



YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ  
HASTANELERİ

# Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp YÜGETAT Bülteni

Sayı: 2 / 2020

## **Fibromiyalji ve Akupunktur Tedavisi**

Uzm. Dr. Berna ATAY

## **Akne ve Diyet Arasında Gerçek Bir İlişki Var mı?**

Dr. Öğr. Ü. Özlem AKIN

## **Kronik Yara Tedavisinde Larva Kullanımı**

Prof. Dr. Selçuk BAKTIROĞLU

## **Yüksek Kan Basıncının Bitkilerle Tedavisi Mümkün mü?**

Prof. Dr. Gülçin KANTARCI

## **Fitoterapi ve Artrit**

Doç. Dr. Gökhan MERİÇ

## **Psikiyatrik Hastalıklarda Fitoterapi**

Doç. Dr. Okan TAYCAN

## **İnfertilite Tedavisinde Akupunktur**

Prof. Dr. Sibel TEMÜR

## **Soğuk Algınlığından İlaçsız Kurtulmanın Yolları Var mı?**

Prof. Dr. Erdem YEŞİLADA

## **Vitamin ve Mineraller**

Doç. Dr. Hakan TEREKECİ







**Prof. Dr. Biray CANER**  
**YÜGETAT Koordinatörü**

Merhaba,

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp (GETAT) nedir? Değişik toplumlarda şifalı olduğu düşünülerek hazırlanan yiyecek içecekler midir ya da orijini yüzyıllara dayanan bazı girişimsel işlemler midir? Dünya Sağlık Örgütüne göre GETAT 'Fiziksel ve ruhsal hastalıklardan korunma, tanı koyma, iyileştirme veya tedavi etmenin yanında sağlığın iyi sürdürülmesinde de kullanılan, farklı kültürlerle özgü teori, inanç ve tecrübelerle dayalı, izahı yapılabilen veya yapılamayan, bilgi, beceri ve uygulamalar bütünüdür'. Diğer bir deyişle GETAT uygulamaları bilgi, inanç ve toplumsal tecrübeleri de içinde barındıran, tarihi derinliği olan uygulamalardır. Bu nedenlerle 'geleneksel' denilmektedir. Kültürel yapılar, dini inanışlar, felsefe ve tecrübelerle şekillenmiş olup kanıta dayalı günümüz klasik (modern) tıbbından oldukça farklıdır.

Dünyada çeşitli ülkelerde alternatif, tamamlayıcı, geleneksel, fonksiyonel, bütünleyici tıp, halk hekimliği gibi zaman zaman iç içe geçen değişik isimlendirmeler kullanılmaktadır. Sağlık Bakanlığımız 'Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp' terminolojisini benimsemiştir. GETAT uygulamaları modern tıp uygulamalarının alternatifi değildir. Ancak modern tıp yanında tamamlayıcı olarak düzenlendiğinde ve ehil kişiler tarafından uygun şekilde yapıldığında insan sağlığına yararlı olabilmektedir.

Sadece ülkemizde değil bütün dünyada GETAT uygulamalarının kullanımı giderek artmaktadır. Bunun başlıca nedenleri arasında doğal yöntemlere ilginin artması, daha kolay ulaşılabilmesi, maliyetinin daha az oluşu, eskiden beri bilinen yöntemler olması, ticari kaygılar nedeniyle klasik tıba güven sarsılması gibi nedenler sayılabilir. Dünya genelinde giderek artan ve gereksiz kullanılan antibiyotik, antidepresan ve ağrı kesicilere bağlı yükselen sağlık giderleri nedeniyle sağlık otoritelerinin yeni arayışları da GETAT uygulamalarının kullanımını teşvik etmektedir.

Yapılan çeşitli çalışmalarda ülkemizde GETAT kullanım oranının yüzde 60 olduğu, eğitim ve gelir düzeyi ile kullanılm arasında bir ilişki bulunmadığını, 35 yaş üstü kadınların GETAT'ı daha çok kullandıkları, kemoterapi te-

# Önsöz

davisi gören hastaların yüzde 90'ının bitkisel karışım ve bitki çayları kullandıkları bildirilmiştir. Çin, ABD, Almanya, İsviçre, Küba, Şili, Japonya gibi ülkelerde de GETAT yaygın şekilde kullanılmaktadır.

Tüm dünyadaki bu gelişmeleri dikkate alan Dünya Sağlık Örgütü, GETAT konusunda stratejiler geliştirmiş ve raporlar hazırlamıştır. Sonuçta pek çok ülkede GETAT hakkında düzenlemeler yapılmış, hizmetlerin sadece eğitimli kişiler tarafından yapılması sağlanmış, denetimler artırılmış, hizmetler sağlık kurumu bünyesinde verilmeye başlanmış ve böylece GETAT uygulamaları ülke sağlık politikalarının bir parçası haline gelmiştir. Sağlık Bakanlığımız da GETAT'ın kanıta dayalı bir şekilde sağlık sistemimize entegrasyonu amacı ile 'Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları Yönetmeliği'ni çıkarmış ve 27 Ekim 2014 tarih ve 29158 sayılı Resmi Gazetede yayınlamak üzere yürürlüğe koymuştur. Bu yönetmelikle fitoterapi, ozon tedavisi, akupunktur da dahil olmak üzere toplam 15 GETAT yöntemi detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Ülkemizde GETAT uygulamaları Sağlık Bakanlığının yetkilendirdiği ve denetlediği merkezlerde yapılabilmektedir. 2014 yılında kurulan Türkiye GETAT Enstitüsü'nün temel amacı 'kanıta dayalı olarak GETAT'ın, modern tıp ile entegre bir şekilde insan sağlığının korunmasına, iyileştirilmesine, rehabilite edilmesine, geliştirilmesine ve bozulan insan sağlığının düzeltilmesine katkı sağlamaktır. Aralık 2019 itibarı ile Üniversitelerimiz ve Sağlık Bakanlığımız bünyesinde GETAT alanında hizmet veren 65 uygulama merkezi bulunmaktadır.

Sağlık alanında öncü bir kuruluş olan Yeditepe Üniversitesi'nde akupunktur, ozon terapisi, fitoterapi gibi ana GETAT uygulamaları güncel bilgiler ışığında uzun yıllardır başarı ile yapılmaktadır. Ayrıca aynı konularında çok deneyimli öğretim üyelerimiz tarafından hekimlere yönelik Sağlık Bakanlığımız onaylı sertifikalı eğitim programlarımız devam etmektedir.

GETAT'ın önemine inanan Yeditepe Üniversitesi bilim insanları olarak, bu yaklaşımları daha çok tanıtmak, konuyla ilgili toplumu bilinçlendirmek amacıyla hazırladığımız YÜGETAT (Yeditepe Üniversitesi GETAT) bülteninin 2. sayısını sizlere sunmaktan mutluyuz. Bazen hekime söylenen bazen de gizlenen, yaygın olarak kullanılan bu yöntemler hakkında bilgilenmek hem sağlık çalışanları hem de hastalar için önem arz etmektedir. Bu sayımızda fibromiyalji, kronik yara tedavisi, artrit, infertilite, soğuk algınlığı gibi konularda GETAT uygulamalarının kullanımına yer veriyoruz. Bunun yanında GETAT dışında olmakla birlikte vitamin-mineral desteği, akne-diyet ilişkisi gibi çok merak edilen bazı konuların paylaşıldığı yazıları ilgiyle okuyacağınıza inanıyorum.

Bültenimizin hazırlanmasında ve basımında emeği geçenlere teşekkür ederim.



1975'de Ankara'da doğdu. 2002 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 2006'da Moskova Halkların Dostluğu Üniversitesi Tamamlayıcı Tıp Akademisinde uzmanlığını bitirdi. 2006- 2007 yılları arasında Yeditepe Üniversitesi Akupunktur Kliniği Alt Yapı Hazırlığı çalışmaları yaptı. Halen Yeditepe Üniversitesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezi Sorumlu Hekimi olarak çalışmalarına devam etmektedir.



**Uzm. Dr. Berna ATAY**

*Yeditepe Üniversitesi*

*Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezi*

*Akupunktur ve Ozon Kliniği*

# FİBROMİYALJİ ve AKUPUNKTUR TEDAVİSİ

## **Fibromiyalji Nedir?**

Kaslarda görülen yaygın ağrı, hassasiyet, tetik noktalarla ve genel yorgunluk ile karakterize kronik bir hastalık olan fibromiyalji yaşam kalitesini ciddi oranda düşüren bir hastalıktır. Belirtiler ve şikayetler objektif olmadığı için herhangi bir testle ölçülemez. Hastalığın bilinen net bir nedeni olmamakla birlikte sıklıkla başka hastalıklarla karıştırılmaktadır. Toplumun yaklaşık yüzde 1-2'sini etkileyen bu sorunda hasta popülasyonun çoğunluğunu 40-55 yaş arası kadınların oluşturduğu gözlemlenmektedir.

## **Fibromiyalji Nedenleri Nelerdir ?**

Fibromiyaljiye neyin yol açtığı henüz tam olarak saptanamamıştır. Fakat uzun yıllar süren araştırmalar sonucunda bazı faktörlerin hastalığı tetiklediği ortaya konmuştur. Buna göre fibromiyaljiyi tetiklediği düşünülen faktörler şöyle sıralanmaktadır:

**Enfeksiyonlar.** Daha önceden geçirilmiş çeşitli enfeksiyon hastalıkları fibromiyaljiyi tetikleyebilmekte ya da belirtilerinin daha kötüye gitmesine neden olabilmektedir.

**Genetik faktörler:** Fibromiyaljiye aynı aile üyeleri arasında daha sık rastlanmaktadır. Araştırmalar, bazı genetik mutasyonların fibromiyaljinin gelişiminde rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

**Stres:** Fiziksel ya da duygusal travma gibi bir stres kaynağı vücutta aylar veya yıllar boyunca devam eden uzun süreli etkilere yol açabilir. Stres, fibromiyaljiye katkıda bulunabilecek hormonal bozukluklarla ilişkili de bulunmuştur.



**Kişilik yapısı:** Daha çok hassas yapılı, duygusal, mükemmeliyetçi ve olaylardan çabuk etkilenen kişilik yapısına sahip kişilerde fibromiyalji daha sık görülmektedir.

**Travma:** Fiziksel ya da duygusal travma yaşayan insanlarda fibromiyalji daha sık ortaya çıkabilmektedir. Şikayetlerin travma sonrası stres bozukluğu ile ilişkisi olduğu bulunmuştur.

İnsanların fibromiyalji sendromunda kronik yaygın ağrılar yaşamalarına neden olan faktörler de halen tam olarak anlaşılmış değildir. Konuyla ilgili çeşitli teoriler ağrı eşiğinin düştüğünü ve önceden acı vermeyen bir şeyin zaman içinde çok acı verici hale geldiğini belirtmektedir. Bir başka teoriye göre, vücuttaki sinirler ve reseptörler uyarılara daha duyarlı hale gelmektedir. Bu bireylerin ağrı sinyallerine aşırı tepki verebilecekleri ve gereksiz ya da abartılı acılar hissetmeleri anlamına gelmektedir.

Fibromiyalji atakları stres, fiziksel travma veya grip benzeri sistemik bir hastalığın sonucu da gerçekleşebilmektedir. Beyin ve sinir sisteminin normal ağrı sinyallerini yanlış yorumlayarak aşırı tepki göstermesi beyindeki bir kimyasal maddedeki dengesizlikten kaynaklanabilmektedir.

### **Fibromiyalji Noktaları Nelerdir?**

Fibromiyaljide sıklıkla tetik noktalar veya hassas noktalar olarak adlandırılan vücut alanları bulunur. Fibromiyalji noktaları, hafif basınç uygulamakla bile ağrıya neden olabilen 18 farklı alanı içermektedir. Bu tetik noktalarının neden olduğu ağrı, vücudun birçok bölgesini etkileyen, tutarlı künt bir ağrı olarak tanımlanabilir. Yaygın ağrı ve hassasiyet varsa kişiye fibromiyalji tanısı konur.

Tetik noktalarından bazıları: Başın arkası, omuz üstleri, üst göğüs, kalçalar, dizler ve dirseklerdir. Ancak fibromiyalji noktaları artık tanı için odak nokta değildir. Bunun yerine, üç aydan fazla bir süredir devam eden yaygın ağrı varsa ve ağrıyı açıklayabilecek teşhis edilebilir bir tıbbi durum yoksa fibromiyalji tanısı konulabilmektedir.



### **Fibromiyalji Belirtileri Nelerdir?**

Hassas noktalarda ağrı dışında fibromiyaljide başka belirtiler de görülebilmektedir. Bu belirtiler şöyle sıralanmaktadır:

- Yorgunluk,
- Uyku problemleri,
- Uzun süre uykuya rağmen dinlenmiş hissetmemek ve yataktan kalkmakta zorlanmak,
- Baş ağrısı,
- Depresif ruh hali,
- Kaygı,
- Odaklanmada veya dikkat vermede zorluk,
- Alt karın bölgesinde ağrı,
- Nefes almada zorlanma,
- Kulaklarda çınlama,
- Egzersize karşı dirençsizlik ve çabuk yorulma.

### **Fibromiyalji İçin Belli Bir Risk Grubu Var mıdır?**

Fibromiyalji kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülür. Hastaların yüzde 80 ila 90'ı kadınlardan oluşur. Ailesinde fibromiyalji rahatsızlığı olan kişilerde hastalığın görülme sıklığı fazladır. Fibromiyalji bir artrit şekli olmasa da, lupus veya romatoid artrit gibi romatizmal bir hastalığa sahip olmak da hastalığa yakalanma riskini artırabilmektedir.

Fibromiyalji noktaları, hafif basınç uygulamakla bile ağrıya neden olabilen 18 farklı alanı içermektedir.





### **Fibromiyalji Atakları Nasıl Gelişir?**

Genellikle şiddetlenen ağrı ve artan yorgunluk fibromiyalji atağının ayırt edici özellikleridir. Atak sırasında kötü uyku kalitesi, karamsar olumsuz düşünceler, asit reflü gibi sindirim problemleri, kol ve bacaklarda şişkinlik, uyuşukluk ve karıncalanma gibi belirtilerde belirgin şiddette artış görülmektedir.

### **Fibromiyalji Tanısı Nasıl Konur?**

Güncellenen tanı kriterlerine göre üç ay veya daha uzun süredir devam eden ve tıbbi nedene dayanmayan yaygın ağrı şikâyeti olan hastalara fibromiyalji tanısı konmaktadır. Fibromiyaljiyi tespit edebilen bir laboratuvar testi yoktur. Bununla birlikte, kan testileri diğer kronik ağrı nedenlerini dışlamak için kullanılabilir.

### **Fibromiyalji Tedavisi Nasıl Yapılır?**

Fibromiyalji tedavisinin hedefi ağrıyı yönetmek ve yaşam kalitesini artırmaktır. Bu yaşam biçimi değişiklikleri ve ilaç kullanımını içeren iki aşamalı yaklaşımla gerçekleştirilir. Yeditepe Üniversitesi Tamamlayıcı Tıp Merkezinde fibromiyalji tanısı al-

mış hastalarımıza akupunktur tedavisi yapılmaktadır. Kişiye göre akupunktur seans sayısı ve süresi değişmekle birlikte kısa sürede olumlu sonuçlar alınmaktadır. Seanslarda akupunkturun ağrı kesici, antidepresan, kas gevşetici, stresi yönetmede faydalı özelliklerinden yararlanılmaktadır. Ayrıca hastalarımıza düzenli egzersizin ve dengeli beslenmenin önemi anlatılarak bunun bir hayat tarzı olması konusunda motive edilmektedir. Ek olarak da akupunktur ile yeterli ve derin uyku sağlanmaktadır.

### **Fibromiyalji İçin Hangi Uzmanlık Dalındaki Doktora Gidilmelidir?**

Fibromiyalji hastaları teşhis için romatoloji veya fiziksel tıp ve rehabilitasyon uzmanına başvurabilirler. Tanı kesinleştikten sonra hasta akupunktur tedavisi uygulayan bir hekime başvurabilir. Tedavide multidisipliner bir yaklaşım gereklidir. Romatolog veya fizik tedavi ve rehabilitasyon hekiminin takibinde hastanın tedavi öncesinde veya sonrasında akupunktur seansları planlanmaktadır. Ayrıca uzman hekim tarafından gerekli görülürse bir psikiyatrist veya psikolog yardımı da sürece destek verebilir. Fizyoterapistin yapacağı masaj, fizik tedavi egzersizleri de destekleyici uygulamalar arasında yer almaktadır.

Fibromiyalji hastaları,  
teşhis için romatoloji  
veya fizik tedavi  
ve rehabilitasyon  
uzmanına  
başvurabilir.





# YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ GELENEKSEL ve TAMAMLAYICI TIP MERKEZİ

Yeditepe Üniversitesi Hastaneleri bünyesinde hizmet veren Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezi 2008 yılından bu yana Acıbadem İstek Vakfı Merkez binasında faaliyet göstermektedir.

Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezinin temel prensibi, kliniğe başvuran hastalara doğal tıbbi destek yardımıyla bulunmaktır.

Yeditepe Üniversite Hastanelerine bağlı bir bölüm olarak hizmet vermesi nedeniyle, diğer bölüm hekimleriyle multidisipliner çalışma yapılabilmektedir. Bu yaklaşım, hastanın tedaviye ve hekimine karşı güvenini artırmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün kabul ettiği "Akupunktur ile tedavi edilebilen" tanısı konmuş tüm hastalıklar için hizmet sunulmaktadır.

Kullanılan teknik cihazlar ve malzemeler CE onaylı olup, dünyada kabul gören, bilimselliği-etkinliği ispatlanmış donanıma sahiptir.

Yeditepe Üniversitesi Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Merkezinde, hem geleneksel hem de bilimsel

temellere dayalı uygulanan akupunktur hizmeti, yeni açılacak merkezlere de referans olmaktadır.

Merkezde, hastalıkların tedavisine ek olarak; bilimsel akupunkturun nasıl uygulandığını öğrenmek ve akupunkturun koruyucu hekimlikteki faydalarını deneyimlemek isteyenlere de hizmet sunulmaktadır. Ayrıca, ozon uygulama seansları da yapılmaktadır.

## Merkezimizde Uygulanan Yöntemler

### Akupunktur:

1. Klasik iğneli akupunktur
2. Batı teknolojisini kullanarak lazer ve elektro akupunktur ile yapılan batı ve doğu senteziyle uygulanan akupunktur
3. Sadece lazer akupunktur (özellikle iğne fobisi olanlar ve çocuklar için)

### Ozon:

1. Majör otohemoterapi
2. Minör otohemoterapi
3. Rektal ozon uygulaması
4. Vajinal ozon uygulaması
5. Ozon sauna



### **Akupunktur ile Tedavi Edilebilen Bazı Hastalıklar**

- Nörolojik hastalıklar (baş ağrısı, migren, vertigo )
- İskelet - kas sistem, romatizmal hastalıklar (boyun-bel fıtığı, fibromiyalji, sırt ağrısı, boyun kireçlenmesi vb.)
- Kulak ,burun, boğaz hastalıkları (meniere sendromu, kulak çınlaması, sinüzit vb.)
- Solunum sistemi hastalıkları (astım, akut ve kronik bronşit, gribal enfeksiyon vb.)
- Gastrointestinal hastalıklar (akut, kronik gastrit ve reflü, kabızlık- ishal vb.)
- Kalp ve dolaşım sistemi hastalıkları (hipertansiyon-hipotansiyon vb.)
- Ürogenital hastalıklar (enürezis nocturna (gece altına ıslatma), üriner inkontinans (idrar kaçırmaya) vb.)
- Endokrinolojik hastalıklar (tiroid hormon düzensizliği, diyabet)
- Aşırı terleme
- Cilt hastalıkları (akne, ürtiker ve alerjik dermatit gibi)
- Psikiyatrik hastalıklar (sigara bağımlılığı, hafif-orta depresyon vb.)
- Bağışıklık sisteminin kuvvetlendirilmesi
- Anti-aging
- Strese bağlı fiziksel, zihinsel yorgunluk

### **Ozon ile Tedavi Edilebilen Bazı Hastalıklar**

- Akne vulgaris
- Periferik arter dolaşım bozuklukları
- Onkolojide tamamlayıcı tedavi RT & KT ek olarak
- Ortopedi ve romatolojide tüm kronik inflamatuvar hastalıklar
- Alerjik durumlar
- Otoimmün hastalıklar (multipl skleroz, romatoid artrit, ankilozan spondilit, crohn hast. ülseratif kolit, erken dönem parkinson)
- Diyabetik anjiyopati
- Virus kaynaklı hastalıklar (Hepatit B ve C gibi)
- Genel bağışıklık yetmezliği (zayıflık, kronik yorgunluk, AIDS, geriatri gibi)

28 Haziran 1974'de doğdu, 1998 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. 1999-2000 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı'nda çalışan Dr. Öğr. Üyesi Özlem Akın, 2000 yılında Dermatoloji uzmanlık eğitimini kazanarak Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesinde ihtisas eğitimine başladı. 2005'de Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesinde Dermatoloji uzmanı oldu. 2005- 2008 yıllarında Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalında görev aldı. 2008'den bugüne Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalında çalışmalarına devam etmektedir.



**Dr. Öğr. Ü. Özlem AKIN**

*Yeditepe Üniversitesi Kozyatağı Hastanesi  
Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı*



# AKNE ve DİYET ARASINDA GERÇEK BİR İLİŞKİ VAR mı?

Akne vulgaris pilosebace üniteyi etkileyen multifaktöriyel ve inflamatuvar bir deri hastalığıdır. Tipik tutulum yerleri yüz, göğüs bölgesi ve sırtın üst kısmıdır. Karakteristik lezyonları komedon, papül, püstül, nodül, kist ve skardır. Tüm yaş gruplarını etkilemesine rağmen, akne primer olarak adölesan döneminin hastalığı olarak kabul edilmektedir. Ancak son 10 yıl içinde 25 yaş üzeri erişkin bireylerde de görülme

sıklığının giderek arttığı gözlenmektedir. Kadın ve erkekte eşit sıklıkta görülmesine rağmen, erkeklerde daha ağır seyretmektedir.

