



# TARÇIN:

**İstanbul Gelişim Üniversitesi**

**Sağlık Bilimleri Fakültesi**

**Beslenme ve Diyetetik Bölümü**

**Öğrenci Dergisi**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları**

**2021**



**TARÇIN:**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğrenci Dergisi  
Sayı: 2020-2021 • ISSN: 2459-0045 & e-ISSN: 2791-6499**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi Adına Sahibi**  
Prof. Dr. Burhan AYKAÇ

**Genel Yayın Yönetmeni**  
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yüksel BARUT

**Dergi Sorumlu Müdür ve Editörü**  
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Huri ÖZKARABULUT

**Yazı İşleri Müdürü**  
Arş. Gör. Hande Nur ONUR ÖZTÜRK

**Yayına Hazırlayan**  
Uzm. Ahmet Şenol ARMAĞAN

**Fotoğraf, Yazı ve Röportajlar**  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencileri

**Kapak Tasarımı**  
Gönül AKBULUT

ii - TARÇIN

**© İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları**  
**Sertifika No: 47416**  
**Her hakkı saklıdır. All rights reserved.**

**İLETİŞİM:**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Cihangir Mah. Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sok.  
No: 1 34310 Avcılar / İstanbul / TÜRKİYE**  
**Tel: +90 212 4227000 Dahili: 7332 Belgeç: +90 212 4227401**  
**E-posta: [igutarcin@gelisim.edu.tr](mailto:igutarcin@gelisim.edu.tr)**  
**Ağ sayfası: <http://www.gelisim.edu.tr>**

**Baskı ve cilt:**

Anka Matbaa  
Sertifika No: 44889  
Tel: +90 212 5659033 - 4800571 E-posta: [ankamatbaa@gmail.com](mailto:ankamatbaa@gmail.com)

İstanbul Gelişim Üniversitesi yayını olan Tarçin Dergisi, yılda bir kez yayımlanan hakemsiz öğrenci dergisidir. Dergideki düşünce, görüş, varsayım veya tezler eser sahiplerine aittir; İstanbul Gelişim Üniversitesi sorumlu tutulamaz. Dergide yazısı bulunan kişi veya kuruluşlar bu kuralları kabul etmiş sayılır.

## **Editörden...**

Bu yılki tamamız sürdürülebilir beslenme...

Özellikle biz diyetisyenlere çok iş düşüyor. Tıpkı sürdürülebilir beslenme gibi. Dergimizin de sürdürülebilir olması gerekir.

Şimdilik 3. sınıf öğrencilerimize çok iş düşüyor. Buradan başlayın ve sürdürülebilir beslenme için çabalarınız devam etsin.

Sizlere inanıyorum, yolunuz açık olsun...

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Huri ÖZKARABULUT



## İÇİNDEKİLER

<i>Editörden</i>	<i>iii</i>
<i>İçindekiler</i>	<i>v</i>
<i>Konu Özetleri</i>	<i>vii</i>
ONLİNE DİYETİSYENLİK NEDİR? NASIL UYGULANIR?	1
DİSBİYOSİZ NEDİR?	10
OMEGA 3 KAYNAĞI SEMİZOTU	16
TUZ TÜKETİMİNE GENEL BAKIŞ	21
KANSERDEN KORUNMAK İÇİN NASIL BESLENMELİYİZ?	26
KEMİK YOĞUNLUĞUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER	45
YÜKSEK FRUKTOZLU MISIR ŞURUBU	51
MALNÜTRİSYON ve BESLENME	57
DUYGUSAL AÇLIK NEDİR?	60
AŞURE VE BAĞIRSAK MİKROBİYOTASINA FAYDALARI	64
ZERDEÇAL	68
KURU BAKLAGİLLERİN BESLENMEMİZDEKİ YERİ	74
PEPTİK ÜLSERDE DİYETİN YERİ VAR MIDIR?	80
TOPLU BESLENME SİSTEMLERİNDE İŞ KAZALARININ NEDENLERİ ve ÖNLENMESİ	89
SEBZELER İÇİN SAĞLIKLI HAZIRLAMA ve PİŞİRME ÖNERİLERİ	104
ÇAYIN FAYDALARI	109

SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME NEDİR? DİYETİSYENLERE DÜŞEN GÖREVLER NELERDİR?	116
SU HAYATTIR	123

## KONU ÖZETLERİ

### Disbiyozis

- Bağırsaklardaki faydalı bakterilerin azalması zararlı bakterilerin artmasıdır. Bu dengenin bozulması ile oluşan sağlıklı mikrobiyota bağışıklık sistemini zayıflatar, insülin direnci artar başta obezite olmak üzere pek çok hastalığın oluşumuna zemin hazırlar.

### Kurubaklagiller

- Sağlıklı bağırsak mikrobiyotası oluşumunda önemi giderek artmaktadır.

### Tuz

- Sağlık açısından çok dengeli kullanılmalıdır aşırı terleme, ishal gibi durumlarda yeterli tuz alınmalı, hipertansiyon, ödem gibi durumlarda tuz kısıtlanmalıdır. Tuz tüketiminde etiket okuma önemlidir.

### Zerdeçal

- Aktif maddesi kurkumin olan zerdeçalın kullanımına ilgi son yıllarda artmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalar antioksidan ve antienflamatuvar etkisini ortaya çıkarmaktadır.

### Kemik sağlığı

- Kemik sağlığının korunmasında kalsiyum emilimini azaltmamak için aşırı protein almamaya ve aşırı tuz tüketmemeye dikkat etmek gerekir.

### Semizotu

- Önemli bir omega -3 kaynağı olduğunu biliyor musunuz?
- Kullanımda genelde çiğ yenilmesi tavsiye edilir.





# ONLINE DİYETİSYENLİK NEDİR? NASIL UYGULANIR?

Yağmur YİĞİT\*, Dilek ŞİMŞEK\*\*, Şerife ÇETİN\*\*\*

## Online diyet nedir?

Literatürde “telehealth” olarak geçer. Sesli veya görüntülü iletişim sistemleriyle, yüz yüze danışmanlık sistemindeki hizmeti uzaktan erişim ile sağlamaktır. Zamanı olmayan, yurtdışında ya da kırsal kesimde yaşayan bireyler için sağlıklı beslenme imkânı sunmaktadır.



1 - TARÇIN

## Peki, online diyet nasıl olmalıdır?

- Online diyet hizmeti için bize ulaşacakları platformları güncel ve aktif tutmalı,

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [dyt.yagmuryigitt@gmail.com](mailto:dyt.yagmuryigitt@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [dyt.dileksimsek@gmail.com](mailto:dyt.dileksimsek@gmail.com)

\*\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [dyt.serifecetin@gmail.com](mailto:dyt.serifecetin@gmail.com)

- Tıpkı yüz yüze danışmanlık sistemindeki gibi sessiz, ciddi bir ortamda mutlaka görüntülü ya da sesli iletişim sistemleri ile yapılmalı,
- Görüşme öncesi ya da sırasında anamnez formu doldurulmalı,
- Son 3-6 ay içerisindeki kan tahlilleri istenmeli,
- Bireyin gereksinimlerine, yaşam şekline uygun bireysel bir liste oluşturulmalı,
- Uyum süreci takip edilmeli gerektiğinde liste üzerine güncellemeler yapılmalıdır.
- Randevu oluşturma düzeni belirlenmeli. Görüşme bitimi ya da görüşmeden bir hafta öncesinde randevu oluşturulmalı.
- Mutlaka bir muhasebeci ile çalışılmalı.
- Bilgilendirme mail yoluyla yapılmalı. Bilgilendirme metninde sistemler ve içerikler detaylı şekilde yer verilmelidir.

#### **Online diyetin avantajları:**

- Kolay, elverişli, ekonomiktir.
- Daha fazla kişiye ulaşma imkânı vardır.
- Zaman kazancı sağlar.
- Esnek çalışma şartları vardır.

#### **Online diyetin dezavantajları:**

- Rahatlıkla suiistimal edilebilir. Mutlaka belirli sınırlar çizilmelidir.
- Teknolojiyi kullanamayanlar için zor bir sistemdir.
- Etik olmayan kullanımı çok yaygındır.
- 7/24 hizmet verilmektense verimli zaman dilimi yaratılmalıdır.

Özellikle son zamanlarda pandeminin de getirdiği koşullardan dolayı çok popüler olan online diyet bizleri yakından ilgilendiren bir konu haline dönüşmüştür.

Bizde bu konu hakkında işi en iyi bilenlerden yani diyetisyenlerimizden fikir almak istedik ve bizimle paylaştıkları düşünceleri aşağıda sizlere aktardık.

### **UZMAN DİYETİSYEN ORÇUN KÜRÜM**

Online diyet yazmak esasında bir yöntemin adı değil. Normalde yapılan konsültasyonun dijital platform üzerinden yapılmasıdır. Kurallara uygun ve tecrübeli bir diyetisyen tarafından uygulandığında etik olması ve verim alınması, normal yüz yüze seanslardan farklı değildir. Fakat burada online görüşmelerden ne anladığımız da çok önemli. Hiç görmediğin, tanımadığın birine sadece mailden gelen bilgilere göre diyet yazmaya çalışmak konsültasyon yapmak değil. Doğru bir online görüşme için kişiye doğru soruların sorulması, gerekli öykünün alınması için yeterli zamanın bırakılması, danışanın tahlilleri ve varsa doktor görüşü alındıktan sonra diyet yazımına başlanması gerekir. Bu şartlar dâhilinde uygulanmasına karşı değilim ve ben de talep eden danışanlarımla bu şekilde çalışıyorum.

Olumlu yanları; seansların daha pratik ve hızlı iletilmesine yardımcı oluyor. İki tarafa da çok zaman kazandırıyor, özellikle ofise gidip gelmekte güçlük yaşayan danışanlar için büyük kolaylık. Diyetisyen oturduğu odadan tüm dünyaya hizmet verebiliyor, bu büyük bir avantaj. Aynı zamanda bir miktar daha uygun fiyatı ile online seanslar danışanlar için de cazip bulunabiliyor.

Olumsuz yanları; iletişime önem veren biri olarak yüz yüze görüşmeler benim favorim. Danışanı daha iyi anlayabilmek ve psikolojisini gözlemleyebilmek için her zaman fiziki oturumlar daha etkili. Onun dışında bazen günlük tempo içerisinde online

görüşmelerin önemi düşüyor ve bazen geç kalabiliyorum veya saatini kaydırmam gerekebiliyor. Maddi olarak bir olumsuzluğunu görmedim. Çalıştığım kişilerden her zaman seans öncesi ödemesini alıyoruz. Çok nadiren görüntülü görüşmelerde internette kaynaklı problemler olabiliyor. Bu da çok normal aslında, o zaman görüntüyü kapatıp devam ediyoruz.

### **DİYETİSYEN GÖKHAN ÇELİK**

Online diyet konusunda açıkçası yüz yüze de diyet kadar verim alınmadığı düşüncesindeyim. Kişilerle yüz yüze görüşüp vücut analizi cihazından değişimleri görmenin, online diyet sistemindeki sadece kilo kıyaslamaktan daha anlamlı ve olumlu olduğunu düşünüyorum. Ama yeri ve zamanına göre online diyet yöntemi de kullanılabilir iyi bir yöntem. Özellikle pandeminin ilk aylarında birçok danışanımı online diyete çekmiştim ve bu sürece iyi bir şekilde geçirmiştim. Duruma göre kullanılacak bir sistem.

4 - TARÇIN

---

Olumlu yönlerinden bahsetmek gerekirse en önemlisi şehir dışındaki, uzaktaki kliniğe gelemeyecek ama danışmanlık almak isteyen kişilerle süreçte ilerleyebilmeyi sağlıyor. Görüntülü sesli görüşmelerle yer ve zaman konusunda nerdeyse sınırları kaldırıyor. Bu açılardan gerçekten çok faydalı. Ancak olumsuz yanlarına gelirse yüz yüze görüşmenin verdiği o etkiyi, iletişimin gücünü yeteri kadar sağlayamadığını düşünüyorum. Vücut analizi yapamadığımız için tam anlamıyla doğru yolda ilerleyip iletmediğimizi kestirmekte zor olabiliyor.

Ancak olumlu ve olumsuz yanlarını değerlendirdiğimizde bana kalırsa birçok zamanda faydalı olabilecek, kullanılabilir bir sistem olduğunu düşünüyorum.

### **DİYETİSYEN CEMRE BALKAN**

Online diyet yazma konusunda ne düşünüyorsun sorusu tabii ki geniş kapsamlı bir soru aslında. Ben pandemi döneminden önce

de online beslenme danışmanlığı veriyordum zaten şimdi tamamıyla artık o şekilde çalışıyorum. Diyetisyenleri kendi işini yapma imkânı veriyor kesinlikle yani kendi işinizin patronu olabiliyorsunuz bu sayede ofis açmaya gerek kalmadan. Ancak ilerlemek için iyi bir kitle geniş bir kitleye sahip olabilmek için sürekli kendinizi geliştirmeniz gerekiyor bu noktada da. Yani kâğıda diyetleri yazayım kişilere fotoğrafını göndereyim olmuyor kesinlikle. Ben kafamda nasıl süreci daha kolaylaştırabilirim, danışan sayımı artırabilirim, danışanlara daha faydalı olabilirim, listelerini daha güzel bir şekilde oluşturabilirim, daha görsele uygun bir şekilde oluşturabilirim, nasıl takibini daha kolay sağlarım diye sürekli düşünüyorum mesela ve ona yönelik bir şeyler yapmaya çalışıyorum. Bunun haricinde de tabii ki online diyet hem gerçekten kolaylık rahatlık istediğin her yerde ki çok da her yer olmuyor aslında çünkü ben görüşmelerimi görüntülü olarak gerçekleştiriyorum uygun bir ortamın olması gerekiyor ancak farklı şehirlerde de yapabiliyorum tabii ki bu güzel yanı. Kötü yanına gelecek olursak biraz zaman alıyor ve söylediğim gibi zaman mekân fark etmiyor tabi bunu biraz sen belirliyorsun ama nasıl olsa online diye akşam dahi çalışmaya devam edebiliyorsun. Bunun ayarlamasını güzel tutturmak gerekiyor kesinlikle. Kısacası iyi bir sistem yürütüldüğü takdirde online diyetle çok güzel başarılar elde edilebilir ancak kendi sistemini kurallarına planlarıyla güzel olur mesela sürekli danışanla iletişimde olmak... Buna bile bir sınır koymak lazım.

## **DIYETİSYEN ÜMRAN UYSAL URAL**

Online diyet konusunda şöyle düşünüyorum. Toplum ve dünya düzeninde bizim de değişen dünyaya adapte olmamız gerekiyor. Hem teknolojik imkânlardan faydalanmalı hem de teknolojiyi yararlı kullandırmalıyız. Örneğin ben her danışanımı görüntülü arar, porsiyonları gösteririm. Sonra her gün iletişim halinde

olurum. Onlara hem arkadaş hem de güvenilir bir diyetisyen oluyoruz.

Online diyetin olumlu yönleri konusunda da öncelikle insanlara doğru bilgiyi verdikten sonra hem yakından takip edebiliyorsunuz danışanları hem de sizle yakın oldukları anda size kaçamaklarını gönül rahatlığıyla söyleyip o haftanın sonucunda neler yapabileceğimizi görüyoruz. Aynı zamanda onları fiziksel aktiviteye daha fazla yönlendirebiliyoruz. Olumsuz yönleri konusunda sosyal medya tam bir bilgi kirliliği olduğu için maalesef birçok sosyal medya ürününü konuşuyoruz, çok yüksek vaatleri var ve danışanlar çok sabırsız olduğu için bir an önce kilo vermek istiyorlar istedikleri kiloyu veremeyince neden diye bunu düşünüyorlar.

### **UZMAN DİYETİSYEN İREM ASLAN**

Online diyetisyen olmak bence yüz yüze diyetisyen olmaktan daha faydalı oluyor birçok açıdan. Danışan belli saatler aralığında diyetisyeniyle iletişim kurabiliyor. Merak ettiklerini soruyor ve en önemlisi yoğun iş temposuna sahip olabiliyorlar ekstra diyetisyene gitmeyle vakit kaybetmiyorlar. Olumsuz yönü ise yağ kas su ölçümlerini evde herkes yapamıyor.

### **DİYETİSYEN MELİKE NUR İLDEMİR**

2015 yılında Selçuk Üniversitesinde başladım beslenme ve diyetetiğe ve o zamanlar online diyet hocalarımızın dahi hatta bizlerinde çok hoşuma gitmeyen bilimsellik dışı bir olay olarak görülürdü. Lakin şu son 2-3 yılda aslında toplumun teknolojiye yönelmesiyle ile çağın büyük gerekliliklerinden biri haline geldi. İnsanlar vardiyalı çalışıyor yahut çalışma saatleri uymuyor veya çok fazla çocuğu var ve evden çıkacak durumda değil. İşte durum böyle olunca online diyet yaptıran diyetisyenin önemli bir rolü ortaya çıkıyor. Çünkü online diyet yapan bir diyetisyen uzaktan dahi olsa kişinin sağlığı için büyük adımlar atmasına yol açıyor.

Yani online diyet yazmak gayet güzel ama kesinlikle kolay olduğunu düşünmüyorum hatta yüz yüze yazmaktan ve anlatmaktan daha zor. Bazen görüntülü görüşmeler de yapıyorum isteyen danışanlarımda ama bunu istemeyen, sosyallik sıkıntısı olan insanlarla bunu yapmadan da iletişim kurmaya çalışıyorum. Tabi ki belli zorlukları oluyor. Çünkü kültürden kültüre yemekler değişir yaşam tarzı değişir ve buradaki bir diyetisyen de her ne kadar yurt dışında yaşayan bir kişide olsa bu kültüre göre beslendiği için kişiyi çok daha iyi anlar. Benim de yurt dışından birkaç danışanım var ve çok etkili bir durum oluyor online diyet. Aslında orada da diyetisyenler var ama buradaki önemli faktör kültür birleşmesi. Aslında teknoloji o kadar çok gelişti ki pek bir olumsuzluğu kalmadı online diyetin. Yani isteyen danışanlarımızda yüz yüze bile gelebiliyoruz ve daha rahat iletişim kurabiliyoruz. Evden çıkmamaya özen gösterdiğimiz durumlara insanların hayatını bu şekilde kolaylaştırmak çok güzel. Online diyet de tam olarak bunu sağlıyor. Mesela yurt dışında yaşayan, gelme imkânı olmayan kişiler üzerinde de gayet güzel bir etkisi var. Tek sıkıntı dediğim gibi sosyal fobisi olan insanlarla iletişim kurmak. Ama burada da iş diyetisyene düşüyor. Psikoloji dersleri aldık ve elimizden geldiği kadar yararlı olmak psikolojik anlamda da bizim görevimiz danışanı anlamak asla yargılamamak. Eğer halledemediğimiz bir durum varsa Psikolog arkadaşlarımızdan destek almak ve kişiyi yönlendirmek. Özellikle bu anoreksiya ve bulumiya hastalarda (kendinin öyle olduğunu inkâr edenler tabi ki) toplu bir çalışma ile destek almak ve yönlendirmek çok önemli.

Sonuç olarak “zamanın bizlere yetmediği” şu dönemde online diyet büyük kolaylık ve çokta keyifli. Bir yerden bir yere gitmek için efor sarf etmeden sağlıklı bir bünyeye kavuşmayı kolaylaştırıyor.

## **DİYETİSYEN CERENNUR TURAN**

Öncelikle benimle iletişim kuran kişilere mail yoluyla bir anamnez formu gönderiyorum. Onları tanıyabileceğim ve iletişim bilgileri bulunan bu formu doldurup bana gönderiyorlar ve ortak bir saat belirleyerek telefon görüşmesi yapıyoruz. Ben uygun listeyi yaptıktan sonra tekrar mail atıyorum ve haftalık takip şeklinde ilerliyoruz. Düşünceme gelecek olursak pandemi sürecinde online diyet çok doğru bir iş. Kimse evinden çıkmak istemiyor ve online diyetle sürekli iletişim halinde oluyorsun. Ben sadece şu an için online çalıştığım için telefon elimde geziyorum mesela danışanlarım öğün fotoğraflarını atıyor onların takibini sağlıyorum. Ben hemen vazgeçerim takip edilmem gerekiyor diyenler için de online diyet mantıklı çünkü ofis çalışma temposunda bu takipler pek mümkün olmuyor. Benim fikrime gelirse ben pandemi sürecinden dolayı online devam ediyorum ama ben doğru olanın bu mesleğin gerçek değerinin anlaşılması adına yüz yüze olmasını isterim. Ben danışanımla göz göze konuşmak, onun mimiklerini görmek, sohbet havasında sağlıklı beslenmeyi anlatmak isterim. Online olunca ister istemez sadece diyet mantığı oluşuyor ve sen istediğin kadar beslenme anlat telefonda karşındaki seni ciddiye almıyor sadece kilo vermeye odaklanıyor.

## **UZMAN DİYETİSYEN OLCA Y BARIŞ**

Ülkemizde ve dünyada çığ gibi büyüyen obezite karşısında sırf zaman yaratamamaktan dolayı beslenme danışmanlığı alamayan kişilere rastlar olduk. Özellikle zaman açısından diyet görüşmelerine vakit ayırmakta zorlananlar, yurtdışında olanlar, şehir dışında olup görüşmeye gelemeyenler için biz diyetisyenler online diyet hizmeti verebiliyoruz. Aynı diyet randevu görüşmesi gibi ayrıntılı anamnez soruları gönderiyoruz ve son 6 ay içerisindeki tahlillerini istiyoruz. İster whatsapp ister yüz yüze görüşme ister telefonlaşma ile de süreci genellikle her hafta



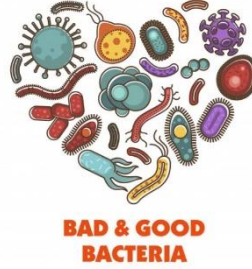
devam ettiriyoruz. Görüşmelerimizi tartı ölçümü ve diyeti değiştirme ile de sürdürüyoruz. Günümüz şartlarında ulaşılabilir olmak online diyet hizmetinin pozitif yanlarından biri gerçekten ama bence negatif yönleri daha fazla. Kişi ile yüz yüze görüşerek motivasyonu arttırmak, sohbet etmek, onu anlamak çok daha etkili diye düşünüyorum. İki sisteme de zaman olarak aynı süreyi harcadığım halde aynı motivasyonu sağlayamadığım çok zaman oluyor açıkçası. O yüzden yüz yüze diyetin çok daha başarılı sonuçlar getirdiğini düşünüyorum. Unutmayın beslenme parmak izi gibidir ve kişiye özeldir.

