmada 118 hastanın Hepatit B serolojik verilerini incelemiş ve 25 hastayı Anti Hbs (%21.0), 5 hastayı ise HBsAg pozitif olarak saptamıştır. Dolayısıyla tek kullanımlık malzeme ve kişisel koruyucu ekipman kullanmanın iki yönlü bulaşı da engelleyeceği çok açıktır. Bizim çalışmamızda da katılımcı hekimler %73.0 oranında tek kullanımlık malzeme kullandıklarını ifade etmiştir.

Kişisel koruyucu ekipmanların ve özellikle eldivenlerin uygulayıcı hekimi koruması kadar hasta bulaşının önüne geçtiği de bilinmektedir. Bu noktada eldivenlerin kontamine olduktan sonra mutlaka değiştirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde çapraz kontaminasyon kaçınılmazdır. Literatürde de kontamine eldivenle bulaş mevcuttur.¹⁶ Çalışmamızda katılımcı hekimlerin sadece %45.6'sının çalışma arkadaşlarının el hijyeni kurallarına uyduğunu düşünmesi dikkat çekmektedir. Bu konuda yapılacak eğitimler ve gözlemsel çalışmalarla bu oranın artırılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Kan yoluyla bulaşan viral enfeksiyonların GETAT yoluyla bulaşabileceği birçok çalışma ile gösterilmiştir. Süreçte sanitasyonun iyi kontrolü gereklidir. GETAT uygulayan tıp merkezlerinde evrensel önlemler için güçlü kılavuz ve protokoller bulunmalıdır. Steril tek kullanımlık iğne ve malzemelerin kullanımı, kişisel koruyucu önlemlere dikkat edilmesi ve standart enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulmasıyla enfeksiyon bulaşı kolayca önenebilecektir.

Kaynaklar

1. <https://www.who.int/traditional-complementary-integrative-medicine/about/en/> Erişim tarihi: 16 Eylül 2019
2. <https://getatportal.saglik.gov.tr/TR,24683/geleneksel-ve-tamamlayici-tip-nedir.html> Erişim tarihi: 16 Eylül 2019
3. Ray SC, Thomas DL. Hepatitis C. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. 8th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone Elsevier, 2015: 1904-27.
4. El-Ghitany EM, Wahab MA, Wahab EWA, Hassouna S, Farhaly AG. A comprehensive hepatitis C virus risk factors meta-analysis (1989-2013); Do they differ in Egypt? *Liver Int*; 2014. Article in Press.
5. Madani TA. Hepatitis C virus infections reported in Saudi Arabia over 11 years of surveillance. *Ann Saudi Med* 2007;27:191-4.
6. Narendranathan M. Leeches and hepatitis B. *Lancet* 1992;339:1362.
7. Nehili M, Ilk C, Mehlhorn H, Ruhnu K, Dick W, Njyou M. Experiments on the possible role of leeches as vectors of animal and human pathogens: A light and electron microscopy study. *Parasitol Res* 1994;80:277-90.
8. Karmochkine, M., Carrat, F., Dos Santos, O., Cacoub, P., & Raguin, G., A case-control study of risk factors for hepatitis C infection in patients with unexplained routes of infection. *J Viral Hepat*, 2006;13(11):775-782, ISSN 1352-0504
9. Karaca, C., Cakaloğlu, Y., Demir, K., Ozdil, S., Kaymakoğlu, S., Badur, S., & Okten, A. Risk factors for the transmission of hepatitis C virus infection in the Turkish population. *Dig Dis Sci*, 2006;51(2): 365-369, ISSN 0163-2116
10. Walsh, B., Maguire, H., & Carrington, D. Outbreak of hepatitis B in an acupuncture clinic. *Commun Dis Public Health*, 1999;2(2):137-140, ISSN 1462-1843
11. Wiwanitkit, V., HIV infection after Chinese traditional acupuncture treatment. *Complement Ther Med*, 2003;11(4): 272, ISSN 0965-2299
12. Woo, P.C., Lin, A.W., Lau, S.K. and Yuen, K.Y. Acupuncture transmitted infections. *British Medical Journal*, 2010;340: 1147-1152.
13. CDC. Guidance for Evaluating health-care personnel for hepatitis B virus protection and for administering postexposure management. *MMWR* 2013;62:10.
14. U.S. Public Health Service. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *MMWR Recomm Rep* 2001;50(RR-11):1-52.
15. Güneş A. E., Akupunktur tedavisi sırasında doktorun aldığı mikrobiyolojik risklerin analizi: tek merkezli çalışma. Uluslararası geleneksel ve tamamlayıcı tıp kongresi 19 - 22 Nisan 2018 / İstanbul
16. Piro S, Sammud M, Badi A et al. (2001). Hospital - acquired malaria transmitted by contaminated gloves. *Journal of Hospital Infection* 47(2):156-158.