Aknenin ortaya çıkmasında pilosebace üniteyi etkileyen internal ve eksternal birçok faktör rol oynamaktadır. Akne vulgarisin ortaya çıkmasında suçlanan faktörler; anormal foliküler farklılaşma ve artmış

duktal kornifikasyon, anormal sebace bez aktivitesi, pilosebase ünitenin propionibacterium acnes gibi mikroorganizmalarla kolonizasyonu, inflamasyon, hormonlar, nöropeptidler, sitokinler, antimikrobiyal peptidler, toll benzeri reseptörler, diyet ve stres olarak sıralanabilir.

Diyet ve akne arasındaki ilişki tarih boyunca tartışmalı olmuştur. 1930'lardan 1960'lara kadar diyetin akne oluşumunu tetiklediği ve oluşumunda büyük rol oynadığı düşünülerek hastalar diyet alışkanlıkları ile ilgili olarak devamlı bilgilendirilmişlerdir. Diyet ve akne gelişimi arasındaki en önemli yayın 2007 yılında yapılmış ve özellikle rafine karbonhidratlar ve yağsız süt gibi ürünlerin akne ile ilişkisi gösterilmiştir.

#### **Kalori Alımının Kısıtlanması Önemli**

Sebace bez üretiminin diyet ile ilişkili olduğunu gösteren kanıtlar mevcuttur. Diyetle yağ ve karbonhidrat alımının sebace bez üretiminde artışa yol açtığı gösterilmiştir. Karbonhidratların çeşitliliği sebum içeriğini de değiştirebilmektedir. Kalori alımında kısıtlama yapılması sebum üretim hızında anlamlı düşmeye yol açmaktadır. Diyet serum lipidlerine substrat sağlayıcı olduğundan diyet alışkanlıklarının sebum üretim mekanizmasının bir parçası olduğu varsayılabilir.

İnsulin benzeri büyüme faktörü -1(IGF-1) düzeyleri ve beden kitle indeksi (BKİ) ve akne vulgaris şiddetinin karşılaştırıldığı bir çalışmada normal deri akne vulgaris lezyonları olan deri ile karşılaştırıldığında, lezyonlu deride epidermis ve pilosebase ünitenin her ikisinde de IGF-1 düzeyleri artmış olarak bulunmuştur. Yüksek IGF-1 yoğunluğu, BKİ yüksekliği ve ciddi akne vulgaris lezyonları ile ilişkili bulunmuştur.

Akne lezyonları ve akne lezyonlarının alevlenmesi durumları ile günlük süt ürünü alımı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. IGF-1'in keratinosit proliferasyonu, yağ lipogenezi ve androjen sentezi rolü ile akne vulgaris patogenezinde bir rolü olduğu düşünülmektedir. Güçlü IGF-1, yüksek BKİ ve şiddetli akne arasında anlamlı bir ilişki akne vulgaris yönetiminde diyetin değerini vurgulamaktadır.



Yapılan araştırmalar,  
düşük glisemik  
indeksle beslenen  
bazı toplumlarda akne  
lezyonu bulunmadığını  
göstermektedir.





nezinde anahtar rol oynadığı kanısı yaygındır. Yüksek glisemik yüklü diyetlerin akne alevlenmesi üzerine etkisi birkaç plasebo ve vaka-kontrollü çalışma ile teyit edilmiştir.

Glisemik indeks (Gİ) karbonhidrat alımıyla tetiklenen kan glukozu yüksekliğini ölçen numerik bir sistemdir. Glisemik yük (GY) ise karbonhidrat içeriğine glisemik indekse ve porsiyon büyüklüğüne bağlıdır. Kısaca yüksek Gİ/GY diyet, insülini ve IGF-1 aktivitesini artırır. Sinyal kaskadını başlatan hiperinsülinemiye ve IGFBP-3 aktivitesinde azalmaya neden olur. Azalan IGFBP- 3, IGF-1 biyoyararlanımının artmasına neden olur.

IGF-1 sebosit üretimi, lipogenez ve keratinosit üretimi gibi akne patogenezinde anahtar rol oynayan faktörlerin yapımını uyarır. İnsülin ve IGF-1 ikisi beraber gonadal ve adrenal androjenlerin sentezini artırır; seks hormonu bağlayan globulin hepatik sentezini azaltır, androjen reseptörlerinin işlevini engeller. Androjenlerin aktivitelerinin artmasına ve böylece biyoyararlanımında yükselişine neden olur. Androjenlerde sebum üretimini artırarak akne patogenezinde katkıda bulunur. Resveratrol kırmızı üzüm ve şarapta bulunan bir flavonoiddir ve propionibacterium acnes'in biyofilm tabakasını inhibe ederek büyümesini engeller.

Özellikle insülin / IGF sinyal yolağını arttırarak çekerdeki FoxO1 seviyesini azaltan fakat mTORC1 seviyesini artıran gıdalar akneden en çok sorumlu tutulan yiyeceklerdir. Yapılan çalışmalarda akne en çok aşağıda belirtilen 3 başlıkla ilişkili bulunmuştur:

- 1- Aşırı şeker tüketimi (yüksek glisemik indeks),
- 2- Günlük süt tüketiminin artması,
- 3- Trans yağ asidi ve doymuş yağ tüketiminin artması olarak sıralanmıştır.

Papua Yeni Gine'nin Kitavan Adası yerlileri ve Paraguay'ın ache avcı-toplayıcı halkının beslenme alışkanlığı az miktarda işlenmiş bitki ve hayvan etinden oluşmaktadır. Ayrıca batı tipi karbonhidratlardan yoksundur. Düşük glisemik indeksle beslenen bu toplumlarda akne lezyonu bulunmamaktadır. Yüksek miktarda ve rafine edilmiş karbonhidrat tüketiminin akne patoge-

Bazı çalışmalar süt tüketiminin akne lezyonlarının bir nedeni olabileceğini düşündürmektedir. Süt düşük Gİ'li olmasına rağmen, IGF-1 düzeylerini arttırarak akneyi kötüleştirir. Bu etki özellikle yağsız süt ile görülmüştür. Çünkü yağsız sütte yer alan IGF (yağlı süt kısmında yer almamaktadır) keratinosit proliferasyonuna ve apoptozise neden olmaktadır. Süt aynı zamanda östrojen, progesteron, androjen öncüleri ve 5 $\alpha$ -redüktaz gibi komedojenik hormonlar içermektedir. Akne ve IGF arasındaki ilişkiyi gösteren bir başka klinik durum da laron sendromudur. Laron sendromu konjenital IGF-1 eksikliği ile karakterizedir. IGF-1 eksikliğinde sivilce oluşumu gözlenmemiştir. Tüm bu sonuçlar akne oluşumu için IGF-1 ve androjenlerin varlığının anahtar rolü olduğunu göstermektedir.

Sigara ile akne arasındaki ilişki tartışmalı olmakla beraber Schäfer ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sigara kullananlarda akne sıklığının arttığı ve içilen miktar ile şiddet arasında pozitif bir ilişki saptandığı bildirilmiştir.

Sigara ve akne ilişkisi özellikle ergenlik sonrası dönemde görülen akne kliniği olan ergenlik sonrası akne de belirgindir. Capitanio ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada postadölesan akne tanısı alan hastaların yüzde 73'ünün sigara içtiği saptanmıştır. Bu sonuçlar da sigara ile özellikle postadölesan akne arasındaki sıkı ilişkiyi göstermektedir.

Yüksek miktarda  
ve rafine edilmiş  
karbonhidrat,  
yağsız süt gibi ürünlerin  
tüketiminin akne ile ilişkisi  
gösterilmiştir.



#### KAYNAKLAR

1. Özlem Ekiz, İlknur Balta. Akne vulgaris ve Akne Rozase: Etyopatogeneizde güncel bilgiler. J Clin Anal Med 2014;5(suppl 2): 226-30.
2. Sema Elibüyük Aksaç ve ark. Akne Vulgariste Etyopatogenez. Van Tıp Derg 25(2): 260-267, 2018.
3. Picardo M, Ottaviani M, Camera E, Mastrofrancesco A. Sebaceous gland lipids. Dermatoendocrinol 2009; 1(2): 68-71.
4. Seleit I, Bakry OA, Abdou AG, Hashim A. Body mass index, selected dietary factors, and acne severity: are they related to in situ expression of insulin-like growth factor-1? Anal Quant Cytopathol Histopathol 2014; 36(5): 267-278.
5. Melnik BC. Linking diet to acne metabolomics, inflammation and comedogenesis: an update. Clin Cosmet Investig Dermatol 2015; 8: 371-88.
6. Bronsnick T, Murzaku EC, Rao BK. Diet in dermatology: Part I. Atopic dermatitis, acne, and nonmelanoma skin cancer. J Am Acad Dermatol. 2014;71(6): 1039
7. Emiroğlu N, Cengiz FP, Kemeriz F. Insulin resistance in severe acne vulgaris. Postepy Dermatol Alergol 2015; 32(4): 281-285.
8. Schäfer T, Nienhaus A, Vieluf D, Berger J, Ring J. Epidemiology of acne in the general population: the risk of smoking. Br J Dermatol 2001; 145(1): 100-104.
9. Capitanio B, Sinagra JL, Bordignon V, Cordiali Fei P, Picardo M, Zouboulis CC. Underestimated clinical features of postadolescent acne. J Am Acad Dermatol 2010; 63(5):782-788.

1976 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1981'de İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinde Genel Cerrahi uzmanlığını bitirdi. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesinde 1985'de Doçent, 1991'de Profesör unvanı aldı. Prof. Dr. Ahmet Selçuk Baktıroğlu'nun, Periferik Damar Cerrahisi, İyileşmeyen (Kronik) Yaralar, Diyalizde Vasküler Akses, Arterio Venöz Fistül, Diyabetik Ayak Yaraları, Yara Bakımı, Yara Tedavisi alanlarında ulusal ve uluslararası dergilerde çok sayıda yayını bulunmaktadır.



**Prof. Dr. Selçuk BAKTIROĞLU**

Yeditepe Üniversitesi Koşuyolu Hastanesi  
Genel Cerrahi / Yara Bakım Kliniği



# KRONİK YARA TEDAVİSİNDE LARVA KULLANIMI

Yara ve kenarlarından ölü, yaşaması mümkün olmayan, kötü, kalitesiz enfekte doku ve doku artıklarının, yabancı maddelerin temizlenmesi işlemine debridman denir. Vücut normal olarak, doğal yollarla bunları temizlemeye çalışsa da, miktar çok fazla ise ve özellikle immün yetmezliği olan hastalarda bu temizlik işlemi gecikir başarılı olamayabilir. Yara debridmanı yara yatağının iyileşmeye hazırlığında çok önemli bir aşamadır. Yara yatağının hazırlanması, nekrotik, işe yaramaz, iyileşmesi mümkün olmayan dokuların temizlenmesi, eksuda (akıntı) kontrolü ve bakteriyel dengenin sağlanması ile yaranın iyileşebilmesi için

uygun ortamın oluşturulmaya çalışılması demektir. Debridmanın, yara bakımında gerekli, faydalı ve etkili bir işlem olduğu bütün yara iyileşmesi uzmanları tarafından kabul edilmiş bilimsel bir gerçektir.

Yara üzerinde ve çevresinde yer alan ölü ve zararlı dokuların temizlenmesi için çoğu zaman agresif cerrahi debridman gerekir. Debridman metoduna, yaranın durumu, hastanın ihtiyacına göre karar verilir. Yara ile ilgilenen klinisyenin bilgisi, tecrübesi, her hasta için hangi metodun kullanılacağına karar vermede önemli rol oynar. Her yara ve yaranın çeşitli aşamaları için uygun

debridman metodu değişiklik gösterir. Bu amaçla yara süreç içinde dikkatle takip edilmeli ve hangi metodun uygulanacağı multidisipliner kurullarda karara bağlanmalıdır.

Cerrahi debridmanın yapılmadığı, yapılmasının uygun olmadığı veya sağlıklı dokulara zarar vermeden, hızlı ve ince bir debridman için 'larva tedavisi' bilinen, uygun, kabul görmüş bir bilimsel tedavi metodudur. Larva tedavisi, "maggot tedavisi" ya da "biocerrahi" olarak da adlandırılır. Halk arasında 'kurtçuk tedavisi' olarak anılmaktadır.

Lucilia sericata (yeşil şişe sineği) sineğinin larvaları yara üzerinde bulunan ölü dokular, doku artıkları ve seröz drenaj materyali ile beslenirler. Nekrotik materyal ve doku artıklarını fizik olarak parçalar yer ve sindirirler. Bu işlem için larvaların fizik aktiviteleri ve proteolitik enzimatik sindirim gereklidir. Larvalar, kollajenaz, tripsin ve kemotripsin benzeri enzimler salgılar, dokuların vücut dışında parçalanmasını ve yarı sıvı bir hale dönüştürülmesini sağladıktan sonra (sindirim), bunları yerler. Lucilia sericata larvaları yaşayan, sağlıklı insan dokularını yemez. Larvaların bu seçici davranışı, iyileşme için gerekli sağlıklı dokuların korunuyor olması nedeni ile larva debridman tedavisinin en önemli avantajlarından birini oluşturmaktadır. Enzimlerin yardımı ile sıvı hale getirilen ve sindirilip emilen materyal içinde bulunan çok sayıda bakteride sindirilmiş ve emilmiş olacağı için yara içindeki bakteri miktarı da azalır, dolayısı ile antibakteriyel etkileri de vardır. Larva sekresyonları, biofilm oluşmasını engellediği gibi var olan biofilmi de tahrip eder. Yara iyileşmesini geciktirdiği düşünülen devitalize dokuların hızlıca debridmanı gereken olgularda larva tedavisi yapılabilir. Böylece, yara yatağı, yara iyileşmesini hızlandıracak yara bakım ürünleri veya tedavileri (cerrahi tedavi dahil) için hazırlanmış olur. Yara üzerine uygulanan larvalar başlangıçta çok ufak, ancak 1 -2 milimetre boyunda iken, yarayı temizleme işlemi süresince, 3-4 gün içinde 12 mm boya kadar ulaşabilirler.

Larva tedavisi etkin bir debridman metodudur ve yara konusunda yeterli eğitimi, bilgisi ve becerisi olan sertifikalı sahibi her sağlık çalışanı tarafından uygulanabilir.

Uygulama yeterliliği ve uygulama kararının, yara bakım merkezindeki sorumlu doktor, cerrah, yara bakım hemşiresi, podiatrist tarafından, en doğrusu yara bakımı ile ilgili multidisipliner kurullarca verilmesi gerekir.

Larva uygulanmasından önce hasta bir bütün olarak incelenir. Yaranın tipi, nedeni, lokalizasyonu, yara yatağının durumu dikkatlice araştırılır, belgelenir. Venöz ülserler hariç, yara üzerinde bası varsa yara iyileşmesi mümkün değildir, yara bölgesinin ve ekstremitenin basıdan arındırılması sağlanmalıdır. Dikkatli bir vasküler muayene yapılır, iskemi varsa belgelenir, mümkünse ve gerekli ise cerrahi veya endovasküler revaskülizasyon yapılır. Hasta ve yakınları bilgilendirilir ve mutlaka hasta onamı alınır.

### Larva Tedavisinin Uygulanabileceği Başlıca Yara Tipleri

Diyabetik yaralar, venöz ülserler, arteriyel/iskemik yaralar, mixt ülserler (arteriyel-venöz), bası yaraları, post-travmatik yaralar, hamatom artıkları, nekrotizan fasiit (cerrahi debridman sonrası), cerrahi sonrası pilonidal sinus, iyileşmeyen cerrahi yaralar, 'Metisilin dirençli Staphylococcus aureus (MRSA)' ile infekte yaralar. Bunların dışında hastaların yakın takibinin multidisipliner kurullarca yapıldığı diğer tipteki yaralarda, yine bu kurullarca larva tedavisi yapılması kararı dikkatle izleme şartı ile verilebilir.

### Kontrendikasyonlar

- Larvalar kanama eğilimi veya riski olan hastalarda ve damarlara çok yakın, damarların açık yara içinde görüldüğü olgularda uygulanmamalıdır.
- Sinüs ya da fistül ağızlarına yakın bölgelerde çok dikkatle ve devamlı takip altında kullanılmalıdır.
- Kuru nekrotik eskar dokusu üzerinde kullanılması yarar sağlamaz. Eskar ya tamamen temizlenmeli veya belli yerlerden açılmalı, nemlendirilip yumuşatılmalı ve larvaların bu doku altına girebilmeleri sağlanmalıdır.
- Antikoagülan ilaçlar kullanılan hastalarda bu ilaçların etkinlikleri dikkatle takip edilmeli, sınırların üzerinde değerler varsa kanama riski yüzünden larva tedavisi yapılmamalıdır.
- Bir vücut boşluğuna açılan, iç organların açıkta olduğu yaralarda kullanılacaksa çok dikkat edilmeli,



korunma önlemleri alınmalı ve çok yakın doktor takibi yapılmalıdır.

- Yara bölgesinde ağrı olabilir (özellikle iskemik yaralar ve larva uygulaması öncesi zaten ağrı şikayeti olan hastalarda). Ağrı kontrolü, hastanın daha önceki analjezi uygulamaları gözden geçirilerek tekrar düzenlenebilir. Eğer ağrı şiddetli ise, larvalar yaradan uzaklaştırılıp yara yıkanarak ağrı kontrolü sağlanmalıdır.
- Tüm diğer debridman yöntemlerinde olduğu gibi ufak kapillerlerin hasarına bağlı olarak kanama olabilir, bu nedenle her gün yara kontrolü yapmak önemlidir.
- Lokal dezenfektanlar, lokal anestetikler ve bazı hidrojellerin (özellikle nemlendirici ve koruyucu olarak propilen glikol içerenler) larvaların yaşamları ve gelişmeleri üzerinde olumsuz etkileri olabilir. Bu da tedavi beklentilerini olumsuz etkiler. Bu yüzden, larva uygulaması öncesi bu maddelere ait kalıntılar dikkatle yıkanarak temizlenmeli ve bunlar larva uygulaması sırasında kullanılmamalıdır. Okluziv, çok sıkı giysi ve bandaj, yara bakım ürünleri kullanılmaz, nonokluziv yara bakım ürünleri ile birlikte kompresyon bandajları kullanılabilir.

### Uygulama Seçenekleri

Başlıca 2 uygulama metodu vardır:

- Larva poşetleri (BioBag)
- Serbest larva uygulaması
- **Larva poşetleri (BioBag):** Larvalar, ince dokulu, çay poşeti benzeri küçük torbalar (keseler) içine konur. Larvaları korumak için bu keseler içine ufak köpük parçacıkları yerleştirilir. Yaranın tipine ve büyüklüğüne göre değişik boyutlarda keseler kullanılabilir. Tüm tedavi sürecinde larvalar bu kesecikler içinde kalır. Yaranın durumuna, tedavinin ilerleyişine bağlı olarak Bio-Bag'ler yara üzerinde genellikle 3 gün, (gerekirse 4 güne kadar) tutulur. Uygulama sonrası yeterli debridman olmadığı düşünülürse, yeni uygulamalar yapılabilir.
- **Serbest larva uygulaması:** Tıbbi uygulamalarda pratiğimizde sadece bu metot uygulanmaktadır. Larvalar bir poşet içinde olmadan yara üzerine bırakılır ve serbestçe dolaşmaları sağlanır. Yara dışına taşmalarını önleyecek ve hava almalarını engellemeyecek şekilde önlemler alınmalıdır. Yaranın yeri ve boyutlarına göre



*Lucilia sericata*

bu önlemler çeşitli yara bakım ürünlerinin dikkatli ve özenli bir şekilde uygulanması ile sağlanır. Yara derinliğini ve devitalize dokuların gerçek lokalizasyonunu anlayabilme konularında da yardımcı olurlar. Belirli bölgelerde yoğun olarak toplanıp yara derinliklerine girmeleri oralarda daha derin, ciddi cerrahi debridman ihtiyacı olduğunu gösterebilir. Larvalar uygulamadan önce özel taşıyıcı kaplarında muhafaza edilir. Oda sıcaklığında tutulmalı ve üretimden sonraki 24 saat içinde kullanılmalıdır.

Larva uygulamasından önce, yara iyice yıkanarak uzaklaştırılması mümkün tüm doku artıkları, yara bakım ürünlerine ait kalıntılar uzaklaştırılarak yara ve çevresi dikkatle temizlenmelidir. Cilt temiz ve kuru hale getirildikten sonra, aşırı eksuda ve larva enzimlerinin zararlı etkilerinden korumak için, yara kenarlarına mümkün olduğunca yakın olmak üzere buralara hidrokolloid örtüler veya nonalerjik şeffaf yapıştırıcılar (en iyisi negatif basınçlı cihazlarda uygulananlardır) yerleştirilir. Bu şekilde örtülemeyen çevre cildi üzerine çinkolu pomadlar veya bariyer kremler sürülür. Yara çevresinde maserasyon varsa buralara da bolca çinkolu pomad sürülerek korunur. Daha sonra larvalar yara üzerine dikkatle ve larvalara zarar vermeden yerleştirilir.

Yara üzerine varsa özel ağ şeklinde, larvaların dışarı çıkmasını engelleyecek yapıda bir örtü, iyice nemlendirilerek örtülür. Yoksa, yine iyice nemlendirilerek aralıklarından hava geçirgenliği olduğundan emin olunan birkaç kat steril gazlı bez konur. Gazlı bezin kenarları (yara üzeri hariç), daha önce sağlam deri üzerine yapıştırılmış şeffaf yapışkan örtü üzerine aynı şekilde yapıştırılır. Böylece larvaların yara dışına taşmaları engellenmiş olur. En üste hava geçişini engellemeyen emici bir ped yerleştirilir. Bu ped, eksuda ile çok kirleniyorsa yeterli aralıklarla değiştirilir. Kuru, akıntısız yaralarda sık sık nemlendirilir, aşırı nemlendirip larvaların boğulmasına neden olmamak gerekir. En sonunda hava geçirgenliği olan bir sargı ile bölge sarılır. Film örtüler veya okluziv örtülerin kullanılmaması gerekir, larvalar boğulur.