# DİSBIYOSİZ NEDİR?

Seda YAMAÇ AKBIYIK\*, Büşra AKDAĞ\*\*

## Mikrobiyota ve Disbiyozis Nedir?

Vücudumuzda, mikrobiyota ismi verilen bakteri, virüs, mantar, ökaryotik gibi mikroorganizmaların oluşturduğu yeni bir organ, ikinci beyin de dediğimiz bir topluluk, bizimle birlikte yaşamaktadır. Çoğunluğu bakteri olan ve bağırsaklarımızda daha fazla olan mikrobiyotanın sağlığımız üzerinde olumlu etkileri vardır ve vücudumuzun doğal süreçlerine katkıda bulunurlar. Ancak bu bakteriyel topluluk içerisinde zararlı bakterilerin artması, faydalı bakterilerin azalmasıyla bir dengesizlik durumu söz konusu olduğunda “disbiyozis” olarak adlandırılır. Diğer bir ifadeyle bağırsak mikrobiyotasının hemostazının bozulması durumuna disbiyozis denir. Bu nedenle mikrobiyota kavramının iyi bilinmesi gerekir. Mikrobiyota insanda göz ardı edilmiş bir organ gibi düşünülebilir. Başta intestinal mikrobiyota olmak üzere insanda mikrobiyota, hastalık ve sağlık durumlarını, bağışıklık hücrelerinin olgunlaşmasını ve bağışıklık sistem fonksiyonlarının



10 - TARÇIN

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [syamac@gelisim.edu.tr](mailto:syamac@gelisim.edu.tr)

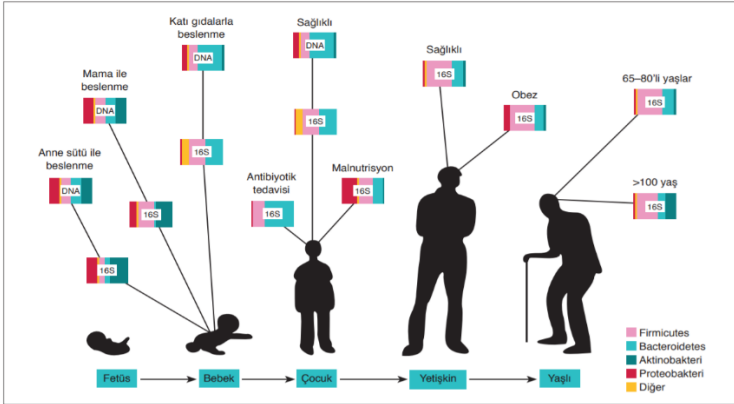
\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [bakdag8816@gmail.com](mailto:bakdag8816@gmail.com)

normal gelişimini teşvik etmek için gerekli sinyalleri sağlayarak, sindirilmemiş karbonhidratları absorbe ederek, fermantasyon yaparak ve birçok karmaşık diğer mekanizmalar ile düzenlemektedir. İnsan, kabaca %10'u insan hücresi, %90'ı bu makroskobik konağa yerleşmiş mikrobiyal hücrelerden oluşan bir süper organizmadır. İnsandaki gen sayısı 35.000, bakteriyel genom sayısı ise 2 milyondan fazladır. İnsan vücudunda yerleşmiş bakterilerin yüzey alanı yaklaşık 400 m<sup>2</sup> (tenis kortu kadar), bakteri kitlesi ise yaklaşık 1.5–2 kg'dır.

### Disbiyozisin Belirtileri ve Disbiyozise Neden Olan Faktörler Nelerdir?

Disbiyozis durumunda, bağırsak dostu mikroorganizmalarda (Bifidobakteriler ve Laktobasiller gibi) azalma görülmesine karşılık zararlı mikroorganizmalar ve bir takım mantar türlerinde artış söz konusudur. Sağlıklı bir insan mikrobiyotasını etkileyen kalıtsal ve çevresel birçok etmen vardır. Bu etmenler Şekil 1 de gösterilmiştir.

Şekil 1: Mikrobiyotayı etkileyen etmenler



Disbiyozisin belirtileri, dengede olmayan bakteri grubuna göre çeşitlilik gösterebilir. Hafif düzeydeki disbiyozis zaman içerisinde düzelebilmektedir ancak belirtiler ciddi bir halde görülüyor ise bir gastroenteroloji uzmanına görünmekte fayda vardır. Belirtiler genel olarak ağız kokusu, mide rahatsızlıkları, konstipasyon (kabızlık), diyare (ishal), idrara çıkmada zorluk, göğüs ağrısı, anksiyete, yorgunluk, depresyon, konsantrasyon bozukluğu, ciltte kaşıntı ve kızarıklıklar olarak sıralanabilir. İnflamatuvar bağırsak hastalıklarının, obezite ve Tip-2 diyabetinde gelişimi için risk faktörüdür.

### **Besinlerin ve Diğer Hastalıkların Disbiyozisle İlişkisi ve Etkileri Nelerdir?**

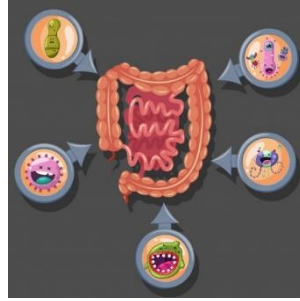
Disbiyozise neden olan yanlış beslenme durumları, şeker, total gıda, protein, katkı ve koruyucu madde alımının artması iyi yıkanmamış meyvelerin ve sebzelerin tüketimi sonucu vücuda alınan kimyasallar ve yabancı maddeler, sıklıkla paketli ürün kullanmak, posasız beslenmek, aşırı yağlı beslenmek, sık sık ve düzenli olarak yapay tatlandırıcı kullanmak olarak sıralanabilir. Diğer bir ifadeyle Batı tipi beslenmek, yani yüksek şeker, rafine karbonhidratlar, *fast food*, doymuş yağlar, hayvansal proteinler ve tuzdan zengin; posa, vitamin, mineral, meyve, sebze ve omega-3'ten fakir beslenme şekli disbiyozise yol açar.

Bunlarla beraber bilinçsiz antibiyotik kullanımı, hareketsiz bir yaşam tarzını benimsemek, aşırı hijyenik (sıhhi) ortamda büyümek ve yüksek düzeyde stres ve anksiyete disbiyozis riskini arttıran etmenlerdendir.

Floradaki bakteriler belirli bir oranda faydalı ve zararlı bakterileri içerir. Faydalı/zararlı bakteri oranı azaldığında “mikrobiyal disbiyozis” adını verdiğimiz patolojik bir süreç başlar. Faydalı bakteriler vitamin, kısa zincirli serbest yağ asidi (KZYA), konjuge linoleik asit (KLA) üretimleri, aminoasit sentezi, safra asitlerinin

biyotransformasyonu, sindirilemeyen besinlerin fermentasyonu ve hidrolizi, immün sistemin modülasyonu, amonyak sentezi ve detoksifikasyon gibi biyolojik ve kimyasal süreçlerde rol alırlar.

Faydalı/zararlı bakteri oranının bozulduğu mikrobiyal disbiyozis süreci; alerji, enflamatuvar bağırsak hastalığı, kanser, lupus, astım, multipl skleroz, Parkinson hastalığı, çölyak hastalığı, obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok hastalık ile ilişkili bulunmuştur (Tablo 1). Ayrıca şeker hastalığı, otoimmün hastalıklar ve karaciğer hastalıkları gibi kronik hastalıklar ile disbiyozis arasında ilişki vardır.



Tablo 1: Bağırsak mikrobiyal flora biyolojisi ve disbiyozisi

Mikrobiyal biyoloji	Mikrobiyal disbiyozis
Vitamin, kısa zincirli yağ asidi üretimi	Allerji
Amino asit sentezi	Enflamatuvar bağırsak hastalığı
Safra asit biyotransformasyonu	Kanser
Sindirilmeyen besinlerin fermentasyonu, hidrolizi	Obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar
Konjuge linoleik asit üretimi	Lupus
İmmün sistem modülasyonu	Astım
Amonyak üre dönüşümü	Multipl skleroz
Detoksifikasyon	Çölyak

### Disbiyozisten Korunma Yolları Nelerdir?

Bağırsak sağlığımızı korumak ve disbiyozis riskini azaltmanın yolları şöyle sıralanabilir:

- İlaçlar, özellikle de antibiyotikler mutlaka doktor kontrolünde kullanılmalıdır.
- Lif tüketimi artırılmalıdır. Bunun için diyetlerde, tam tahıllı kompleks karbonhidratlar, kuru baklagiller, meyve ve sebzeler tercih edilmelidir.
- Yoğurt, kefir gibi probiyotik bağırsak dostu besinler diyetlerde mutlaka yer almalıdır.
- Fiziksel aktivite düzeyi artırılmalıdır.
- Alkol tüketimini sınırlandırılmalıdır.
- Tüketilen meyve-sebzelerin temizliğine dikkat edilmeli, özellikle pestisitlerden arındığından emin olunmalıdır.
- Stres ve anksiyeteden uzak kalınmaya çalışmalıdır.

Unutulmamalıdır ki, günümüzden yaklaşık 2500 yıl önce Hipokrat'ın dediği gibi "Ne yersek O'yuz".

## KAYNAKÇA

1. Baş, Murat, Yaşam Dediğin 9 Metre, Destek Yayınları: Nisan 2019.
2. Yılmaz K, Altındış M. Gastrointestinal microbiota and fecal transplantation. *Nobel Medicus Journal*. 2017;13(1):9-15.
3. İlayda Sevinç (2019), <https://www.bilimvetekno.com/disbiyozis-nedir/>.
4. Belkaid Y, Hand TW. Role of the microbiota in immunity and Mikrobiyota ve metabolik sendrom 293 inflammation. *Cell*. 2014;157:121-41.

5. Altuntaş Y, Batman A. Microbiota and metabolic syndrome. *Turk Kardiyol Dern. Ars.* 2017;45(3):286–296, DOI: [10.5543/tkda.2016.72461](https://doi.org/10.5543/tkda.2016.72461)

6. Ottman N, Smidt H, de Vos WM, Belzer C. The function of our microbiota: who is out there and what do they do? *Front Cell Infect Microbiol.* 2012;9:104.

## OMEGA-3 KAYNAĞI SEMİZOTU

Serife EFE\*, İlayda ÇAKIR\*\*, Zeynep TÜRKER\*\*\*

### OMEGA-3 NEDİR?

Yağlar vücudumuzun ihtiyaç duyduğu temel besin gruplarından biridir. Ayrıca besin grupları içinde en fazla enerji yağlardan elde edilmektedir. Yağların da birçok çeşidi ve çeşidine göre farklı faydaları vardır. Son zamanlarda en çok konuşulan yağlardan biri de balık yağı yani omega-3 yağ asididir.

Omega-3 yağ asitleri, vücut için gerekli yağlardır. Bu sağlıklı yağların özellikle beyin için önemli faydaları vardır. Bununla birlikte, standart bir beslenme düzeni uygulayan çoğu insan yeteri kadar omega-3 alamamaktadır. Hatta alması gereken miktara dahi yaklaşmadığını söylemek mümkündür. Bu yüzden sıkça balık yağı hapı, omega 3 kapsül ya da balık yağı kapsül gibi takviyeler kullanılmaktadır.



16 - TARÇIN

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [serifefe19@gmail.com](mailto:serifefe19@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [ilayda00cakir@gmail.com](mailto:ilayda00cakir@gmail.com)

\*\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [turkerzeynep99@gmail.com](mailto:turkerzeynep99@gmail.com)



EPA, DHA ve ALA bu yağ asitlerinin en çok bilinenleridir. Vücut, diğer bazı yağlar gibi omega 3 yağ asitlerini kendisi üretemez. Bu nedenle esansiyel yağ asitleri olarak sınıflandırılırlar.

### **Neden Omega 3 bu kadar önemli?**

- ✓ Kolesterol ve trigliseritleri düşürür ve böylece kalp krizi ve inme riskini en aza getirir.
- ✓ Kan akışını düzenleyerek pıhtılaşmayı önler, kan şekerini düzenler, kemikleri güçlendirir, romatizma hastalıklarını ve astımı önler.
- ✓ Konsantre olmayı sağlar, depresyon ve dikkat dağınıklığını önler.
- ✓ Alzheimer ve bunama gibi hastalıklara yakalanma riskini azaltır.
- ✓ Yaşa bağlı gelişen gözdeki sarı nokta tehlikesini önler.
- ✓ Hamilelikte erken doğumu önler, bebeğin retina ve beyin gelişimine fayda sağlar. Lohusalık sendromundan korur
- ✓ Cilt, karaciğer ve bağışıklık için de çok önemlidir
- ✓ Tümör büyümesini durdurduğu da bilimsel çalışmalarda savunulmaktadır.

Bu yüzden beslenmemizde omega 3 kaynağı olan bu besinlere; sardalya, somon, ton balığı, ringa, uskumru, alabalık, morina, soya fasulyesi, lahana, semizotu, ıspanak, ceviz, keten tohumu ve chia, tohumuna yer vermeliyiz.

### **Omega 3'ün Mucize Kaynağı Semizotu**

Omega 3'ün en zengin kaynaklarından biri balık olarak bilinir. Fakat bitkisel omega 3'lerin en iyi kaynağının semizotu olduğunu biliyor muydunuz?

Semizotundaki asıl mucize; enerji değeri çok düşük kalori olmasına rağmen, omega-3 yağ asidi açısından son derece zengin olmasıdır.



Sadece 16kcal/100g kalori içermesine karşın, yağ asitleri açısından bu kadar zengin ve işlevsel olması şaşırtıcı bir durumdur. 100 gram taze semizotu yaprağı yaklaşık 350 mg. alfa-linoleik asit içerir.

Kullanımda genelde çiğ yenilmesi tavsiye edilir. Çiğ olarak tüketilen semizotundan çok daha fazla vitamin, mineral ve omega-3 alınmaktadır. Semizotunu yoğurtla yemek yanı sıra sarımsaklı



salatasını tüketmek çok faydalıdır. Semizotu omega 3 kaynağı olmakla beraberinde A ve C vitaminlerini de içerir.

A vitamini: Yeşil yapraklı sebzeler içerisinde vitamin A oranı en yüksek sebzelerden bir tanesi semizotu iken; 100 gr semizotu günlük vitamin A ihtiyacımızın yaklaşık %44'ünü karşılar. Vitamin A cilt ve göz sağlığını desteklerken aynı zamanda antioksidan kapasitesi ile birlikte kanser hücrelerinin üreme ve

yayılmasına da engel oluşturur. Yapılan çalışmalar özellikle sindirim sistemi kanserlerinde vitamin A'nın koruyuculuğuna dikkat çekmektedir.

C vitamini: C vitaminin de en iyi kaynaklarından birini oluşturan semizotunun 100 gr' ı günlük ihtiyacın %35'ini karşılarken; bir porsiyonu günlük ihtiyacın yaklaşık %15'ini tamamlar. Bu sayede vücutta kolajen yapımını arttırarak kırışıklıkların önüne geçerken sıkılaşmaya da destek oluşturur.

### **Diğer faydaları**

- ✓ Enerji içeriği düşük ve posa içeriği yüksek olduğundan hem sindirim sistemini rahatlatır hem de uzun süre tokluk sağlar. Bunun yanında magnezyumun iyi bir kaynağıdır ve insülin hormonunun dengeli salınımını sağlayarak iştahı dengelerken özellikle kan şekerini dengelemekte zorlanan kişiler için iyi bir tercih oluşturur.
- ✓ Demir, kalsiyum, potasyum ve manganez gibi minerallerden de zengindir. Bu sayede kan basıncını dengelerken; kemik, diş ve kalp sağlığını korumak ve geliştirmek için de olumlu etkilere sahiptir.
- ✓ İdrar söktürücü ve toksin temizleyici özelliğe sahip olan semizotunun, böbrekteki kumu ve taşı döktüğü, dizanteri ve hemoroit problemlerinde olumlu etki gösterdiği çalışmalar ile kanıtlanmıştır.
- ✓ Semizotu içeriğindeki demir ve bakır mineralleri kırmızı kan hücrelerinin üretimine yardımcı olur. Ayrıca, demir ve bakır saçın uzamasına da yardımcı olur.
- ✓ Semizotu sindirim sistemini rahatlatarak kabızlığı önler. Özellikle mide rahatsızlığı olan kişilere ülserlere iyi geldiği için tavsiye edilir.
- ✓ Hemoroitlere karşı faydalıdır. Özellikle Çin tıbbında birçok bağırsak problemini tedavi etmek için kullanılır.
- ✓ Kötü kolesterolün düşürülmesine yardımcıdır.

- ✓ Kilo vermeye yardımcı olma, kalp sağlığını iyileştirme, sağlıklı bŸyŸmeyi ve çocukların gelişimini sağlama.
- ✓ Otizm ve dikkat eksikliği gibi gelişimsel hastalıkları ōnleyebileceđini gŸsteriyor.

## **100 GRAMINDA BULUNAN BESİN DEĞERLERİ**

Enerji Değerı 22 Kal

Karbonhidrat 1,7 gram

Protein 2,6 gram

Yağ 0,12 gram

Lif 1,6 gram

C Vitamini 24,6 mg

A Vitamini 1320 IU

Potasyum 414 mg

Kalsiyum 155 mg

Demir 4,45 mg

## **KAYNAKLAR**

<https://www.dilarakocak.com.tr/omega-3/>

Tunçtürk R. Fonksiyonel gıda olarak tŸketilen semizotunun (portuleca oleracea l.) tıbbi bitki olarak değerlendirilmesi. *TŸrk Bilimsel Derlemeler Dergisi*. 2013;6(1):101-103.

Unsal V, Toroğlu S, Belge Kurutaş E, Taner Sř, Atalay F, Bahar G. Dereotu, Semizotu ve Roka'da Antioksidan ve Antimikrobiyal Aktivitenin Araştırılması. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2014;3(2):25 – 32.

# TUZ TÜKETİMİNE GENEL BAKIŞ

Rumeysa ÖZKESKİN\*



21 - TARÇIN

## Sofra tuzu ve yiyecek tuzu nedir, aynı mıdır?

Tuz (sodyum klorür) ve sodyum kavramları birbiri ile karıştırılmamalıdır. Besinlerin doğal olarak yapısında bulunan sodyuma doğal yiyecek tuzu da denmektedir. Tuz ise denizlerden, göllerden ve kayalardan saf olarak elde edilip, rafine edildikten sonra besin hazırlamada masa tuzu veya sofrata tuzu olarak kullanılmaktadır. Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği'ne göre sofrata

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [rumeysa.ozkeskinn@gmail.com](mailto:rumeysa.ozkeskinn@gmail.com)

tuzu doğrudan tüketiciye sunulan, ince öğütölmüş, iyotla zenginleştirilmiş, rafine edilmiş veya edilmemiş yemeklik tuzlardır.

### **Neden tuz kullanırız?**

Tuz lezzet verici olarak kullanılmasının yanı sıra bütün bakterilere etki etmese de, besinin nem miktarını önemli ölçüde düşürerek bozulma yapan bakterileri denetim altında tuttuğundan, koruyucu bir madde olarak da kullanılmaktadır. Örneğın sebze turşusunun yapımında genellikle %15'lik tuzlu salamura kullanılırken, peynirler %16'lık tuzlu salamurada bekletilmektedir. Bu da yiyeceklerin tuz içeriğini yükseltmektedir.

### **Neden kullanmalıyız?**

Sodyum, potasyum ile birlikte vücut sıvılarının ozmotik basıncı ve asit-baz dengesi için gereklidir. Sodyum iyonlarının vücut sıvılarındaki yoğunluklarının uygun şekilde olması, sinirlerin uyarımı, normal hücre işlevi ve kas dokusunun çalışması gibi birçok görevi vardır.

### **Yararı kadar zararı da var mı?**

Normal durumlarda, böbrek ve hormonların denetimi ile gereğinden fazla sodyum dışarı atılır. Hücrelerde ve vücut sıvılarındaki yoğunluğu böbrekler tarafından denetlendiğinden ve böbrek hastalıklarında sodyum atımı olmadığından sodyum birikimi olur. Vücutta fazla sodyum birikimi ödeme yol açar. Fazla sodyum alımı kan basıncını artırmakta, hipertansiyona neden olmakta, idrarla kalsiyum atımını artırarak kemiklerden kalsiyum kaybına neden olabilmektedir. Bu durumlarda sodyum alımı azaltılmalıdır. İshal, kusma gibi nedenlere bağılı olarak görölen sodyum yetersizliğinde ise zihni bulanıklık, kas yorgunluğu, ağrılar ve solunum yetersizliği gibi belirtiler görülür. Aşırı tuz

tüketimi hipertansiyona ek olarak, inme, kemik erimesi ve mide kanseri gibi hastalıklara neden olabilmektedir.

### **Ne kadar tüketmeliyiz?**

Dünya Sağlık Örgütü hipertansiyon, kalp hastalıkları, böbrek hastalıkları başta olmak üzere obezite, diyabet ve bazı kanser türlerinden korunmak ve kemik sağlığını olumsuz etkilememek amacıyla günlük olarak tüketilmesi gereken tuz miktarını günde 5 g'dan az (2 g'dan az sodyum) olarak önermektedir.

### **Peki, biz ne kadar tüketiyoruz?**

Dünyada kişi başına günde ortalama 9-12 g tuz tüketilirken, Türkiye'de ortalama tuz tüketimi sağlıklı bir insanın alması



gereken oranın yaklaşık üç katından fazladır. Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği tarafından 2008 yılında yapılan Türkiye'de Tuz Tüketimi ve Hipertansiyon Toplum Araştırmalarının

sonuçlarına göre, Türkiye'de kişi başı tuz tüketimi ortalama günlük 18 g, 2012 yılında tekrarlanan çalışma sonucunda da günde 15 g olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucuna göre tüketilen tuzun sadece 0,25 g besinlerin doğal yapısından gelen sodyumdur. Sodyumun çoğunlukla sofraya tuzu şeklinde yiyeceklerle tüketildiği, en fazla yemekler (%57) ve ekmeğe (%30) eklendiği, daha sonrada besinlerin hazırlanması sırasında (turşu, peynir, salam, sucuk, konserve ve hazır gıdalar) eklenen tuzdan geldiği belirlenmiştir.

### **Aşırı tuz tüketimine karşı yetkililer neler yapıyor?**

Dünya Sağlık Örgütüne üye ülkeler, 2025 yılına kadar küresel popülasyon tuz tüketimini göreceli olarak %30 oranında

azaltmayı hedeflemiştir. Aşırı tuz tüketiminin azaltılması amacıyla da Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul gören “Dünya Tuz ve Sağlık Hareketi (WASH)” kuruluşunca her yıl belirtilen farklı bir tarihte “Dünya Tuza Dikkat Haftası” etkinlikleri sürdürülmektedir. Avrupa Birliği ulusal eylem planı geliştirirken tuz içeriği azaltılması için öncelikli olması gereken besinleri açıklamıştır. Ülkemizde Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü de başta ekmek olmak üzere peynir, pastırma, kırmızı pul biber, salça, sofralık zeytinin tuz içeriğinde azaltma yolunda düzenlemeler yapmıştır. Türk Gıda Kodeksi Ekmek ve Ekmek Çeşitleri Tebliği’nin yürürlüğe girmesi ile ekmeklerin kuru maddesindeki tuz miktarı önceki tebliğe göre %25 veya 2.0 g’dan 1.5 g azaltılmıştır. Dünya genelinde tuz tüketimi önerilen düzeye düşürüldüğü takdirde, her yıl yaklaşık 2.5 milyon ölümün önlenebileceği tahmin edilmektedir.

### **Aşırı tuz tüketimini biz nasıl engelleyebiliriz?**

24 - TARÇIN

Tüketilen yiyecekleri baharat ve taze otlardan yararlanarak çeşnilendirmek tuz ihtiyacının azaltılmasına yardımcı olacaktır. Yemeklerin tadına bakmadan tuz kullanılmamalı, sofrada tuzluk bulundurulmamalı ve hazır ürünlerin etiket bilgileri dikkatlice okunmalıdır. Tuzlu besinleri tercih etmek ve aşırı tuz tüketimi sonradan kazanılan bir özelliktir. Bu yüzden çocukluk çağından itibaren beslenme alışkanlıklarının düşük tuz tüketimi sağlayacak şekilde planlanmalıdır. Bu konuda diyetisyenlerin ve doktorların önemi büyüktür.

### **KAYNAKÇA**

1. TC Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER), Ankara, 2016.
2. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Tuz Tebliği’ne göre (Tebliğ No: 2013/48).
3. Tarım ve Köy İşleri



Bakanlığı, Türk Gıda Kodeksi Ekmek Ve Ekmek Çeşitleri Tebliği (Tebliğ No: 2012/2).

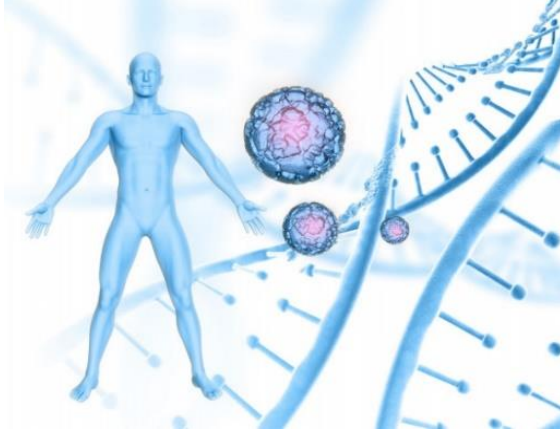
4. World and Health Organisation. Salt reduction, 2016. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs393/en/>, Accessed January 2017.