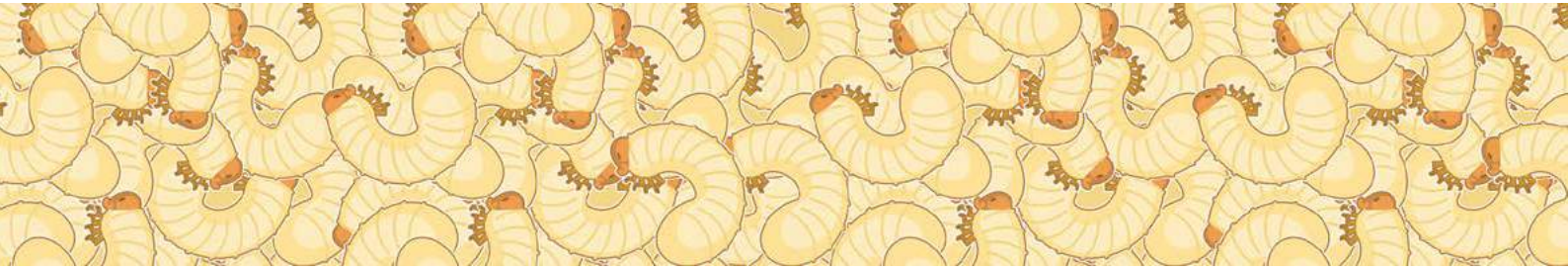
Larva uygulanan bölgeye bası uygulanması engellenmelidir. Yara üzerindeki kirlenen örtüler değiştirilirken larvaların yaşadıkları, hareketli oldukları gözlenmelidir. Hasta ağrı ve rahatsızlık, huzursuzluk duyuyorsa bu dikkatle değerlendirilmelidir. Bunun gerçek sebepleri olabileceği gibi, kişinin kendi vücudunda kendine ait olmayan kurtların yaşıyor ve kendisini yiyor olması duygusu çok rahatsız edici olabilir. Bu durumda hastayı rahatlatmak gerekebilir, ihtiyaç duyulursa tedavi sonlandırılmalıdır.

3 veya en fazla 4. gün larvalar üzerlerindeki örtü ile birlikte alınır. Bizim uygulamamızda hepsi bir eldivenin

içine, eldiven ters çevrilerek hapsedilir ve havasız kalarak ölmeleri sağlanır. Yara derinliklerine kaçmış larvalar penset yardımıyla gerekirse enjektörle sıvı püskürterek temizlenir. Tüm bu atık ve artıkların, hastanelerde mevcut kırmızı renkli tıbbi atık kutularına konarak yok edilmeleri sağlanır. Yara iyice temizlenip yıkandıktan sonra tekrar larva uygulanıp uygulanmayacağına karar verilir. Debridmanın yeterli olduğu düşünüldüğünde, ya da sonuç ne olursa olsun 3-4 uygulama sonra larva uygulaması sonlandırılır. Uygulanmayacaksa bundan sonraki yara bakım aşamalarına veya yara kapatma işlemlerine geçilir.

Larva tedavisi sırasında hasta beklenmedik şekilde yaşamını kaybederse larvalar mutlaka alınıp yukarıda bahsedildiği şekilde yok edilmelidir.

Larva tedavisi, aslında yüzyıllarca kullanılmış, unutulmuş bir tedavi şeklidir. Son yıllarda, kullanılan diğer yara örtülerine göre daha çabuk ve etkili yara temizliği, debridman yaptığı fark edilerek yara ile ilgilenen kişilerce daha yoğun şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Larva tedavisi, yarayı iyileştirici, küratif bir tedavi olarak algılanmamalıdır. Son yıllarda larvaların salgılarındaki çeşitli maddelerin yara iyileştirici etkileri ile ilgili çok sayıda yayın yapılmış olmasına rağmen, ölü dokuların ve birlikte bulunan bakterilerin uzaklaştırılmalarını sağlayan, buna bağlı olarak yara yatağının temizlenip, iyileşmeye hazır hale gelmesine zemin hazırlayan bir yara bakım yöntemi olarak algılanması gerekmektedir.



#### KAYNAKLAR:

1. The All Wales Guidance for the Use of Larval Debridement Therapy (LDT): All Wales Tissue Viability Nurse Forum, 2013
2. Gottrup F, Jørgensen B (2011) Maggot debridement: an alternative method for debridement. *Eplasty*. 11:e33.
3. Harris LG, Bexfield A, Nigam Y, et al (2007) Disruption of *Staphylococcus epidermidis* biofilms by medicinal maggot *Lucilia sericata* excretions/secretions. *Int J Artif Organs* 32(9): 555–64.
4. Cazander G, van Veen KE, Bouwman LH, et al (2009) The influence of maggot excretions on PAO1 biofilm formation on different biomaterials. *Clin Orthop Relat Res* 467(2): 536–45
5. Wounds UK (2013) Effective debridement in a changing NHS. Wounds UK. Accessed online at: [www.wounds-uk.com](http://www.wounds-uk.com)
6. EWMA (2013). Debridement. An updated overview and clarification of the principle role of debridement. EWMA Document. Accessed online at: [www.ewma.org](http://www.ewma.org)
7. Yaman M, Zerek A: Miyaz sinekleri larvalarının yara tedavisinde kullanılması *Mustafa Kemal Üniv Tıp Derg* 2017; 8(32): 20-28

1966 yılında Tokat'ta doğdu. 1991 yılında İç Hastalıkları uzmanlığına Vakıf Gureba Hastanesinde başlayıp 1996 yılında bitirdi. 1997 yılında Marmara Üniversitesinde Nefroloji yan dal uzmanlığına başladı. 2000 yılında tamamladıktan sonra Belçika'da Gent Üniversitesinde 'Yoğun Bakımlarda Akut Böbrek Hasarı' konusunda araştırma yapmak amaçlı bulundu. 2004 yılında Hacettepe Üniversitesinde Doçent unvanı aldı. 2007 yılında Yeditepe Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalında göreve başlayarak Nefroloji Bilim Dalı Başkanlığını yürüttü. 2009 yılında Yeditepe Üniversitesinde Profesörlük unvanı almaya hak kazandı. 2014 yılından itibaren İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı olarak aynı üniversitede görev yapmaktadır. Yoğun bakımlarda akut böbrek yetmezliği, hipertansiyon, glomerülonefritler, diyabetik hastalarda gelişen böbrek hastalıkları, hemodiyaliz ve böbrek nakli, ailevi akdeniz ateşidir. Bu alanlarda ulusal ve uluslararası dergilerde çok sayıda yayını bulunmaktadır.



**Prof. Dr. Gülçin KANTARCI**

Yeditepe Üniversitesi Koşuyolu Hastanesi  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı ve Nefroloji Bölümü



# YÜKSEK KAN BASINCININ BİTKİLERLE TEDAVİSİ MÜMKÜN mü?

Kan basıncı, hem kanın damar duvarlarına karşı hem de damar duvarlarının kana uyguladığı kuvvettir. Genetik ve çevresel faktörlere bağlı olarak gelişen kan basıncının normal değerlerin (büyük tansiyonda 120, küçük tansiyonda 80 mmHg) üzerine çıkması durumu "hipertansiyon" olarak tanımlanmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre; dünyadaki yıllık ölümlerin yüzde 16.5'i hipertansiyona bağlı ola-

rak gerçekleşmektedir (WHO, 2013). Kalp ve damar hastalıklarına bağlı ölümlerinde ana nedeni de hipertansiyondur (Kizhakekuttuband Widlansky, 2010). Hipertansiyon tedavi edilmediğinde; görme kaybı, beyin felci, demans, damar tıkanıklığı, böbrek yetmezliği ve kalp yetmezliği gibi uç organ hasarları ve buna bağlı erken ölümlere ve kronik hastalık süreçlerine neden olabilmektedir.



### Hipertansiyon Tedavisi

Hastalığın tedavisinde öncelikle hipertansiyon gelişimine zemin hazırlayan durumların ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu bağlamda, yaşam tarzı düzenlemeleri hipertansiyon için başlangıç tedavisi olarak kabul edilmektedir. Hipertansiyon gelişimini kolaylaştıran stresli ve hareketsiz yaşam tarzından uzak durmak, işlenmiş ve yağlı gıdalar, tuz oranı yüksek yiyecekleri tüketmemek, alkol ve tütün kullanımından kurtulmak gerekmektedir. Bunun yanında, sağlıklı gıdalarla dengeli bir beslenme alışkanlığını oluşturup obeziteden uzaklaşmak da son derece önem taşımaktadır.

Yaşam tarzının düzenlenmesi hipertansiyon için başlangıç tedavisi olarak kabul edilmektedir.

Ailede hipertansiyon ve diyabet hastalığı öyküsünün bulunması, hipertansiyon gelişimini kolaylaştıran risklerdir. Ancak stres yönetimi, düzenli fiziksel egzersiz, sigara, alkol ve uyuşturucudan uzak durarak bu genetik yatkınlığın da önüne geçilebilmektedir.

Hipertansiyon tedavisinde bu yöntemlerle yeterli yanıt alınamadığı veya kan basıncı yüksekliğinin yaşamı tehdit edecek düzeye ulaşması durumunda ise ilaç tedavisi gerekmektedir.

Kimyasal ilaç kullanımının hastaların kan basıncını kontrol altına almada yetersiz kaldığı durumlarda tedaviyi desteklemek amacıyla, yaşam tarzı değişikliklerine uyum sorunu olan veya ilaçlara bağlı ciddi yan etkiler görülen hastalarda, doğru bitkisel ve/veya besinsel destekler kan basıncının kontrol altına alınmasında kullanılabilir.

### Kan basıncı kontrolünün üç temel bileşeni vardır

1. Yaşam tarzının düzenlenmesi
2. Beslenme ve bitkisel tedavi ediciler
3. Kimyasal ilaçlar

Kan basıncını düşüren (anti-hipertansif) ilaçlara tedavi uyumu ve ilaçlarla kan basıncı kontrolünün sağlanması oldukça zordur. Ülkemizde yapılan çalışmalarda yüksek kan basıncı olan hastaların ancak yüzde 20'sinde hedeflenen kan basıncı düzeylerine ulaşabildiği görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre; hastaların yüzde 70'inin geleneksel ve tamamlayıcı yöntemler ve bitkisel tedavileri uyguladığı görülmektedir (WHO, 2008).



Bitkisel tedaviler ile kan basıncı kontrolü sağlanmasıyla ilgili çok sayıda bilimsel çalışma yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir. Bu çalışmaların temel kan basıncı yüksekliğine neden olan durumların düzeltilmesi veya hedef organların korunmasına yöneliktir.

### **Hipertansiyon Tedavisinde Kullanılan Bitkiler**

**Allium sativum (sarımsak):** Binlerce yıldır farklı kültürlerde çok farklı alanlarda kullanılan ve tedavi edici etkileri olduğu bilinen sarımsak, farmakolog ve klinisyenlerin ilgisini çeken bir bitkidir (Frishman et al., 2009; Qidwai and Ashfaq, 2013). Tansiyon düşürücü etkisinin yanısıra, sarımsağın iltihap önleyici, bakteri öldürücü, kolesterol düşürücü ve kanser önleyici etkileri de bilinip kullanılmıştır (Banerjee et al., 2002; Mousa and Mousa, 2007; Frishman et al., 2009; Qidwai and Ashfaq, 2013).

Sarımsağın tansiyon düşürücü etkilerini açıklayan farklı mekanizmalar tespit edilmiştir. Sarımsaktaki organosülfür bileşikleri olan allisin ve metil tiyosulfonat gibi bileşiklerin kan basıncını düşürdüğü gösterilmiştir. (Shouk et al., 2014; Banerjee et al., 2002; Qidwai and Ashfaq, 2013).

Sarımsak, kan basıncını düşürürken şişkinlik, mide yanması ve gastrit reflü gibi yan etkileri olabilmektedir (Yang et al., 2011; Ried et al., 2013). Antikoagülan denilen kan sulandırıcı ilaç kullananlarda kanama riskini artırdığı bilinmektedir. Bu ilaçları alan hastalarda sarımsak ve içeriğinde sarımsaktan üretilen takviyelerden alınması sakıncalı olabilir (Qidwai and Ashfaq, 2013).

**Andrographis paniculata (acının kralı ):** Acının kralı olarak bilinen *A. paniculata* Ayurveda Çin tıbbında geleneksel olarak kullanılmaktadır (Awang et al., 2012). Damar genişletici etkisi ile kan basıncını düşürmektedir (Awang et al., 2012).

**Apium graveolens (kereviz):** Kereviz tohumunun kan basıncını düşürücü etkisi deneysel çalışmalarda gösterilmiştir (Moghadam et al., 2013). Kereviz tohumu özütlerinin dolaşan katekolaminleri ve damar direncini düşürerek etkili olduğu kanısına varılmıştır (Houston, 2005).



**Bidens pilosa:** Papatyagiller bitki ailesinden çiçekli bir bitki türüdür. Amerika kıtasına özgüdür, ancak Avrasya, Afrika, Avustralya ve Pasifik Adaları da dahil olmak üzere diğer bölgelerin tanınmış bir türü olarak bilinmektedir. İnce sarı çiçekleri olan, uzun dikenli bir ot olup dikenli meyvelerden oluşur. *B. pilosa*'nın antihipertansif etkisi olduğu gibi anti-kanser (kanser önleyici), anti-bakteriyel (bakteri öldürücü), sıtma tedavi edici ve obeziteyi geriletici etkileri bulunmuştur (Bartolome et al., 2013).

**Camellia sinensis (çay):** Çay bitkisi tüm dünyada yaygın olarak kullanılır. Anti-bakteriyel ve yangı önleyici etkileri vardır (Faria et al., 2012, Deka and Vita, 2011). Ayrıca anti-kanser, anti-diyabetik ve antihipertansif etkileri vardır. Çay içimi ile kan basıncının düşmesini değerlendiren 5 büyük çalışmada böyle bir etki gösterilmemesine rağmen (Taubert et al., 2007) son yıllarda yapılan çalışmalarda yeşil çayın siyah çaya göre uzun dönem kullanımda daha güçlü kan basıncı düşürücü etkisi olduğu saptanmıştır. (Peng et al. 2014, Bogdanski et al., 2012). Bir başka çalışmada 24 hafta süreyle günde 3 fincan siyah çay tüketiminin kan basıncını içmeyenlere göre 2 mm Hg kadar düşürdüğü gösterilmiştir (Hodgson et al., 2012).

**Coriandrum sativum (kişniş):** Geleneksel tıpta kalp damar ve mide bağırsak hastalıklarının tedavisinde kullanıldığı bilinmektedir. Kişniş aynı zamanda damar genişletici ve idrar söktürücü etkileri nedeniyle kan basıncını düşürmek amacıyla kullanılabilmektedir. (Jabeenet al., 2009).

**Crataegus spp. (alıç):** Alıç (*Crataegus* spp.), parlak kırmızı küçük bir elma görünümünde, şekerlemeleri ve reçelleri yapılan meyveler üretir. Tansiyon düşürücü ilaçları kullananların bu ürünü tüketirken dikkatli olmaları gerekir. Bu ilaçlarla beraber aşırı miktarda alıç (*Crataegus monogyna*) kullanımı çok düşük tansiyona neden olabilmektedir. Bu konuda dikkatli olunmalıdır (Walker et al., 2002; Tassell et al., 2010). İçeriğindeki kersetin, anti-oksidan, anti-inflamatuar ve damar genişletici özelliği ile kan basıncını düşürür (Larson et al., 2012).



**Crocus sativus (safran):** Safran 20-30 cm boyunda yaprakları ile beraber mor renkli çiçekler açan hem süs bitkisi olacak kadar güzel hem de dünyanın en pahalı baharatının elde edildiği soğanlı bir bitkidir. Melez olduğundan tohum vermez, soğanları ile üretilir. Safrandan üretilen 400 mg'lık tabletlerin 7 günlük kullanımdan sonra sistolik kan basıncının 11 mm Hg düşürülebildiği gösterilmiştir. (Modaghegh et al., 2008).

**Hibiscus sabdariffa (karabamya çiçeği):** Hibiscus, geleneksel tıpta ateş düşürücü olarak da kullanılır. Yapılan çalışmalarda kan basıncını düşürdüğü gösterilmiştir (Odigie et al., 2003; Ajay et al., 2007; Mojiminiyi et al., 2007; Hopkins et al., 2013, Onyenekwe et al., 1999; Inuwa et al., 2012; Hopkins et al., 2013).

**Nigella sativa (çörek otu tohumu):** Çörek otu kan basıncını düşürebildiği gibi geleneksel ve tamamlayıcı tıp alanında diyabet ve mide, bağırsak hastalıklarında da kullanım alanı bulmuştur (Leong et al., 2013).

Timokinon (TQ), çörek otunun içerdiği en etkili bileşendir ve tedavi edici etkilerinin çoğunun bu bileşen tarafından sağlandığı bilinmektedir. (Ahmad et al., 2013). Damar genişletici etki ile kan basıncını düşür-

düğü ve kalsiyum kanalları üzerine olan etkileri bazı kan basıncını düşüren ilaç gruplarıyla benzer olduğu bilinmektedir. (Leong et al., 2013).

**Panax ginseng (ginseng):** Yüzyıllardır Asya toplumlarında geleneksel tıbbın önemli bir tedavi aracı olan ginseng köklerinin kan basıncını düşürücü etkileri gösterilmiştir (Jang et al., 2011; Kim, 2012). Düşük dozlarında kan basıncını yükseltirken yüksek tozlarında kan basıncını düşürdüğü gözlemlenmiştir (Jang et al., 2011). Aslında temel etkinin kan basıncını normalize etmek olduğu savunan araştırmacılar da vardır. Bunu damar düz kasının tonusunu ve otonom sinir sistemini modüle ederek mi veya atardamar basınç algılayıcılarını düzenleyerek mi yaptığı konusunda kesin kanıtlar tespit edilememiştir (Kim, 2012). Kanseri ve diyabetik hastalarda ve bu hastalıkların önlenmesinde de kullanılmıştır (Choi et al., 2013).

**Zingiber officinale (zencefil):** Uzakdoğu mutfağının vazgeçilmezlerinden olan zencefil, son yıllarda ülkemizde de giderek artan kullanım alanları bulmuştur. Zencefil özütü ile yapılan bir çalışmada kan basıncı üzerine 3 aşamada etkisi olduğu gösterilmiştir. Başlangıçta hızlı düşüş, daha sonra hafif yükselme ve sonunda kan basıncının tekrar düştüğü tespit edilmiştir. (Suekawa et al., 1984).



*Hibiscus sabdariffa* (Karabamya çiçeği)

### Bitkileri Kullanırken Nelere Dikkat Edilmeli?

Sonuç olarak, kan basıncı kontrolünün bitkilerle sağlanabildiği, bazılarının olumsuz etkileri varken bazılarının kan basıncını kimyasal ilaçlar kadar düşürebildiği gösterilmiştir. Hipertansiyon kontrolünde hastanın veya hastalığın durumuna göre bu bitkilerin kendisi veya ondan hazırlanan özütler tedavinin başarısını arttırabilmektedir. Ancak bitkisel tedavi uygulamaları sanıldığı kadar masum uygulamalar değildir. Gıda takviyesi kapsamında olup reçetesiz, hatta internetten satılan ürünler ile ciddi yan etkiler görülmektedir. Bu nedenle hastaların mevcut ilaçları ile beraber veya tek başına bu tür ürünleri kullanmasına mutlaka uzman hekim tarafından karar verilmeli, etkileri ve yan etkileri takip edilmelidir. Unutulmamalıdır ki; bir kişide bir maddenin olumlu etkisi bir başkasında yan etki olarak görülebilmektedir. Özellikle beraberinde başka kimyasal ilaçları kullanan hastalarda, bu ürünleri kullanmadan önce mutlaka bu alanda uzman hekimlere danışılması gerekmektedir. Bitkisel tedavi uygulamalarında, tüm tıbbi uygulamalarda olduğu gibi, doğru olanı bilerek hastalarımıza uygu-

Bitkilerle birlikte başka kimyasal ilaçları kullanan hastaların, bu ürünleri kullanmadan önce mutlaka bu alanda uzman hekimlere danışması gerekmektedir.

lamak kadar, neyin yanlış olduğunu bilip, oluşabilecek zararlardan hastalarımızı korumak da önem taşımaktadır. Özellikle kronik hastalıkların tedavisinde sadece tek tip tedavi yöntemlerinin uygulanması yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle tedavi yaklaşımlarımız, güncel tıbbi uygulamalar ile geleneksel ama kanıta dayalı uygulamaların bütüncül yaklaşımı tedavide başarı şansını artırmakta ve yan etkilerini azaltmaktadır.

### Mutlaka Kanıta Dayanan Yöntemler Kullanılmalı

Günümüzde tüm tedavi uygulamalarında olduğu gibi hipertansiyon gibi kronik ve sonuçları yaşam kaybıyla sonuçlanabilen hastalıkların tedavisinde kanıta dayalı yöntemlerin kullanılması gerekliliği tartışılmaz bir gerçektir. Bu uygulamalar ister kimyasal, ister bitkisel ilaçlar veya desteklerle olsun bilimsel kanıttan yoksun uygulamalarda doğabilecek sonuçlar geri dönüşümsüz olabilmektedir.

#### KAYNAKLAR:

1. M. AkhtarAnwar1 , SaraS.Aldisi 1 and AliH.Eid. 2016. Antihypertensive herbs and their mechanisms of action. *FrontiersinPharmacology*. 7,50. 1-25
2. Gilani,A.H.,Aziz,N.,Khan,M.A.,Shaheen,F.,Jabeen,Q.,Siddiqui,B.S.,etal.(2000).Ethnopharmacological evaluation of the anticonvulsant,sedative and antispasmodic activities of *Lavandula stoechas* L.J.*Ethnopharmacol.* 71,161–167.
3. Akinyemi,A.J.,Ademiluyi,A.O.,andOboh,G.(2014).Inhibition of angiotensin-1-converting enzyme activity by two varieties of ginger(*Zingiber officinale*) in rats high cholesterol diet. *J.Med.Food* 17,317–323.
4. Alarcón-Alonso,J.,Zamilpa,A.,Aguilar,F.A.,Herrera-Ruiz,M.,Tortoriello,J. andJimenez-Ferrer,E.(2012).Pharmacological characterization of the diuretic effect of *Hibiscus sabdariffa* Linn(Malvaceae)extract. *J.Ethnopharmacol.* 139,751–756.
5. Ashraf,R.,Khan,R.A.,Ashraf,I.,andQureshi,A.A.(2013).Effects of *Allium sativum* (garlic)onsystolic and diastolic blood pressure in patients with essential hypertension. *Pak.J.Pharm.Sci.* 26,859–863.
6. Premkumar,K.,Abraham,S.K.,Santhiya,S.T.,andRamesh,A.(2003).Protective effects of saffron(*Crocussativus* Linn.)on genotoxins-induced oxidative stress inSwissalbinomice. *Phytother.Res.* 17,614–617.doi:10.1002/ptr.1209w
7. Qidwai,W.,andAshfaq,T.(2013).Role of garlic usage in cardiovascular disease prevention:an evidence-based approach. *Evid.BasedComplem.Alternat.Med.* 2013:125649.doi:10.1155/2013/125649



2004 yılında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. 2005-2010 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesinde Ortopedi İhtisasını tamamladı. 2012-2017 yılları arasında Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesinde Öğretim Üyesi olarak çalıştı. 2014 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde diz cerrahisi ve kıkırdak nakli konusunda 'fellow' olarak çalıştı. 2016 yılında doçentlik unvanını aldı. 2018 yılında Avrupa Ortopedi Derneği tarafından "gezici fellow" olarak seçilip Avrupa'da altı farklı merkezde diz cerrahisi üzerine eğitim aldı. 2017 yılından itibaren Yeditepe Üniversitesi Hastanelerinde çalışmaktadır.



**Doç. Dr. Gökhan MERİÇ**

Yeditepe Üniversitesi Koşuyolu Hastanesi  
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı



# FİTOTERAPİ ve ARTRİT

Şifalı bitkiler yüzyıllardır sağlıklı bir yaşam için kullanılmıştır. Fitoterapi, doğal kökenli bitkilerin destekleyici ve tamamlayıcı tedavi için kullanımının incelenmesi olarak tanımlanmaktadır. Eklemler, vücutta iki ayrı kemiğin birleştiği, hareket sağlayan hareketli bir yapıdır. Eklemde, üzerine basınç uygulandığında kişi yürüdüğü veya dayandığı zaman bir amortisör görevi gören kıkırdak vardır. Artrit, bir veya daha fazla eklemi etkilediği ve eklemlerindeki bu kıkırdak yapının

tahribi sonucu ortaya çıkan ağrı ve hareket kısıtlılığı ile karakterize bir durumdur. En sık görülen artrit tipi halk arasında kireçlenme denilen eklem osteoartrit olup yaşa bağlı olarak veya enfeksiyon, yaralanma ya da travma sonucu gelişebilmektedir. Osteoartrit daha çok 50 yaş üstü kadınlarda görülmektedir. Diğer artrit tipleri; romatoid artrit, psoriatik artrit gibi otoimmün nedenlere bağlı artritleridir. Artrit, en yaygın kronik sağlık sorunlarından biridir.

Hastanın eklemlerinde ağrı, hareket kısıtlılığı, şişlik ve hastalığın ilerlemesiyle hastaların günlük işlerini yapmasını engeller. Artrit için ortak risk faktörleri yaş, cinsiyet, obezite, enfeksiyon, genetik yatkınlık, yaşam tarzı ve fiziksel aktivite eksikliğidir.

Tedavinin amacı, ağrıyı ve iltihabı yönetmek ve etkilenen eklemlerin fonksiyonunu artırmaktır. Tedavide artrit tipi ve hastalığın derecesine göre egzersiz, analjezikler, kilo verme, eklem içi enjeksiyonlar ve ileri olgularda cerrahi müdahale uygulanır. Fitoterapi tedavisi artrit tedavisini desteklemek ve tedavide kullanılan ilaçların olası yan etkisini azaltmak amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle artrit rahatsızlığında kullanılan fitoterapötik ürünler şöyle sıralanmaktadır.

**Çuha çiçeği yağı (*ivning primroz*):** Çuha çiçeği, Kuzey Amerika'ya özgü bir bitkidir ve çuha çiçeği tohumları, linoleik asit (LA) ve gama-linolenik asit (GLA) dahil olmak üzere % 25'e kadar esansiyel yağ asitleri içerir. Esansiyel yağ asitleri iltihaplanma, tromboz, kolesterol ve anormal hücrelerin oluşumunu azaltır ve artritte ağrı ve sabah tutukluğunun giderilmesinde destekleyici olarak kullanılabilir.

**Frenk üzümü çekirdeği yağı (*ribes nigrum*):** Siyah frenk üzümü bitkisinin tohumlarının ezilmesiyle siyah frenk üzümü yağı elde edilir. Bu yağ içinde bulunan yağ asitleri ve artrit semptomlarının azaltılmasında kullanılabilir.

**Zencefil (*zingiber officinale*):** Zencefil tıbbi özelliklere sahip iyi bilinen doğal baharattır. Zencefi kökünde eklemlerin rahatsızlıklarını gideren önemli antioksidan olan aktif bileşikler içerir ve artrit tedavisinde etkili olduğu belirtilir.

**Zerdeçal (*curcuma longa*):** Hint tıbbında uzun süredir kullanılmaktadır. Curcumin zerdeçala sarı rengini verir ve çok aktif bir moleküldür. Artrit tedavisinde curcuminin antienflamatuvar etki ile ağrı şikayetlerini azaltmak amacıyla kullanıldığı gösterilmiştir.



Artrit tedavisi gören hastalarda, tıbbi tedaviyi desteklemek ve kullanılan ilaçların olası yan etkilerini azaltmak amacıyla fitoterapiden yararlanılmaktadır.



**Akgünlük (*boswellia serrata*):** Tarihsel olarak akgünlük, osteoartrit, genç romatoid artrit, yumuşak doku fibrositi ve spondilit için tavsiye edilir. Analjezik ve antiinflamatuvar özelliklere sahiptir. Eklemleri rahatlatır ve aynı zamanda eklemlerin yağlanması ve taşınmasını kolay hale getirerek sinovyal sıvı seviyesinin iyileştirilmesine yardımcı olur. Akgünlük içinde bulunan boswellic asitlerinin artrit aktif döneminde ağrı ve şişliği azalttığı gösterilmiştir

**Guggul (*comoiophora mukul*):** Guggul, eklem ağrısını, iltihaplanma sabah sertliğini ve diğer ilgili semptomları azaltır. Guggul'un osteoartritte belirgin bir iyileşme, eklem ağrısı iltihabında, sertliğinde azalma ve hareket kabiliyetinde artırıcı etki gösterir.

**Şeytan pençesi (*harpagophytum procumbens*):** Güney Afrika'da yetişen bir bitkiden elde edilen şeytan pençesi kökü, geleneksel olarak sindirim sistemi sorunlarında ve eklem ağrısında kullanılmaktadır. Bununla birlikte migren, artrit ve romatizma tedavisinde de kullanılmıştır.

Şeytan pençesinin anti-romatizmal bir ajan olarak etkili olduğunu ve etkinliğinin, ağrı kesici ilaçlar düzeyinde olduğu gösterilmektedir.

**Gümüş düğme (*feverfew*) (*tanacetum parthenium*):** Gümüş düğme otu özellikle Antik Yunan ve erken Avrupalı herbalistler arasında uzun bir kullanım tarihi vardır. Romatoid artrit özellikle aktif dönemde gelişen inflamasyonun baskılanmasında yardımcı olabilmektedir.

Artrit tedavisi gören hastalarda zerdeçalın antiinflamatuvar etki ile ağrı şikayetlerini azaltmak amacıyla kullanıldığı gösterilmiştir.



**Söğüt kabuğu (*salix alba*):** Binlerce yıldır ateş ve ağrı ile mücadele etmek için beyaz söğüt kabuğu kullanılmıştır. Söğüt kabuğu, ağrı ve iltihabı tedavi ettiği bilinen en eski bitkidir. Beyaz söğüt ağacının iç kabuğu, vücutta salisilik aside dönüşen salisin içerir. Aspirindeki bileşik, asetilsalisilik asit, salisilik asitten elde edilir. Diz ve kalça osteoaritirtte ağrı kesici olarak kullanılabilir.

**Beş parmak ağacı (*negundo*) (*vitex negundo*):** Anti-enflamatuar, analjezik, antiartritlik ve antioksidan etkiye sahiptir. Anti-enflamatuar ve ağrı kesici aktivite-leri, vardır.

**Karabiber (*piper nigrum*):** Ülkemizde yaygın şekilde baharat olarak kullanılır. Karabiber ekstraktının yararlı fizyolojik etkiler sağladığı iyi bilinmektedir ve anti-enflamatuar, antiartritlik ve anti ödem etkisi gösterir.

**Arnavut (*cayenne*) biberi (*minimum capsicum*):** Asırlardır baharat olarak kullanılan Arnavut biberinden aynı zamanda doğal bir ilaç olarak da yararlanılmıştır. Arnavut biberi, vücuttaki iltihabı azaltmaya ve trombosit yapışkanlığını azaltmaya yardımcı olan, kapsaisin adı verilen bir kimyasal içerir. Kapsaisin vücuttaki iltihabı azaltarak ağrıyı azaltabilir ve kırmızı biber artritli kişinin diyetine doğal bir katkı amacıyla kullanılabilir.

**Fitoterapi Mutlaka Doktor Kontrolünde Uygulanmalı**  
Artrit hastaları özellikle ağrılı atak dönemlerinde ve tüm

yaşamları boyunca tedavi gerektirmektedir. Artrit tedavisinde fitoterapi medikal tedavilerin olası yan etkilerinin azaltmak ve tedavi etkisini desteklemek amacı ile kullanılabilir. Fitoterapi ve medikal tedavilerin doktor kontrolünde uygulanması bu tedaviye bağlı olası yan etkilerin azaltılması ve kontrolü için çok önemlidir.



#### KAYNAKLAR

1. Ashburn MA, Guideline for the management of pain in osteoarthritis, rheumatoid arthritis, and juvenile chronic arthritis. Edited by: Ashburn MA Glenview IL, American Pain Society, Osteoarthritis 2002; 1-178.
2. Majithia V, Geraci SA, "Rheumatoid arthritis: diagnosis and management". Am. J. Med. 2007, 120 (11): 936-9.
3. Jäntti J, Seppälä E, Vapaataol H, Isomäki H. Evening primrose oil and olive oil in treatment of rheumatoid arthritis. Clin Rheumatol 1989; 8:238-44.
4. Bliddal H, Rosetzsky A, Schlichting P et al. A randomized, placebo controlled, cross over study of ginger extracts and Ibuprofen in osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage 2000; 8(1): 9-12.
5. Srivastava KC, Mustafa T. Ginger (*Zingiber officinale*) in rheumatism and musculoskeletal disorders. Med Hypotheses 1992; 39(4): 342-348.
6. Deodhar SD, Sethi R, Srimal RC. Preliminary study on antirheumatic activity of curcumin (diferuloyl methane). Indian J Med Res. 1980; 71:632-634.
7. Kimmatkar N, Thawani V, Hingorani L, Khiyani R: Efficacy and tolerability of *Boswellia serrata* extract in treatment of osteoarthritis of knee—a randomized double blind placebo controlled trial. Phytomedicine 2003, 10:3-7.
8. Singh BB, Mishra LC, Vinjamury SP, Aquilina N, Singh VJ, Shepard N: The effectiveness of *Commiphora mukul* for osteoarthritis of the knee: an outcomes study. Altern Ther Health Med 2003, 9:74-79.
9. Baghdikian B, Lanhers MC, Fleurentin J, Ollivier E, Maillard C, Balarsard G & Mortier F, An analytical study, anti-inflammatory and analgesic effects of *Harpagophytum procumbens* and *Harpagophytum zeyheri*. Planta Med, 1997 63: 171-176.
10. Yunos, N.M., Mat Ali, R., Kean, O.B. and Abas R., 'Cytotoxicity Evaluations on *Vitex negundo* Anti-inflammatory Extracts', Malaysian Journal of Science, 2005; 24: 213-217.
11. Deal CL, Schnitzer TJ, Lipstein E et al. Treatment of arthritis with topical capsaicin: a double blind trial. Clin Ther 1991; 13: 383-393.

1999'da Tıp Fakültesini bitirdi. 2001 yılında Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde başladığı psikiyatri uzmanlık eğitiminin son yılında TÜBİTAK Bilim Adamı Yetiştirme Bursu ile McGill Üniversitesi Montreal Kanada'da "visiting scholar" olarak çalıştı. 2016'da psikiyatri doçenti oldu. Halen Yeditepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. 2014'de İstanbul Üniversitesi, Antropoloji Bölümü'nde başladığı Sosyal Antropoloji Doktorası tez aşamasında devam etmektedir.



**Doç. Dr. Okan TAYCAN**

Yeditepe Üniversitesi Koşuyolu Hastanesi  
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AnaBilim Dalı



# PSİKIYATRİK HASTALIKLARDA FİTOTERAPİ

**Vaka 1:** 25 yaşında kadın hasta. İsteksizlik, mutsuzluk, zevk alamama gibi depresif yakınmaları mevcut. Antidepresan ilaçlar yerine bitkisel tedavileri tercih ettiğini söylüyor. İnternette sarı kantaron isimli bir bitkinin depresyona iyi geldiğini okuduğunu ancak bir uzmana danışmadan almaya başladığını belirtiyor. Psikiyatristten bu bitki ve etkileri hakkında bilgi talep ediyor.

**Vaka 2:** Huzursuzluk, çabuk ve aşırı sinirlenme, tahammülsüzlük, dikkatini toparlayamama gibi kaygı bozukluğu belirtileri gösteren hastaya psikiyatrist tarafından kaygı giderici ilaç tedavisi başlanmış. Hasta bir sonraki görüşmede bu ilaçların yanında komşusunun önerisiyle melisa çayından her gün büyük bir kupa dolusu içtiğini ve faydasının / zararının olup olmayacağını öğrenmek istediğini söylüyor.

Bu ve benzer vakalar biz psikiyatristlerin hemen her gün karşılaştığı sorulardandır. Son yıllarda bitkilerle tedaviye ilginin artması ve giderek daha yaygın şekilde kullanılmaları psikiyatri pratiği içerisinde kaçınılmaz olarak daha çok yer almalarına yol açmıştır.

Aslında bitkilerin hastalıkların tedavisinde kullanılması bilinen en eski tedavi yöntemlerindedir. Dünya

tarihinde her medeniyet bitkileri hastalık tedavisinde kullanmış olsa da günümüzde iki ana akım uygulamadan bahsedilebilir.

- 1) Batı tıbbının bitkisel tedavi uygulamaları,
- 2) Çin ve Hint (Ayurveda) tıbbının başı çektiği geleneksel bitkilerle tedavi uygulamaları.

### Bitkilerle Tedavi: Fitoterapi

"Fitoterapi" bitkilerle tedavi anlamına gelmekte olup ilk olarak Fransız tıp doktoru Henri Leclerc (1870-1955) tarafından kullanılmıştır. Tıbbi amaçlar için potansiyel olarak yararlı 20.000'den fazla bitki tanımlanmıştır. Bitkisel ilaçlar homeopatiden ayırt edilmelidir. Alman hekim Samuel Hahnemann (1755-1843) ile başlayan homeopatik yaklaşımlarda bitki konsantrasyonları o kadar düşüktür ki, aktif madde az ya da hiç yoktur.

Günümüzde bitkisel tedavilere ilgi gerek dünyada gerekse ülkemizde giderek artmaktadır. Örneğin ABD'de diyet ilavesi başlığı altında bitkisel ilaçlara yılda yaklaşık 4 milyar dolar harcanmaktadır. Yapılan bir araştırmada ABD'de depresyon hastalarının yüzde 53,6'sının son bir yıl içerisinde tedavileri için tamamlayıcı ilaçlar kullandığı bildirilmiştir. Özellikle Türkiye gibi bitkisel ilaç uygulamalarının denetimsiz yapıldığı ülkelerde bitkisel ilaçların tıbbi hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlarla etkileşmesi, beklenmeyen bazı yan etkilerinin ortaya çıkması ya da tedavide kullanılan ilaçların etkinliğinin azalması gibi risklere yol açtığı unutulmamalıdır.



## Fitoterapi ve Modern Tıp Uygulamaları Arasındaki Farklar

Bitkisel ilaçlar, günümüz modern tıpta kullanılan ilaçlardan çeşitli şekillerde farklılıklar göstermektedir.

- Modern tıp, hastalığı bir organ veya vücut sisteminin arızası olarak görme eğilimindedir. Buna karşılık, bitkisel tıp, vücudu birbirine bağlı işlevler dizisi ve hastalığı da bu işlevler arasındaki dengesizlik olarak kavramsallaştırmaktadır. Modern tıpta bir ilaç genel olarak belirli bir organ veya vücut sistemini hedef alırken, fitoterapide bitkiler genel olarak dengesizliği düzeltmek amacıyla verilmektedir.
- Modern tıp bitkileri pek çok ilaç için içerik maddesi olarak kullanırken, onlardan aktif, genellikle tek kimyasal varlıkları izole etmeyi ve üretmeyi amaçlamaktadır. Fitoterapide ise bitkinin tüm içeriği değerlidir; "bir bitkide bulunan bileşenlerin, birbirinden ayrıştırılmadan, bütüncül etkisinden faydalanılması" esastır.
- Modern tıp, tedavilerin kullanımını desteklemek için yapılan deneyleri, özellikle de kontrollü çalışmaları vurgular. Bununla birlikte fitoterapi, temel olarak bireysel vakaların gözlenmesine ve nesiller boyu süregelen deneyimlere dayanır. Günümüzde bu durum, sarı kantaronun depresyondaki etkilerini araştıran çok sayıda kontrollü çalışmanın yapılması örneğinde olduğu gibi değişiyor, gibi görünmektedir.
- Bitkisel ilaçlarla tedavide sonuç alınmanın tıbbi ilaçlara kıyasla daha uzun zaman aldığı belirtilmektedir.
- Bitkisel ilaçlar tıbbi ilaçlarla karşılaştırıldığında standartlaştırılmış bir hazırlık ve üretim sürecinden yoksundur. Pek çok aşamada, kontaminasyon, uygun olmayan ambalajlama ve etiketleme, yanlış dozaj ve yanıltıcı reklam gibi sorunlar içermektedir. Örneğin, bitkilerin doğru türlerinin kullanıldığını, doğru zamanda hasat edildiğini, uygun bitki parçalarının, uygun bir şekilde seçildiğini, kurutulduğunu ve depolandığını bilmenin bir yolu yoktur. Tüm bunların bitkisel ilacın biyolojik aktivitesini ve biyoyararlanımını etkilediği bilinmektedir.



## Psikiyatri ve Fitoterapi Uygulamaları

Psikiyatrik hastalıkların tedavisinde bitkilerin kullanımını her geçen gün artmaktadır. Bitkisel 'yatıştırıcılar' ve 'kaygı gidericiler (anksiyolitikler)' Avrupa'daki bitkisel ilaç satışlarının yüzde 10'undan fazlasını oluşturmaktadır. Bu durum özellikle Almanya'da daha belirgindir. Örneğin Almanya'da depresyon tedavisinde Sarı Kantaron, tüm dünyada yaygın kullanılan bir antidepresan olan fluoksetinden daha sık reçete edilmektedir. Avustralya'da yapılan bir araştırmada depresyonu betimleyen bir klinik senaryo gösterilen katılımcıların yüzde 29'u antidepresanları faydalı, yüzde 42'si zararlı; buna karşılık, bitkisel ilaçları yüzde 57'si faydalı ve ancak yüzde 3'ü zararlı olarak değerlendirmiştir. Benzer şekilde, şizofreni için bitkisel ilaçlarla tedavinin antipsikotik ilaçlardan daha faydalı ve daha az zararlı olduğu görüşü bildirilmiştir.

Ne yazık ki, bitkisel ilaçlar hakkındaki raporlar ve metinlerde nadiren standart tıbbi sınıflandırma sistemleri kullanılır. Bitkisel ilaçlar psikoz, depresyon, anksiyete bozuklukları, alkol ve madde kullanımı, dikkat eksikliği, Alzheimer hastalığı ve/veya bilişsel bozukluklar, premenstrüel sendrom, kronik ağrı, cinsel işlev bozuklukları ve uyku bozuklukları dahil olmak üzere pek çok psikiyatrik bozukluk için kullanılmaktadır. Klinik olmayan vakalarda veya spesifik olmayan hastalıklarda ("stres", "gerginlik" vb.) bitkisel ilaçların kullanımı daha da yaygın gibi görünmektedir. Modern psikiyatrik ilaçların yan etkilerini tedavi etmek için de bitkisel ilaçlardan faydalanılmaktadır. Etkileri bakımından psikiyatride bitkisel ilaçlardan çok farklı şekillerde yararlanılmasına rağmen bunları genel olarak üç başlık altında toplamak mümkündür: Ruhsal durumun ve zihnin güçlendirilmesi, yatıştırılması ya da uyarılması. Halihazırda yukarıda belirtilen psikiyatrik hastalıklar için pek çok farklı bitkisel ilaç kullanılmaya rağmen bu yazıda en sık kullanılan ve araştırmalarla da desteklenen birkaç bitkiye değinilecektir.

**Sarı kantaron:** Mayasıl otu, kılıç otu, kan otu, birbir delik otu ve kuzu kıran gibi isimleri de olan sarı kantaron bitkisinin bilimsel adı *hypericum perforatum*'dur. Tüm dünyada özellikle hafif, orta depresyon tedavisinde kullanılmaktadır. Almanya'da antidepressan olarak ruhsat almıştır. Az sayıda denek içeren, kısa süreli ve heterojen hasta gruplarında yapılan çok sayıda bilimsel çalışmada depresyonda etkinliği gösterilmiştir. İyi tolere edilmektedir. Yapılan açık etiketli bir çalışmada sarı kantaron alan 3250 hastadan sadece yüzde 2.4'ünde yan etki bildirilmiştir. En sık görülen yan etkiler gastrointestinal sistem belirtileri, alerjik reaksiyonlar ve halsizliktir. Işığa aşırı duyarlılık ciddi potansiyel bir yan etki olarak nadiren görülebilmektedir. Kardiyovasküler sistem hastalığı olanlar, gebeler, emzirenler ve feokromasitoma hastalığı olanlarda kullanımını kontrendikedir. Sitokrom P450 enzim sistemini uyardığı için merkezi sinir sistemi ilaçları, kanser ilaçları, çeşitli antibiyotikler, ağrı kesiciler, bazı kalp ilaçları, doğum kontrol hapları ile birlikte kullanılmaması gerekmektedir. Sarı kantaronun etki şekli,

farmakodinamik ve farmakokinetik özelliklerine kadar bilimsel araştırmalar ile ortaya konulmuştur. İçerdiği "hiperisin" MAO inhibitörü etkisi gösterirken, bir diğer içerik olan "hiperforin" serotoninin geri alım inhibisyonu yapmaktadır ki her iki etki mekanizması da depresyon tedavisinde kullanılmaktadır.