5. Welcome to World Action on Salt & Health, Available at: <http://www.worldactiononsalt.com/about/aims/index.html>, Accessed January 2017.

6. Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği, Available at: <http://www.turkhipertansiyon.org/>, Accessed January 2017.

# KANSERDEN KORUNMAK İÇİN NASIL BESLENMELİYİZ?

Aleyna AŞIK\*, Aslı Nur DOĞDU\*\*, Mert Can ÇİVİCİ\*\*\*



26 - TARÇIN

## Kanser nedir?

Hücrelerin bölünüp çoğalmasından sorumlu olan genler hücrelerinin aşırı proliferasyonunu engelleyerek anormal

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [aleynaasikk@gmail.com](mailto:aleynaasikk@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [aslinurdogdu@gmail.com](mailto:aslinurdogdu@gmail.com)

\*\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [civimertcan@gmail.com](mailto:civimertcan@gmail.com)

gelişimlerin önünü keserler bazen hücreler çoklu faktörlerin etkisiyle, DNA'sında ve Genlerde oluşan değişiklikler sonucu kontrolsüz olarak bölünmeye başlarlar ve normalde olmayan bir oluşum meydana getirirler bu durum kanser olarak tanımlanmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün açıklamasına göre kanser, anormal hücreler kontrolsüz bir şekilde büyüdüğünde, vücudun hemen hemen her organında veya dokusunda başlayabilen vücudun bitişik kısımlarını istila etmek ve/veya diğer organlara yayılmak için sınırın ötesine geçerek başlayabilen büyük bir hastalık grubudur.

Kanserin oluşumu çok değişik nedenlere bağlıdır. Diyetle ilgisi tüm nedenlerin %35 olarak kabul edilmektedir. Kanser oluşum sebebi oranları şu şekildedir:

<b>KANSER OLUŞUM SEBEBİ</b>	<b>ORAN(%)</b>
<b>Beslenmede yanlışlıklar</b>	%35
<b>Sigara kullanımı</b>	%30
<b>Enfeksiyon</b>	%10
<b>Meslek Hastalıkları</b>	%4
<b>Alkol Kullanımı</b>	%3
<b>Çevre Kirliliği</b>	%2
<b>Besin Katkı Maddeleri</b>	%1
<b>İdiopatik</b>	%15

### **Beslenmenin Kanser Oluşumuna Etkisi**

Kanserin oluşumu farklı nedenlere bağlıdır. Bu nedenler arasında çevre koşulları başlı başına en büyük oranla ilk sırayı alır.

Beslenmenin hastalıktaki payı çevre koşulları içine alındığında %70-75, yalnız değerlendirildiğinde ise %35-45'e vardığı kabul edilmektedir. Çevre ile beslenmenin bu derece iç içe olma nedenleri aşağıdaki gibi özetlenebilir;

### **1) Yiyecek ve Çevre:**

#### **A) Yiyeceğin üretildiği ortam (yayla, ova, trafiğe uzak veya yakın mesafede olması)**

1-Hava, su, toprak koşulları (bunların verimliliği ve/veya çeşitli şekilde ve nedenlerde kontaminasyonu)

2-Üretimin arttırılması amacıyla kullanılan maddeler (doğal ve/veya yapay gübre, hormon, büyüme faktörleri)

3- Ürünü zararlı yabancı canlılardan korumak için kullanılan kimyasallar (bunlar böcekler veya parazitler olabilir-pestisit ve herbisitlerin türü ve miktarları, yiyecekte kalanlar)

#### **B) Yiyeceğin hasadı (bitki ise makine veya elle toplanması, hayvan ise kesimi veya avlanması için kullanılan yöntemler)**

#### **C) Yiyeceğin taşınması (soğuk zincir sistemiyle, normal taşıtlar ve/veya açıkta)**

#### **D) Yiyeceğin depolanması, ambalajlanması, pazarlamaya hazırlanması:**

1-Depo koşulları (sıcak, soğuk, nemli, kuru, haşereleri vb.)

2- Kullanılan ambalaj cinsi ve kalitesi (tepkimeye girmeyen ve önerilen maddeler cam ve seramiktir)

3- Yıkama-soyuma, dondurma, yoğunlaştırma, kurutma, ışınlama, haşlama, pişirme (besin öğelerini kaybetme ve kontamine olma olasılıkları)

## E) Yiyeceğin tüketime hazırlanması:

1-Yıkayıp, kesilip, doğranması, oda ısısında bekletilmesi (kontaminasyon, besin öğelerinde kayıp ve oksitlenme görünüm-şekil bozukluğu)

2-Tüketim için uygulanan çeşitli pişirme yöntemleri (kızartma, haşlama, ızgara etme, buharda pişirme vb.) Yüksek hızda pişirilen etlerde heterosiklik aminler gibi mutajenik maddeler oluşmaktadır. Bunların cinsi ve miktarı pişirme zamanı ve metodu ile değişir.

3- Pişmiş yiyeceğin tüketim ve saklama şekilleri (sıcak-soğuk tüketim, uzun süreli uygun olmayan ortamda saklanması, defalarca ısıtılıp soğutulması vb.)

4- Yiyeceklerin neden olduğu akut veya kronik hastalıklar.

Bu noktalar dikkate alındıktan sonra, kişinin tükettiği yiyeceklerin türleri, miktarları ve oranları önem taşımaktadır. Günlük alınan enerji, makro ve mikro besinler, bunların oranları ve diyet posasının miktarı ile türü öne çıkmaktadır.

**OBEZİTE-KANSER:** Bazı kanser türleri fazla kilo ile ilgilidir. Beden kütle indeksinin (BKİ) yükselmesi ve inaktif yağ deposunun artması adipokin denilen biyolojik aktif polipeptitlerin ve regülatör proteinlerin artmasına yol açar. Bunlar genel olarak karsinojenik mekanizmayla anjiojeneze neden olarak, hücre proliferasyonunu arttırarak, metastaza yol açarak ve cinsiyet steroid hormonlarının düzeyini değiştirerek karsinojenik mekanizmayla ilişkilendirilmektedir. Özellikle meme, kalın bağırsak-rektum ve kan kanserleri obez bireylerde normal ağırlıktaki bireylere göre daha fazla görülmektedir. Unutmamak gerekir ki önemli miktarda yağ içeren diyetler genellikle fazla et ve enerji içerirler, bu durumda fazla kilolu ve obez olmaya ve artmış kanser riskine katkıda bulunabilmektedir. Yağ, et ve kanser riski arasındaki ek bir bağlantı besin hazırlama

ve işleme süreçlerine bağlı olarak görülmektedir. Bunlara örnek olarak pişirme sırasında ortaya çıkan polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) veya heterosiklik aminlerin (HCA) varlığı, işleme sırasında karsinojenik N-nitrozo bileşenlerin (NOC) oluşumu ve hem demirin potansiyel olarak kanseri destekleyen etkisi gösterilebilir. Diyetle alınan yağ protein toplam enerji ve karsinojen bileşikleri birbirinden ayırmak zordur. Bu nedenle işlenmiş et ve kırmızı et tüketiminin sınırlandırılması önerilmektedir.

Önemli olarak görülen konulardan birisi de omega-6 yağ asitleri (aspir yağı ve ayçiçeği yağı gibi çoklu doymamış yağ asitleri) karşısında daha fazla omega-3 yağ asitleri (yağlı balık, keten tohumu yağı, ceviz ve bazı algler) tüketilmesi gerektiğidir. Omega-3 yağ asitleri inflamasyonu hücre proliferasyonunu ve anjiyogenezi azaltıp apoptozu artırarak potansiyel olarak kanser riskini azaltmaktadır.

**KARBONHİDRAT-KANSER:** Nişasta olmayan karbonhidratların pankreas, kolon, rektum ve mide kanser riskini azalttığı, rafine şekerlerin ise mide, kolon, pankreas ve rektum kanser riskini arttırdığı bilinmektedir. Karışık karbonhidrat olarak alımın özofagus kanser riskini arttırırken posa alımının kolon, rektum, pankreas, meme ve mide kanser risklerini genellikle azalttığı belirtilmektedir. Sebze ve meyvelerden alınan bileşik karbonhidratların kanser riskini azalttığı bilinmektedir. Diyetle alınan karbonhidratların miktarı ve çeşidine göre kanser riski değişmektedir. Fazla miktarda rafine karbonhidrat alımı kan glikozunu ve insülini hızlı bir şekilde yükseltmektedir. Tüketilen karbonhidrat, insülin düzeyi, glisemik indeks ve glisemik yük ile gastrik kanserler arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Bir çeşit karbonhidrat olan posanın kanserde koruyucu olduğu bilinmektedir. Tam tahıl ürünleri, kurubaklagiller, taze sebze ve meyvelerin yeterince tüketilmesi, posa alımının arttırılması

bağırsakların düzenli çalışmasını sağlayarak kalın bağırsak-  
rektum kanserlerinin önlenmesinde etkilidir.

**YAĞ-KANSER:** Yağların kolay okside olmaları, mutasyona yol  
açmaları, doku-yapı değişikliğine neden olmalarıyla hastalıkla  
ilişkileri olumsuz değerlendirilir. Omega-6'dan düşük, omega-  
3'ten yüksek diyet tüketimiyle kanser riskinin azaltılabileceği  
bilinir. Ayrıca omega-6 yağ asitlerinin "rasp-21" adlı genin ve  
kanser uyarıcı proteinin yapımını tetiklediği gösterilmiştir.  
Bunun aksine omega-3 yağ asitleri bu proteini inaktive ederek  
kanser riskini azalttığı savunulmaktadır. Üstelik fazla miktarda  
omega-6 yağ asitlerinin tüketimiyle (linoleik asit) malign  
tümörlerin hızlı büyümesi ve saldırgan olması uyarılmaktadır.  
Buna karşın omega-3 yağ asitleri tümör oluşumunu geciktirdiği  
gibi büyümeyi yavaşlatıp, metastaz riskini azalttığı gösterilmiştir.  
Her türlü yağın fazla tüketimi özellikle; meme, prostat, testis,  
rahim, yumurtalık ve kalın bağırsak-rektum kanserlerinin oluşum  
riskini arttırmaktadır. Diyetler yağdan gelen enerji %30'u  
aşmamalıdır.

**PROTEİN-KANSER:** Önemli miktarda protein içeren diyetlerin  
posa içerikleri düşüktür. Kanseri riskini azaltmak ve genel sağlığı  
geliştirmek için öneriler: Bitkisel besinlerin tüketimini  
desteklemek ve kırmızı et, işlenmiş etler ile kümes hayvanları  
dâhil üzere hayvansal kaynaklı besinlerin tüketimini  
sınırlamaktır. Aşırı hayvansal protein tüketen kişilerin meme,  
rahim, prostat, kalın bağırsak-rektum, pankreas ve böbrek  
kanserlerine yakalanma riski tüketmeyenlere oranla daha  
yüksektir. Tütsülenmiş ızgara ve konserve besinler etlerin yüksek  
sıcaklıklarda açık alevde pişirilmesi veya üzerinin yanması  
polisiklik aromatik hidrokarbonların (PAH) ve heterosiklik  
aminlerin (HCA'lar) oluşumuna neden olabilir. PAH'ların  
mutajenite ve karsinojenitenin açık endikasyonları olduğu  
gösterilmiştir. Normal olarak kavrulmuş ve kızartılmış besinler

açık alev üzerinde pişirme ile karşılaştırıldığında fazla miktarda PAH üretmezler. Alevlere fazla yağ damlamasına neden olan hayvansal kaynaklı proteinler, en yüksek PAH oluşumu şeklinde bildirilmektedir. Örneğin; ızgara sığır eti, ızgara tavuk etinden daha fazla miktarda PAH oluştururken, ızgara tavuk da fırında ızgara tavuktan daha fazla PAH oluşturmaktadır. Alevin kaynağı da PAH oluşumunu etkileyebilmektedir. PAH'lar en fazla mangalda pişirme ile oluşurken bunu gaz alevinde ve son olarak da fırında yapılan ızgara izlemektedir.

**TUZ-KANSER:** Aşırı tuz tüketimi, salamuralar, turşu ve tütsülenmiş besinler, nitrit-nitrat edilmiş besinlerden (sosis, salam, sucuk vb.) kaçınılmalıdır. Bu besinler mide ve özofagus kanserine neden olabilmektedirler.

**ALKOL-KANSER:** Hiç alkollü içecek tüketmeyenler ile karşılaştırıldığında her gün 1,5-3 kadeh tüketen kişilerin ağız, farinks, larinks ve özofagus kanserlerinin riski anlamlı şekilde artmaktadır. Alkol ve sigaranın birlikte kullanımı özellikle üst sindirim ve solunum yolu kanserleri olmak üzere kanser riskini arttırmaktadır. Ayrıca alkolizm ilişkili malnütrisyon bazı kanserlerin risk artışı açısından önemli olabilmektedir. Bazı popüler alkollü içeceklerin porsiyon miktarları bira 360 cc, şarap 150 cc ve alkol derecesi 80 olan likörler için 150 cc belirlenmiştir. Günde yaklaşık 1 birim yüksek alkollü içecek tüketiminin meme kanseri riskini yaklaşık %7 arttırdığı bulunmuştur. Son çalışmalar alkol tüketimi ile ilişkili meme ve kolon kanseri riskinin, düşük folat alımı olan kişilerde daha yüksek olabileceğini göstermektedir. Alkollü içkileri fazla tüketen bireylerde karaciğer kanserine daha sık rastlanmaktadır. Sigara ile birlikte alkol alma alışkanlığı olanlar da kanser riski birkaç kat artar. Alkol kanserden korunacak şekilde beslenme ile olumsuz etkilediğinden kanser riskini artıran maddeler arasında yer almaktadır. Fazla bira içenlerde kalın bağırsak-rektum kanseri,



fazla sert içki içenlerde ağız, baş ve boyun kanserleri sık görülmektedir.

**AKRİLAMİD-KANSER:** Olası kanserojen olarak sınıflandırılan akrilamid, asparajin aminoasidinin yüksek sıcaklıklarda ısıtılıp şekerle reaksiyonu sonucu oluşmaktadır. Başlıca kaynakları patates kızartması, patates cipsi, kraker, ekmek, kurabiye, kahvaltılık gevrekler, konserve siyah zeytin ve kahvedir.

**KAHVE-ÇAY-KANSER:** Kahve antikanser özellikleri olduğu gösterilmiş çeşitli antioksidan ve fenolik bileşikler içermektedir aynı zamanda alkaloid-fitokimyasal ailesine ait kafeini içermektedir. Çay da iyi bir fenol ve antioksidan kaynağıdır. Yeşil çay yapraklarının pişirilmesi preslenmesi kurutulması ve kavrulması ile yapılmaktadır. Bu nedenle yeşil çay antioksidan antianjiyogenez ve antiproliferatif özellikleri ile biyolojik aktiviteye sahip olan kateşinleri, siyah çaydan daha çok içermektedir. Kahvenin hem erkeklerde hem de kadınlarda ağız, boğaz kanserlerinin yanı sıra bazal hücreli cilt kanseri ve kadınlarda muhtemelen melanom riskini düşürmekte etkilidir.

**VEJETARYEN DİYETLER-KANSER:** Bu tip diyetler doymuş yağdan düşük, lif oranı ve vitamin içeriği yüksek ve diğer biyoaktif bileşenlerinden zengin, kırmızı ve işlenmiş etleri içermedikleri için kanser riskini azaltmada etkili olabilirler.

**UYKU-KANSER:** Düzensiz uyku kansere neden olabilmektedir. Uyku yoksunluğu (genellikle bir gecede 7 saatten az uyku), obezite ve aşırı yeme ile yüksek bir riske sahiptir. Yetersiz uyku kanser riskini etkileyen, bilinen mekanizmaları olan daha yüksek seviyelerde stres hormonu ve iltihapla ilişkilidir.

**PESTİSİT-KANSER:** Pestisit uzun dönemde kansere neden olabilmektedir. Sebze ve meyve gibi besinlerin çok iyi bir şekilde yıkanması pestisitlerin bir kısmını çıkarabilir ve mikrobiyal kontaminasyon riskini en aza indirebilir.

**PİŞİRME YÖNTEMLERİ-KANSER:** Tütsüleme, tuzlanma, nitrit-nitrat gibi kimyasallar kansere yol açabilmektedir. Besinlerin aşırı saflaştırılması kanserden koruyucu maddelerin kaybına yol açabilmektedir. Etin çok yüksek sıcaklıkta veya ızgarada alevde çok yakın tutularak pişirilmesi sırasında kanserojen maddelerin oluşumuna neden olmaktadır. Kızartmak, kızartma yağlarının tekrar tekrar kullanılarak pişirme yapılması kanserojen maddelerin oluşumuna neden olmaktadır.

**POSA-KANSER:** Diyet posası başta kolon rektum olmak üzere bağırsak kanserlerine karşı koruyucudur. Bu etkiyi kolon bakterisi florasını değiştirerek bileşiklerin bağırsaktan geçişini kısaltıp dışkı atımını hızlandırıp, bağırsak mukozasını toksik metabolitlere ve potansiyel karsinojenlere maruz kalma süresini azaltarak ve fekal hacmi arttırıp kansere neden olabilecek bileşikleri seyrelterek sağladığı düşünülmektedir. Farklı kaynaklardan sağlanan diyet posasının kanseri önleme derecesi farklılık gösterir. Buğday kepeğinin kanserden koruyucu etkisinin selüloza kıyasla daha fazla olduğu bildirilmiştir. Diyet posasının kolonda fermentasyona uğrama oranı arttıkça bağırsak sağlığı daha iyi korunur. Çözünür posa bağırsakta daha çok fermente olur. Kuru baklagillerin fermente olma oranı %100 iken kepek ve buğday %20-80 arasında fermente olmaktadır.

### **Posanın Kanserden Koruyucu Etkisi**

- 1) Bağırsak florasını oluşturan sağlıklı bakterilerin çoğalmasını sağlar.
- 2) Kolonda su tutumunu arttırır.
- 3) Bazı maddelerin çözünürlüklerini arttırır.
- 4) Bazı maddeleri etkiler;
  - Kan şekerinin yavaş yükselmesini sağlar.
  - Kolesterolün yükselmesini önler.

-Safra asitlerini bağlar.

-Nötral yağ oluşumunu sağlar.

5) Enerji alımını düzenler ve doyumluk ve tatmin hissi verir.

6) Amonyanın ve bazı yabancı maddelerin atımını artırır.

**SEBZELER-KANSER:** Sebzelerin sağlık üzerinde faydalarını belirlemek daha zordur. Ispanak, domates ve biber gibi nişasta içermeyen sebzeler muhtemelen ağız, farenks, larenks ve özofagus kanserlerine karşı koruma sağlamaktadır. Tüm sebzeler



özellikle de yeşil ve sarı renktekiler mide kanserine karşı koruyucudur. Çok sayıda ülkede sebze ve meyvelerin tüketimine ilişkin farklı öneriler mevcuttur ancak genel olarak günde

yaklaşık olarak 80 gram ve/veya 1/2 kupa olan bir porsiyon ölçüsünde, 3 veya daha fazla sebze porsiyonu ve 2 veya daha fazla meyve porsiyonu önerilmektedir. C ve E vitaminleri selenyum ve fitokimyasallar gibi antioksidanlar içeren karsinojenik ajanlar meyve ve sebzelerde bulunmaktadır. Fitokimyasallar: Besin olmayıp ancak besin gibi yararları ve işlevleri olan ve “fonksiyonel, sağlık, tıbbi, düzenleyici, özel beslenme amaçlı veya farmakolojik besinler” olarak çeşitli şekilde adlandırılan ve yiyeceklerin yapısında yer alan maddelerdir. Karotenoidler, flavonoidler, izoflavonlar, lignanlar, organosülfidler, fenolik bileşikler ve monotерpenleri içermektedirler. Meyve ve sebzelerdeki hangi spesifik maddelerin kansere karşı en koruyucu olduğu hala belirsizdir.

## SEBZE VE MEYVELERDE BULUNAN FİTOKİMYASALLAR

Likopen; kırmızı rengi ile domates ve domates ile yapılmış ürünler, pembe greyfurt ve kavunda bulunmaktadır.

Antosiyanin, Polifenoller; kırmızı ve mor renkli olup, çilek-böğürtlen gibi meyveler, üzüm kırmızı şarap ve erikte bulunmaktadır.

Alfa ve beta karoten; turuncu rengi ile bilinmekte havuç, mango ve kabakta bulunmaktadır.

Kriptoksantin, Flavonoidler; turuncu ve sarı renkte olup kavun, şeftali, portakal, papaya, nektarinde bulunmaktadır.

Lutein, zeaksantin; sarı ve yeşil renkte olup ıspanak, avokado, kış kavunu, karalahana, şalgam, kuşkonmazda bulunmaktadır.

Sülforafanlar, indoller; yeşil renkte olup lahanana, brokoli, Brüksel lahanası, karnabaharda bulunmaktadır

Allil sülfidler; beyaz ve yeşil renkte olup pırasa, soğan, sarımsak, Frenk soğanında bulunmaktadır.

### ÖRNEK VERECEK OLURSAK;

- Antosiyaninler (mürdüm eriği, karadut, böğürtlen, kiraz, vişne, yaban mersini, üzüm)
- Kateşinler (siyah çay, yeşil çay)
- Likopen (domates, kayısı, pembe greyfurt, karpuz)
- Beta karoten (havuç kayısı kavun mango)
- Lutein, Zeaksantin (ıspanak, karalahana, kırmızı üzüm, kivi, brokoli, kuşkonmaz)
- Flavonoidler, Kriptoksantin (Kavun, nektarin, şeftali, portakal, papaya)

- Polifenol (yeşil çay, erik, çilek, elma, ahududu, yaban mersini, soya, üzüm)
- Allil sülfidler (soğan, sarımsak, pırasa)
- Sülföforanlar, İndoller (brokoli, karnabahar, kabak, Brüksel lahanası)
- Resveratrol (Üzüm, yaban mersini, kızılçık)
- Kapsaisin (Kırmızı acı biber)
- Kuversentin (kırmızı soğan ve elma)
- Elajik asit (Nar, üzüm, kiraz, çilek)
- Glukosinolatlar (Brüksel lahanası, su teresi, karnabahar, brokoli)
- C vitamini (kuşburnu, biber, kivi, portakal, greylort, brokoli)
- E vitamini (ayçiçeği çekirdeği, badem, buğday tohumu)
- Selenyum (ay çekirdeği, yumurta, patates)

### **TOKSİK ÇEVRE-KANSER:**

Çevre koruma Ajansı (EPA) çevredeki maddelerin neden olduğu akut ve uzun vadeli sağlık tehditlerini denetlemek amacıyla 1970 yılında kurulmuştur.

### **Bisfenol A'nın Toksisitesi (BPA):**

1960'lı yıllardan itibaren çok sayıda sert plastik şişenin ve metal bazı yiyecek ve içecek konserve kutularından epoksi astarların üretiminde kullanılan endüstriyel bir kimyasaldır. Aynı zamanda boya ve yapıştırıcılarda da kullanılan epoksi reçinesinin üretimindeki bir bileşendir. Yapılan son çalışmalarda BPA'nın cinsiyet hormonları, leptin, insülin ve tiroksin de dâhil olmak

üzere bazı hormonların işlevlerini bozabileceğini ve hepatotoksik, immünolojik ve kanserojen etkilere neden olduğunu göstermiştir.