**Valerian:** Halk arasında kedi otu olarak da adlandırılmaktadır. Bilimsel adı *valeriana officinalis*. Galen'den bu yana uykusuzluk tedavisinde yararlanan hipnotik etkilerinin olduğu bilinmektedir. Ayrıca hafif düzeyde kaygı giderici etkisi de bulunmaktadır. GABA A reseptörüne affinitesi vardır. Etkisini bu reseptör sistemi üzerinden gösterdiği düşünülmektedir.

**Kava kava:** Ilık ve nemli bölgelerde yetişen bir bitkidir. Başta anksiyete bozuklukları olmak üzere insomni ve epilepsi tedavisinde kullanılabilir. Sakinleştirici etkisinden dolayı Kuzey Avustralya ve Pasifik Adaları'nda yerliler tarafından törenlerde kutlama içkisi olarak kullanılmaktadır. Kötüye kullanım potansiyeli bulunmaktadır. Etki mekanizmasının benzodiazepinlere benzediği ileri sürülmektedir. Ayrıca kol ve bacaklarda deride pullanma (kava dermatopatisi), alerjik reaksiyonlara yol açabilir. Gebelerde, emzirenlerde kontrendikedir. Benzodiazepin, alkol gibi merkezi sinir sistemini baskılayan ilaçlarla birlikte alınması halinde komaya kadar varan ciddi ilaç etkileşimlerine neden olabilmektedir.

**Melissa Officinalis (lemon balm):** Oğul otu olarak da bilinmektedir. Limona benzer aroması vardır ve çayı yapılarak tüketilir. Uyku verici ve kaygı giderici özellikleri olduğu iddia edilse de bilimsel kanıtlarla henüz desteklenmemiştir.

**Passiflora incarnata:** Tutku çiçeği (*passion flower*) veya çarkıfelek çiçeği olarak da adlandırılmaktadır. Uyku verici ve sakınleştirici etkileri vardır. Ülkemizde süspansiyon şeklinde eczanelerde satılmaktadır. Etkili olmadığına yönelik kanıtlar nedeniyle ABD'de satışı yasaklanmıştır. Öte yandan yaygın anksiyete bozukluğu olan 36 hastayla yapılan bir araştırmada *Passiflora incarnata*'nın oksezepam isimli bir anksiyete giderici ilaç kadar etkili olduğu gösterilmiştir.



*Passiflora Incarnata*



Hipersensitivite vaskülitli bulunan kişilerde, bilinç bulanıklığı ve sedasyon yapabildiği, gebelerde ve emziren kadınlarda ise güvenli olmadığı bildirilmiştir.

#### **Bitkisel İlaçların Yan Etkileri ve İlaç Etkileşimleri**

Bitkisel ilaçların "doğal ve zararsız" olduğu ön yargısı yaygın kullanımının başta gelen nedenleri arasındadır. Oysaki gerek deneyim, gerekse yapılan bilimsel yayınlar ve vaka bildirimleri bu inanışın geçerli olmadığını göstermiştir. Bitkisel ilaçların kullanımı ile ilişkilendirilen psikoz, karaciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği, kafa içi kanama ve hatta ölüm vakalarının gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Bitkisel ilaçlar ile psikiyatride kullanılan ilaçlar arasındaki etkileşimler hakkında iyi düzenlenmiş, kuvvetli çalışmalar bulunmamakla birlikte ciddi sonuçları olabileceği yönünde gözlemler mevcuttur. Çok sayıda hastanın aynı anda hem bitkisel ilaçlar hem de psikotropik ilaçlar aldığını veya birinden diğerine geçtiğini düşündüğümüzde, ilaç etkileşim konusunun hayati riskler içerdiğini göz önüne almamız gerekmektedir. Örneğin, sarı kantaron'un diğer anti-depresanlarla birlikte kullanımının serotonin sendromu denilen yaşam kaybıyla sonuçlanabilen bir çeşit zehirlenme tablosuna yol açabildiği bilinmektedir.

Bitkisel ilaçlar ile psikiyatride kullanılan ilaçlar arasındaki etkileşimler hakkında iyi düzenlenmiş, kuvvetli çalışmalar bulunmamakla birlikte ciddi sonuçları olabileceği yönünde gözlemler mevcuttur.



## Sonuç

Bildiğim kadarıyla ülkemizde bitkisel ilaçların psikiyatrik hastalıkların tedavisinde kullanımıyla ilgili yapılmış bilimsel bir çalışma bulunmamaktadır. Bitkisel ilaçlar konusunda yetersiz bilgiye sahip olunması nedeniyle psikiyatristler genel olarak hastalarının bu ilaçları kullanıp kullanmadıklarını sorgulamamakta ya da kullandıklarını öğrendiklerinde nasıl yaklaşmaları gerektiğini bilememektedirler. Psikiyatristler her ne kadar bu konuyu "bilimsel" olmamakla itham edip pratiklerinde bitkisel ilaçları tedavi edici olarak kullanmaktan kaçınmalar da, hastaların bitkisel ilaçlara olan ilgisi ve kendilerinin bilgisi dışında bu ilaçları kullanıyor olma ihtimali, hekimlerin bitkisel ilaçlar konusunda bilgi sahibi olmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, en azından kendilerine danışanları doğru yönlendirmeleri açısından önem arz etmektedir.

Bu kadar yaygın uygulanan bir tedavi yöntemi karşısında psikiyatristlere düşen, bitkisel tedavilerin hiçbir surette işe yaramadığını iddia etmek yerine, bakış açılarını genişleterek hastaları doğru yönlendirecek düzeyde bilgi sahibi olmalarıdır.

Son olarak fitoterapi-psikiyatri ilişkisinde şu soruların da yanıtlanması gerektiğinin altını çizmekte fayda var: Eğer bitkisel ilaçların kullanımını psikiyatri pratiğine dahil edeceksek, bunu tıbbi uygulamalarla nasıl entegre edeceğiz? Ayrıca, klinik olarak yararlılığı gösterilip, sağlam araştırmalarla desteklene bile, bitkisel tedaviler bizzat psikiyatrist tarafından mı düzenlenmeli yoksa fitoterapistlerle ya da tıp dışından uzmanlarla ortaklaşa bir model mi geliştirilmeli? Bu durumda hekim yetkinliğinde olmayan kişiler tarafından zihinsel hastalıkları taklit eden tıbbi bozuklukların (örn. tiroid hastalıkları çok rahatlıkla depresyonu taklit edebilir) tanınması, ayırt edilmesi ve tedavisinin düzenlenmesinde ortaya çıkabilecek sorunlarla veya bitkisel tedavilerin etkinliği kanıtlanmış tedavilerin önüne geçmesi ihtimali ile nasıl baş edeceğiz?

Ancak bu ve benzeri sorular alanının önünü tıkamak yerine açmayı hedeflemektedir. Karşılıklı önyargıları bir kenara koyarak geliştirilecek akılcı çözümler ve oluşturulacak entegratif modeller sayesinde çeşitli ruhsal hastalıklar nedeniyle acı çeken hastalara daha çok yardımcı olabilmelerin imkanı sunulabilir.



## KAYNAKLAR

1. LaFrance WC Jr, Lauterbach EC, Coffey CE, Salloway SP, Kaufer DJ, Reeve A, Royall DR, Aylward E, Rummans TA, Lovell MR. (2000) The use of herbal alternative medicines in neuropsychiatry. A report of the ANPA Committee on Research. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 12(2):177-92.
2. Sarris J. (2018) Herbal medicines in the treatment of psychiatric disorders: 10-year updated review. *Phytother Res.* 32(7):1147-1162.
3. Walter G, Rey JM. (1999) The relevance of herbal treatments for psychiatric practice. *Aust N Z J Psychiatry.* 33(4):482-9.
4. Çelik S, Konkan R, Erkmn H, Tabo A, Erkıran M. (2007) Bitkisel ilaçlar ve psikiyatride kullanımı. *Düşünen Adam* 20(4):186-95

1992 yılında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. 1992-1997 yılları arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalında ihtisas yaptı. 1997 yılında University of Southern California Anesteziyoloji ve Reanimasyon Departmanında observer olarak bulundu. 1998-2005 yıllarında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesinde ağırlıklı olarak Göğüs Kalp Damar Anestezisinde çalıştı. 2005 yılında kurucu öğretim üyesi olarak göreve başladığı Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalında halen görev yapmaktadır. 2006 yılında Doçent, 2012 yılında Profesör oldu. Tıpta Uzmanlık Kurulu tarafından Yoğun Bakım üst ihtisası onaylandı. 2009 yılında Sağlık Bakanlığı Akupunktur Uygulama Sertifikası alan Prof. Dr. Sibel Temür 2017 yılında Yeditepe Üniversitesi GETAT kurucu müdürlüğünü yaptı. Marmara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Yüksek Lisansını tamamladı. Yeditepe Üniversitesi Moleküler Tıp Doktora Programında çalışmalarına devam etmektedir.



**Prof. Dr. Sibel TEMÜR**

*Yeditepe Üniversitesi Kozyatağı Hastanesi  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı*



# İNFERTİLİTE TEDAVİSİNDE AKUPUNKTUR

İnfertilite (kısırlık), çocuk sahibi olmak isteyen çiftler için, korunmayı bıraktıktan sonraki ilk bir yıl içinde gebeliğin oluşmama durumudur. Bu çiftlerde yapılan muayene ve tetkikler ile infertilitenin yapısal nedenleri saptanır, medikal ve/veya cerrahi tedavi uygulanır. Bu şekilde birçok çift, çocuk sahibi olabilmektedir. Bazı çiftlerde ise yapılan muayene ve tetkiklerde gebeliğe engel organik bir durum saptanmaz. Açık-

lanamayan infertilite olarak tanımlanan bu grup için daha açıklayıcı nedenler için araştırmalar sürmektedir. Bazı hastalarda ise mevcut medikal tedaviler yeterli olmamaktadır. Hem hekimler hem hastalar bu koşullarda farklı destekleyici yöntemleri tercih etmektedir. Akupunktur bu tamamlayıcı yöntemler içinde en sık ve iyi bilinenler arasındadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün birçok hastalığın tedavisinde



bilimsel bir yöntem olarak kabul ettiği akupunktur, son yıllarda infertilite tedavisinde de daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Özel ince akupunktur iğneleri aracılığı ile vücut üzerinde akupunktur noktası olarak bilinen noktalarda manipülasyon tekniği ile uygulanmaktadır. Çin tıbbının bir parçası olan akupunkturda hastaya ait tüm şikâyetler enerji akışı olan akupunktur kanalları üzerinde dengenin bozulması olarak değerlendirilir. Üremeyi 'Shen' yönetir. Denge birbiri ile zıt etkiyen 'yin' ve 'yang' enerjileri ile sağlanır. Akupunktur için tespit edilen Shen, yin ve yang eksikliği, Qi eksikliği, kan stagnasyonu, nem ve balgam gibi patolojiler dikkate alınır. Akupunktur kanallarının vücut dışına açıldığı ve cilt üzerinde akupunktur noktaları olarak bilinen bu noktalardan tespit edilen infertilite patolojisi ile ilgili olan noktalara uygulama yapılır. Akupunktur seansları manuel akupunktur iğnelemesinin yapılmasından sonra yarım saat sürmektedir. Tedavi prensibi hayat enerjisi Qi'nin akışının dengeli bir şekilde düzeltilmesidir. Akupunktur doğal gebelikte de, invitro fertilizasyon (IVF) gibi yardımcı üreme teknikleri ile gebelikte de uygulanmaktadır. Yapılan birçok çalışma, bilimsel tedaviye ek yapılan akupunkturun gebe kalma oranını anlamlı artırdığı yönündedir.

İnfertil hastalarda akupunktur tedavisinin uygulanma zamanı tespit edilen patoloji ve istenen etkiye göre farklılıklar göstermektedir. Hastanın FSH değerleri IVF tedavisine başlamak için çok yüksek ise akupunktur FSH değerlerini normale getirmede yardımcıdır.

IVF tedavisi öncesi akupunktur uygulamasında, hastaların hormon seviyelerini ayarlayarak, menstrual siklusun ve ovülasyonun düzenli olması amaçlanmaktadır.

### İnfertilitede Kullanılan Akupunktur Noktaları

- LI-4 (large Intestine)
- KID-3, 6, 12 (kidney)
- ST-30, 36, 40 (stomach)
- LIV-3 (liver)
- SP-6, 8, 9, 10 (spleen)
- CV-3, 4, 5, 6 (conception vessel)
- H-7 (heart)
- GV-14, 20 (governing vessel)
- P-6 (pericard)
- Yin Tang (EX-HN-3)
- BL-17, 18, 20, 23 (bladder)
- Zi Gong (EX-CA-1)

### Akupunktur seçilen uygulama noktalarına bağlı olarak;

1. Rahim ve yumurtalıkların beslenmesi için gerekli olan kan akımı artırarak yumurta kalitesine pozitif etki sağlar.
2. Nöroendokrinolojik faktörleri düzenlemeye yardımcıdır. Hipotalamus-hipofiz-over aksını hormon salınımına etkin noktalar üzerinden düzenlemeye olanak sağlar.





Yapılan birçok çalışma, bilimsel tedaviye ek yapılan akupunkturun gebe kalma oranını anlamlı artırdığı yönündedir.

3. Vücudu gevşetir, stres seviyelerini azaltır. Embriyonun rahim duvarına yerleşmesini etkileyen stres hormonları azaltır.

4. Bağışıklık sistemine etki ile gebeliğe uygun ortam hazırlar.

İnfertil hastalarda akupunktur tedavisinin uygulanma zamanı tespit edilen patoloji ve istenen etkiye göre farklılıklar gösterir. Hastanın FSH değerleri IVF tedavisine başlamak için çok yüksek ise akupunktur FSH değerlerini normale getirmede yardımcıdır. IVF stimülasyon aşamasında; akupunktur, endometrium kalınlaşmasının daha iyi olmasına folikül oluşumuna katkı sağlamaktadır. Embriyo transfer aşamasına ise, akupunktur hem transferin yarım

saat öncesinde hem de yarım saat sonrasında embriyonun rahim duvarına tutunma kabiliyetini artırmak için uygulanmaktadır. Endometriuma giden kan akımını artırır, implantasyona engel yaratabilecek stres hormonlarını azaltır. Transfer sonrası dönemde uygulamalar ise daha çok anksiyeteyi azaltmaya yöneliktir.

Akupunktur uygulaması infertil hastalarda tamamlayıcı bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Etki mekanizmasını açıklamak ve en uygun protokolü belirlemek konusunda halen çalışmalar sürmektedir. Yeditepe Üniversitesi Hastaneleri'nde kadın doğum ekibinin uygun gördüğü IVF hastalarına hasta hekim birlikteliği içinde akupunktur uygulaması yapılmaktadır.

#### KAYNAKLAR

1. Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials. <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s4926e/s4926e.pdf>. Erişim Tarihi: 29-06-2018.
2. Huang DM, Huang GY, Lu FE, et al. Acupuncture for infertility: Is it an effective therapy? Chinese Journal of Integrative Medicine 2011; 17:386-95.
3. Smith CA, Grant S, Lyttleton J, et al. Using a Delphi consensus process to develop an acupuncture treatment protocol by consensus for women undergoing Assisted Reproductive Technology (ART) treatment. BMC Complement Altern Med 2012; 7:12:88.
4. Manheimer E, Zhang G, Udoff L, et al. Effects of acupuncture on rates of pregnancy and live birth among women undergoing in vitro fertilisation: systematic review and meta-analysis. BMJ 2008, 336:545-9.
5. Anderson B, Rosenthal L. Acupuncture and in vitro fertilisation: Critique of the evidence and application to clinical practice. Complementary Therapies in Clinical Practice 2013; 19:1-5.
6. Smith CA, de Lacey S, Chapman M, et al. Effect of Acupuncture vs Sham Acupuncture on Live Births Among Women Undergoing In Vitro Fertilization: A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2018; 319(19):1990-8. Isoyama D, Cordts EB, de Souza van Niewegen AM, et al. Effect of acupuncture on symptoms of anxiety in women undergoing in vitro fertilisation: a prospective randomised controlled study. Acupunct Med 2012; 30(2):85-8.
7. Moy I, Milad MP, Barnes R, et al. Randomized controlled trial: Effects of acupuncture on pregnancy rates in women undergoing in vitro fertilization. Fertility and Sterility 2011;95:583-7.

1949 yılında Zonguldak'ta doğdu. Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde 1972 lisans eğitimini tamamladı. Farmakognozi alanında eğitim ve araştırmalarını 1972-1988 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 1988-2005 yılları arasında Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesinde yaptı. 2005 yılından itibaren de Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde sürdürmektedir. 1987 yılında Doçent, 1993'de Profesör ünvanı aldı. Halen Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakognozi ve Fitoterapi Anabilim Dalı Başkanlığı görevini sürdürmektedir. Japonya (Kyoto University, Tokushima University), İngiltere (University of London), İsveç (Uppsala University) ve Özbekistan'da araştırma faaliyetlerinde bulundu. Uluslararası ve ulusal bilimsel dergilerde yayınlanmış 400 kadar makale ve kitabı bulunmaktadır. Ayrıca 2005 yılından itibaren bu yana ulusal bir gazetede haftalık köşe yazıları yayınlanmaktadır. (Doğanın Erdemi).



**Prof. Dr. Erdem YEŞİLADA**

*Yeditepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi  
Farmakognozi ve Fitoterapi Anabilim Dalı*

”

# SOĞUK ALGINLIĞINDAN İLAÇSIZ KURTULMANIN YOLLARI VAR mı?

Özellikle mevsim geçişlerinde sık sık değişen havalar nedeniyle soğuk algınlığına yakalananların sayısının hızla arttığı görülmektedir. Diğer taraftan okullar gibi kalabalık ortamlar hastalıkların yayılım hızının da artmasına neden olabilmektedir. Sık seyahatlere bağlı hava değişimi ve bazen günlük uzun süren eğitimler nedeniyle aşırı yüklenme sonucu soğuk algınlığı riski ile karşı karşıya kalınmaktadır. Mecbur kalmadıkça

antibiyotik ve ağrı kesiciler kullanmayı sevmediğimden, bu gibi durumlarda boğazımda yanma ve halsizlik hissettiğimde hemen önlemlerimi almaya çalışırım. Öncelikle pastiller ile mikroplara karşı hücumu geçerim. Bu noktada zamanlama son derece önem taşımaktadır. Özellikle toplu taşıma araçları gibi kapalı ve kalabalık ortamlarda bulunanların ve yakın çevresinde hasta olan kişilerin çok dikkatli olması gerekmektedir.

### Şekerli Pastiller Mikropları Besliyor

Boğazda herhangi bir yanma hissedildiğinde gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu konuda en önemli ve öncelikli destek "şekersiz pastiller". Güncel araştırmalar; "şekerli boğaz pastillerinin" mikropların beslenme ve gelişimine yol açtığını, biyofilm oluşturarak enfeksiyonun şiddetlenmesini sağladığını ortaya koymaktadır. Mikroorganizmalar, yapılarında bulunan glikozil transferaz enzimini kullanarak pastil içerisindeki şekeri biyofilm haline dönüştürüp ağız, boğaz ve dişlerin üzerini kaplar. Oluşturdukları biyofilm üzerine yapıştıktan sonra çoğalarak hastalığa neden olmaktadır. Bu nedenle öncelikle seçilecek pastilin içeriğinde şeker olmamasına dikkat edilmelidir. Buradaki en önemli hususlardan biri, bu pastilleri kullanırken en az 1 saat boyunca herhangi bir sıvı içmemek gerektiğidir. Çünkü etkili bileşenler mideye gittiğinde yapısal değişikliğe uğrayarak bu etkisini kaybetmektedir.







Şekersiz yeşil  
çay tüketimi,  
antibiyotiklere dirençli  
mikroorganizmaların  
savunma kalkanını  
parçalayarak  
antibiyotiğin  
daha yüksek etki  
göstermesini sağlıyor.

### Yeşil Çay Antibiyotiklerin Etkisini Artırıyor

Araştırmalar; mikropların çoğalmak için bazı protein ve moleküller sentezleyerek birbirleriyle haberleştiğini ortaya koymaktadır. Bu durum "quorum sensing" aktivite olarak tanımlanmaktadır. Anlamı "çoğunluğu hissetme"dir. Yani ortamda bulunan diğer hem cinslerine bir anlamda "orada kimse var mı?" diye mesaj yollamaktadır. Birbirleriyle iletişimi tamamladıklarında ise çoğalmaya başlamaktadırlar. Dolayısıyla ikinci aşamada seçilecek ürünün mikropların çoğalması için birbiriyle iletişimini kesecek içeriğe sahip olmasına dikkat edilmelidir. Yapılan araştırmalar "nar meyve kabuğu özütü" ve "zerdeçal rizomunun" bu tip etkileri bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu suretle mikropların çoğalması önlenirken, üçüncü aşamada ortamda kalanların da yok edilmesi gerekmektedir. Bu konuda da zencefil rizomu, adaçayı, yeşil çay yardımcı olabilmektedir. Demlenen adaçayı, içerisindeki uçucu yağda bulunan sineol mikropların yok edilmesine yardımcı olmaktadır. Yeşil çay içerisindeki kateşinler de mikropların hücre çeperinin parçalanmasını sağlarken, biyofilm oluşturulmasında engeller. Bu özelliği nedeniyle antibiyotik kullanımının kaçınılmaz olduğu ileri enfeksiyon vakalarında, antibiyotikle birlikte şekersiz yeşil çay, tüketimi antibiyotiklere dirençli mikroorganizmaların savunma kalkanını parçalayarak antibiyotiğin daha yüksek etki göstermesini sağlaması açısından önem taşımaktadır. Bu uygulamaların gün içerisinde sıklıkla tekrarlanması gerekmektedir.

### Mücadeleye Erken Başlanmalı

Diğer taraftan sorunun virüs kaynaklı olması durumunda nar meyve kabuğu içerisindeki punikalagin, zerdeçalın içindeki kurkuminoidlerin, zencefil'in içindeki 6-gingerol'ün ve laden içerisindeki kateşinlerin nöraminidaz enzim inhibisyonu sağlayarak virüslerin yayılmasını engellediği yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Bu uygulamalarda en önemli husus mücadeleye erken başlamaktır. Dolayısıyla önlemlerin mikroplar (bakteri veya virüs) gelişmeye başlamadan önce alınması gerekmektedir. Biyofilm oluştuktan ya da virüsler geliştikten sonra maalesef hastalığın bu şekilde tedavisi mümkün olmamaktadır.



### Hastalığa Yakalandıysanız!

Bu durumda da tedavi boyunca, propolis (kafeik asit fenetil esteri içeriği en az yüzde 5 olan), afrika sardunyası kökü (*pelargonium sidoides*), karamürver meyvesi (*sambucus nigra*), ekinezya çiçekli toprak üstü özsuğu (*echinacea purpurea*) gibi bitkisel ürünlerin uygulanması hastalık süresinde önemli kısalma sağlayabilmektedir. Bu sonuç yürütülen klinik araştırmalarla da ortaya konulmaktadır. Tabii hastalığa yakalanmadan bağışıklık sistemini destekleyici önlemler alınması bu tip risklerin en aza indirilmesi bakımından en akılcı önlemdir. Görüldüğü gibi aslında tedavi bazen çok basit olabilmektedir. Sadece bir satranç oyunu gibi ustalıkla oynamamak gerekmektedir.

Hastalığa yakalanmadan bağışıklık sistemini destekleyici önlemler alınması risklerin en aza indirilmesi bakımından en akılcı önlemdir.



1969 yılında Ankara'da doğdu. 1991 yılında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 2002'de GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniğinde İç Hastalıkları uzmanlığını, yine aynı yıl GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniğinde yan dal uzmanlığını bitirdi. 2014 yılında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nde Doçent unvanı aldı. 2016 - 2019 arasında Yeditepe Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalında görev aldı. Doç. Dr. Terekeci'nin obezite, hipertansiyon, diyabet, romatolojik hastalıklar, geriatri alanlarında ulusal ve uluslararası dergilerde çok sayıda yayını bulunmaktadır.



**Doç. Dr. Hakan TEREKECİ**  
İç Hastalıkları Uzmanı



## VİTAMİN ve MİNERALLER

Beslenme eksiklikleri tarih boyunca yaygın olsa da, diyetle olan bağlantısı geçmiş dönemde net olarak anlaşılamamıştır. 19. yüzyılda araştırmacılar demir, iyot ve çinko gibi minerallerin önemini anlamaya başlamışlardır. Anemi semptomlarını tedavi etmek için demir kullanılmış, çinko büyüme için gerekli bulunmuş ve iyot guatr gelişimini önlemeye yardımcı olarak kullanılmıştır.

Bu süre zarfında, diğer eksiklikler de gıdalarla tedavi edildi ancak bu gıdaların neden semptomları azaltmada bu kadar etkili olduğu belli değildi. Örneğin; A vitamini eksikliğinden kaynaklanan göz kuruluğu (kseroftalmi) tedavisinde morina karaciğeri yağı kullanılırken, tiamin eksikliği olarak da bilinen beriberi hastalığının semptomlarını hafifletmek için et, süt ve sebzelerden yararlanılmıştır.

1906'da İngiliz biyokimyacı Frederick Gowland Hopkins, proteinler, yağlar ve karbonhidratlar dışında insan sağlığı için gerekli olan bileşen olduğunu iddia ettiği mikro besinler kavramını ortaya koydu. Birkaç yıl sonra, 1912'de, "vitaminler" terimi resmen Casimir Funk tarafından tanımlanmış ve mikro besinlerin genel sağlıktaki önemi daha fazla anlaşılmaya başlanmıştır.

Proteinler, yağlar ve karbonhidratlar hem diyet hem de sağlıklı yaşlanma bilincine sahip tüketiciler arasında büyük ilgi görmektedir. Bu makro besinlerin vücudunuzun işlevi için kesinlikle hayati olduğu doğru olsa da, sağlığımızda da rol oynayan birçok başka bileşikler vardır. Aslında, mikro besinler büyüme ve gelişmeyi teşvik etmek için perde arkasında sürekli çalışmaktadır. DNA, hormon ve enzimleri sentezler, metabolizmayı korur ve hücrelerde zamanla oluşan oksidatif hasarı önler.

Mikro besinler büyüme ve gelişmeyi teşvik etmek için perde arkasında sürekli çalışmaktadır.

DNA, hormon ve enzimleri sentezler, metabolizmayı korur ve hücrelerde zamanla oluşan oksidatif hasarı önler.

### **Mikro Besinler Nelerdir?**

Birçoğumuz bu terimi son günlerde daha sık duyuyorduk. Ancak çok az insan mikro besinleri tanımlayabilir ve vücutta nasıl çalıştıklarını açıklayabilir. Mikro besin tanımı, yediğimiz yiyeceklerde az miktarda bulunan çeşitli kimyasal maddeleri içerir. Bununla birlikte, çoğu insan "mikro besinleri" vitamin, mineral ve antioksidanlar gibi ortak isimlerle tanıır. Mikro besinler esastır, çünkü vücudumuzu hastalıklardan korur, yaşlanma sürecini yavaşlatır ve vücudumuzdaki her sistemin düzgün çalışmasına yardımcı olur. Mikro besin fonksiyonlarının uzun listesi, metabolizmayı desteklemekten serbest radikallerle savaşmaya ve genel sağlığı teşvik etmeye kadar değişebilir.

Vücuda enerji sağlamak, enzimler ve hormonlar üretmek, besin eksikliklerini önlemek için her günün her bir saatinde onlarca farklı mikro besin kullanılmaktadır. Spesifik mikro besin eksiklikleri zihinsel bozukluk, sindirimin bozuklukları, tiroid problemleri ve kemik kaybı gibi çeşitli problemlere neden olabilmektedir.



Diğer roller arasında, mikro besleyicilerin ana işleri şunlardır:

- DNA sentezi yapmak
- Büyümeyi kolaylaştırmak,
- Sindirim enzimleri üretmek,
- Güçlü bir metabolizmanın korunmasına yardımcı olmak,
- Karbonhidrat, yağ ve proteinleri kullanılabilir, enerjiye dönüştürmek,
- Kemik mineralizasyonuna yardımcı olmak,
- Hormon üretimine yardımcı olmak,
- Hücrelerin gençleşmesini sağlamak,
- Serbest radikallerin neden olduğu oksidasyon hasarını veya yaşlanma belirtilerini yavaşlatmak,
- Kasların hareket etmesine ve doku onarımına yardımcı olmak,
- Beyni korumak.

### Mikro Besinlerin Kaynakları

Vitaminler ve mineralleri bütün besin kaynaklarından elde etmek en doğru yaklaşımdır. Çünkü bu yiyecekler sağlığımız için bol miktarda mikro ve makro besin sağlar. Bu gıdalarda bulunan besinler takviye olarak dışardan alınan ürünlere göre daha kolay emilebilir. Aslında, araştırmalar, meyve ve sebzelerde doğal olarak bulunan mikro besin karışımının, büyük miktarlarda dışardan alınan mikro besinlerden daha etkili olduğunu göstermiştir. Takviyeler, eksik olabilecek bazı vitamin ve mineral alımını artırmak için kolay ve rahat bir yol olsa da, bazı çalışmalardan elde edilen sonuçlarda, tek bir mikro besin takviyesinin kullanılmasının hastalıklardan korunmada çok etkili olmadığını ancak besin olarak alınması durumunda faydalı olabileceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, yüksek dozlarda alındığında mikro besin takviyelerinin potansiyel etkileşimlerinin daha yüksek riski vardır. Bu, takviyenin iyi bir diyet kadar faydalı olmamasının bir başka nedenidir.

### Mikro Besin Eksikliği Belirtileri, Nedenleri ve Risk Faktörleri

Her mikro besin sağlığımız için gerekli olduğundan, herhangi bir vitamin veya mineral eksikliği bazı ciddi yan etkiler ve sonuçlar doğurabilmektedir. Her ne kadar mikro besin eksikliği belirtileri, hangi vitamin veya mineralin bulunmadığına bağlı olarak değişebilse de,

bir problem olduğunu gösterebilecek en yaygın belirtilerden bazıları şunlardır:

- Yorgunluk, zayıflık
- Kuru cilt
- Bozulmuş bağışıklık
- Diş eti kanaması
- Kansızlık
- Görme problemleri
- Ciltte kolay morarma
- Hafıza kaybı
- Kas krampları

Çok yönlü ve dengeli bir diyetle çoğu insan, mikro besin ihtiyaçlarını sadece gıda kaynakları ile karşılayabilir. Bununla birlikte, herhangi bir diyet kısıtlaması olan kişiler, mikro besin eksiklikleri riski altında olabilmektedir. Örneğin; veganlar ve vejeteryenler demir ve çinko, glutensiz diyet yapanlar ise folat ve tiamin gibi B vitaminleri alımlarına çok dikkat etmelidir.

Besin emilimini etkileyen rahatsızlıkları olan kişiler daha yüksek bir eksiklik riski altında olabilir. Örneğin, yakın zamanda mide ameliyatı geçirmiş kişiler veya Crohn, ülseratif kolit veya çölyak hastalığı olanların mikro besin alımına çok dikkat etmesi ve ihtiyaçlarının karşılandığından emin olmak için bir doktora danışmasında fayda vardır.

### Mikro Besinler ve Yararları

Mikro besinler sağlığın birçok yönü için gereklidir ve hemen hemen her vücut fonksiyonunda merkezi bir rol oynar. Kapsamlı bir mikro besin listesi buraya eklenemeyecek kadar uzun olsa da, en önemli mikro besinlerden bazıları ve vücutta oynadıkları kritik rolleri şöyle sıralamak mümkün:

### Vitaminler

Mikro besinlerden vitaminlerin eksikliği genelde taze meyve ve sebze ile beslenen, yeterli et ve et ürünleri tüketen kişilerde gözlenmemektedir. Vitamin ihtiyacının arttığı; emzirme, gebelik, bağırsaklarda emilim bozukluğu, büyüme ve gelişme dönemleri, ağır bedensel faaliyetler ya da yoğun egzersiz,

kemoterapi, ağır enfeksiyonlar ve geniş yüzeyli yarıklarda gözlenebilmektedir. Yeterli vitamin alamayan ya da ihtiyacı artan kişilerde vitamin eksikliklerine bağlı bulgular ortaya çıkabilmektedir.

Toplumda C vitamininin grip ve nezleden koruduğu, B1 ve B12 vitaminlerinin ağrılara ve yorgunluğa iyi geldiği, E vitamini ve selenyumun antioksidan etkiyle pek çok kanser türünü önlediğine dair bilimsel verilerle kanıtlanmamış çok sayıda düşünce mevcuttur. ABD'de piyasada yaklaşık 3 bin 500 farklı vitamin ve mineral içeren ürün satılmaktadır. Her 10 Amerikalıdan yaklaşık yedisinin, yılda dört milyar dolar harçarak bu ürünleri kullandığı belirtilmektedir.

#### • Yağda Eriyen Vitaminler

Vitamin A, D, E ve K, yağda eriyen vitaminlerdir. Vitamin A, vitamin D ve vitamin K karaciğerde depolanırken, vitamin E ise yağ dokuda depolanmaktadır. Vitamin A ve vitamin D'nin yüksek dozlarda alınmasıyla vücutta birikimi sonucunda toksik etkiler meydana getirir. Vitamin D, kalsiyum ve fosfor metabolizmasında rol oynar ve bu nedenle bir hormon olarak da kabul edilir. Yağda çözünen vitaminler, safra yoluyla atılırlar; idrarla atılmazlar.

**A Vitamini:** A vitamini yağda çözünen ve yağ aracılığı ile taşınan bir vitamindir. Bundan dolayı emilim için diyetle alınan yağ miktarı son derece önemlidir. Eğer yağın sindirimi için pankreastan salgılanan enzimler ve safra asidinde herhangi bir problem yoksa, diyetle alınan A vitamininin emilim oranı yüzde 90'lara kadar çıkmaktadır. Çinko ve E vitamini, A vitamininin emilim ve taşınmasında önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla bunların eksikliği A vitamini metabolizmasını bozabilmektedir.

A vitamini büyüme, görme, üreme, kan hücrelerinin yapımı, bağışıklık sistemi için gerekli olan bir vitamindir. Gözlerin karanlıkta normal olarak görmesine ve karanlığa alışmasına yardım eder. Karotenoid formları antioksidan etkiyle çeşitli kanser türleri ile yaşlanmaya bağlı hastalıklara karşı koruyucu etki gösterebilir.

A vitamini vücutta depo edildiği için diyetle uzun

süre A vitamini alınmadığında yetersizlik belirtileri görülür. Yetersiz ve dengesiz beslenenlerde ve büyümenin hızlı olduğu çocukluk, gebelik ve emzirme dönemlerinde sorun ortaya çıkabilmektedir. Fazla alınmasında ise karaciğerde büyüme, eklemlerde ağrı, uzun kemiklerde kalınlaşma, baş ağrısı, kusma ve iştahsızlık, saç dökülmesi, sinir sisteminde hasar ve doğumsal bozukluklar da gözlenebilmektedir.

#### Önemli Bir Antioksidan

Besinlerde A vitamini retinol ve A vitamini ön maddesi karoten olarak bulunur. Günlük ihtiyaçlar, yetişkin erkek için 1000 mcg, kadın için 800 mcg 'dır. A vitamini içeren doğal ürünlere havuç ve kabak başta olmak üzere turuncu renkli sebzeleri ve kavun gibi turuncu renkli meyveleri örnek olarak verebilir. Bitkisel destek ürünlerinden Ginseng de A vitamini içermektedir. Antioksidan etkisi bilinen A vitamini, Ginseng'in yaşlanmayı geciktirici etkisinde muhtemel role sahip olabilir.

Sonuç olarak A vitamini serbest radikallerle mücadele eden, cilt ve göz sağlığını destekleyen, kanserli hücrelerde DNA mutasyonlarını bloke ederek kanserle savaşan ve yaşlanmayı geciktiren antioksidan bir vitamindir.

**D Vitamini:** Yağda eriyen bir vitamin olan D vitamini vücudumuza 3 yolla alınır. İlki cildin vitamini güneş ışınlarına maruz kaldıktan sonra doğal yolla üretmesidir. Diğer yollar ise besinlerle ve ilaç olarak dışardan alınmasıdır. Fakat güneş ışınlarına çok fazla maruz kalmak ciltte yaşlanmaya ve cilt kanserlerine yol açabildiği için çoğu insan dışardan diyetle veya ilaç olarak almayı tercih etmektedir.

D vitamininin en önemli işlevi kalsiyum metabolizmasını denetlemek ve düzenlemektir. Kemikler kalsiyum deposudur. Kalsiyumun kemiklere taşınmasına ve yerleşmesine yardımcı olurken, aynı zamanda fosfor metabolizmasına da yardımcı olmaktadır.

D vitamini eksikliğinde raşitizm adlı hastalık görülmektedir. Raşitizm dişlerde bozukluk ve kemiklerde eğriliğe neden olabilmektedir. Dişler geç çıkar, kafa



kemikleri yumuşar ve eğrilir. Aynı zamanda bağışıklık sisteminin zayıflamasına neden olabileceği için kişi sık hasta olur ve hastalıkları normalden daha ağır geçer. Son dönemde D vitamininin, şişmanlık ve insülin direncinin neden olduğu hastalıkların oluşumunu önlediği, eksikliğinin ise bu hastalıkların ortaya çıkmasını kolaylaştırdığı ileri sürülmektedir.

### **D Vitamini İhtiyacı Yaşa Göre Değişiyor**

Sık doğum yapan, yetersiz ve dengesiz beslenen, güneşten yararlanamayan kadınlarda D vitamini eksikliği sık görülür. Bu nedenle güneşin az görüldüğü coğrafyalarda eksikliği daha sıktır. Gebe ve emzicklilerin, güneşten doğrudan yararlanamayan kişilerin D vitamini almaları veya güneş ışınlarından düzenli yararlanmaları gerekmektedir.

Vücudun D vitamini ihtiyacı yaşa göre farklılık gösterir. Yaş ilerledikçe alınması gereken miktar artar. Çocuklara doğumdan 15-20 gün sonra ek D vitamini 400 IU verilmelidir. 400 IU vitamin D 1 çay kaşığı balık yağı ile de sağlanabilir. Somon, ringa balığı ve sardalya başta olmak üzere balıklarda ve diğer deniz ürünlerinde bulunur. Bitkisel olarak tek D vitamini

kaynağı ise mantardır. Mantarlar, UV ışığına maruz kaldıklarında D vitaminini sentezleyebilirler. Yalnızca doğal ortamda yetişen mantarlar veya UV ışığı altında yetiştirilmiş bazı mantar türleri iyi bir D vitamini kaynağıdır. Güneş görmemiş ortamda yetişen mantarların D vitamini açısından değeri yoktur.

### **D Vitamininin Aşırı Tüketilmesi Farklı Sağlık Sorunlarına Neden Olabilir**

Özellikle koyu renk cilde sahip olanlar, aşırı kilolu olanlar ve yaşlı bireylerin D vitamini seviyeleri daha düşük olma eğilimindedir. Bu nedenle kan seviyelerini normale getirmek için dışardan D vitamini takviyesi gerekir. Aşırı alındığında yağda eriyen vitamin grubunda olduğu için vücutta birikerek farklı sağlık sorunlarına neden olabilmektedir. Ampul formları 300.000 ünite D vitamini içerdiklerinden tek seferde alınmaları ciddi metabolik problemlere yol açabilmektedir. Dolayısıyla bu şekilde kullanılmaları uygun değildir ve tek seferde 50.000 IU den fazla alınması önerilmemektedir. Sonuç olarak D vitamini sağlıklı kemik yapısını ve bağışıklık sistemini güçlendirir, depresyonun ve insülin direncinin önlenmesine yardımcı olur, anti-kanser özelliklerine sahiptir.

**E Vitamini:** Günlük yiyeceklerde yeterli miktarlarda bulunduğundan insanlarda yetersizlik belirtilerine sıklıkla rastlanmamaktadır. Çok önemli bir vitamin olan E vitamini yağda erir ve güneş ışınlarına duyarlıdır. Kızartma yöntemi, besinlerdeki E vitaminin bozulmasına neden olmaktadır. E vitamini, çoklu doymamış yağ asitlerinin oksidasyonla zarar görmesini engeller ve serbest radikalleri yok eder bu nedenle gıda ve kozmetik ürünlere de eklenir. Antioksidan etkisinden dolayı hücre zararının koruyucusudur. Yaşlanma karşıtı olarak bilinen bu vitamin Alzheimer hastalığının etkisini azaltır, cilt yaralarının çabuk iyileşmesini, cildin parlak bir görünüm kazanmasını ve kırışıklıkların azalmasını sağlamaktadır. Kırmızı kan hücre oluşumuna yardımcı olan E vitamini fiziksel dayanıklılığı ve kas kuvvetini artırır, bağışıklık sistemini güçlendirir, damar içerisinde akışkanlığı sağlar, damar tıkanıklığını yani ateroskleroza önlemektedir.

Günlük ihtiyaç yetişkin erkeklerde 10 mg, kadınlarda 8 mg ve çocuklarda 3-10 mg arasında değişmektedir. Bununla birlikte E vitamini aşırı alındığında zararlı etkisi görülmemiştir. Doğal olarak bitkisel yağlar, yeşil yapraklı sebzeler, avokado, kuruyemişler gibi pek çok gıdada bulunur. Kuruyemişlerden fındıkta hatırı sayılır miktarda E vitamini bulunmaktadır. Ginseng, faydalı etkilerini antioksidan etkili E vitaminin katkısıyla gösteriyor olabilir.

**K Vitamini:** Kemik ve kalp sağlığında önemli rol oynayan yağda çözünen önemli bir vitamindir. Kemik mineralizasyonu ve kanın pıhtılaşmasında rol oynayan ana vitaminlerden biridir, ayrıca beyin fonksiyonlarının korunmasına, sağlıklı bir metabolizmaya ve kansere karşı korunmada yardımcı olmaktadır. K vitamini günlük yiyeceklerimizde yeterince bulunur ve kalın bağırsakta bakterilerce yapıldığı için yetersizliği durumunda gelişebilecek bir hastalık yoktur. Pek çok insan birden fazla K vitamini türü olduğunun farkında değildir. Aslında diyetlerimizden edindiğimiz iki ana K vitamini formu vardır. K1 vitamini çoğunlukla sebzelerde bulunurken, K2 vitamini fermente süt ürünlerinde bulunur ve ayrıca bağırsaklarımızdaki bakteriler tarafından da üretilir. K1 vitamini, ıspanak veya lahanaya gibi ye-

şil yapraklı sebzeler ve brokoli gibi bitkisel gıdalarda bulunur. Kalbi korumak için en yararlı vitamin olarak görünen K2 vitamininin kalple ilişkili sorunlara neden olan arteriyel kalsifikasyonların önlenmesi ve tersine çevrilmesinde K1 vitamininden daha etkili olduğu görülmektedir. Her iki K vitamini türünün günlük ihtiyacını karşılamanın en iyi yolu, yeşil bitkiler, aynı zamanda taze, fermente süt ürünleri (yoğurt veya taze peynir gibi), balıklar ve balık yumurtalarının tüketilmesidir.

#### • Suda Çözünen Vitaminler

Vitamin B1 (tiyamin), Vitamin B2 (riboflavin), Nikotinik asit (niasin), vitamin B5 (pantotenik asit), vitamin B6 (piridoksin), biotin (vitamin H), folik asit, vitamin B12, vitamin C'den (askorbik asit) oluşmaktadır. Vitamin B12 hariç suda çözünen vitaminler, bitkiler tarafından sentez edilebilirler. Ancak vitamin B12 sadece hayvansal ürünlerde mevcuttur. Vitamin B12 ve Vitamin C hariç suda çözünen vitaminlerin depo şekilleri yoktur. Bu nedenle diyetle devamlı olarak alınmaları gerekmektedir.