### **BPA MARUZİYETİNİ EN AZA İNDİRMEK İÇİN FDA ÖNERİLERİ;**

Plastik kapların altındaki geri dönüşüm kodlarını kontrol edin. Hepsi olmasa da bazıları 3 ve 7 kodları ile işaretli olan Plastikler BPA ile yapılabilmektedir. BPA ile üretilen plastik kaplara çok sıcak veya kaynar sıvıları koymaktan kaçının kimyasal ile üretilen kaplar ve ürünler ısıtıldığında ve besin ile buluştuğunda BPA düzeyleri artar. Çizikleri olan şişeleri kullanmayın çünkü bunlar bakterileri barındırabilir ve eğer oluşan hasar BPA içeren şişelerde ise BPA'nın sıvı yağ daha fazla salınmasına neden olabilir.

### **KANSER OLUŞUMUNDA KORUYUCU VİTAMİNLER VE MİNERALLER:**

**SELENYUM:** En çok su ürünleri ve kepeği alınmamış tahıl ürünlerinde bulunur.

**38 - TARÇIN**

**ÇİNKO:** En zengin ay çekirdeği, su ürünleri, etlerde, mantar, yumurta ve kurubaklagillerde bulunur. Yeterli düzeyde alımı A vitamini etkisini ve savunma sistemini güçlendirerek kansere karşı korur. Çinko, selenyum, magnezyum gibi mineraller bağışıklık sistemi mekanizmasını güçlendirir. Nikel, kurşun, kadmiyum, arsenik ve asbest kanser oluşumuna neden olan mineraller iken, selenyum, çinko, iyot, bakır, demir ve kalsiyumun kanserin önlenmesinde etkili olabileceği gösterilmektedir. Çinko HDL, A vitamini ve DNA sentezini metabolizması aracılığı ile kanserin önlenmesinde etkili olabilmektedir. Çinko normal hücre hasarını önlemek için hidrojen peroksitle, karşı koruyucu bir etki gösterir. Normal hücreleri DNA ya zarar veren etkilere karşı koruyabilir.

**İYOT:** En iyi kaynağı iyotlu tuzdur ancak belirli oranlarda balık ve mantarda da bulunur. Eksikliğinde tiroit bezi kanseri olma riskini artırır.

**MOLİBDEN:** Kurubaklagiller, kepekli tahıllar, koyu yeşil yapraklı sebzelerde bulunur.

**KAROTENOİDLER:** Moleküler yapılarında bulunan konjuge çift bağ sayesinde antioksidan özellik göstererek serbest radikal reaksiyonlarının oluşmasını önler ya da üretilen serbest radikallerin ya da reaktif oksijen ürünlerini baskılayarak dokuları oksidatif ve foto oksidatif hasara karşı korur. Kanserin önlenmesinde C vitamininin yararını gösteren birçok çalışma mevcuttur. C vitamini hem hücre içinde hem de hücre dışında suda eriyen bir antioksidan olarak görev yapar ve lipid oksidasyonunu farklı hücresel mekanizmalarla önler. C vitamini bir serbest radikal giderici olarak sayılır ve C vitamininden zengin besinleri yüksek miktarlarda tüketilmesi mide kanseri insidansı azaltmada rol oynayabilmektedir.

**VİTAMİNLER:** Bazı epidemiyolojik çalışmalara göre yeterli Folat, B6 ve B12 vitamini alınması meme kanserinin önlenmesinde önemli olabilir. Düşük folat özofagus ve mide kanserleri de dâhil olmak üzere birçok gastrointestinal kanser için artmış bir risk faktörüdür. Serviks, karaciğer mesane ve orofaringeal bölge gibi epitelyal kanserler, Folik asit ve B12 vitaminindeki lokalize eksiklikler nedeniyle olabilir. Bu besin öğelerinin, preneoplastik lezyonların varlığından önce vücuda yeterince alınması tümör gelişimini önleyebilmektedir. Yağ asitleri ve fosfolipit metabolizmasındaki rolünden ötürü 300'den fazla enzim ve İyot taşınması magnezyum gerektirir. Bu sayede magnezyum membranların kararlılığı ve permeabilitesi üzerinde etkilidir. Magnezyum eksikliğinde hücrelerde fonksiyonel dengesizlik gelişerek kansere zemin hazırlanır. Magnezyum eksikliği membran geçirgenliğini artırarak karsinojenik etki oluşturur.

Amerika Kanser Araştırma Enstitüsü'nün kanserin önlenmesindeki önerileri;

- Vücut yağı: Normal vücut ağırlığı aralığında mümkün olduğunca zayıf olun.

- Fiziksel aktivite: Günlük yaşamın bir parçası olarak fiziksel olarak aktif olun.

- Ağırlık kazanımı destekleyen besinler ve içecekler: Yoğun enerji içeren besinlerin tüketimini sınırlayın. Şekerli içeceklerden kaçının.

- Bitkisel kaynaklı besinler: Çoğunlukla bitkisel kaynaklı besinleri tüketin.

- Hayvansal kaynaklı besinler: Kırmızı et tüketimini sınırlayın ve işlenmiş etten kaçının.

- Alkollü içecekler: Alkollü içecekleri sınırlayın.

- Saklama, işleme, hazırlama: Tuz tüketimini sınırlayın. Küflü hububatlardan (tahıllar) veya bakliyalardan (kurubaklagiller) kaçınin.

- Diyet suplemanları: Beslenme gereksinimini tek başına diyet ile karşılamayı hedefleyin.

Türkiye Kanserle Savaş Vakfı kanserin önlenmesi hakkında şunları söylüyor;

- Sigara kullanmamak
- Sağlıklı bir vücut ağırlığını korumak
- Alkolü kesmek
- Sağlıklı ve dengeli bir diyet
- Aktif olmak



- Belirli bazı enfeksiyonlardan korunmak (HPV gibi)
- Güneşten korunmak
- Meslek (işyerinde kimyasallar bölümüne bakınız)

• Bazı kişiler mesleklerinde kullandıkları kimyasallar ya da uygulamaların bir sonucu olarak daha fazla kanser riski altındadır. İşyerinde güvenliğin iyileştirilmesi geçmişe oranla daha az kişinin risk altında olması anlamına gelmektedir.

Kanserden korunmak istiyorsak, beslenme düzenimiz ile birlikte yaşam tarzımızda da belirli değişiklikler yapmamız gerekmektedir.

Sağlık riski oluşturan nitrojen dioksit ozon ve karbon monoksit gibi açık hava kirleticilerine ve ağır metallere pestisitlere herbisitlere maruziyet minimuma indirilmeli, oksidatif stres, sigara kullanımının bırakılması ve diyetteki değişikliklerin uygulanması da dâhil olmak üzere yaşam tarzındaki değişimlerle kansere yakalanma riski azaltılabilir.

Antioksidan açısından zengin besinlerin ve besin ögesi yönünden zengin bir diyetin rutin tüketimi önerilmektedir. Beslenme alışkanlıkları, yeme davranışları sağliğin geliştirilmesi ve hastalığın önlenmesi konusunda çok önemli bir rol oynamaktadır.

Kemoprevensiyon: Kanser riskini azaltmak veya gelişimine veya nüksünü geciktirmek için ilaçların vitaminlerin veya diğer ajanların kullanımı olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde araştırılan doğal ürünler veya moleküller arasında meyve ve sebzedeki yüzlerce polifenol, yeşil çay, kurkumin (zerdeçal ve köri) ve kırmızı üzümlerden ve çileklerden elde edilen resveratrol yer almaktadır.

Akdeniz ülkelerinde yapılan çalışmalara göre: Rafine edilmiş unların kullanımı kolorektal mide, üst sindirim sistemi, meme ve tiroit kanserleri riskini arttırmaktadır. Özellikle beyaz ekmek gibi

rafine edilmiş ve basit karbonhidratların glisemik yükü arttırmaları ve insülin, insülin benzeri büyüme faktörü nedeniyle gliseminin hızla yükselmesinin, kolon prostat ve meme hücre proliferasyonunu stimüle etmesiyle kanserin gelişebileceği bildirilmiştir. Beslenme şeklinin kanser oluşumunda etkili olmasının yanı sıra kanserin kendisi de bireyin beslenme durumunu olumsuz etkileyebilir.

## **KANSERDEN KORUNMA YOLLARI VE BESLENME ÖNERİLERİ**

- Sağlıklı vücut ağırlığına ve bel çevresine ulaşmak, ağırlık kazanımından kaçınarak bu ağırlığı korumak.
- Mevsimin taze sebze ve meyvelerini seçerek günlük en az 5 porsiyon ve üzerinde tüketmek
  - (400-800 gram), tüketmeden veya hazırlamadan önce kimyasal kontaminantlar, organizmalar ve pestisitlerinden arındırmak için akan suyun altında, gerekli durumlarda sirkeli suda bekleterek iyice temizlemek.
  - Tüketime hazır sebze meyveleri bekletmeden tüketmek.
  - Posa alımını arttırmak (25-35 gram/gün)
  - Süt ve süt ürünleri tüketimini en az 2 porsiyon/gün olarak tüketmek.
  - Kahve, çay, kola, çikolata gibi kafein içeriği yüksek olan yiyecek ve içeceklerin tüketimini sınırlamak (Sağlıklı bireyler için günlük total kafein alımı 400 miligram veya altında olacak şekilde)
  - Enerji yoğunluğu düşük besinlerin tüketimini tercih ederek fast food tarzı besinlerin tüketimini azaltmak mümkünse hiç tüketmemek.
  - Beslenmede tam tahıllı besinler ve kurubaklagillere daha sık yer vermek.

- Günlük total enerjinin %30'undan daha azını yağlardan sağlamak.
- Kırmızı et yerine beyaz et (tavuk balık hindi eti) tercih etmek ve kırmızı eti sınırlamak (3 porsiyon veya altında/haftada 80 gram veya daha az/gün)
- Basit Şeker ay Şeker ve Şekerli içeceklerin tüketimini azaltmak ya da tamamen kaldırmak ve basit Şeker yerine kompleks Karbonhidratları tercih etmek.
- Sigara alkol tüketiminden ve sedanter yaşam dan kaçınarak düzenli egzersiz ve fiziksel aktivite yapmak.
- Besinleri saklama koŐullarına dikkat ederek kf mantar oluşumunu engellemek.
- Katkı maddesi içeren besinleri düzenli olarak tüketmekten kaçınmak.
- TslenmiŐ besinleri kızartma, kavurma, ateŐe direkt maruz kalacak yakınlıkta ızgara gibi pişirme yöntemleri yerine haşlama, buğulama, fırında pişirme gibi yöntemleri kullanmak.
- Turşu ve salamura gibi tuz içeriği yüksek besinler tüketiminden kaçınmak.

## KAYNAKÇA

1. Yıldız E. Kanser ve beslenme. Sağlık Bakanlığı, Ankara.
2. Arı M, Oğt S, Kaçar Dğer F. Kanser in önlenmesinde antioksidanların rolü. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2017;1(2):67-74.
3. nsal A, Kanserde Beslenme. 2012;2(1): 8-15.

4. <https://www.cancer.org/healthy/eat-healthy-get-active/acs-guidelines-nutrition-physical-activity-cancer-prevention/guidelines.html>
5. Mahan KT, Raymond JL, Krause Besin Ve Beslenme Bakım Süreci. Ankara Nobel Tıp Kitapevi, 2019.
6. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2019.
7. Akbulut G, Çekici H, Tatar T. Kanserde Beslenme Tedvisi. Nobel Tıp Kitapevi, Ankara 2019
8. Baysal A, Diyet El Kitabı, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2019
9. Anand P, Kunnumakara AB, Sundaram C, et al. Cancer is a Preventable Disease that Requires Major Lifestyle Changes. Pharm Res. 2008;25(9): 2097–2116.
10. <http://www.turkkanserderneği.org/tr/faydali-bilgiler/120/kanser-riskinizi-azaltin.html>

# KEMİK YOĞUNLUĞUNU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Hilal ASLAN\*, Aleyna KOÇYİĞİT\*\*, Nil ÜNAL\*\*\*



45 - TARÇIN

## Doruk Kemik Kütlesi ve Etkileyen Faktörler

Doruk kemik kütlesi (DKK), genellikle normal büyümenin sonucunda elde edilen ve kemik kaybı başlamadan önce, sahip olunan en yüksek kemik kütlesi olarak tanımlanır. DKK büyüme ve gelişme sırasında artarak erken erişkinlik döneminde en tepe noktaya ulaşır, sonrasında bu seviye korunmaya çalışılmalıdır ve

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [hilalaslan.907@gmail.com](mailto:hilalaslan.907@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [akocyigit19@icloud.com](mailto:akocyigit19@icloud.com)

\*\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [nil2000@hotmail.com](mailto:nil2000@hotmail.com)

yaşam boyu osteoporoz ve kırık riskinin en önemli belirleyicisidir. Sağlıklı bireylerde DKK'ne ulaşma zamanı tam olarak saptanamamış olmakla birlikte ergenliğin sonuna doğru büyük ölçüde tamamlandığı düşünülmektedir. DKK'daki değişkenlik %60-80 oranında genetik faktörlerle belirlenmektedir. Aynı zamanda beslenme, egzersiz, hormonal faktörlerin de kemik yapımına etkisi bilinmektedir. DKK'ne ulaşıldıktan sonra kemik kütlelerini artırmak için yapılacak girişimler kısıtlıdır. Bu nedenle osteoporoz artık pediatrik önlenebilir hastalık olarak tanımlanmakta ve DKK'ni en üst düzeye getirmeye yönelik çalışmalar koruyucu hekimlikte önem kazanmaktadır. Koruyucu önlemlerin başında diyet ile yeterli kalsiyum ve D vitamini alınması ve düzenli egzersiz gelmektedir.

Kadın sağlığı, aile ve toplum sağlığı ile doğrudan ilişkili olması nedeniyle, sağlık hizmetlerinde öncelik taşıyan bir konudur. Kadın yaşam sürecinde yer alan premenopoz, menopoz ve postmenopoz dönemlerini içeren klimakterik dönem, ortalama 40'lı yaşlarda başlayarak, yaklaşık 20- 30 yıl sürmekte ve yaşlılık dönemi olarak kabul edilen 65 yaşa kadar devam etmektedir. Klimakterik döneminin en uzun sürecini oluşturan postmenopozal dönem; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından cerrahi ya da fizyolojik menopoz sonrası bir dönem olarak tanımlamakta olup, bir yıldan daha uzun süre mensturasyon görmeyen kadınlarda postmenopozal dönemin başladığı kabul edilmektedir.

Kadınlarda 35 yaştan sonra, kemik mineral yoğunluğunun yaklaşık olarak her yıl %0,1'i kaybedilirken, bu kayıplar özellikle menopozu izleyen ilk iki yıl içerisinde %15'e yükselmektedir. Bu bakımdan menopoz sonrası ilk beş yıl içerisinde koruyucu önlemlerin alınması ve tedaviiye başlanması önemli bir konudur.

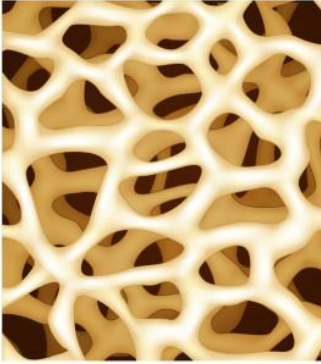
## **Kemik mineral yoğunluğu değerlendirilmesi**

Postmenopozal dönemin en önemli sağlık sorunlarından birini kemik mineral yoğunluğu kayıpları oluşturmaktadır. Araştırmacılar tarafından, kantitatif ultrason yöntemi ile yapılan kalkaneus kemik ölçüm sonuçları, 20 ile 35 yaş arası aynı cins ve ırktaki sağlıklı popülasyonun referans değerlerini gösteren 't' skoru ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar ise, DSÖ'nün osteoporoz için geliştirdiği tanısal sınıflandırma kriterlerine göre değerlendirilerek; kemik mineral yoğunluğunun 't'skoruna göre  $\pm 1$  standart sapmadan daha düşük bulunması "normal",  $\pm 1$  ile 2,5 standart sapma sınırları arasında bulunması "osteopeni",  $\pm 2,5$  standart sapmadan daha fazla bulunması ise "osteoporoz" olarak kabul edilmiştir.

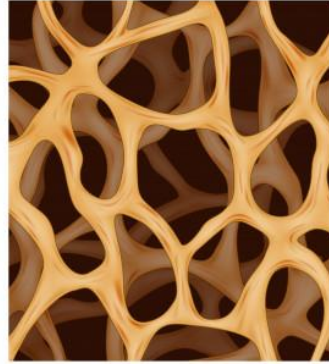
Kemik mineral yoğunluğunu etkileyen bazı risk faktörlerine ilişkin bulgular incelendiğinde, kadınların %39,3'ünün şişman ve %27,9'unun yüksek beden kitle indeksine sahip olduğu belirlenmiştir. Kadınların % 40,5'inin ise, buğday tenli ve %45,3'ünün siyan sağ rengine sahip olduğu saptanmıştır. Kadınların obstetrik ve klimakterik öyküsüne ilişkin bulgular incelendiğinde; %45,3'ünün normal yaşta menarş yaşadığı, %50'sinin 4 ve üzerinde canlı doğumunun bulunduğu ve %67,3'ünün son çocuklarını 12 ayın üzerinde emzirdikleri saptanmıştır. Araştırmaya katılan kadınların %47,8'sinin 45 yaşın altında, %38,5'inin ise 45- 50 yaşları arasında menopoza girdikleri belirlenmiştir. TNSA 1998 verilerine göre ise, ülkemizde kadınların çoğunluğunun (%42,5) 45- 49 yaşları arasında menopoza girdikleri saptanmıştır. Çalışmamız kapsamındaki kadınların çoğunluğunun erken yaşta menopoz yaşamaları dikkat çeken bir bulgudur. Kadınların %83 gibi önemli bir kısmının fizyolojik olarak menopoza girdiği, %71,3'nin menopoz döneminde hormon replasman tedavisi almadığı, alanların ise önemli bir kısmının (%84,8) menopoz döneminin ilk

5 yılı içerisinde tedaviye başladığı belirlenmiştir. Kadınların bazı alışkanlıklarına ilişkin bulgular incelendiğinde ise; %74.5'inin düzenli kahve içme alışkanlığı bulunurken, %87.0 gibi önemli bir kısmının sigara içme alışkanlığı bulunmamaktadır.

## OSTEOPOROSIS



Normal Bone



Bone with Osteoporosis

### Osteoporoz (kemik erimesi) nedenleri

Genellikle ileri yaşta ve kadınlarda özellikle menopozdan sonra sıklıkla görülen bir hastalıktır. Dünyada her yıl yaklaşık 9 milyon kolay kırılmadan sorumlu tutulan osteoporoz, kadınları ilgilendiren bir sorun olarak görülse de erkeklerde de ileri yaşlarda sıklıkla görülmektedir.

İnsanların 30 yaşına kadar olan süreçte kemik yoğunluğu zirve miktara ulaşır. Fakat 30 yaşından sonra yapım-yıkım dengesi yapımın aleyhine yıkımın ise lehine döner. Bu süreçte kemik yoğunluğu zirvesini ne kadar zirveye ulaştırabilirsek, yıkım o kadar daha hasarsız olur. Yani yapım ve yıkımın arasında bir ters



orantı vardır. Yıkım genelde 30 yaşından sonra başladığı için kemik erimesi başlar diyebiliriz.

Genetik, sayısız hastalığa etki ettiği gibi osteoporoz da etki eder.

Çevresel etkenler ise genetiğin aksine düzeltilebilir \ değiştirilebilir olduklarından oldukça önemlidir. Örneğin beslenmemizi değiştirerek erken kemik erimesinin önüne geçebiliriz. Fazla tuz tüketimi kemik sağlığını olumsuz etkiler. Alınan tuz miktarının fazlalığı, idrar kalsiyumunun geri emilimini bozup kalsiyum kaybına neden olur. Günümüzde paketli gıdalar yaygınlaştığından ve paketli gıdaların tuz içeriği fazla olduğundan bu faktör göz ardı edilmemelidir. Beslenme faktöründen devam edecek olursak yetersiz Kalsiyum alımı, D vitamini eksikliğinin önlenmemesi, gün ışığından faydalanamama, yetersiz Potasyum alımı, sigara ve alkol tüketimi gibi pek çok etken kemik yoğunluğunu olumsuz yönde etkiler.

Günde 1 tatlı kaşığı tuz yeterlidir.

**49 - TARÇIN**

Tuz tüketirken ne kadar Sodyum aldığınız da önemlidir. Zira tuz ile Sodyum karıştırılmamalıdır. Çoğu zaman her ikisi de birbirinin yerine kullanılsa da aslında Sodyum Klorür adını verdiğimiz tuzun sadece % 40'ı Sodyumdan oluşur. Yani 1 gr tuzda yaklaşık 400 mg kadar Sodyum vardır. Günlük Sodyum ihtiyacının 1500-2400 mg olmasından hareketle günlük 5 gr yani 1 tatlı kaşığı tuz, ihtiyacı karşılamaya yetecektir.

(Potasyum kandaki seviyesinin 3.5-5 arası olması gerekir.)

Günlük D vitamini 1-70 yaş arası için gerekli miktar 600 IU olmalıdır.

Yetişkinlerin alması gereken Kalsiyum miktarı günlük 1200 mg'dır.

## KAYNAKÇA

1. Kaplan S, Sergek E, Sertbaş G. Postmenopozal dönem kadınlarda kalkaneus kemik mineral yoğunluğunu etkileyen risk faktörlerinin belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2005;8(3):76-89.

2. Hasanoğlu A, Eminoğlu FT. Doruk kemik kütleli ve etkileyen faktörler. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci*. 2008;4(5):21-5.

# YÜKSEK FRUKTOZLU MISIR ŞURUBU

Fatma GÜLTEKİN\*

## Yüksek Fruktozlu Mısır Şurubu

Şeker, tüm dünyada gerek nüfus artışı gerekse de beslenme tarzında yaşanan değişimlere bağlı olarak yaşamımızda geniş bir yere sahiptir. Gelişmiş ülkelerde sanayileşme ve nüfusun artışıyla giderek tüketimi artmaktadır. Diyetimizdeki başlıca şeker kaynakları; meyve ve sebze gibi doğal gıdalarda bulunan şeker, çay şekeri olarak bilinen sukroz ve sıvı bir tatlandırıcı olan ve hazır gıdaların lezzetini artırmak için kullanılan yüksek fruktozlu mısır şurubu (YFMŞ) dur.

Yüksek fruktozlu mısır şurubu (YFMŞ), mısır nişastasından enzimatik hidrolizi ile üretilen, sukroza alternatif sıvı bir tatlandırıcıdır. 1957 yılında iki araştırmacı Marshall ve Kooi'nin izomeraz enzimini keşfetmelerinin ardından mısır şurubundaki glikozu fruktoza dönüştürerek fruktoz oranı yüksek daha tatlı bir mısır şurubunun eldesi mümkün olmuştur. 1960'lı yıllarda yaşanan sakkaroz üretimindeki aksaklıklar ve buna bağlı gelişen fiyat artışından dolayı yüksek fruktozlu mısır şurubunun kullanımının kolaylığı ve ekonomik yönden avantajlı olması gibi sebeplerle kısa süre içerisinde sukroz ve diğer tatlandırıcılara alternatif hale gelmiştir.

Yüksek fruktozlu mısır şurubunun ticari amaçlı olarak sükroza alternatif olmasının diğer sebepleri ise öncelikle belirttiğimiz gibi

51 - TARÇIN

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [ftmgltkn2000@gmail.com](mailto:ftmgltkn2000@gmail.com)

maliyeti ucuzdur ve sakkarozdan daha tatlıdır. Yüksek fruktozlu mısır şurubu; sakkarozu göre daha lezzetli, taze, kararlı, doku, kıvam ve renk sağlama açısından avantajlıdır. Eklendiği gıdanın tadını güçlendirir ve gıdadaki diğer tatların daha net algılanmasını sağlar, ayrıca nem kontrolünün gelişmiş olması ve mikrobiyal bozulma ihtimalinin az olması nedeniyle gıdanın tazeliğini korur ve raf ömrünü uzatır. Ancak fruktoz, glikoz gibi doyma ve tokluk hissi oluşturmaz, bunun sonucunda ise daha çok tüketilir. Obeziteye neden olur.



Sükroz, şeker kamışı ve şeker pancarı özünden doğrudan çıkarılan doğal bir ürün olmasına rağmen, Yüksek fruktozlu mısır şurubunun oluşumu doğal değildir. Yüksek fruktozlu mısır şurubundaki fruktoz değerlendirildiğinde, nişastanın temel yapısını oluşturan glikozun çeşitli yöntemler ile fruktoza dönüştürüldüğü görülmektedir.

Dolayısıyla, yüksek fruktozlu mısır şurubundaki fruktozun modifiye bir şeker olduğu ortaya çıkmaktadır. Çünkü elde edildiği nişastada fruktoz doğal olarak yapısında bulunan bir şeker

değildir. Yüksek fruktozlu mısır şurubu içerdiği fruktoz oranına göre YFMŞ-%42, YFMŞ- %55 ve YFMŞ%90 olarak sınıflandırılır. Her bir formu farklı ürünlerde kullanılır. Günümüzde çok sık tüketilen kolalı içecekler, meyveli içecekler, sodalı içecekler, meyve şekerlemesi, meyve konservesi, aromalı süt, dondurma, dondurulmuş tatlılar, bisküvi, kurabiye, ekmek, gevrek gibi hamur ürünleri, reçel ve jöleler, yemeklere katılan soslar ve çeşniler, pişirilmeye hazır kutu yemekleri, kahve kreması, enerji içecekleri gibi hazır yiyecek ve içeceklerde yüksek fruktoz içerikli mısır şurubu içermektedir.

Fruktoz tüketimi, son yıllarda tatlılık derecesi yüksek yiyecek ve içeceklerin tüketiminin artmasına paralel olarak artış göstermiştir. Modern dünyada hızla artan çocukluk ve adolesan dönem kronik hastalıkların oluşumunda, kullanımı giderek artan yüksek fruktozlu mısır şurubu kaynaklı fruktozla yapılan yiyecek ve içecek tüketiminin önemli rol oynadığı düşünülmektedir.

### **Mısır Şurubunun Sağlık Üzerine Etkileri**

Aşırı fruktoz tüketimi, fruktozun hızlı olan sindirimi ve katabolizması nedeni ile früktozun öncelikle karaciğer ve pankreasta kullanımı artmaktadır. Bu durum, organlarda özellikle karbonhidrat metabolizmasında bir anarşiye yol açmaktadır. Bu anarşinin sonucu olarak birçok hastalık tetiklenmektedir.



Glikoz alımı, leptin salınımını artıran insülin salınımını etkilediği için doyma hissine katkıda bulunmaktadır. Fruktoz ise insülin salınımını etkilememektedir. Böylece, aşırı fruktoz alımı düşük bir insülin konsantrasyonuna

sebep olmakta, bu da iştahı kontrol eden ve doyunluk hissi veren

leptin hormon seviyesinin düşük olmasına yol açmaktadır. İnsanlarda leptin seviyesinin düşüşün tokluk sağlanmadığı için kalori alımında artışa ve bunun sonucu olarak da kilo artışı ve obeziteye neden olabileceği düşünülmektedir. Buna ek olarak leptin hormonunda görülen bir azalmanın insanlarda vücut yağlanmasını da arttırabileceği belirtilmiştir

Düzenli olarak aşırı fruktoz tüketmek vücutta insülinin etkilerine karşı direnç gelişimine yol açabilir ve beraberinde vücudun kan şekerini kontrol etme yeteneği azalarak bir süre sonra kanda insülin ve şeker seviyesinin artmaya başladığı görülür. Bu da insülin direncine yol açabilir.

Yapılan araştırmalarda aşırı yüksek fruktozlu mısır şurubu alımına paralel olarak non-alkolik karaciğer yağlanmasında belirgin bir artış olmuştur. Deneysel olarak, şeker ve YFMŞ'nun fruktoz bileşeninin, hem novo lipogenezi uyararak hem de b-yağ asidi oksidasyonunu bloke ederek yağlı karaciğeri indüklemeye önemli bir role sahip olduğu görülmektedir.

Fruktoz, metabolizması sırasında ürik asit üreten tek yaygın karbonhidrattır. Fruktoz alımından birkaç dakika sonra dolaşım ürik asit seviyeleri yükselir bundan dolayı aşırı fruktoz tüketiminin inflamasyonu ve ürik asit üretimini artırarak gut hastalığını şiddetlendirebileceği ileri sürülmektedir.

Yüksek fruktozlu mısır şurubu ile ilgili diğer bir önemli bir sorun da, civa kontaminasyonudur. YFMŞ üretiminde kullanılan kostik soda (NaOH), genellikle civa hücreleri kullanan klor-alkali işletmelerde üretilmektedir. Civa kuvvetli bir nörolojik toksindir. Günlük yaklaşık olarak bir insanın 50 g YFMŞ tükettiği düşünülürse, insan vücuduna bu yolla önemli miktarda civa girdiğini göstermektedir. Bu özellikle çocuklarda nörotoksik olduğu için daha tehlikeli sonuçlar doğurmaktadır.

Kanser hücreleri, hızlı olan metabolizmalarını sürdürebilmek için bol miktarda şekere ihtiyaç duymaktadırlar. Fruktoz en hızlı katabolize edilen şeker olduğu için kanser hücrelerinin en sevdiği şeker olarak belirtilmektedir. Aşırı fruktoz tüketimi ile pankreas kanseri arasında ilişki olduğunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur.

Aşırı şeker tüketiminin dış minesini üzerindeki olumsuz etkileri vardır. Yüksek fruktozlu mısır şurubu içeriğindeki yüksek miktardaki fruktozun kan konsantrasyonundaki yoğun dalgalanmalarından dolayı, dış minesinden daha fazla miktarda mineral çekilmesine yol açarak, dış çürüklerine zemin hazırlayabileceği ileri sürülmüştür.

## KAYNAKÇA

1. Jensen T, Abdelmalek MF, Sullivan S, et al. Fructose and sugar: A major mediator of non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol*. 2018;68(5):1063-1075.
2. Boyunağa H, Dindar Badem N, Mortaş T. Mısır Şurubunun Metabolizmada Oluşturduğu Anarşi ve Hastalıklarla İlişkisi. *Kırkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2018;20(2);198-204.
3. Öztürk Ö, Akkaya A, Argüz G, Özmen Ö, Kavruk O, Kaplan Ş. Yüksek oranda fruktoz içeren mısır şurubunun solunuma etkisi. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*. 2015;22(1):1-7.
4. Ibarra-Reynoso LDR, López-Lemus HL, GaraySevilla ME, Malacara JM. Effect of restriction of foods with high fructose corn syrup content on metabolic indices and fatty liver in obese children. *Obes Facts*. 2017;10(4):332-40.
5. Yılmaz Ö, Yabancı Ayhan Y. Fruktozun Sağlık Üzerine Etkileri. *International Peer-Reviewed Journal of Nutrition Research*. 2015(05)

6. Turasan E. (2014). Yüksek Fruktozlu mısır Şurubunun Sıçanlarda Subkronik Etkisinin Araştırılması (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara
7. Parker K, Salas M, Nwosu VC. High fructose corn syrup: Production, uses and public health concerns. *Biotechnology and Molecular Biology Review*. 2010;5(5):71-78.
8. Aşıcı N, Oturak G, Ekerbiçer HÇ. Geçmişten Günümüze Yüksek Fruktozlu Mısır Şurubu ve Sağlık Etkileri Üzerine Bir Derleme. *Sakarya Tıp Dergisi*. (2020);10:57-68.



## MALNÜTRİSYON ve BESLENME

Kübra ŞAHİN\*

Malnütrisyon enerji, protein ve diğer besin öğelerinin yetersiz, dengesiz veya fazla alınmasıyla ortaya çıkan vücut yapı ve fonksiyonlarının olumsuz şekilde etkilendiği beslenme durumudur. Malnütrisyon farklı organ ve sistemler üzerine fonksiyonel ve yapısal sorunlara yol açar ve immün sistem baskılanması, yaraların geç iyileşmesi, kas kaybı vb. işlevlerde bozukluğa neden olur.

Malnütrisyon özellikle hastanelerde ve bakım evlerinde önemli bir sağlık sorunudur. Çünkü sağlık personelinin ve uygulanan protokolün yetersizliği nedeniyle malnütrisyon tanısı gecikir ve komplikasyon oluşumu artar. Böylece hastanın hastanede kalış süresi ve maliyeti de artar. Malnütrisyonlu bireylerin tanımlanabilmesi için hastaların; hastaneye başvurduklarında, hastanede yattıkları sürede, hastane dışında (aile sağlığı merkezleri, özel poliklinikler ve evde bakım hizmetleri çerçevesinde, beslenme durumları sürekli olarak değerlendirilmelidir. Beslenme durumunun geçerli bir yöntemle taranması, risk altındaki hastaların belirli bir eğitim programı ile eğitilen sağlık çalışanları tarafından belirlenmesi esastır.

Bir çalışmada; evde sağlık hizmetlerine başvurup bireylerin malnütrisyon sıklığını ve ilişkili faktörlerin araştırılması amaçlanmıştır. Beslenme durumunu değerlendirme tarama testi olarak MİNİ, kullanılmıştır. Test puanına göre 23 puan normal

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [kubraasahiin@outlook.com](mailto:kubraasahiin@outlook.com)

nütrisyon, 17-23 puan arası malnütrisyon riski, puan 17 den az ise malnütrisyon olarak tanımlanmaktadır. Katılımcıların puanına göre %34.9 normal nütrisyon, %28.8 malnütrisyon riski saptanmıştır.

Tarama araçları temel olarak; “Son zamanlardaki ağırlık kaybını”, “Beden Kütle İndeksini”, “Son zamanlardaki besin alımını”, “Yeme güçlüğü belirtilerini (iştah kaybı, azalmış besin alımı vb.)” Hastalık şiddeti veya malnütrisyon riskini araştırmaya yöneliktir.

Vücut ağırlığı kaybı azalmış besin alımı veya artmış enerji harcamasını yansıtan negatif enerji dengesi olduğunu gösterir.

Anoreksi, genellikle hastalık, ilaç kullanımı ve yaşlanmanın komplikasyonu olarak iştah kaybı meydana gelir. Ağırlık kaybının arkasındaki en önemli mekanizmalardan biridir. Azalmış besin alımı tarama araçlarının çoğunda sorgulanır. BKİ <18,5 kg/m<sup>2</sup> malnütrisyon tanısında yeterli bir kriter olarak tanımlanmıştır.

Ancak normal BKİ aralığında olsa dahi 3-6 ay içerisinde ağırlıklarının %10’undan daha fazlasını kaybetmeleri de ciddi bir katabolik durumu işaret eder.

<70 yaş için <20 kg/m<sup>2</sup> olması ve ≥70 yaş için <22 kg/m<sup>2</sup> cutoff noktası belirlenmiştir.

Biyokimyasal göstergelere bakılır. Serum albümin konsantrasyonu gibi viseral proteinler malnütrisyon şiddetinin ve sonuçlarının iyi bir göstergesidir. • Ancak inflamasyon da azalmış serum protein düzeyleriyle büyük ölçüde ilişkilidir. • Bu nedenle viseral proteinler malnütrisyon tanısında ve izlenmesinde kullanılmamalıdır.

Bu sonuçlara göre malnütrisyon evde sağlık hizmeti alan bireylerde sık görülmekte ve yeterli tedavi edilememesiyle önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Bu bireylerin malnütrisyonu düzenli olarak taranmalı ve risk gelişmemesi için

erken tedavi edilmelidir. Malnütrisyon oranının azaltılması için en iyi yöntem ise hastaneye hasta kabul sırasında hastanın beslenme durumunun taranmasını zorunlu hale getirmektir. Diğer bir adım ise hem tanımlanmasının hem de önlenmesi için kullanılacak kurumun özelliklerine göre uygun bir kılavuzun hazırlanmasıdır.

Malnütrisyon gelişmekte olan ülkelerde önde gelen morbidite ve mortalite sebebidir. Kronik ve ciddi hastalığı olanlarda da yaygın olarak görülür. Hayat kalitesini düşürmesi nedeniyle de önemli bir sağlık sorunu oluşturur. Bu nedenle malnütrisyonun önlenmesi ve malnütrisyonu olanların saptanması hem maliyet açısından hem de morbidite ve mortalite riskini de azaltacağından bu ülkeler için çok önem taşımaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Hopancı Bıçaklı D, Savaş S. Malnütrisyon ve Sonuçları. *Türkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics*. 2011;4(2):1-5.
2. Karahan İ, Çifci A. Malnütrisyonu Tanımı ve Hastaların Yönetimi. *J Med Palliat Care*. 2020;1(1):5-9.
3. Tüzün S, Hacıağaoğlu N, Dabak MR. Malnutrition in Home Care Patients. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2019;13(2):159-166.
4. Bülbül SF, Sürücü M. Malnütrisyon Tedavisinde Beslenme Özelliği. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci*. 2014;10(3):81-5.
5. Koca T, Akçam M. Malnütrisyonlu Hasta Beslenmesi. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci*. 2017;13(3):189-93.

## DUYGUSAL AÇLIK NEDİR?

Ece BİLEN\*, Beyzanur GEDİKPINAR\*\*, Ayşe TÜRKDOĞDU\*\*\*



60 - TARÇIN

Daha önce hiç beslenmenizin o günkü ruh halinize bağlı olduğunu fark ettiniz mi? Örneğin “bugün moralim çok bozuk, kendimi yemeğe verdim” veya “çok üzgünüm, tek yapmak istediğim şey yemek yemek” gibi cümleleri günlük yaşantımızda çok

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [eecebilen@gmail.com](mailto:eecebilen@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [beyza493@gmail.com](mailto:beyza493@gmail.com)

\*\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [ayse.trkdgdu@gmail.com](mailto:ayse.trkdgdu@gmail.com)

duyuyoruz. Beslenmemizin artış ya da azalışının pek çok sebebi vardır. Bu sebeplerden birisi de psikolog ve diyetisyen işbirliği ile tanımlanan “duygusal açlık”tır. Duygusal açlık; dışı vurulamamış, ifade edilememiş, doyurulmamış birçok duygunun beslenmemize yansımalarıdır. Duygusal açlık yemek yemek ile kolayca bastırılamaz. Doymak o anda işe yarayabiliyorken olumsuz duygular nedeni ile yemek yemek çoğu zaman insanların eskisinden daha fazla üzülmeye neden olur. Bu döngü, kişi duygusal ihtiyaçlarını doğrudan karşılayana kadar bitmez.

### **Duygusal açlığın sebepleri nelerdir?**

Stres, aşırı üzüntü, ergenlik dönemleri, yalnızlık duygusu, travmatik çocukluk dönemleri gibi duygusal zaafaların yoğun olduğu dönemlerde daha çok hissedilir. Yaşanan duygusal boşluğu doldurmak için yemek yemek tercih edilir. Bu da düzensiz bir yeme alışkanlığına sebep olur.

### **Duygusal açlığın tedavisi**

Duygusal açlık, aynı zamanda psikiyatri biliminde bir rahatsızlık olarak geçmektedir. En net tabirle, rahatsız edici duygu durum veya düşünce ile baş edebilmek için yemek eylemini kullanmak olarak açıklanabilir. Duygusal açlık fizyolojik gereksinimlerin aksine tokken dahi beslenmeyi başlatabilir. Kişiler duygu değişimlerinin ve problemlerinin yoğun yaşandığı dönemlerde genellikle abur cubur tarzı sağlıksız yiyeceklere sarılırlar, bunun nedeni karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin stres azaltıcı etkisinin olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla kişilerde lezzetli yiyeceklerin tüketimi olumsuz duyguların azalmasını sağlamaktadır. Problemin sebebi açlık olmadığından, çözümü de ‘yemek’ değildir. Duygusal yeme kişiye özel değişen durumlarda baş gösterir. Bu yüzden kişiye özel tedaviye ve beslenme planına ihtiyaç vardır. Duygusal açlık tedavisinde amaç; yeme davranışının nasıl ve neden oluştuğunu, fiziksel açlık ve tokluk

hislerini içselleştirip duygu ve düşüncelerin farkında olmayı, besin seçimlerini yargılamadan o anda tüketilecek besine odaklanarak yemeyi öğretmektir. Ne yenildiğinin ve ne zaman yenildiğinin kaydını tutmak, duygusal yemeye neden olan tetikleyicileri belirlemeye yardımcı olabilir. Beslenme kaydı yapılırken yenilen her şey (büyük ya da küçük) dâhil edilmeli ve o an hissedilen duygular da kaydedildiğinde daha etkili sonuçlar alınabilmektedir. Duygusal hissedildiğinde arzulanan yiyecekleri ulaşılamayacak bir yerde tutmak, yemek yemeden önce düşünülmesi için zaman vererek bu döngünün kırılmasına yardımcı olabilir.

### **Duygusal açlığı nasıl ayırt edebiliriz?**

Duygusal açlık, fiziksel açlıktan daha güçlü olabilir. Bu yüzden ikisi arasındaki farklar iyi ayırt edilmelidir. Peki, duygusal açlığı, fiziksel açlıktan nasıl ayırt edebiliriz. Fiziksel açlık; vücudun çalışması için gereken içgüdüsel ve metabolik olaydır. Fiziksel açlık kendini yavaş yavaş hissettirir. Duygusal açlık bir anda gelir. Fiziksel aç olan kişi aceleci değildir, yemeği sakın bir şekilde yiyebilir. Duygusal aç kişi ise sürekli bir acele içerisinde, ne yediğinin ve ne kadar yediğinin farkında değildir. Fiziksel açlıkta kişi yemek seçmez, sağlıklı besinlerle doyuma ulaşır. Duygusal açlıkta kişi canının çektiği ve genelde sağlıksız olan besinlerden tercih eder. Fiziksel açlık çabuk, duygusal açlık ise zor yatıştır. Fiziksel aç olan kişinin yedikçe açlık duygusu azalırken, duygusal aç olan kişinin yedikçe açlık hissinde önemli bir azalma olmaz. Duygusal açlıkta yeme eyleminden sonra yediklerinden pişman olma durumu yaşanabilir. Fiziksel aç olan kişi bedenini bilir, vücut algısı sağlıklıdır.

Sonuç olarak duygusal açlık sağlıksız beslenmede ve kilo almada etkin bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, duygusal açlık yaşadığınızı düşünüyorsanız, bu durumu kontrol altına almayı denemelisiniz. Eğer kendi yöntemleriniz ve yazımızdaki ipuçları

ile bu durumu çözmekte zorlanıyorsanız, mutlaka bir diyetisyen ve psikolog yardımı almanız gerektiğini unutmamalısınız.

### **KAYNAKÇA**

1. Özenoğlu A. Duygu durumu, besin ve beslenme ilişkisi. *ACU Sağlık Bil. Derg.* 2018;9(4):357-365.
2. Özkan N, Bilici S. Yeme davranışında yeni yaklaşımlar: sezgisel yeme ve yeme farkındalığı. *Gazi üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2018;3(2):16-24.
3. Crockett AC, Myhre SK, Rokke PD. Boredom proneness and emotion regulation predict emotional eating. *J Health Psychol.* 2015;20(5):670-80.
4. Jon Davis. Hunger, ghrelin and the gut. *Brain Res.* 2018;1693(Pt B):154-158.
5. Shoemaker S. Am I Hungry or Bored?  
<https://www.healthline.com/nutrition/am-i-hungry>

# AŞURE ve BAĞIRSAK MİKROBİYOTASINA FAYDALARI

Şara SEVGİN\*, Deniz AKYÜZ\*\*



64 - TARÇIN

Aşure, Hicri takvime göre Muharrem ayının onuncu günü yapılan tatlıdır. İslami inanca göre Muharrem ayının onuncu günü Nuh, Büyük Tufandan sonra karaya ayak bastığında elinde kalan son malzemelerden bu tatlıyı yapmıştır. Aşurenin belirli bir tarifi

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [sarasevgin13@gmail.com](mailto:sarasevgin13@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [denizakyuz95@hotmail.com](mailto:denizakyuz95@hotmail.com)



yoktur. Bölgeler arasında farklılıklar gösterir. Geleneksel olarak en az yedi maddeden oluşur. Temel olarak su, buğday, toz şeker, fasulye, nohut kullanılarak yapılır. Süsleme amacı ile ceviz, çam fıstığı, badem, nar, susam ve tarçın gibi kuruyemiş, meyve ve baharatlar kullanılır. Tarifi hiçbir hayvansal ürün içermediği için veganlar için iyi bir protein kaynağıdır. Aşure içerdiği tahıllar, kuru baklagil, kuru meyveler ve kuruyemişler nedeniyle posa açısından oldukça zengin bir gıdadır, kabızlık sorununa iyi geldiği gibi bağırsağa probiyotik sağlayarak mikrobiyotayı destekler.

Bu besinler aşureyi yüksek enerjili bir besin haline getirerek özellikle büyüme gelişme çağındaki çocuklar için ve ağır işte çalışan enerji ihtiyacı yüksek işçileri için çok uygundur. Tamamen bitkisel besinlerden yapıldığı için doymuş yağ içermemesi, aksine uygun miktarlarda kullanılan fındık, fıstık, ceviz, badem gibi yağlı tohumlarla kullanıldığında omega yağ asitleri açısından zengin bir besin elde edilir.

Aşurenin içeriğindeki (baklagil sınıfından) nohut, fasulye özellikle yüksek protein ve lizin aminoasidi bulundurur.

Kuru fasulye; hemen hemen kırmızı et ile yakın değerlere sahip, lif ve bitkisel protein bakımından zengindir.

Nohut da bulundurduğu vitamin ve bitkisel protein açısından yeterlidir.



Metiyonin ve sistein aminoasitleri açısından fakir olduklarından tahıl taneleri ile birleşerek (pirinç, buğday) tamamlayıcı bir protein kaynağı oluşturur.

Buğday; B vitamini, demir, çinko ve karbonhidrat bakımından zengin olan buğday, bunların yanı sıra yüksek lif oranı ile sindirime yardımcı olur.

Pirinç; İsteğe bağlı kullanılır. Kalorisi düşük fakat nişasta bakımından yüksek olan pirinç tüketiciye yüksek enerji kazandırır. Aynı zamanda B1, B2, C, E vitaminleri ile fosfor, sodyum, demir, magnezyum ve kalsiyum içerir.

Nohut ve fasulyenin ucuz, yüksek kaliteli protein olması (%20-25), tahıllardaki düşük düzeyli lizin aminoasidi yönüyle zengin olan baklagiller (nohut, fasulye) aşurede kullanılan buğday ve pirinç ile karıştırılarak eksiklikleri giderilmiş bir ürün olur. Aynı zamanda diyetsel lif içeriği (selüloz, hemiselüloz, pektin, lignin) oldukça yüksektir ve bu özelliği ile aslında bağırsak sağlığına, mikrobiyotaya olumlu etki göstererek, bağırsak kanseri gibi önemli bağırsak hastalıklarına yakalanma riskini düşürür. Bir o kadar da fitat ve fitik asit kaynağı olan fasulye ve nohut, fitik asit ile esansiyel minerallerin biyoyararlılığında ve ince bağırsakta sindirim ve emilimi daha az olan çözünemez bileşiklere dönüşümden sorumludur. Pişirme ve ıslatma ile sindirilmeden atılan fosfor miktarını azaltıp, fitik asidin enerji ve besin maddesi sindiriminde olumlu etkilidir. Aşurenin yapımında uygulanan sıcak su ile işlemler protein ve karbonhidrat sindirilebilirliğini ve kalitesini artırır.