**Tiyamin (B1 vitamini):** B1 vitamini ilk kez pirinç kabuğundan elde edilmiş olup vücudumuzun tüm hücrelerinde karbonhidratların enerjiye dönüştürülmesinde görevlidir. Yiyecekler pişirilme sırasında suyuna geçtiğinden, besinlerin yüksek sıcaklıkta pişirilmemesi ve sularının dökülmemesi bu vitaminin alımı açısından önemlidir. Karbonhidrat metabolizması arttıkça bu vitamene olan ihtiyaç artmaktadır. İştah üzerine etkileri bilinmektedir. Aynı zamanda sindirim sisteminin düzenlenmesi için de gereklidir. B vitamini eksikliğinde veya yokluğunda karbonhidrat metabolizması bozulur. Toksik parçalanma ürünlerinin vücutta biriktiğinden sağ kalpte büyüme, iştahsızlık, kabızlık gibi durumlar ortaya çıkabilmektedir. Günlük gereksinim her 1000 kalori için yaklaşık 0.4 mg olup toplamda yaklaşık olarak günlük 1-1.5 mg'dır. B1 vitamini, tahılların tohum kabuklarında, et, yumurta, karaciğer, kümes hayvanlarının eti, balık, bira mayası, kuru baklagiller ve yeşil yapraklı sebzelerde bulunmaktadır. Ayrıca, enjektabl ve oral preparatları da piyasada bulunmaktadır. Oral alınımı tavsiye edilmekle beraber ihtiyaç durumunda enjektabl



formunun kullanımından sonra ortaya çıkabilecek anafilaktik şok konusunda dikkatli olunması gerekmektedir.

**Riboflavin (B2 vitamini):** Riboflavinin ışığa duyarlı olması nedeniyle bu vitamini içeren yiyecekler ışıkta bekletilmemelidir. Suda eriyen bir vitamin olması nedeniyle sebze­lerin pişirilme suyu ve yoğurdun suyu dökülmeden tüketilmesi gereklidir. Karbonhidrat, protein ve yağların metabolizmasında düzenleyici role sahip olan bu vitaminin besinlerle alınması zorunludur. Yetersizliğinde metabolizma bozuklukları, dudaklarda, ağız kenarlarında çatlaklar, dil ve göz problemleri, tırnak kırılması ve yara tarzı cilt lezyonları ortaya çıkar. Bu vitamin rahim ağzı kanserinin önlenmesine yardımcı olur, baş ağrıları ve migrenlerle savaşır, akne, kas krampları, karpal tünel sendromu ve yorgunluğun tedavisinde yardımcı olabilmektedir.

Günlük gereksinim her 1000 kalori için 0.6 mg olup günlük tahmini toplam gereksinim 1.6-2.4 mg kadardır. Riboflavin buğday tohum ve kabuklarında, karaciğer, et, süt ve ürünleri, yumurta, peynir, balık, yeşil yapraklı sebzelerde bulunmaktadır. Oral ve parenteral preparatları bulunmakla birlikte parenteral uygulama sonrasında ciddi yan etkiler görülebileceğinden dikkatli olunmalıdır.

**Niasin (nikotinik asit):** B3 vitamini olarak da bilinen niasin ısıya dayanıklı bir vitamindir. Protein ve su metabolizmasında rol oynamaktadır. Niasin, beyin fonksiyonundan kalp sağlığına sağlığın birçok alanında rol oynayan, suda önemli ölçüde çözünen, önemli bir vitamindir. Bazı potansiyel yan etkileri olabilmesine rağmen, aynı zamanda, hem takviye hem de niasinin yiyecek yoluyla alınması, yüksek kolesterol, cilt hastalıkları, şizofreni ve daha fazla sağlık problemlerini tedavi etmek için doktorlar tarafından sıklıkla reçete edilen az sayıdaki mikro besleyiciden biridir. B3 vitamini sağlıklı bir kalbi ve metabolizmayı sürdürmek için önemli bir vitamindir, ayrıca kandaki lipid seviyelerinin dengesine de yardımcı olmaktadır. Beyin fonksiyonu, cilt sağlığı ve hatta diyabetin önlenmesi veya tedavisi için de katkıda bulunmaktadır. Yetersizliği ço-

cuklarda büyümenin yavaşlamasına, derinin güneş ışığı gören kısımlarının kurummasına neden olabilmektedir. İleri derecede eksiklik olması durumunda, pellegra denilen klinik tablo ortaya çıkmaktadır. Bu durum, belirti olarak ishal, cilt problemleri ve depresyon ile kendini göstermektedir.

Niasin ve niasinamid olarak da adlandırılan B3 vitamini, bazı et türleri, organ etleri, ton balığı, tahıllar, mantarlar başta olmak üzere birçok gıdada bulunan bir vitamindir.

**Piridoksin (B6 vitamini):** Piridoksin olarak da bilinen B6 vitamini, B vitamini ailesine üye vitaminlerden biridir. Işığa duyarlıdır ve suda kolayca çözünür. B6 vitamini de dahil olmak üzere tüm B vitaminleri, çeşitli fiziksel ve psikolojik işlevlerde önemli bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte, sağlıklı bir metabolizmayı sürdürmeye, sinir-karaciğer fonksiyonunu desteklemeye, cilt ve göz sağlığını artırmaya yardımcı oldukları da çok iyi bilinmektedir.

B6 Vitamini, piridoksal, piridoksal 5-fosfat (p5p) ve piridoksamın dahil olmak üzere çeşitli türevlere sahiptir. Bunların hepsi çok sayıda biyolojik fonksiyonda rol oynayan önemli bileşiklerdir. Aslında, B6 vitamini her gün vücut tarafından kullanılır ve hareketten hafızaya, enerji harcamasına ve kan akışına kadar her şeyde önemli bir rol oynamaktadır. B6 vitamini ayrıca, vücudun sinir sisteminin korunmasına yardımcı olur, kırmızı kan hücrelerince oksijen taşıyan hemoglobinin üretilmesini sağlar, yediğimiz besinlerden enerji sağlamaya yardımcı olur, kan şekeri seviyelerini dengelemek için çalışır, doğal bir ağrı kesici görevi görür, ruh halimizi güçlendirir ve ayrıca vücudu korumak için kullanılan antikorların sentezini artırarak bağışıklığı artırır. Bununla birlikte, çalışmalar B6 vitaminin, sağlıklı kan damarlarını koruyabildiğini, romatoid artrit semptomlarını azalttığını, böbrek taşlarını önleyebileceğini göstermektedir. Bazı kanıtlar, B6 vitamininin magnezyum dahil diğer minerallerle birlikte alınmasının, bazı popülasyonlarda böbrek taşlarını önleyebileceğini veya tedavi edebileceğini de göstermektedir. Bu nedenle, B6 vitamini, diğer hastalıklar nedeniyle böbrek

taşı riski yüksek olan hastalarda önlem amacıyla da kullanılabilir.

Kırmızı et, tavuk, balık, muz, avokado, patates, bezelye, ıspanak, sarımsak, bira mayası, havuç, yumurta, baklagiller, pirinç, buğday unu, kepek ekmeği, kuruyemişler B6 vitamini açısından zengin yiyeceklerdir.Çocukluk çağında hazır mamalarla beslenen çocuklarda ihtiyaç daha fazladır. Günlük ihtiyaç 1.5-2 mg kadardır. B6 vitamininin en çok bulunduğu besinler et,karaciğer, tahıllar ve kuru baklagillerdir. Ayrıca radyoterapi tedavisi esnasında ortaya çıkan ve gebeliğe bağlı olan kusmalarda da tedaviye yardımcıdır.

**B12 vitamini:** Kobalamin olarak da adlandırılan B12 vitamini, insan vücudunun her hücresinde mevcut olan suda çözünen bir vitamindir. B12 vitamini, sekiz B vitamini çeşidinden en büyüğüdür. B12 vitamini bünyesinde oluşturan, bitkisel besin kaynakları yoktur, bu nedenle et yemeyen ve B12 vitamini eklenmiş yiyecekler almayan vejeteryenler bu vitamini alamazlar. Gelişmiş ülkelerde vejeteryen olmayan çoğu insan; et, süt, yumurta ve balık gibi hayvansal ürünleri tüketerek yeterli miktarda B12 vitamini elde eder. Bu nedenle özellikle vegan diyetinin bir parçasını oluşturan temel gıdalar B12 bakımından yeterli olmayabilir.

İnsanların yaklaşık yüzde 40'ında B12 vitamini seviyeleri düşüktür. Bu durum, B12 vitamininin kırmızı kan hücreleri ve DNA üretimi için gerekli olması nedeniyle üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Tüm dünyada B12 eksikliğinin önde gelen besin eksikliklerinden biri olduğu düşünülmektedir. B12 vitamini ruh halimize, enerji seviyemize, hafızaya, kalbe, cilde, saçımıza, sindirimimize ve daha pek çok şeye yarar sağlar. Aynı zamanda böbreküstü bezi yetersizliğinde, enzim üretiminde, DNA sentezi ve hormonal dengeyi içeren çoklu metabolik fonksiyonların oluşumunda, sinir ve kardiyovasküler sistemlerin korunmasında da gerekli bir vitamindir. Vücuttaki geniş kapsamlı rolleri nedeniyle, B12 vitamini eksikliği, potansiyel kronik yorgunluk , depresyon gibi duyu durum bozuklukları, kronik stres veya tükenme hissi gibi birçoğu çok belirgin farklı semptomlarla ortaya çıkabilmektedir.Besin kaynak-



larına eklenerek veya ağızdan ticari ürünlerle eksik tamamlanabilmektedir. Mide bağırsak sisteminden, emilim problemleri sık görüldüğünden ampul formları kas içine uygulanabilmektedir. Süt ve süt ürünleri (özellikle yoğurt ve kefir), yumurta, ciğer, kabuklu deniz ürünleri, balık, kırmızı et B12 açısından zengin besinlerdir.

**Folat:** Fetal gelişimi ve büyümeyi desteklemekten bilişsel gerilemeyi ve bunamayı önlemeye kadar, folat hayatın her aşamasında kesinlikle gerekmektedir. Diyetle yeterince folat ve folik asit içeren yiyecekler almak, kalp ve kemik sağlığı açısından da çok önemlidir. Doğum kusurlarını önleme ve hatta belirli kanser türlerinin riskini azaltma da folatın etkili olduğu düşünülmektedir. Çeşitli meyvelerde, sebzelerde, baklagillerde bulunan ve B9 vitamini olarak da bilinen folat, sağlığın birçok alanında rol oynayan ve suda çözünebilir önemli bir vitamindir. Hücre bölünmesine ve DNA'yı kopyalayıp oluşturarak yeni hücreler oluşturmamıza yardımcı olur. Ayrıca vücudun B12 vitamini ve bazı aminoasitleri kullanmasına yardımcı olmaktadır. Folat eksikliği, yorgunluk, ağrılı ağız yaraları ve hatta kalp problemleri, spina bifida ve anensefali gibi artmış doğum kusuru riski gibi ciddi sonuçlar doğurabilmektedir.

Folik asit, çoğu doğum öncesi vitaminlerinde, takviyelerinde ve takviye edilmiş gıdalarda bulunan sentetik folat formudur. Hamilelik için folik asit, folat gereksinimlerinin karşılandığından emin olmak ve hamilelikle ilgili komplikasyonlara karşı koruma sağlamak için birçok doktor tarafından önerilmektedir. Folat, depresyon ve Alzheimer hastalığına karşı korunma ile de ilişkilidir. Ayrıca güçlü kemikleri desteklemeye, huzursuz bacak sendromu semptomlarını azaltmaya ve sinir sisteminin sağlığını artırmaya yardımcı olmaktadır. Sığır eti, karaciğer, ıspanak, kuşkonmaz ve çörek otu yüksek miktarda folik asit içermektedir.

**C Vitamini (askorbik asit):** Çeşitli meyve ve sebzelerde bol olan, ayrıca cilt bakım serumlarında ve yaşlanma karşıtı ürünlerde bulunan C vitamini, diyetin güçlü bir mikro besin maddesi ve çok önemli bir parçasıdır. Cildin yaşlanmasını tersine çevirerek kolesterol seviyesini düşürmeye kadar yapılan araştırmalar, C vitamininin sağlık açısından birçok yönden fayda sağladığını ortaya koymuştur. Eksikliği bağışıklık sistemi, diş eti iltihabı ve kolay morarma gibi belirtilere neden olabilmektedir. C vitamini hastalık ve enfeksiyonlardan korunmada, demir emilimini arttırmada ve hatta gut gibi ağrılı durumların riskini azaltmada yardımcı olabilmektedir.

Askorbik asit olarak da bilinen C vitamini, birçok meyve ve sebze türünde bulunan suda çözünür bir vitamindir. Serbest radikalleri etkisizleştirmek, iltihaplanma ve hastalık riskini azaltmak için antioksidan görevi sürdürmektedir.

Vücudumuz C vitamini kullanarak kollajen, bağ dokusu oluşturan ve yara iyileşmesinde yardımcı olan bir tür yapısal protein gibi önemli bileşikleri sentezler. C vitamini ayrıca L-karnitin ve nörotransmitterler gibi diğer bileşiklerin üretimi için de gereklidir.

Kivi, biber, portakal, çilek, papaya, ananas, greycourt ve limon C vitamini açısından zengin gıdalardır. Peru ile Brezilya arasında ki, Amazon Ormanları başta olmak üzere ormanlık alanlarda bulunan camu camu meyvesi muza göre 200, limona göre 56, portakala göre ise 30-60 kat daha fazla C vitamini içermektedir. Kırmızı mor kirazımsı bu meyveler, C vitamini en yüksek besinlerden biri olarak kabul edilmektedir.

C vitamini eksikliğinde skorbüt denilen hastalık ortaya çıkmaktadır. Yağ içinde kızartılan sebzelerde bu vitamin harap olur. Sebze ve meyve ne kadar taze ise C vitamini oranı o kadar yüksektir.

#### **C Vitamininin Yararları;**

1. Güçlü antioksidan özelliği vardır.
2. Kansızlığı önlemeye yardımcı olur.
3. Bağışıklığı artırır.
4. Kalp sağlığını korur.
5. Sağlıklı cilt oluşumuna katkı sağlar.
6. Gut riskini azaltır.



### Mineraller

- **Potasyum:** Potasyum vücuttaki sıvı ve elektrolit dengesini korumak için kullanılan temel bir mineraldir. Potasyum ayrıca vücutta en bol bulunan üçüncü mineraldir ve kalp, böbrekler, beyin ve kas dokuları dahil olmak üzere birçok organın çalışması için de gereklidir. Aynı zamanda vücudun sulu kalmasında önemli bir rol oynar ve vücudun sodyum-potasyum pompasında hücresel işlevi desteklemek için sodyum ile beraber çalışır. Düşük potasyum (hipokalemi) belirtileri inanılmaz derecede tehlikeli olabilir ve ciddi baş ağrıları, kalp çarpıntısı ve ödeme yol açabilir. Doğal gıda kaynaklarından elde edilen potasyum asgari yan etki riski ile çok güvenli ve sağlıklı olarak kabul edilmektedir.

### İnme Riskini Düşürür

Potasyum kalp sağlığı için kesinlikle gereklidir ve kalbimizin verimli çalışmasını sağlamak için kalp atışınızı düzenlemede merkezi bir rol oynar. İnme riskini düşürür. Özellikle iskemik inme riski, yüksek potasyum tüketicilerinde daha düşüktür. Çalışmalar, potasyumdan yüksek bir diyetin, özellikle meyve ve sebzelerden elde edilen potasyumun kan basıncının düşmesine yardımcı olabileceğini göstermektedir. Potasyum selülit görünümünü de iyileştirmektedir. Sıvı tutulumu selülitin başlıca potansiyel nedenlerinden biridir. Ne yazık ki, çoğu insan çok fazla sodyum tüketirken yeterince potasyum tüketmemektedir. Sodyum, besinleri hücrelerimize getirir, potasyum ise fazla atıkları hücrelerinizden atmanıza yardımcı olur. Bu nedenle, sodyum alımını azaltır ve potasyum yönünden zengin yiyecekleri tüketmeye başlarsak, potansiyel olarak selülit oluşumu azaltacaktır. Potasyum sitrat ve bikarbonat, özellikle, potasyum bakımından yüksek gıdalarda doğal olarak bulunan iki potasyum tuzudur ve son zamanlarda yapılan bir çalışma, bu potasyum tuzlarının kemik sağlığını iyileştirebileceğini ve osteoporozu önleyebileceğini ortaya koymaktadır.

- **Çinko:** Çinko, bir metal türüdür ve temel bir iz elementtir. Tüm vücut dokularında bulunur ve sağlıklı hücre bölünmesi için gereklidir. Vücutta bir antioksidan gibi davranır, serbest radikal hasarına karşı savaşır ve yaşlanma sürecini yavaşlatır. Çinko, hormonal denge üzerinde önemli bir etkiye sahiptir, bu nedenle,

Çalışmalar,  
potasyumdan yüksek  
diyetin, özellikle meyve  
ve sebzelerden elde  
edilen potasyumun kan  
basıncının düşmesine  
yardımcı olabileceğini  
göstermektedir.



küçük bir çinko eksikliği bile kısırlık veya diyabet riskini artırabilmektedir. Diyetinde yeterli miktarda çinko bulunmayan kişiler, sık hastalanır, kendini her zaman yorgun hisseder, konsantrasyonu azalır. Büyüme ve yara iyileşmesinin geciktiği görülen bu kişilerde saç dökülmesi, kısırlık, tat ve koku almada bozukluk olması çinko eksikliğinin yol açtığı diğer bazı bulgular arasındadır. Çinko eksikliği için en çok risk altında olanlar et veya süt ürünleri içermeyen (veganlar ve vejetaryenler gibi) bitki bazlı diyet uygulayanlardır.

- **İyot:** İyot eksikliği Dünya Sağlık Örgütü tarafından, dünyadaki çocuklarda bilişsel gelişimde en yaygın ve kolayca önlenabilir bir durum olarak kabul edilmektedir. Bu önlenabilir durumdan en az 30 milyon kişi dünyada genelinde etkilenmektedir. İyot bir iz mineraldir ve tiroid hormonları, triiyodotironin (T3) ve tiroksinin (T4) temel bir bileşenidir. Bu hormonlar, çoğu hücrenin metabolik aktivitelerini düzenler ve erken beyin gelişimi ve çoğu organın, özellikle de beynin gelişiminde hayati bir rol oynamaktadır. İyot yönünden zengin gıdaların ye-



tersiz alımı, kasları, kalbi, karaciğeri, böbreği ve gelişmekte olan beyni olumsuz yönde etkileyen bu hormonların yetersiz üretimine yol açmaktadır.

Depresyon, obezite, kuru cilt, uyuşukluk veya yorgunluk, hafıza problemleri, adet problemleri, tekrarlayan enfeksiyonlar, soğuğa duyarlılık, seyrekleşen saçlar, kabızlık sık görülen iyot eksikliği bulguları arasında yer almaktadır. Ton, morina ve mezgıt başta olmak üzere tuzlu su balıkları ve istakoz ve karides gibi kabuklu deniz canlıları yüksek oranda iyot içerir. Ayrıca yumurta, patates ve süt ürünleri de yeterli miktarda iyot içermektedir. İyot eksikliğinin yoğun yaşandığı bölgelerde tuza ve bazı gıda maddelerine iyot eklenmektedir.

- **Kalsiyum:** Kalsiyum, en çok kemik ve dişlerde depolanan insan vücudunda en bol bulunan mineraldir. Kalsiyumun yaklaşık yüzde 99'u iskelet sistemindeki kemikler ve diş yapısında bulunur. Geri kalan yüzde 1, vücut dokularında bulunmaktadır. Kandaki magnezyum, fosfor ve potasyum seviyelerini kontrol etmek için kalsiyum gereklidir, çünkü bu minerallerin hepsi birbirini dengelemek için birlikte çalışır. Bu nedenle kalsiyum eksikliğinden kaçınmak ve düzenli olarak kalsiyum yönünden zengin yiyecekleri tüketmeye gayret etmek önemlidir.

Hipokalsemi, kalsiyum eksikliği için kullanılan tıbbi terimdir. Normal kalsiyum aralığında kalmak ve düşük kalsiyum seviyelerinden korunmak için, yetişkin erkekler ve 50 yaşın altındaki kadınlar için günlük 1.000 miligram kalsiyum önerilmektedir. Kalsiyum ihtiyacı 50 yaşın üzerindeki yetişkinler için günde 1.200 miligramadır.

Çocuklar yaşlarına bağlı olarak günde 200–700 miligram ihtiyacı duyarken, gençlerin büyüyen kemiklerini desteklemek için günde yaklaşık 1300 miligram kalsiyum alması ge-

rekir. Kalsiyum eksikliğinde kırılğan ve zayıf kemiklere bağıli kemik kırığı riski artar. Osteoporoz riski daha yüksektir. Kronik yorgunluk, kas spazmları, sinirlilik, tansiyon ve kalp ritimlerini içeren kalp sorunları sıkça görülür. Süt ürünleri en yaygın kalsiyum kaynaklarından birini oluşturmaktadır. Ancak laktoz intoleransı olan veya etik nedenlerden dolayı süt tüketmeyen insanlar (veganlar ve bazı vejeteryanlar gibi) kalsiyum eksikliği açısından daha fazla risk altındadır. Haşhaş, chia, susam gibi tohumlar, sardalya ve somon gibi balıklar, yoğurt, peynir, kefir gibi süt ürünleri kalsiyumdan zengindirler.

- **Magnezyum:** İnsan vücudunda pek çok enzimatik süreçte kofaktör olarak rol alan ve miktar açısından dördüncü (70 kiloluk bir insanda yaklaşık 22-23 gram) sırada olan esansiyel bir elementtir. Hücre içinde miktar olarak potasyumdan sonra ikinci sırada yer alır ve 300'den fazla enzimin işlev görmesi için gereklidir. Gıdalarla alınan magnezyumun %25-30 kadarı gastrointestinal sistemden emilir. Magnezyumun emilimini malabsorbsiyon sendromları ile protein, kalsiyum, fosfat gibi iyonların ortamdaki varlığı etkilemektedir. Alkol alımı da magnezyum emilimini etkileyen faktörlerden biridir. Magnezyumun plazma düzeyi sıklıkla sodyum, potasyum, kalsiyum ve fosfat ile ilişkilidir. Vücutta %50-60 kadarı kemik yapıda, yüzde 40 kadarı ise iskelet kası başta olmak üzere yumuşak dokuda bulunur. Kemik yapıda bulunan magnezyumun 3 de 1'i değişken olup bu durum normal serum magnezyum konsantrasyonunun idamesinde depo görevi görür.