Taze ve kuru meyveler; Yüksek lifli olması sindirim sistemini düzenler. Kuru üzüm yoğun antioksidan içerir aynı zamanda demir ve kalsiyum açısından zengindir. Potasyum, demir, kalsiyum ve fosfor, C vitamini kaynağı olan meyve kullanımı ile kabızlığın önleminde etkilidir.

Omega-3 yağ asitlerinden zengin olan ceviz, fındık gibi besinlerin kullanımı ile oldukça değerli olan yağ asitleri ve lif içeriği ile bağırsaklardaki yararlı probiyotik bakterilerin gelişimini destekleyerek içeriğindeki polifenoller (antioksidan) ile prebiyotik fayda sağlar. Posa içeriği yüksek olan meyve içeriği ile aşure kuru baklagil ve tahıllar ile de bütünleşerek, düşük glikemik indeks kaynakları ile (kan şekerini yükseltebilirlik) protein ve potasyum kaynaklı beslenme ve beraberinde kalorisiz düşük, tok tutucu bir gıda tüketilir. Enerjiye normalden daha çok ihtiyaç duyulan zamanlarda ve koşullarda tercih edilebilecek ve bağırsak dostu besinler listesine eklenir.



## KAYNAKÇA

1. Polat K. Aşure geleneğinin tarihsel arka planı ve Osmanlı kültür dünyasına yansımaları. *Akademik Dil ve Edebiyat Dergisi*. 2019;3(4):457 – 474.

## ZERDEÇAL

Gökçe ZENGEL\*, Ceren TÜRKOĞLU\*\*,  
Nazlıcan BEYGUOĞULLARI\*\*\*



68 - TARÇIN

Zerdeçal, Çin ve Hindistan'da yaygın olarak yetiştirilen zencefil ailesine ait sarı çiçekli, büyük yapraklı ve yumrulu çok yıllık otsu bir bitkidir. Zerdeçal, polifenolik bir bitkidir ve acımsı bir tadı vardır. Anavatanı Güney Asya'dır. Diğer isimleri zerdeçöp, safran kökü, sarı boya, zerdeçav, Hint safranıdır. Başta Pakistan,

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [gokceezengel@gmail.com](mailto:gokceezengel@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [cerenturkoglu97@gmail.com](mailto:cerenturkoglu97@gmail.com)

\*\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [nazlicanb@icloud.com](mailto:nazlicanb@icloud.com)

Hindistan, Çin ve Bangladeş olmak üzere Asya'nın tropik bölgelerinde yetişir. Aktif maddesi kurkumindir. Kurkumin, zerdeçal olarak bilinen Curcuma longa isimli bitkinin köklerinden elde edilen sarı renkli bir pigmenttir. Hint tıbbi olan Ayurveda'nın temel bitkisi zerdeçaldır. Ayurveda tıbbında zerdeçal, solunum sistemi hastalıklarında, iştahsızlıkta ve eklem hastalıklarında kullanılır. Son yıllarda dünyada zerdeçala karşı ilgi son derece artmıştır, dolayısıyla zerdeçalın etkileri hakkında yayınlanmış binlerce çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda, zerdeçalın kuvvetli antioksidan ve anti-inflamatuar (iltihap giderici) etkisi olduğu gösterilmiştir.

### Zerdeçalın Besin Ögesi İçeriği

BESİN ÖGESİ	TOZ BAHAARAT (100gr)
Su içeriği	12,85 gr
Enerji	312,00 kcal
Protein	9,68 gr
Toplam yağ	3,25 gr
Karbonhidrat	67,14 gr
Toplam lif	3,25 gr
Toplam seker	3,21 gr
Sukroz	2,38 gr
Dekstroz	0,38 gr
Fruktoz	0,45 gr
<b>YAĞLAR</b>	
Yağ asidi, toplam doymuş	1,838 gr
Yağ asidi, toplam tekli doymamış	0,449 gr
Yağ asidi, toplam çoklu doymamış	0,756 gr
Yağ asidi, toplam trans yağ	0,056gr
Kolesterol	0,00

VİTAMİNLER	
C vitamini, toplam askorbik asit	0,70 mg
B <sub>1</sub> tiamin	0,058 mg
B <sub>2</sub> , riboflavin	0,150 mg
B <sub>3</sub> , niacin	1,350 mg
B <sub>5</sub> , pridoksin	0,107 mg
B <sub>6</sub> , folik asit	0,00
Folat, (toplam)	20 µg
B <sub>12</sub>	0,00
D vitamini	0,00
A vitamini, IU	0,00
E vitamini (α-tokoferol)	4,43 mg
K vitamini	13,40 µg
<b>DİĞER</b>	
Kafein	0,00

MİNERALLER	
Kalsiyum, Ca	168 mg
Demir, Fe	55,00 mg
Magnezyum, Mg	208 mg
Fosfor, P	299 mg
Potasyum, K	2080mg
Sodyum, Na	27 mg
Çinko, Zn	4,5 mg
Bakır, Cu	1,300 mg
Manganez, Mn	19,800 mg
Selenyum, Se	6,2 µg

### Sağlık Üzerine Etkileri

Zerdeçalın en aktif olan ve toksik olmayan bileşeni kurkumin bir polifenoldür. Bu özelliği ile antioksidan aktivite, çeşitli kanserler, antilipidemi, öğrenme ve sözel hafızada etkileri, Parkinson hastalığı, gastrointestinal hastalıklar, Alzheimer hastalığı gibi sağlık sorunlarında koruyucu ve tedavi edici etkiye sahiptir. Ayrıca kan beyin bariyerini geçme özelliğine de sahiptir.

İnflamasyonun temel rol oynadığı birçok kronik hastalıkta kurkumin tedavi edici etki sergilemektedir. Bu hastalıkların içinde Alzheimer hastalığı, Parkinson hastalığı, Multiple Skleroz, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, obezite gibi birçok hastalık yer almaktadır.



### **Antioksidan Aktivite**

Zerdeçalın temel bileşeni kurkumin, demethokskurkumin ve bis-demethoksi kurkumindir. Sarı renkli fenolik bir pigment olan kurkumin, aktif makrofajlardan süperoksit radikallerini, hidrojen peroksit ve nitrik oksidi temizleyerek efektif bir antioksidan görevi yapmaktadır. Kurkuminin antioksidan ve radikal temizleme özelliği içerdiği polifenollere bağlıdır. Kurkumin E vitamininden birkaç kat daha iyi bir radikal temizleyicisidir. Serbest radikalleri temizlemekte, lipid peroksidasyonunu ve hidroperoksitlerin oluşumunu inhibe etmektedir. Kurkumin oksidatif stres modülasyonu ile asetilasyon ve deasetilasyonu düzenlemektedir. Doğrudan antioksidant aktivitesine ek olarak inflamatuvar enzimlerin aktivitesini inhibe ederek veya glutatyon sentezini artırarak dolaylı olarak antioksidan özellik de göstermektedir. Curcuma Longa'dan izole edilen bileşenlerin güçlü bir antioksidan etki gösterdiği ve lipid oksidasyonu üzerinde oldukça önemli olduğu saptanmıştır.

### **Zerdeçal ve Kanseri İlişkisi**

Zerdeçal baharatının en aktif bileşeni, %2-5'ini oluşturan kurkumindir. Son yıllarda kurkuminin, kanser tedavisinde yaygın

olarak kullanılan radyasyon veya kemoterapötik ajanların etkinliğini artırmada ve tedaviden kaynaklanan normal doku hasarını önlemede etkili olduğunu gösteren pek çok çalışma yayınlanmıştır. İn vivo ve in vitro yapılan çalışmalarda, kurkuminin kan, beyin, meme, gastrointestinal sistem gibi farklı organlarda görülen kanser hücrelerinin büyümesini inhibe ettiği belirlenmiştir. Birçok çalışmada kurkuminin kemoterapi ile sinerjik etkisi olduğu belirtilmektedir. Meme kanseri varlığında dahi, kurkuminin farelerde kanserli hücrelerin akciğere yayılmasını yavaşlattığı görülmüştür. Özellikle klinik öncesi modellerde gen transkripsiyonunu etkilemesi ve apoptozisi indüklemesi kanser tedavisindeki potansiyel yararını desteklemektedir. Mevcut epidemiyolojik kanıt çeşitli kanser türlerinin insidansının uzun süre 100-200 mg/gün civarında kurkumin tüketen toplumlarda düşük olduğunu göstermektedir.

### **Diabetes Mellitus**

Kurkumin, kan glikoz düzeyinde belirgin bir azalma, insülin düzeyinde ise belirgin bir artış sağlamaktadır. Kurkumin uygulanan ratlarda yaşa bağlı diyabet komplikasyonlarının önlendiği bulunmuştur. Kurkuminin ayıca kan glikozu ve glikolize hemoglobin düzeylerini belirgin şekilde azalttığı saptanmıştır.

### **Obezite**

Obezite gibi bir metabolik anormallik, insan sağlığının korunmasına önemli bir engeldir ve Tip-2 diyabet, hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları, aynı zamanda çeşitli kanserler de dahil olmak üzere çeşitli kronik hastalığa neden olmaktadır. Obezite ve komplikasyonlarının gelişiminde lipit metabolizmasının düzenlenmesi için kurkuminin merkezi bir rolü olabileceği düşünülmektedir. Yapılan bir çalışma da, obez bireylerde kurkuminin hipolipidemik aktivitesi incelenmiştir. Randomize, çift-kör, plasebo-kontrollü, çapraz deney bölgesindeki

katılımcılar (n = 30), kurkuminoit (1 g/ gün) ya da plasebo ile tedavi edilmiştir. Lipid profili parametrelerinde, serum trigliseridler kurkumin takviyesi ile önemli ölçüde azalmıştır (p = 0.009). Ancak kurkuminoitlerin, total kolesterol serum seviyelerini, düşük dansiteli lipoprotein, kolesterol, yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol ve yüksek duyarlıklı C-reaktif protein serum seviyelerini etkilediği tespit edilememiştir (p>0.05). Özetle, bu çalışmanın bulguları kurkuminoid takviyesinin (30 gün süreyle 1 g/ gün) serum trigliserid konsantrasyonlarında önemli bir azalma sağladığını, ancak bir diğer önemli lipit profili parametreleri üzerine ve beden kütle indeksi ile vücut yağı üzerine etkisi olmadığını göstermiştir.

### **Zerdeçalın Sağlık Üzerine Olumsuz Etkileri-Yan Etkileri**

Doğada yer alan tüm besinler ve maddeler insan sağlığı için faydalı olsalar bile fazla tüketildiği zaman insan sağlığı için zararlı bir maddeye dönüşebilirler. Vücudumuzun en çok ihtiyaç duyduğu su bile aşırı tüketildiğinde ölüme neden olabilir. Her maddenin tesir ettiği bir miktar vardır ve bu miktar aşılmamalıdır. Birçok faydası olan zerdeçal da aşırı tüketildiği durumlarda ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Zerdeçal genel olarak sağlıklı bireylerde fazla tüketilmediği sürece güvenilir bir gıda maddesidir ve herhangi bir yan etkisi yoktur. Ancak aşırı miktarlarda ve uzun süreli tüketimlerde; mide bulantısına ve kusmaya, çeşitli sindirim sistemi rahatsızlıklarına ve ülsere, kalp çarpıntısına, ishale, cildin tahriş olmasına, yüksek miktarlarda başka bitkiler ve ilaçlar ile kullanılırsa bunlarla etkileşime geçip farklı sağlık sorunlarına da neden olabilir. Zerdeçalın, kan sulandırıcı ilaçlar [Warfarin (Komadin), Clopidogrel (Plavix), Aspirin] ve maddelerle birlikte kullanımı ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Diyabet hastaları, safra taşı bulunan kişiler, safra kesesi ve böbrek hastalığı olan kişiler, bağışıklık sistemi problemi yaşayan kişiler, gebe ve emziren kadınlar doktoruna danışmadan



zerdeçal tüketmemelidir. Çocuklar için bilimsel olarak henüz belirlenmiş güvenilir bir miktar olmadığı için doktora danışmadan çocuklara zerdeçal verilmemelidir. Ameliyat olacak hastaların ameliyat tarihinden 2 hafta önce zerdeçal tüketimini sonlandırması önerilir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Zerdeçal, solunum sistemi hastalıkları, nörolojik hastalıklar, obezite, diyabet, kanser gibi pek çok hastalığın tedavisinde olumlu sonuçlar gösterdiğine dair sonuçlar vardır. Yapılan çalışmalar neticesinde günde 8 g - a kadar olan dozlarda bile bu polifenolün tolere edilebilirliği ve güvenliği toksik olmadığı yönündedir, ancak bu konuyu aydınlatacak net bir doz ve etken madde belirlenebilmiş değildir. Bununla birlikte kurkuminin klinik etkinliği için altta yatan mekanizma hastalıkların karmaşık yapısı nedeniyle, birçok durumda belirsizliğini korumaktadır. Zerdeçalın bir kronik hastalığı tedavi ederken, diğer bir kronik hastalığa neden olmayacağına dair net veriler yoktur. Kurkuminin terapötik potansiyelini anlamak ve bu molekülü ön plana çıkarmak için devam eden klinik araştırmalardan elde edilen sonuçların daha derin bir sonuç vermesi beklenmektedir.

### **KAYNAKLAR**

Toptaş B, Ateş Alagöz Z. Kurkumin ve analoglarının antikanserojen etkileri. *Ankara Ecz. Fak. Derg. / J. Fac. Pharm.* 2016;40(2):58-82. doi:10.1501/Eczfak\_0000000584

Selen H, Çomaklı V. Curcumin's antioxidant effects on inflammatory diseases. *Food and Health.* 2021;7(1):45-53 doi:10.3153/FH21006

# KURU BAKLAGİLLERİN BESLENMEMİZDEKİ YERİ

Tuğba KARANFİL\*



74 - TARÇIN

Beslenme, insanın büyüme, gelişme, sağlıklı bir ömür sürmesi için gerekli olan besin öğelerini yeterli miktarlarda alıp vücut tarafından kullanmasıdır. Bu öğelerin herhangi birinin alınmadığı, gereğinden az ya da çok alındığında, büyüme ve gelişmenin engellendiği ve sağlığın bozulduğu bilimsel olarak ortaya konmuştur.

Sağlıklı beslenmek için hem yeterli hem de dengeli beslenmeliyiz. Bunun için besin gruplarına ve almamız gereken miktarlara dikkat ederek dengeli bir şekilde diyetimizde her besin grubuna

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [tubaaydogan91@gmail.com](mailto:tubaaydogan91@gmail.com)

yer vermeliyiz. Beslenme gruplarından en önemlilerinden biri de Et-Yumurta-Kurubaklagiller grubudur. Bu grupta et, tavuk, balık, yumurta, kuru fasulye, nohut, mercimek gibi besinler bulunur.

Besin olarak aldığımız kurubaklagillerin başlıcaları; mercimek, fasulye, nohut, bakla, börülce ve soya fasulyesidir. Günlük almamız gereken posa miktarını karşılamak için (sağlıklı bir bireyin her gün 20 ila 35 gr posaya ihtiyacı vardır), haftada 2-3 kez kuru baklagil tüketilmesi önerilmektedir. Kurubaklagillerin 100 gramında 5 gram posa vardır.

### **Kuru Baklagillerin Genel Özellikleri**

Besleme değerlerine göre kuru baklagillerin genel olarak aşağıdaki özellikleri gösterdikleri söylenebilir:

- Kuru baklagillerin yağ oranı düşüktür ve çoklu doymamış yağ asitleri yönünden zengindir.
- Protein değerleri yüksektir. Diyetle et yumurta olmadığı durumlarda ya da yağ ve kolesterol kısıtlaması olduğunda çok iyi kaynaklardır.
- Kuru baklagillerin protein kalitesini artırmak için tahıllarla karıştırılarak tüketilmelidir.
- Vitamin ve mineral kayıplarını önlemek için ıslatma suyu dökülmeli, ama haşlama suyu dökülmemelidir. Ayrıca iyi pişirildiğinde protein değeri yükselmektedir.
- Kurubaklagiller, kompleks karbonhidratlar ve posa yönünden de çok iyi kaynaktırlar ve doğal olarak hem kolesterol hem de yağ içermezler.
- Kuru baklagiller kalsiyum, demir, magnezyum, çinko yönünden zengindir.
- B12 dışındaki B grubu vitaminleri bakımından zengindir.

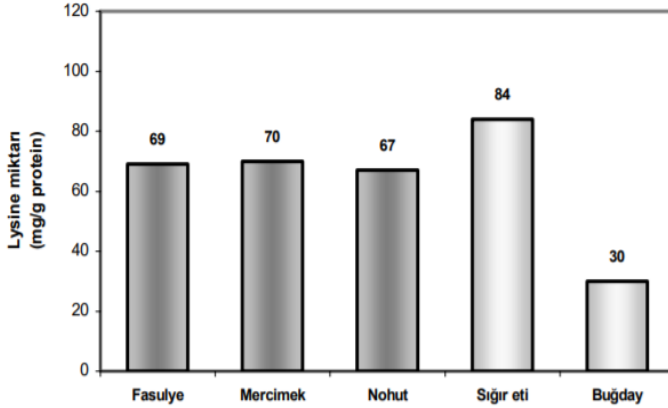
- Lysine amino asidini yüksek oranda içerirler.
- Kuru baklagillerin içerdikleri antibesinsel maddeler nedeniyle sindirimleri zordur. Bu nedenle iyi pişirmesi önemlidir.

## Kuru Baklagillerin Olumlu Yönde Etkileri Olan Bileşenleri

### 1. Proteinler

Kuru baklagiller ucuz ve yüksek kaliteli bitkisel protein kaynağıdır. Çalışmalar hayvansal proteinlerin yerine alınan bitkisel proteinlerin kandaki kolesterol seviyesini düşürücü etki gösterdiğini ortaya koymuştur. Tane baklagillerde lysine amino asidinin hemen hemen sığır etine eşdeğer miktardadır.

Tablo 1: Baklagil türlerinin proteinlerinde bulunan lysine amino asit oranının buğday ve sığır eti ile karşılaştırılması



### 2. Yağlar

Kuru baklagillerde yağ oranı çok düşüktür. Bu nedenle aynı zamanda da kolesterol içermezler. Kolesterol içermedikleri için kuru baklagiller kalp dostudurlar ve kalp damar hastalıklarını önlemede faydalı bir seçenektir. İçerdikleri yağlarda çoğunlukla

çoklu doymamış yağ asitleridir ve yüksek seviyede linoleik asit içerirler. Bu nedenle besin değerleri yüksektir.

### **3. Vitaminler**

Çiğ baklagiller kuru baklagillere oranla vitamin yönünden daha zengindirler. Bununla beraber baklagillerin kabuğunun soyulması vitamin oranını arttırır. Pişirme sırasında suda çözünen vitaminler (B grubu vitaminler) pişirme suyu ile kaybedileceğinden haşlama suyu atılmamalı ve kullanılmalıdır.

### **4. Folik Asit**

Folik asit sağlıklı hücrelerin yapımı aşamasında bulunan önemli bir vitamindir ve B grubu vitaminler arasında olduğu için suda çözünür. Bu nedenle vücutta çok uzun süre kalmaz. İşte bu sebeple her gün alınması gereken bir vitamindir diyebiliriz. Günlük gereksinim ihtiyacı olan bir vitamindir. Özellikle hamilelik sırasında nöral tüp bozuklukları yaşanmaması adına mutlaka alınması gerekir. Yemeklik baklagiller özellikle de fasulye alındığı her öğünde günlük ihtiyacın yarısını karşılayacak kadar folat miktarına sahiptirler.

### **5. Mineral Maddeler**

Baklagiller mineral madde yönünden oldukça zengindir. Baklagillerde bulunan mineraller maddeler potasyum, fosfor, kalsiyum ve demirdir. Tohum kabuğu alındığında baklagillerde mineral madde miktarı azaldığı için pişirme sırasında mineral madde miktarı haşlama suyuna karışır bu nedenle haşlama suyu atılmamalıdır.

### **6. Karbonhidratlar ve Diyetsetel Lifler**

Karbonhidratlar şeker, nişasta gibi polisakkaritlerdir. Nişasta baklagilin en önemli kısmıdır ve kuru baklagil cinslerine göre değişir. Baklagilin karbonhidrat kısmı çok önemli işlevler görür.

Bunlar su emme, şişme ve çözünürlük, jelanizasyon ve yapışkanlık, yağ emme ve yapısal karakteristiklerdir.

Pişirme karbonhidratların sindirimini kolaylaştırır. Karbonhidratların en önemli kısmı, besinlerin sindirilemeyen organik kısımları olan diyetel liflerdir. Diyetel lifler selüloz, hemiselüloz, pektin ve lignindir. Bunlar arasından sadece lignin karbonhidrat değildir. Kabızlık, divertiküloz, hemoroit, diyabet,



obezite, bağırsak kanseri ve kalp damar hastalıkları gibi pek çok hastalığın nedeni rafine edilmiş besinlerin yanında lif tüketiminin az olmasıdır diyebiliriz. Bu nedenle posa

alımı için düzenli ve dengeli olarak kuru baklagil tüketilmelidir.

Ayrıca kuru baklagiller kalori sağlamalarının yanında önemli B-kompleksi vitaminler, mineral madde, lif ve insan beslenmesi için potansiyel değeri olan bitkisel proteinin kaynağıdır. Baklagiller protein oranının yüksek olmasının yanı sıra protein sindirilebilirliğinin de yüksek olması ve esansiyel aminoasitlerce zenginliği ile üstün beslenme değerine sahiptirler. Baklagillerden yararlanma imkânı antibesinsel faktörlerden dolayı sınırlıdır. Antibesinsel faktörler arasında fitatlar, polifenoller, enzim inhibitörleri (tripsin, kimotripsin,  $\alpha$ -amilaz) ve hemaglutininler gelmektedir.

Baklagillerin besin değerinin ve sindirilebilirliğinin artırılması gibi amaçlarla baklagillerin yararlılığını artırma girişimlerinde, ıslatma, kaynatma, ısınlama, pişirme, kabuk soyma, çimlendirme, fermantasyon gibi çok geniş bir işleme tekniği kullanılmaktadır.

Ayrıca kontrollü ısı işlem, baklagillerde bulunan karbonhidratların kısmen jelatinize olmasını ve sindirilebilirliğinin artmasını sağlamakta, antibesinsel faktörleri inaktif hale getirmekte ve baklagillerin içerdiği esansiyel amino asitlerden faydalanma oranının artmasına sebep olmaktadır.

### **Kuru Baklagiller Nasıl Saklanmalıdır**

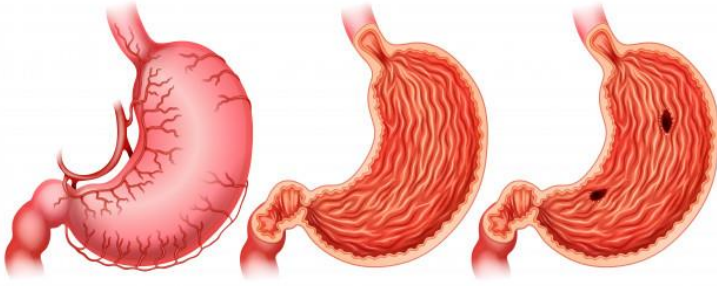
Kuru baklagiller uzun süre dayanıklılığı olan besinlerdir fakat nemsiz kuru ortamda saklanmalıdır. Saklanmadan önce ayıklanmalı böcek vs. dikkat edilmelidir. Mümkünse bez torbada ya da cam kavanozlarda saklanmalıdır. Serin nemsiz ve kuru yerde saklanmalıdır. Aflatoksin oluşumu önlenmelidir. Güneş ışığına maruz kalmamalıdır.

### **KAYNAKÇA**

1. Pekşen E, Artık C. Antibesinsel Maddeler ve Yemeklik Tane Baklagillerin Besleyici Değerleri. *OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*.2005;20(2):110-120.
2. Yücecan S. Optimal Beslenme. (2008), Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, 1. Basım, SB yayın no:726
3. Baysal A. Sağlıklı Beslenme: Uzmanların Önerisi Tüketicinin Algılaması. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 1998;27(2):1-4.
4. Özkarabulut A, Tarçın Dergisi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğrenci Dergisi, (2018-2019), sf13
5. Briff J, Sağlıklı Yaşam İçin Vitaminler ve Mineraller. 2.Baskı Çeviri: Gülizar Karahan

## PEPTİK ÜLSERDE DİYETİN YERİ VAR MIDIR?

Betül FİDAN\*, Şuheyda TERAT\*\*



80 - TARÇIN

Peptik ülser hastalığı (PUD), mide asidi sekresyonu veya pepsin nedeniyle gastrointestinal (GI) sistemin iç astarında kesilme ile karakterizedir. Mide epitelinin muskularis propria tabakasına uzanır. Genellikle mide ve proksimal duodenumda ortaya çıkar. Alt yemek borusu, distal duodenum veya jejunumu içerebilir. Epigastrik ağrı genellikle mide ülseri olan hastalarda yemekten sonraki 15-30 dakika içinde ortaya çıkar; Öte yandan, duodenum ülseri ile ağrı, yemekten 2-3 saat sonra ortaya çıkma eğilimindedir. Günümüzde, peptik ülser hastalığı olan tüm

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [betul\\_gfb\\_1999@hotmail.com](mailto:betul_gfb_1999@hotmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [loli\\_suheda174@hotmail.com](mailto:loli_suheda174@hotmail.com)



hastalarda *Helicobacter pylori* testi yapılması önerilmektedir. Bazı hastalarda, özellikle sinsi semptomları olan hastalarda teşhisi doğrulamak için endoskopi gerekebilir.

### **Etiyolojisi**

Peptik ülser hastalığının (PUD) çeşitli nedenleri vardır; ancak, *Helicobacter pylori* ile ilişkili PUD ve NSAID (Antiinflatuvar ilaçlar) ile ilişkili PUD, hastalık etiyojisinin çoğunu oluşturur.

### **Peptik Ülser Hastalığının Nedenleri**

#### **Yaygın**

- *H. pylori* enfeksiyonu
- Steroid olmayan antiinflatuvar ilaçlar (NSAID'ler) ilaçlar

#### **Nadir**

- Zollinger-Ellison sendromu
- Malignite (mide / akciğer kanseri, lenfomalar)
- Stres (Akut hastalık, yanıklar, kafa travması)
- Viral enfeksiyon
- Vasküler yetmezlik
- Radyasyon tedavisi
- Crohn hastalığı
- Kemoterapi

### ***Helicobacter Pylori* - İlişkili PUD**

*H. pylori*, mide epitel hücrelerinde bulunan gram negatif bir basildir. Bu bakteri duodenal ülserlerin % 90'ından ve mide ülserlerinin % 70 ila % 90'ından sorumludur. *H. pylori* enfeksiyonu, sosyoekonomik durumu düşük olanlarda daha yaygındır ve genellikle çocukluk döneminde edinilir.

Organizmanın mide mukozasına yapışmasına ve iltihaplanmasına izin veren geniş bir virülans faktörü yelpazesi vardır.

### **Helicobacter pylori'nin Virülans Faktörleri**

1. Üreaz: Üreazın salgılanması, üreyi amonyağa dönüştürür ve asidik mide ortamını nötralize ederek organizmayı korur.
2. Toksinler: CagA / VacA, mide mukozal enflamasyonu ve konakçı doku hasarı ile ilişkilidir.
3. Flagella: Hareketlilik sağlar ve mide epiteline doğru harekete izin verir.

### **NSAID ile ilişkili PUD**

Steroid olmayan antiinflatuvar ilaç kullanımı, H. pylori enfeksiyonundan sonra en sık görülen ikinci PUD nedenidir. Prostaglandin salgısı normalde mide mukozasını korur. NSAID'ler, COX-1 enzimini inhibe ederek prostaglandin sentezini bloke ederek, mide mukus ve bikarbonat üretiminde bir azalmaya ve mukozal kan akışında bir azalmaya neden olur.

### **İlaçlar**

PUD etiolojisinde NSAID'lerin yanı sıra kortikosteroidler, bifosfonatlar, potasyum klorür, steroidler ve florourasil de rol oynamaktadır.

Sigara içmek duodenal ülserlerde de rol oynar gibi görünmektedir, ancak korelasyon doğrusal değildir. Alkol mide mukozasını tahriş edebilir ve asiditeye neden olabilir.

### **Hipersekretuar ortamlar**

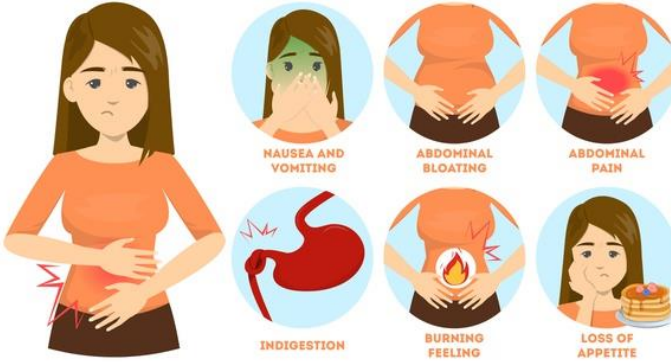
- Zollinger-Ellison sendromu
- Sistemik mastositoz
- Kistik fibrozis

- Hiperparatiroidizm
- Antral G hücre hiperplazisi

### Patofizyoloji

PUD oluşum mekanizması, mide mukozasını koruyucu ve yıkıcı faktörler arasındaki dengesizlikten kaynaklanır. Peptik ülserlerde genellikle mukozada muskularis mukozasına kadar uzanan bir kusur vardır. Koruyucu yüzeysel mukozal tabaka hasar gördüğünde, iç tabakalar asitliğe karşı hassastır. Dahası, mukozal hücrelerin bikarbonat salgılama yeteneği de tehlikeye girer. H. pylori'nin mide mukozasını kolonize ettiği ve iltihaplanmaya neden olduğu bilinmektedir. H. pylori ayrıca bikarbonat salgılanmasını bozarak asitliğin ve mide metaplazisinin gelişimini teşvik eder.

## GASTRITIS SYMPTOMS



### Belirtileri

Anoreksi, ağırlık kaybı, bulantı, kusma ve mide yanması gastrik ülserlilerde kısmen olmasına rağmen, abdominal ağrı ve rahatsızlık, hem gastrik hem de duodenal ülserin özelliğidir.

Ülser ağrısının beş özelliği vardır:

- Ağrının karakter ve şiddeti: Ağrı genellikle orta dereceli bazen hafif şiddetli olabilir. Kemirici yanma hissi veren, kramp şeklinde can sıkıcı bir ağrıdır. Eğer hasta açken ağrı oluyorsa duodenal ülser, geceleri hissediliyorsa gastrik ülserdir.
- Ağrının yeri ve yayılışı: Ağrı karında orta çizgide ve kaburga kenarına, göğüseye yakın yerlerde hissedilir.
- Periyodik oluşu: Ağrı her gün hissedildiği gibi haftalarca ya da aylarca duyulmayabilir.
- Ritmik oluşu: Yemeklerden 1-1,5 saat ya da gece yattıktan 1-4 saat sonra başlar. Yiyeceklerde alkalilerle ya da kusma ile geçer.

Hastalarda pirozis (yanma), aerofaji (geğirme), sitofobi (yemekten korkma), singullus (hıçkırık), paslı dil, midede dolgunluk, basınç hissi, bulantı, kusma, ağıza yiyeceklerin gelmesi, kabızlık, yorgunluk, iştah azalması buna bağılı olarak ağırlık kaybı görülebilir.

### **Komplikasyonları**

Kanama, ağızdan veya dışkı ile olabilir. Mide suyu ile karışmış olduğu için miktarı fazladır. Kanamadan hemen sonra kusulmuşsa taze kan rengi, yavaş yavaş oluşmuş ve midede bir süre kalmışsa kahve telvesi şeklinde koyu, siyaha yakın renktedir. Melena ise dışkıda kan görülmesidir. Sindirilmiş kan içerir, siyah renktedir. Kanama ve perforasyon komplikasyonları peptik ülserin morbidite ve mortalitesine önemli oranda katkıda bulunur. Duodenum ülserinin en çok penetre olduğu organ pankreasdır. Karaciğer ve safra yollarına penetre olabilir.

### **Tedavi**

Komplike olmayan peptik ülserin tedavisi genellikle yüz güldürücüdür. Vakaların büyük bir kısmı tıbbi tedaviye cevap

verir. Bu tip ülserlerde uygulanan tıbbi tedaviyi bir kaç bölümde incelemek uygun olur.

**1. İstirahat:** Yatak istirahati veya hastanın hastanede tedavisi şart değildir. Bununla beraber hastaya ruhi ve bedeni rahat sağlanmalıdır. İşi yorucu, sorumluluğu fazla ise bir süre için bu ortamdan uzaklaşmalıdır, ancak günlük yaşantıda bu her zaman mümkün olmadığı için hastaya trankilizan veya sedatif ilaçlar vererek yardımcı olunmalıdır.

**2. İlaç Tedavisi:** İlâç tedavisinde esas, mide salgısını azaltmak ve asidi nötralize etmektir. Antikolinerjik ilâçlar mide asit ve pepsin salgısını azaltarak ülserin iyileşmesine yardımcı olur. Etkisi kısa olan ilâçlar (probanthine, pıptal, antnyl, cantil, ankol vb.) kullanılırsa, yemeklerden yarım saat önce bir de gece yatarken olmak üzere dört kez, uzun etkili antikolinerjikler (daricon, enarax vb.) ise kahvaltı ve akşam yemeğinden önce olmak üzere iki kez verilmelidir. Hastaya, ilacın ağız kuruluğu, idrar tutukluğu, akomodasyon bozukluğu gibi yan etkilerinin olabileceği söylenmeli ve hastayı rahatsız eden idrar ve göz şikâyetleri olursa ilâç kesilmelidir. Buna ilâveten antikolinerjiklerin kontrendike olduğu hallerde (glokom, pılor obstüriksiyonu, prostat hipertrofisi, achalasia, taşikardi, paralitik ilcus vb.) bu ilâçlar verilmemeli, sedatif ve antiasitlerle yetinilmelidir. Antiasit tedavi mide asidini nötröalize etme esasına dayanır. Bu sebepten yeterli miktarda verilmelidir. Örneğın süspansiyon şeklinde verilen antiasitlerin bir dozu 30 ml. olmalıdır. Ayrıca, nötrölizasyon süresi kısa olduğu ve ilacın bir kısmı pılordan geçerek mideyi terk ettiği için antiasitler her saat başında verilmelidir. Tercih edilen antiasitler alüminyum hidroksit gibi absorbe olmayan ilâçlardır. Kalsiyum karbonat da mide asiditesini nötröalize eden iyi bir ilâçtır, ancak absorbe olduğu için alkoloza sebebiyet verebilir. Bu nedenle kullanıldığında yan etkileri görülürse alüminyum hidroksit kapsayan antiasit ilâçlara geçilmelidir. Ağrıyı kısa zam

anda kestiği için halk arasında sıklıkla kullanılan sodyum bikarbonat, zararlıdır ve ülserli hastalarda kullanılmamalıdır. Çünkü absorbe olur alkolozu sebebiyet verir, etkisi kısadır ve ayrıca rebound yaparak alındıktan kısa bir süre sonra mide asiditesinin çok fazla artmasına sebebiyet verir.

Diyet, sedatif, antiasit ve antikolonerjik ilâçlar kullanılarak tedavi edilen hastalarda ülser genellikle 2-6 haftalık süre içinde iyileşir. Bununla beraber ilâç tedavisine 3 ay devam etmeli ve bu süre sonunda hasta asemptomatikse ilâçlar kesilerek diyete bir veya iki yıl daha devam edilmelidir. Ancak peptik ülser tekrarlayabilen bir hastalık olduğu için hastanın en ufak bir şikâyeti dahi belirirse, derhal doktora müracaat etmeli ve yapılan tetkiklerle ülserin aktive olduğu kanaatine varılırsa tekrar ilâçla tedaviye başlanmalıdır. Bazı araştırmacılar peptik ülserin tekrarını önlemek amacı ile esas tedavi sona erdikten sonra bir süre daha antiasitlerin (yemeklerden bir saat sonra ve yatarken olmak üzere günde dört defa) verilmesini ön görmekteyirler. Fakat bu halâ üzerinde tartışılan bir konudur. Ancak ülserin tekrarlamasını önlemek için hastanın tam bir tıbbi tedaviye alınması ve diyetine devam ederek, streslerden uzak kalması bu gün herkes tarafından kabul edilen bir gerçektir.

Genel olarak diyet tedavisinde üç ana görüş vardır:

1. Mideyi teskin edici, uyarımayan yiyecekler vermek,
2. Yiyeceklerin miktarını azaltıp öğün sayısını arttırarak midenin istirahatini sağlamak ve acıkmayı önlemek,
3. Mide asidini nötralize etmek.

Ancak, yapılan çeşitli araştırmaların raporları incelendiğinde, şimdiye kadar kullanılan ve uyarıcı yiyeceklerden kısıtlanmış ülser diyetlerini destekleyici bilimsel deliller bulunmamaktadır. Baharat, salça ve fazla baharlı yiyecekler, genellikle mide

mukozasını uyaran maddeler olarak bilindiğinden yasaklanmıştır. Bununla beraber araştırıcılar birçok baharatın mide mukozasına direkt temasla hiçbir önemli uyarıcı etkileri olmadığını göstermiştir. Yalnız, karabiber, acı kırmızıbiber, kafein, kahve, çay, kakao, alkol ve bazı ilâçlar mideyi uyarıcı olarak bulunan maddelerdir. Çay-kahve, koka-kola ve pepsi-kola da bulunan kafein, mide salgısını arttırır. Bu bakımdan bu tür içecekler yasaklanmıştır. Yıllardır ülser diyetlerinde süt, başlıca yiyecek olarak kullanılmıştır. Ülser diyetlerini ayarlama amaç asit salgısını azaltmak ve mevcut asidi nötralize etmektir. Birçok yiyecekler çeşitli derecelerde asit salgısına sebep olurlar; proteinler en fazla tampon ve en kuvvetli asit salgısına sebep olan maddelerdir. Süt geçici olarak asidi tamponlasa da kalsiyum nedeni ile gastrik asidi artırıcı etkisi bulunmaktadır, Süt tek başına verilmemeli sütlaç veya süt bisküvi şeklinde verilmelidir. Meyve kabuğu, yeşil salata, kuru yemiş, kereviz gibi sert ve posalı yiyecekler iyi çiğnendikleri ve tükürük ile karıştıklarında mide mukozası üzerine hiçbir olumsuz etki yapmamışlardır.

Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir deneyde iki farklı ülser hastası grubunun birine ülser diyeti uygulanmış, diğer gruba ise normal diyet uygulanmıştır. İki grubun da hastalık seyri değişmemiştir. Yalnızca ülseri tetikleyici gıda alanlarda ağrı artmıştır.

Sonuç olarak, ülser tedavisi ilaçlarla sağlanmaktadır. Beslenme tedavisinin olumlu etkisi bulunsa da ilaçsız tam verim sağlanamamıştır. İlaç tedavisi bittikten sonra koruyucu ülser diyeti ile hastalığın tekrarlanması önlenmiştir.

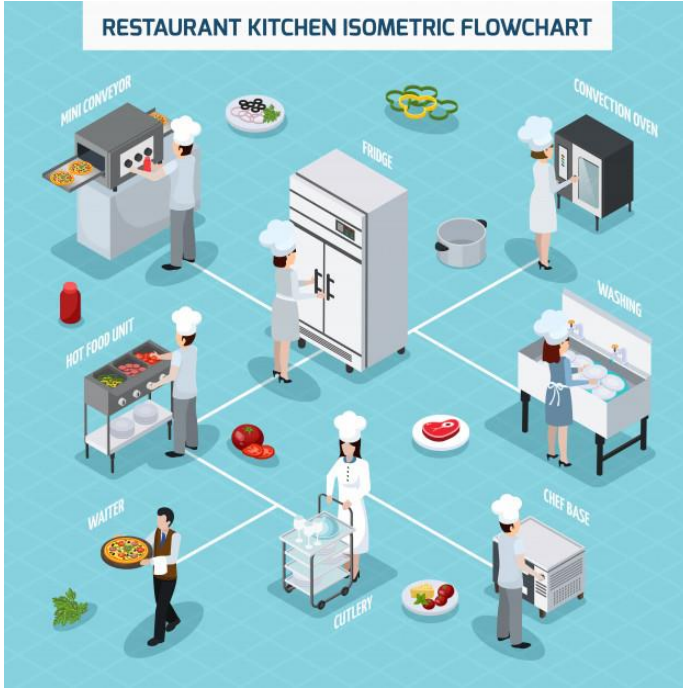
## KAYNAKÇA

1. Narayanan M, Reddy KM, Marsicano E. Peptic Ulcer Disease and Helicobacter pylori infection. *Mo Med.* 2018;115(3):219-224.
2. Lanas Á, Carrera-Lasfuentes P, Arguedas Y, et al. Risk of upper and lower gastrointestinal bleeding in patients taking nonsteroidal anti-inflammatory drugs, antiplatelet agents, or anticoagulants. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2015;13(5):906-12.e2.
3. Huang JQ, Sridhar S, Hunt RH. Role of Helicobacter pylori infection and non-steroidal anti-inflammatory drugs in peptic-ulcer disease: a meta-analysis. *Lancet.* 2002;359(9300):14-22.
4. Snowden FM, Epidemics and Society: From the Black Death to the Present. *Society.* 2020;20:1–3.
5. Lanas A, Chan FKL. Peptic ulcer disease. *Lancet.* 2017;390(10094):613-624.
6. Banerjee S, Cash BD, Dominitz JA, et al. The role of endoscopy in the management of patients with peptic ulcer disease. *Gastrointestinal endoscopy.* 2010;71(6):663-8.
7. Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, et al. Management of Helicobacter pylori infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut.* 2017;66(1):6-30.
8. Strand DS. 25 Years of Proton Pump Inhibitors: A Comprehensive Review. *Gut Liver.* 2017;11(1):27–37.
9. Sachdeva AK, Zaren HA, Sigel B. Surgical treatment of peptic ulcer disease. *Med Clin North Am.* 1991;75:999-1012.
10. Chatila AT, Bilal M, Guturu P. Evaluation and management of acute pancreatitis. *World Journal of Clinical Cases.* 2019;9(7):1006-1020.



# TOPLU BESLENME SİSTEMLERİNDE İŞ KAZALARININ NEDENLERİ ve ÖNLENMESİ

Kübra HACIOĞLU\*



89 - TARÇIN

Toplu beslenme, insanların ev dışında bir arada bu hizmeti veren kuruluşlar tarafından sunulan yiyecek veya yemeklerle

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [kubrahacioglu.2001@gmail.com](mailto:kubrahacioglu.2001@gmail.com)

beslenmesi olarak tanımlanmakta ve bu hizmeti veren kuruluşlar da “toplu beslenme” yapılan kuruluşlar veya “Toplu Beslenme Sistemleri” (TBS) olarak adlandırılmaktadır.

Endüstrileşmenin artması, beslenme alışkanlıklarındaki değişimler, üretim sistemleri ve teknolojideki gelişimlerle birlikte ev dışında beslenme oranı artmıştır. Günümüzde nüfusun %90’ının en az bir öğünü toplu beslenme yapılan kuruluşlarda tüketmektedir. Giderek artan bu talebe paralel olarak toplu beslenme hizmetlerinde istihdam edilen personel sayısı da artmaktadır.

Artan sanayileşme ile beraber gelen yoğun iş yükü ve olumsuz iş koşulları birçok iş kazası ve meslek hastalığının ortaya çıkmasına ve bu nedenle son yıllarda iş sağlığı ve güvenliğinin anlaşılması ve bu konudaki uygulamaların geliştirilmesine neden olmuştur. İş sağlığı ve güvenliği çalışmaları, işyerlerinde işin yürütülmesi sırasında, çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa zarar verebilecek koşullardan korunmak amacıyla yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır.

Her alanda olduğu gibi kurum mutfaklarında da meydana gelen teknolojik gelişmeler ve üretim yöntemlerindeki hızlı ilerleme, bir yandan iş yerinde verim ve kalitenin artmasını sağlarken diğer yandan da çalışanları yeni risklerle karşı karşıya bırakmaktadır. Kurum mutfaklarında özellikle dikkatsiz davranışlar ve alanların bakımsız olması nedeniyle çeşitli iş kazaları yaşanmaktadır. Üretim ortamında gerekli güvenlik önlemlerinin alınmaması, hatalı davranışlar, kişisel yetersizlikler, teknik arızalar gibi nedenlerle ortaya çıkan iş kazaları iş görmemezlik ya da ölümlerle sonuçlanmasının yanında üretim sürecini de etkilemektedir. Bu nedenle kurum mutfaklarında meydana gelen kazaların önlenmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

## **İş Kazalarının Nedenleri ve Önlenmesi**

Sosyal Sigortalar Kanunu hükümlerine göre

1. Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
2. İşveren tarafından yürütülmekte olan iş dolayısıyla,
3. Sigortalının işveren tarafından görevle başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
4. Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
5. Sigortalıların işverence sağlanan bir talimatla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen veya ruhen arızaya uğratan olaya iş kazası denilmektedir.

İş kazalarının meydana gelmesinde birçok faktör rol oynamaktadır. Kazaların meydana gelme sıklığı; ülkelerin gelişmişlik düzeyi, eğitim düzeyi ve iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarına verdikleri öneme bağlı olarak değişebilmektedir

91 - TARÇIN

İş kazalarının kaynaklandığı durumlar, emniyetsiz hareketler ile güvensiz durumlar şeklinde iki ana başlık altında toplanmaktadır. Güvensiz durumlar, fiziksel koşullar, makine ve ekipman kaynaklı arızalardır. Emniyetsiz hareketler ise, koruyucuları kullanmama veya kullanılamaz hale getirme, makine ve teçhizatları durdurmadan temizleme, el şakaları yapma ve dikkatsizlik gibi durumlar olup, bunlardan bizzat çalışanın kendisi sorumludur. Bunların yanı sıra, iş yükü, iş stresi ve beslenme durumu çalışanları fizyolojik ve psikolojik olarak etkilediği için çalışma performansını, verimliliğini ve iş kazaları yaşama durumunu da doğrudan etkilemektedir. İş kazaları çalışma yaşamı ile ilgili sağlık sorunları içinde hem adli durum hem de acil hizmeti gerektirmesi nedeniyle önemli bir konudur.

Çalışanların sigara, alkol uyuşturucu gibi sağlığa zararlı alışkanlıklarının iş kazalarının meydana gelmesinde çok büyük etkisi olmaktadır. İş kazalarına neden olan fizyolojik etkenlerden biri olan yorgunluk, belli bir işi yapan çalışanın uzun süreli performansı sonrasında işini daha fazla devam ettiremeyeceği tükenmişlik düzeyine gelmesine neden olmaktadır. Acil servis kayıtlarından sosyal sigorta kurumuna bildirilen iş kazası olgularından dosya kayıtlarında alkollü olma bilgisi bulunanlar geriye dönük olarak değerlendirildi. Sonuç olarak iş kazası olgularının %7.2'sinin acil servis başvurusu sırasında alkollü olduğu saptandı.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin Risk Grupları Listesi Tebliği'nde, risk derecesine göre meslekler azdan çoğa doğru sıralanmış ve beş grupta sınıflandırılmıştır. Yemek üretimi yapılan yerler bu listede üçüncü grupta yer almaktadır.

TBS'de düşme, yanma, kesik, elektrik çarpması, doğalgaz patlaması ve zehirlenme risklerinin yanı sıra fiziki koşulların yetersizliğinden kaynaklanan olumsuzluklar söz konusudur. Bu risklere bağlı olarak TBS'de yanıklar, kırıklar, yaralanmalar, zehirlenmeler vb. kazalar oluşabilmektedir.