### **Magnezyumun ana fonksiyonlarından bazıları şunlardır :**

- Kemikleri güçlü tutmak,
- Kan basıncını düzenlemek,
- Dışkıyı bağırsakta taşıma ve kabızlığı önleme fonksiyonu,
- Sinirlerin, kasların ve dokunun düzgün çalışmasını desteklemek,
- Bebeklerde ve çocuklarda büyüme ve gelişmeyi desteklemek,
- Mide asidini etkisizleştirmek.

### **Magnezyum Eksikliğinde Yaşanabilecekler**

Hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar, migren, böbrek ve karaciğer hasarı oluşabilir. Multipl skleroz, glokom veya Alzheimer hastalığına yol açabilen peroksinitrit hasarı gelişebilmektedir. K vitamini, B1 vitamini, kalsiyum ve potasyum dahil olmak üzere besin eksiklikleri görülebilir. Huzursuz bacak sendromu, davranış bozuklukları ve ruh hali değişimleri, uykusuzluk, osteoporoz, kas zayıflığı ve krampları, iktidarsızlık gibi semptom ve hastalık durumları ortaya çıkabilmektedir.

Magnezyum, kalsiyum, K vitamini ve D vitamini dahil olmak üzere vücuttaki diğer besin maddelerine bağılidir. Magnezyum takviyelerinin bu kadar faydalı olmasının sebeplerinden biri, kalsiyum alımına bağıli vücutta birikebilecek yüksek kalsiyum seviyelerine karşı dengelemeye yardımcı olmasıdır. Benzer şekilde D vitamini yüksek seviyelerde almak veya K2 vitamini eksikliği, vücuttaki magnezyum depolarını azaltabilir ve eksikliğe katkıda bulunabilir. Magnezyum bazı gıdalarda doğal olarak bulunur, diğer gıda ürünlerine sentetik olarak eklenir ve diyet takviyesi formunda bulunabilir. Ek olarak, antasitler ve müshiller gibi bazı reçetesiz satılan ilaçlarda da içeriğe eklenmiş olabilmektedir.

Magnezyumdan zengin doğal gıdalardan bazıları ıspanak, fasulye, avokado ve bademdir. Nohut magnezyum içeriği oldukça yüksek bir gıdadır. Haftada bir kez düzenli tüketilmesi durumunda vücudun magnezyum ihtiyacı büyük oranda karşılanır. Magnezyumu doğal magnezyum bakımından zengin besin kaynaklarından alabildiğimiz kadar almak eniyisi olsa da, magnezyum takviyeleri yaşlılar, atletler ve stres altındaki herkes gibi eksikliğe eğilimli bazı insanlara yardımcı olabilir.

Özel hastalık ve eksiklik durumları dışında günde en fazla 300-400 mg almak yeterlidir. Magnezyum takviyeleri çeşitli şekillerde mevcuttur. Magnezyum takviyelerinin emilim hızı ve biyoyararlanımı (kana geçen miktarı) türüne bağıli olarak değişir; genellikle sıvı içinde çözünen tipler bağırsakta daha az çözümlü formlardan daha iyi emilmektedir. Sitrat, şelat

ve klorür formlarındaki magnezyum, oksit ve sülfat formlarındaki magnezyum takviyelerine göre daha iyi emilebilmektedir.

- **Krom:** Aslında sert ve kırılğan bir metal olan krom, vücudun sağlıklı çalışması için az miktarda ihtiyaç duyduğu eser minerallerdendir. Kan şekeri ve diyabetin kontrolü, kalp sağlığı, kilo yönetimi ve beyin sağlığı kromun en iyi faydaları olduğu bilinmektedir. Krom, vücudumuzun aldığımız şekeri kontrol etmesini sağlayan, kan glukoz seviyelerini dengelemeye yardımcı olan ve vücuda sabit enerji veren insülin sinyal yollarında rol oynar. Araştırmalar ayrıca kromun DNA kromozomlarının hasardan korunmasına yardımcı olabileceğini gösteriyor, bu da kromun çeşitli kronik hastalıklara yol açabilecek hücre mutasyonlarını durdurabileceği anlamına gelmektedir. Ek olarak, krom proteinlerin, karbonhidratların ve diğer besinlerin yanı sıra yağların metabolize edilmesindeki rolünden dolayı uzun yaşam süresi ve kardiyovasküler sağlık ile de ilişkilidir.

Krom eksikliği yorgunluk, gerginlik, yara iyileşmesinin de gecikme, cilt sağlığının bozulması, hafıza problemleri, görme problemleri ve iştahsızlık gibi sorunlara da yol açabilmektedir.

İki tür krom vardır. Bunlardan ilki "biyolojik olarak aktif" olarak kabul edilen ve gıdalarda bulunabilen üç değerlikli (krom 3+) ve ikincisi altı değerlikli (krom 6+) insanlar için toksik ve güvensiz olarak kabul edilen ve endüstriyel uygulamalarda kullanılmaktadır. Krom, bira mayası, bazı et, sebze, patates ve kepekli tahıllar da dahil olmak üzere birçok gıdada doğal olarak bulunur. Krom, vücuda çoğunlukla diyet yoluyla girer, çünkü yediğimiz ürünlere nüfuz eden toprakta ve kayalarda depolanır, ayrıca içtiğimiz suda daha küçük miktarlarda bulunur.

- **Bakır:** Bakır, kemik, sinir ve iskelet sağlığı için önemli temel bir mineraldir. Bu nedenle, bu kadar yaygın olmasa da, bakır eksikliği vücuda çeşitli şekillerde zarar verebilir. Bakır hemoglobin ve kırmızı kan hücrelerinin üretimi için ve ayrıca kandaki demir ve oksijenin doğru kullanımı için önemlidir. Vücudun



Bakır, kemik, sinir ve iskelet sağlığı için son derece önemli temel bir mineraldir.





bakır sık kullanması ve yeterli miktarda depolayamaması nedeniyle, karaciğer, fındık, tohumlar, balık, fasulye, bazı tam tahıllar ve bazı sebzeler gibi bakırdan yüksek yiyecekleri yemek, bakır eksikliğini önlemenin en iyi yoludur.

En yaygın bakır eksikliği semptomlarından bazıları nötrofillerin sayısının azalması (nötropeni), anemi, saçın erken beyazlaması, sık enfeksiyonlar ve osteoporozdur. Vücudun hemen hemen her kısmı ile ilgili hücrelerin korunmasında rol aldığından, eklem ve kas ağrısının önlenmesi için bakır önemlidir. Bu nedenle bazen artrit için doğal bir tedavi olarak kullanılmaktadır. Bakır, enerji seviyelerini korumak, erken yaşlanmayı önlemek, hormonları dengelemek ve çok daha fazlası için önemlidir.

Bakır eksikliği edinilmiş veya kalıtsal olabilir. Bakırın emilimi, aynı zamanda, genellikle takviyelerden gelen çok yüksek demir alımlarından da bozulabilir. Çinko, bakır ile yakından etkileşime giren başka bir mikro

besin maddesidir. Demir gibi insan vücudunda bakır ve çinko da dengeli ve uygun miktarda bulunmalıdır. Bakır minerali; deniz ürünleri, zeytin, fındık, ceviz, badem, avakado, üzüm, arpa, tam tahıllı ekmek, brokoli, pancar, pekmez, bal, pekmez, kuzu karaciğeri, fasulye, bezelye gibi gıdalardan sağlanabilmektedir.

- **Demir.** Demir her gün vücudumuzda birçok işlev yerine getirmeye yardımcı olan temel bir besindir. En önemli fonksiyonlarından birisi oksijenin kanla taşınmasına yardımcı olmaktır. Demir eksikliği en yaygın olarak, sağlıklı kırmızı kan hücrelerinin üretilmediği bir durum olan anemi gelişimi ile bağlantılıdır. Demir, proteinlerin metabolize edilmesine yardımcı olur ve hemoglobin ve kırmızı kan hücrelerinin üretiminde rol oynar, aneminin oluşumunu önlemeye yardımcı olur.

Demir eksikliği, yeteri kadar oksijen taşıyan kırmızı kan hücreleri üretemeyeceğimiz anlamına gelebilir. Aneminin önlenmesinin yanı sıra, demir genel sağlığı, enerjiyi ve sağlıklı bir metabolizmayı korumak için gerekli bir besindir. Çünkü genel hücresel sağlığı desteklemeye yardımcı olur ve birçok enzim fonksiyonunda yer alır. Demir, vücudumuzun yiyecekleri sindirmesine ve besinleri emmesine yardımcı olan birçok enzim reaksiyonunda rol oynar. Bu reaksiyonlar ayrıca hormon seviyelerini dengeler ve beyin, kalp, cilt, saç, tırnak ve metabolik sağlığı destekler. Demir eksikliği; anemi, kronik yorgunluk veya düşük enerji, soluk cilt, nefes darlığı, çarpıntı, kas güçsüzlüğü, uykusuzluk, ruhsal problemler, öğrenmede ve hafızada problemlere yol açabilir.

Vejeteryan veya vegan beslenme düzeni, hamilelik, emzirme, çölyak hastalığı, crohn hastalığı veya ülseratif kolit gibi besinleri emebilme yeteneğimizi sınırlayabilen herhangi bir gastrointestinal rahatsızlık, yüksek miktarda antiasit alımı, cerrahi veya kanama gibi bir nedenle kan kaybı veya kan bağıışı gibi durumlarda da demir seviyesi düşer.

Vücudun demir ihtiyacı daha çok hayvansal kaynaklı gıdaların tüketilmesiyle sağlanır. Et ve et ürünleri yenilerek alınan organik demir ile bitkisel kaynaklı inorganik demirin vücuttaki emilim yolları birbirinden tamamen



farklılık gösterir. Hayvansal kaynaklı demirin vücut tarafından emilimi, bitkisel kaynaklı demirde olduğu gibi C vitamini tüketimi ile artmaz, çay ve kepek gibi demir bağlayıcı gıdaların tüketimi ile de azalmaz. Kırmızı et, karaciğer, balık ve yumurtada bulunan hayvansal kaynaklı demir vücut tarafından kolay emilir ve çay bu besinlerle alınan demire emilim açısından etki etmez.

Yeşil sebze, tahıl, kuru baklagiller, kuru meyve, pekmez ve sert kabuklu kuru yemişlerde bulunan bitkisel kaynaklı demir emilimi C vitamini kullanımıyla artarken, çayda bulunan ve demiri bağlayan 'tanen' nedeniyle çay tüketimiyle azalır. Eğer yemekte bitkisel demir alınıyorsa çay içmek için en az 1 saat beklemekte fayda vardır.

- **Manganez:** Genellikle demire ve diğer minerallere bağlı temel bir besin maddesi olarak manganez, kolesterol, karbonhidratlar ve proteinler gibi besinlerin sentezi de dahil olmak üzere birçok kimyasal işlemde rol oynar. Manganez, besin emilimi, sindirim enzimlerinin üretimi, kemik gelişimi ve bağışıklık sistemi savunmaları dahil birçok hayati fonksiyon için gerekli olan önemli bir mineraldir. Manganez ayrıca kalsiyum seviyelerini dengelemeye yardımcı olur, kalsiyum eksikliği ile mücadelede yardım eder ve yine fosfor dengesinde rol oynamaktadır.

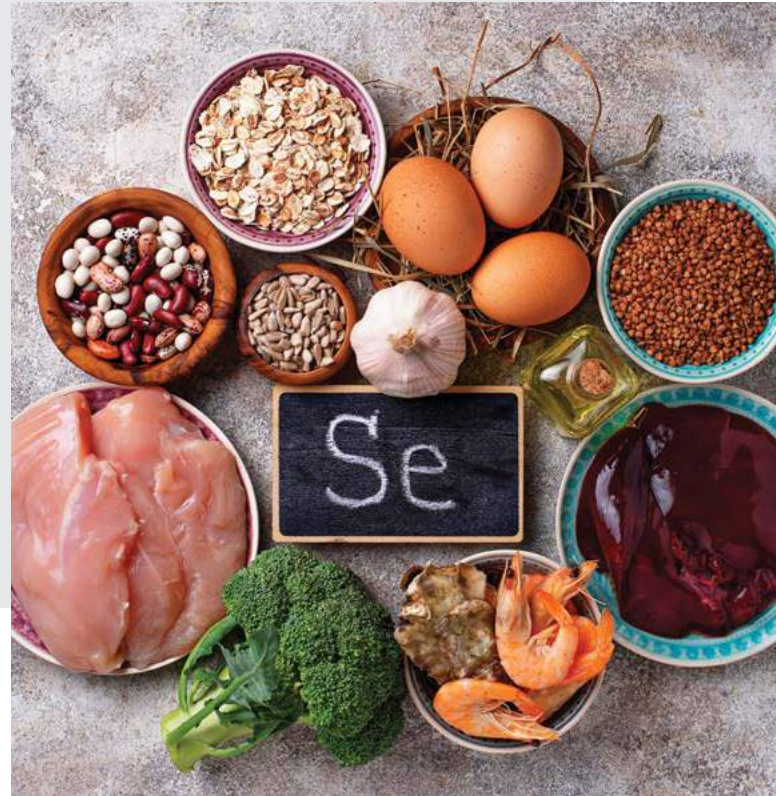
Kepekli ürünler, baklagiller, fındık, avakado ve yapraklı sebzeler dahil tüm yiyeceklerde en yüksek miktarda bulunur. Meyve ve sebzelerde de bulunur, ancak tam tahıllar genellikle en iyi doğal kaynak olarak kabul edilir. Manganez eksikliği; osteoporoz, anemi, kronik yorgunluk sendromu, sık hastalanma, hormonal dengesizlikler, bozulmuş glukoz duyarlılığı, sindirim ve iştah bozuklukları ve kısırlık nedeni olabilir. Manganez fazlalığına bağlı toksisite durumunda santral sinir sisteminde aşırı birikim, doğum kusurlarına ve bilişsel sorunlara neden olabilir, ancak bu durum düşük riskli olarak kabul edilmektedir.

- **Selenyum:** Selenyum toprakta doğal olarak bulunan ve bazı yüksek selenyumlu yiyeceklerde de ortaya çıkan iz mineraldir ve su içinde çok az miktarda bulunur. Selenyum, bağışıklık sis-

Mikro besinler, doğal ve temiz tüm gıda çeşitlerinin yeterince tüketilmesiyle alınmalıdır.

İhtiyacın arttığı durumlarda veya hastalıklarda güvenilir destek ürünleriyle eksikğin yerine konulması gerekmektedir.

”



temini artıran, serbest radikal hasarına ve iltihaplanmasına karşı savunma yapan ve sağlıklı bir metabolizmanın korunmasında kilit rol oynayan hayati bir mineraldir. Yapılan araştırmalara göre, bol miktarda doğal selenyum tüketmek antiviral etkilere sahiptir, erkek ve dişi üremesi üzerine olumlu etkileri vardır. Ayrıca kanser, otoimmün ve tiroid hastalıkları riskini azaltmaktadır. Selenyumdan yüksek olan doğal besin kaynakları arasında kümes hayvanlarına ve bazı et türlerine ek olarak kaju fıstığı, yumurta, karaciğer, ton balığı, morina ve ayçiçeği tohumu bulunur. Bütün doğal yiyecekler en iyi selenyum kaynaklarıdır. Selenyum çok yüksek sıcaklıkta pişirme yöntemleri sırasında yok edilebildiğinden gıdaların hazırlanmasında buna dikkat edilmelidir.

## Geleneksel Tıpta Mikro Besinlerin Kullanımı

Mikro besinlerin önemi birçok geleneksel tıp uygulamasında kabul edilir. Bu nedenle mikro besinler açısından zengin olan tüm yiyeceklerin sağlıklı yaşam ve hastalıkları tedavi etmek için tıbbi olarak kullanılması gerekmektedir. Örneğin, ayurveda diyeti, vücudu besleyen, refahı artıran ve mikro besin gereksinimlerinizi karşılamaya yardımcı olacak birçok şifalı ot ve baharat, fermente gıdalar, mevsim sebzeleri, sağlıklı etler, fındık ve tohumların kullanılmasına odaklanır. Bununla birlikte, Geleneksel Çin Tıbbi, vücuttaki dengeyi yeniden sağlamak, besin alımını optimize etmek ve sağlıklı yaşamı sürdürmek için mikro besinler açısından zengin birçok bileşen içermektedir.

### KAYNAKLAR:

1. Bailey RL, Gahche JJ, Lentino CV, Dwyer JT, Engel JS, Thomas PR, et al. Dietary supplement use in the United States: 2003-2006. *J Nutr* 2011;141:261-266.
2. Nutrition Business Journal. NBJ's Supplement Business Report 2015. Penton Media, Inc., 2015.
3. Yetley EA. Multivitamin and multiminer dietary supplements: definitions, characterization, bioavailability, and drug interactions. *Am J Clin Nutr* 2007;85:269S-276S.
4. NIH State-of-the-Science Panel. National Institutes of Health state-of-the-science conference statement: multivitamin/mineral supplements and chronic disease prevention. *Am J Clin Nutr* 2007;85:257S-264S.
5. Rosenberg IH. Challenges and opportunities in the translation of the science of vitamins. *Am J Clin Nutr* 2007;85:325S-327S.
6. Murphy SP, White KK, Park S-Y, Sharma S. Multivitamin-multimineral supplements' effect on total nutrient intake. *Am J Clin Nutr* 2007;85:280S-284S.
7. Butte NF, Fox MK, Briefel RR, Siega-Riz AM, Dwyer JT, Deming DM, Reidy KC. Nutrient intakes of US infants, toddlers, and preschoolers meet or exceed Dietary Reference Intakes. *J Am Diet Assoc* 2010;110:S27-S37.
8. Bailey RL, Dodd KW, Gahche JJ, Dwyer JT, McDowell MA, Yetley EA, et al. Total folate and folic acid intake from foods and dietary supplements in the United States: 2003-2006. *Am J Clin Nutr* 2010a;91:231-237.
9. Rock CL. Multivitamin-multimineral supplements: who uses them? *Am J Clin Nutr* 2007;85:277S-279S.
10. U.S. Preventive Services Task Force. Routine vitamin supplementation to prevent cancer and cardiovascular disease: recommendations and rationale. *Ann Intern Med* 2003;139:51-55.
11. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: American Institute for Cancer Research, 2007.
12. Neuhauser ML, Wassertheil-Smoller S, Thomson C, Aragaki A, Anderson GL, Manson JE, et al. Multivitamin use and risk of cancer and cardiovascular disease in the Women's Health Initiative cohorts. *Arch Intern Med* 2009;169:294-304.
13. Mulholland CA, Benford DJ. What is known about the safety of multivitamin-multimineral supplements for the generally healthy population? Theoretical basis for harm. *Am J Clin Nutr* 2007;85:318S-322S.
14. Prentice RL. Clinical trials and observational studies to assess the chronic disease benefits and risks of multivitamin-multimineral supplements. *Am J Clin Nutr* 2007;85:308S-313S.
15. Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study Group. The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers among male smokers. *N Engl J Med* 1994;330:1029-1035.
16. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD, Balmes J, Cullen MR, Glass A, et al. Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 1996;334:1150-1155.
17. IOM (Institute of Medicine). Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Washington, DC: National Academy Press. 2001.
18. Natural Medicines Comprehensive Database. Vitamin K. Accessed January 12, 2011.
19. NIH (National Institutes of Health, Warren Grant Magnuson Clinical Center). Important information to know when you are taking: Coumadin® and vitamin K. December 2003.
20. FDA (Food and Drug Administration). Current good manufacturing practices (CGMPs): dietary supplements.





## YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ HASTANELERİ

### Yeditepe Üniversitesi

#### Kozyatağı Hastanesi

İçerenköy Mah. Hastahane Sok. 4,4/1  
34752 Ataşehir / İstanbul  
Tel: 444 7000 Fax: 0216 469 37 96  
infohastane@yeditepe.edu.tr

### Yeditepe Üniversitesi

#### Koşuyolu Hastanesi

Koşuyolu Mah. Koşuyolu Cad. No: 168  
34718 Kadıköy / İstanbul  
Tel: 444 7000 Fax: 0216 578 50 99  
infohastane@yeditepe.edu.tr

### Yeditepe Üniversitesi

#### Diş Hastanesi

Caddebostan Mah. Bağdat Cad. No: 238  
34728 Göztepe - Kadıköy / İstanbul  
Tel: 444 9 347 Fax: 0216 363 62 11  
infodis@yeditepe.edu.tr

### Yeditepe Üniversitesi

#### Göz Merkezi

Balmumcu Mah. Şakir Kesebir Cad. Gazi Umur  
Paşa Sok. No: 28 34349 Beşiktaş / İstanbul  
Tel: 444 7000 Fax: 0212 211 25 00  
infohastane@yeditepe.edu.tr

### Yeditepe Üniversitesi

#### Bağdat Caddesi Polikliniği

Caddebostan Mah. Bağdat Cad. No: 238  
34728 Göztepe - Kadıköy / İstanbul  
Tel: 444 7000 Fax: 0216 385 48 96  
infohastane@yeditepe.edu.tr

### Yeditepe Üniversitesi

#### Tamamlayıcı Tıp Merkezi

Acıbadem Mah. Bağ Sok. No: 4 Kat: B1  
34718 Kadıköy / İstanbul  
Tel: 0216 325 48 00  
infohastane@yeditepe.edu.tr

### Yeditepe Üniversitesi

#### Genetik Tanı Merkezi

Acıbadem Mah. Bağ Sok. No: 4 Kat: 3  
34718 Kadıköy / İstanbul  
Tel: 0216 578 44 99  
infohastane@yeditepe.edu.tr

### Yeditepe Üniversitesi

#### Doku Tipleme Laboratuvarı

Acıbadem Mah. Bağ Sok. No: 4 Kat: 3  
34718 Kadıköy / İstanbul  
Tel: 0216 578 44 90-91  
infohastane@yeditepe.edu.tr



**4447000**

 yeditepeunihst  
 yeditepeuniversitesihastanesi

 yeditepeunihst  
 yeditepehastanesi.com.tr