Düşme nedenleri arasında; yerlerin sabunlu su, yağ vb. nedenlerden dolayı kaygan olması, mutfak alanının yetersiz aydınlatılması, mutfak personeline taşıyabileceğinden fazla yük verilmesi, yük taşıma arabalarının uygun olmayışı sayılabilir. Personelin taşıyamayacağı yük için yardım alması, kaldırma işlemini sırtı düz tutup, dizleri bükerek bacak kaslarına yaptırmak, yere dökülen yağın, suyun, yemeğin hızlıca temizlenmesi, yer zemininde meydana gelen hasarın ivedilikle giderilmesi düşmeleri önleyebilir.



Yanma nedenleri arasında; kazanların içerisinde kaynar halde bulunan suyun veya kızgın yağın içine mutfak personelinin düşmesi, fırından çıkan ya da ocaktan bulunan sıcak kaplarla çıplak el teması, basınçlı tencerenin dikkatsizce kullanımı sayılabilir. Mutfak alanında yamııcı sıvıların bulundurulmaması, kapalı alanda sigara içilmemesi, personele kaymaz ayakkabı ve koruyucu eldiven sağlanması, yangın söndürücülerin yerinin bilinmesi ve yangın tüplerinin kontrolünün yapılmış olması yangınları önleyebilir. Önlem olarak kuzineler, davlumbazlar, mangal kömürü ile çalışan ızgaralar ve yer ocaklarının yakınlarında sıcaklık detektörlerinin bulundurulması önerilmektedir. Böylece, sıcaklığın belirtilen seviyenin üstüne çıkması durumunda otomatik sistem devreye girecek, mutfağın gaz besleme vanasını kapatıp alarmı çalıştırarak mutfağın boşaltılması sağlanabilecektir. Benzer şekilde gaz ile çalışan ekipmanların yakınlarına gaz sensörleri yerleştirilmelidir. Mutfakların çeşitli yerlerinde, olası herhangi bir tutuşma ve yangının büyümesini engellemek için yangın söndürme tüpleri bulundurulmalıdır.

Kesilme nedenleri arasında; doğrama, soyma işlemi sırasında dikkatsiz bıçak kullanmak, bıçağı gelişi güzel sallamak, işi biten bıçağı yerine koymamak, kıyma makinesi vb. makinelere el kol kaptırmak sayılabilir. Kesme işlemi yapımı sırasında kesilmez eldiven giyilmesi, yolda yürürken bıçağın ucunun yere bakması, bıçağı yıkarken elde güvenli bir şekilde tutulması, kesme işleminin bedene doğru değil tersi yönünde yapılması kesilmeleri önleyebilir.

Elektrik çarpma nedenleri arasında; korunaksız ve yalıtımsız elektrik tesisatı kullanımı, ıslak elle priz ile temas vb. sayılabilir. Elektrik Tesisatı Mutfaklardaki elektrik kullanımı aynı büyüklüğe sahip ticari binalara göre daha fazla olmaktadır. Bu nedenle mutfaklara yeterli elektrik enerjisinin uygun şekilde gelmesi sağlanmalıdır. Toplu beslenme sistemlerinde kullanılan ızgara, fırın, fritöz, mikser, blender gibi elektrik enerjisi ile çalışan birçok ekipman bulunmaktadır. Kısa süreli dahi olsa yaşanan elektrik kesintileri, yapılan çalışmaları önemli ölçüde aksatabilmektedir. Herhangi bir elektrik kaynağına doğrudan temas edilmesi ya da normal olarak herhangi bir şekilde gerilim altında olmayan ancak çeşitli arızalar sonucu gerilim altında olan bölümlere dokunulması sonucunda insan sağlığını riske sokan tehlikeler hatta ölüm ile sonuçlanan durumlar ortaya çıkabilmektedir. Bu tür tehlikelerin engellenebilmesi için kullanılan cihazların periyodik olarak bakımının yapılması ve yıpranmış eskimiş olan kablo ve ekipmanların değiştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca elektrik panoları güvenlik nedeniyle kilitli tutulmalı ve sadece yetkili personelin kontrolünde olmalıdır.

Doğalgaz patlamaları ve zehirlenmelerinin nedenleri arasında; havalandırmanın iyi yapılmaması, tesisatların düzenli kontrol edilmemesi ve bozuk olması, tesisatların yanında yanıcı madde bulundurulması sayılabilir. Gaz kaçaqlarının yetkili yerlere bildirilmesi, fırın veya gazla çalışan ekipmanların yakılmadan

önce kontrol edilmesi önleyebilir. Mutfaklarda yazın sıcaklık 18°C, kışın ise 22°C olması önerilmektedir.

Toplu beslenme sistemlerinde yapılan bir çalışmada; en sık rastlanan yaralanma türleri açılarda yanmalar (%34) ve kırık/çıkıklar (%36) iken bulaşıkçılarda kesik/çizik (%83.3) meydancılarda ise kırık/çıkık (%60) olduğu gösterilmiştir.

Yanıkların önlenmesi için; kişisel koruyucu kullanılması, sıcak fırın, tava, tencere vb. kullanımında dikkatli olmak ve gerekli uyarıların yapılması örnek olarak verilebilir.

Kırık/çıkıkların önlenmesinde ise; ağır eşyaların tek başına taşınmaması, eşyaların uygun tekniklerle taşınması, dikkatin işe verilmesi etkili yöntemlerdir.

Kesik/çiziklerin önlenmesinde ise; ergonomik araç-gereç kullanımı, uygun tekniklerle çalışılması, dikkatli olunmasının yanı sıra mutfakta kullanılan bütün araç-gerecinde sağlam olması, ağır araç-gerecin uygun tutma ve taşıma yerlerinin bulunması da önemlidir.

Merdivenler ve asansörler farklı yükseklikteki yapı bölümleri arasında kişilerin eşya ve malzemelerin sirkülasyonunu sağlayan yapı elemanlarıdır. Merdivenler herhangi bir tehlike durumunda tüm çalışanların en kısa sürede ve kolayca dışarı çıkmalarını sağlayacak genişlikte olmalıdır. Dört basamaktan fazla olan merdivenlerde korkuluk ve tırabzan bulunmalıdır. Özellikle iş sağlığı ve güvenliği açısından merdivenlerin herhangi bir şekilde depolama alanı olarak kullanılmaması gerekmektedir. Asansörlerde yaşanan kazalar genellikle düşme, sıkışma, mahsur kalmadır. Bu tür kazaların temelinde ise, genellikle asansörlerdeki mekanik hasar, paslanma ve aşınma yatmaktadır. Bu nedenle, asansörlerin periyodik olarak bakımının yapılması önem taşımaktadır. Taşınacak malzemeler için asansörün yük taşıma kapasitesi mutlaka dikkate alınmalı ve asansöre konulacak

malzemeler devrilmeyi önleyecek şekilde düzgün bir biçimde yerleştirilmelidir. Bununla beraber, asansörlere yük bindirme ve indirme yapılacak durumlarda da dikkatli olmak gerekmektedir. Özellikle otomatik kapılı asansörlerde giriş çıkış esnasında kapının kişileri sıkıştırmaması için kabin kapısındaki fotoseller sürekli kontrol edilmelidir

Aydınlatma iş yerlerinde güvenli bir çalışma ortamı oluşturulmasında özellikle ideal bir görüş alanı sağlamak için aydınlatma en önemli faktörlerden biridir. Yeterli bir aydınlatma işyerindeki tehlikeleri görünür kılar. İyi aydınlatma bina ve ekipmanların temizliğinin sağlanması, ürünlerde yabancı madde kontrolünün daha sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi ve personelin iş kazası geçirme riskinin azaltılması gibi yararlar sağlamaktadır. Aydınlatma şiddetinin birimi lüks olarak ifade edilmekte olup koridor ve depolama alanları için ideal aydınlatmanın 100 lüks, ofis ve mutfak çalışmaları için ise 500 lüks olması önerilmektedir şekilde yapılabilmesi ve personelin iş kazası geçirme riskinin azaltılması gibi yararlar sağlamaktadır.

Her bir kaza riskine yönelik önlemler alındığında TBS'deki çalışma ortamlarında iş güvenliği sağlanabilir. TBS yöneticisi de bu kazaları önlemeye ve ilk yardıma yönelik yükümlülüklerini yerine getirmelidir.

### **Toplu Beslenme Sistemlerinde İş Sağlığı ve Güvenliğine Yönelik Uygulamalar**

Topluma yönelik hizmetler kapsamında mutfak ve yemekhane çalışmaları önemli bir istihdam alanı ve ekonomik değer yaratan bir sektördür. Öte yandan bu sektör ortam koşullarından kaynaklı iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin önemli tehlike ve riskleri de içermektedir. Mutfak ve yemekhane de çalışan personele iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel eğitimlerin verilmesi ve davranış



değişikliği oluşturmaya yönelik eğitimlerin etkinliğinin ve sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.



Çalışanları iş kazalarından korumak için işverene ve iş sağlığı güvenliği birimine çok sayıda görev düşmektedir; örneğin mutfak alanına gerekli işaretlerin konulması ve kişisel koruyucu kullanılması gibi iş güvenliği tedbirlerinin alınması sayılabilir. İş kazası geçirmiş personelin %53.6'sı, iş kazası geçirmemiş personelin %50'si mutfak ortamında kesici aletler, sıcak su vb. olmasının kaza ihtimalini güçlendirmesi nedeni ile iş kazası geçirme riskinden korkmaktadır.

Risk değerlendirmeleri için kullanılan farklı yöntemler aşağıda sıralanmıştır:

- PHA: Ön (Birincil) Tehlike Analizi,
- PRA: Kontrol Listesi Kullanılarak Birincil Risk Analizi,
- HAZOP: Tehlike ve İşletilebilme Çalışması Metodolojisi,

- HACCP: Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları,
- FMEA: Hata Türleri ve Etki Analizi,
- FTA; Hata Ağacı Analiz Metodolojisi,
- ETA: Olay Ağacı Analizi,
- Güvenlik Denetimi, - Neden Sonuç Analizi, - İş Güvenlik Analizi, - Papyon Analizi yöntemleri olarak sınıflandırılmaktadır.

Risk değerlendirmeleri 5 adımda yapılmakta olup mutlaka bütün işgücünün aktif katılımı ile hazırlanmalıdır. Birinci adımda işyeri ve çalışanlar ile ilgili genel bilgiler derlenmesidir. İkinci adım ise derlenen genel bilgiler doğrultusunda tehlikelerin belirlenmesidir. İşyerlerindeki tehlikeler, kontrol listeleri aracılığıyla bahsedilen tehlikenin varlığı sorgulanarak belirlenebilmektedir. Tehlikeler belirlendikten sonra üçüncü adımda ise bir tehlikeden kaynaklanan risk belirlenmelidir. Bu aşama sonuçların olasılık ve şiddetinin tahmin edilmesi ve riskin kabul edilebilirliğine karar verilmesi aşamasıdır. Dördüncü adımda bir tehlikeden kaynaklanan riski yok etmek ya da azaltmak için eylemler planlanır ve yapılacak değerlendirmeler gözden geçirilir. Son aşama olan beşinci adımda ise risk değerlendirmesinin yazılı hale getirilmesi getirilmektedir

Risk değerlendirmesinin gerçekleştirilmiş olması; işverenin, işyerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz. İş ortamı sürekli kontrol edilerek olumsuz durumlar anında düzeltilmeli ve çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda etkin bir şekilde eğitimi ve bunun davranışa dönüştürülmesi sağlanmalıdır.

Çalışma ortamının fiziki koşulları ergonomik gereksinmelere göre düzenlenerek etkin bir iş akışı sağlanmalı, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi için gerekli alt yapı çalışmalarına önem verilmelidir. Her çalışanda olduğu gibi mutfak ve yemekhane

çalışanlarında da yeterli ve dengeli beslenme ile iş performansı, güvenliği ve verimliliği ilişkisi konularında farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi ve işveren tarafından iş yerinde sağlıklı beslenme uygulamalarının teşviki sağlanmalıdır.

### **Toplu Beslenme Sistemleri Çalışanlarında Görülen Meslek Hastalıkları**

Kişilerin stres düzeyleri ile çalışma hayatlarında yaşadıkları iş kazaları incelendiğinde, sosyoekonomik düzeyi ve eğitim durumu fark etmeksizin yüksek stres yaşayan bireylerin daha fazla iş kazası ile karşılaştığı belirtilmektedir.

Haruyama ve arkadaşlarının 126 mutfakta, 911 mutfak çalışanı ile yaptıkları bir araştırmada, çalışanların geçirdiği yanma ve kesilme gibi iş kazalarının stres ile ilişkili olduğu, stres puanı arttıkça çalışanlarda yaşanan kesilme ve yanma gibi iş kazaları riskinin de arttığı saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada, aşçıların stres düzeyi yüksek bulunmuş, bunun nedenlerinin yüksek iş yükü, kendini değersiz hissetme, iletişim sorunları ve fiziksel şiddet tehdidi olduğu saptanmıştır.

Aşçıların ve bulaşıkçıların iş yükünün garsonlara göre anlamlı düzeyde daha fazla olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Bireylerin iş stresi ile iş kazası geçirme durumları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, iş stresi fazla olan bireylerde iş kazası geçirme oranının yüksek olduğu saptanmış, ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p<0.05$ ). Mutfaklarda geleneksel üretimle “pişir-servis et” sistemine dayalı hizmet verilmesi nedeniyle, sınırlı sürede günlük üretimin yetiştirilmesine ilişkin yoğun faaliyetlerin yürütülmesi çalışanlarda iş stresinin fazla olmasının nedeni olarak açıklanabilir.

Toplu beslenme hizmeti çalışanlarında, amfizem, alerjik rinit ve astım benzeri solunum sistemi hastalıkları özellikle aşçılarda görülmekte, riskin pişirme dumanı ve dezenfektanlar nedeniyle oluştuğu belirtilmektedir. Ayrıca yüksek sıcaklıkta ısıtma işlem uygulaması sonucu oluşan aldehit, aerosol ve polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH) gibi zararlı bileşikler solunum sistemi hastalıklarına yol açmaktadır. Toplu beslenme hizmetleri çalışanlarında normal popülasyona göre daha fazla solunum ve alerji hastalıkları görüldüğü söylenebilmektedir. Gerek iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması gerek mutfaklarda solunum yolları ile ilgili semptomların azaltılmasında mutfaklarda etkin bir havalandırma sisteminin gerekliliği tartışılmazdır.

Özellikle üretim sahasında ve bulaşık yıkama alanlarında ağır yüklerin kaldırılması, uzanma, gün boyu ayakta kalma gibi faaliyetler nedeniyle kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklıkla görüldüğü bildirilmektedir. Otel çalışanlarında yapılan bir çalışmada, kas iskelet sistemi hastalıkları, otelde faaliyet gösteren kat hizmetleri, ön büro ve teknik hizmetler gibi bölümlere göre yiyecek içecek hizmetleri ile mutfak çalışanlarında daha fazla görüldüğü saptanmıştır.

Mutfak çalışanları ile temizlik personelinin ellerinde mesleki kontakt dermatitlerin sıklıkla görüldüğü belirtilmektedir (32,33). Bu çalışmada bulaşıkçılarda egzama ile ilgili semptom görülme oranı diğer mutfak ve yemekhane çalışanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Mesleki dermatitlerin nedenleri arasında ıslak çalışma ortamları ve kullanılan kimyasallar sıralanabilmektedir. Söz konusu semptomların azaltılmasında, istihdam edildiği yere uygun iş kıyafetlerinin ve koruyucularının kullanılması ve bu konuda bireylere eğitim verilmelidir.

## Öneriler

1. Toplu beslenme sistemleri birçok insanın hayatı ile ilgilidir. Bu nedenle herhangi bir besin kaynaklı hastalığın meydana gelmemesi için bu alanda çalışan personellere düzenli aralıklarla hijyen-sanitasyon eğitimi verilmeli ve uygulanması denetlenmelidir.

2. Personele verilecek eğitimden önce, personelin hijyen-sanitasyon bilgi düzeyleri ölçülmeli ve eksik oldukları yönlere ağırlık verilerek eğitim verilmelidir. Eğitimlerin etkinliğini artırmak için eğitim belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır.

3. Çalışanların iş kazaları riskini azaltmak için koruyucu ekipmanları (kesilmez eldiven, çelik burunlu ayakkabı vb.) kullanmaları gerektiği anlatılmalı ve uygulama takip edilmelidir.

4. Çalışanlara doğru beslenme alışkanlığı kazandırabilmek için düzenli olarak beslenme eğitimi verilmelidir. Öğün atlamanın iş verimini azaltacağı, iş kazalarına neden olabileceği, yeterli ve dengeli beslenmek için günlük alınması gereken besin gruplarının porsiyon miktarlarının önemi personele anlatılmalıdır.

5. Çalışanların günlük diyeti ile aldıkları enerji ve besin öğeleri miktarları saptanmalı, özellikle yetersiz alım düzeyindeki personel bu konuda eğitilmeli ve kurum tarafından bu besin öğelerinden zengin besin destekleri sağlanmalıdır.

6. İşçi sağlığı açısından işçilerin iş kazası geçirmelerini önlemek ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırmak önemlidir. Çalışanlar beslenme sektöründe çalışmalarına rağmen yeterli ve dengeli beslenmeyi bilmemektedir. Üretimin sağlıklı olabilmesi adına bu konuda eğitim verilebilir.

7. İş kazalarının birçoğu dikkatsizlik ve dalgınlık nedeniyle meydana geldiği düşünüldüğünde çalışanların diyetlerine

antioksidan vitaminler açısından düzenlenmesi iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli olmaktadır. Bireylerin “iş yükü” ile diyetle günlük enerji, protein ve yağ alımları arasında anlamlı negatif yönlü bir korelasyon olduğu bulunmuştur.

8. İdeal bir şekilde planlanan mutfaklarda proses akışı, satın alma, depolama, hazırlık, pişirme, dağıtım ve servis, bulaşıkların kaldırılması, çöp ve atıkların kontrolü şeklinde olmalıdır. Mutfak planlamasında yürütülecek tüm çalışmalar önceden belirlenen politika ve prosedürlere uygun olarak mevcut standartlara göre yapılmalıdır. Mevcut alan en etkin şekilde kullanılmalı, hijyenik ve iş güvenliği açısından uygun bir şekilde planlanmalıdır.

## **KAYNAKÇA**

1. Köse S, Bilici S. Mutfak ve Yemekhane Çalışanlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Risklerinin Değerlendirilmesi. *Bes Diy Derg.* 2016;44(3):239-247.
2. Türkiye İstatistik Kurumu (2008). 2006–2007 İş Kazaları ve İşe Bağlı Bağlı Sağlık Problemleri Araştırma Sonuçları, sayı:50.
3. Beyhan Y. (2008) İş sağlığı – İş Güvenliği ve Beslenme. Ankara: Sağlık Bakanlığı Bildiri Serisi.
4. Sabuncuoğlu Z, Tüz M. (2005). Örgütsel Psikoloji, Bursa: Alfa Aktüel Yayınları
5. Tayar M, Hecer C. (2016). Hazır Yemek Sistemleri. Bursa: Dora Yayıncılık.
6. Güler Ç, Çobanoğlu Z. (2001); Kazalar ve Önlenmesi. TC. Sağlık Bakanlığı Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi No:13
7. Dizdar E. Kaza Sebeplendirme Yaklaşımları. Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi. 2001:26-31.

8. Kıran S. İş Kazasına Bağlı Yaralanmalarda Alkol Kullanımı. *Bağımlılık Dergisi*. 2006;7:123-128
9. Gökdemir A. (2003). *Mutfak Hizmetleri Yönetimi*, Ankara: Detay Yayıncılık.
10. Camkurt MZ. İşyeri Çalışma Sistemi Ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerine Etkisi. *TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi*. 2007;20(6):80-85.
11. Ceyhun Sezgin A, Artık N. Toplu Tüketim Yerlerinde Gıda Güvenliği ve HACCP Uygulamaları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*. 2015;56-62.
12. Beyhan Y (2007); Toplu Beslenme/Toplu Yemek Sektöründe Mutfak Çalışanlarının İş Kazası Riskleri ve Önleme Stratejileri. IV: İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi Bildiriler Kitabı, TMMOB Makina Mühendisleri Odası





yöntemleri nedeniyle birçok kayıp meydana gelmektedir. Bu yazımızda bazı önemli besin gruplarının hazırlama ve pişirme yöntemlerine dair önerilerde bulunacağız.

### **HAZIRLAMA AŞAMASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER:**

- Hazırlama işleminde kişisel hijyen çok önemlidir. Her şeyden önce yemeği pişirecek ve hazırlayacak kişinin öz bakımına ve temizliğine dikkat etmesi gerekmektedir. Yemek yapmadan önce eller ılık su ve sabun ile derinlemesine yıkanmalı ve iyice durulanmalıdır. Durulama sonrası ise kâğıt havlu ile silinmesi havlu kaynaklı oluşabilecek bazı bakteri oluşumunun geçebilir.
- Kişisel hijyenin yanında yüzey ve gereçlerin hijyeni de besinlerin hazırlama aşamasında oldukça önemlidir. Kullanılacak bıçak, tahta, tencere ve diğer tüm gereçler sıcak su ve deterjan ile yıkanıp durulanmalıdır. Üzerinde deterjan kalıntısı kalmadığından emin olunmalıdır.
- Meyve ve sebzelerin hazırlık aşamasında da bazı kurallara uyulmalıdır.
- Meyve ve sebzelerde varsa ezik, kararmış yerleri kesilmelidir.
- Karartı ve görsel problem iç kısımlara doğru devam etmiş ise asla tüketilmemelidir.
- Ilık su ile gerekirse bir fırça yardımıyla yıkanmalı ve durulanmalıdır.
- Ayrıca sebzelerin pişirilmeden hemen önce hazırlanmasına dikkat edilmelidir. Önceden doğranıp bekletilen sebzeler hava ile temas ederek bazı vitamin ve minerallerini kaybedebilir.

- Vitamin kaybı olmaması için sebzeler büyük doğranmalı veya el ile koparmak tercih edilmelidir.
- Çürümediği sürece sebzelerin dış yaprakları atılmamalıdır.
- Sebzelerin ve meyvelerin kabuğu derin soyulmamalı, çok küçük parça halinde doğranmamalıdır.
- Metal ile temas ettirilmeden, oluşabilecek vitamin ve mineral kayıpları önlenmelidir.
- Yeşil, sarı sebzelerden yapılan salatalara limon veya sirke ekleyerek bekletmek vitamin kayıplarına neden olur.
- Meyveler kesildikten veya suyu sıkıldıktan sonra bekletilirse vitamin kayıpları yaşanır.

## PIŞİRME YÖNTEMLERİ VE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER:

106 - TARÇIN



Pişirme yöntemleri nemli ısıda pişirme ve kuru ısıda pişirme olarak ikiye ayrılmaktadır.

**Nemli ısıda pişirme yöntemleri:** Haşlama, poşe, buharda pişirme ve az miktardaki sıvı ortamda (yahni) pişirme olarak gruplandırılmaktadır.

**Kuru ısıda pişirme yöntemleri:** Bu yöntemler ise fırında kızartmak (rosto), ızgara ve kızartma/sote olarak gruplandırılmaktadır.

- Sebzelerin pişirilmesinde en çok kullanılan yöntemlerden birisi haşlamadır.
- Haşlanan sebzelerin sularının dökülmesi vitamin ve mineral kayıplarına neden olduğu için bu sular **yemek sularında veya çorbalarda değerlendirilmelidir.**
- Yeşil yapraklı sebzeler hiç su eklenmeden pişirilebilirler.
- Sebze yemeğine çok su eklenir vitamin kaybı artar.
- Yemeklere çabuk pişmesi için soda/maden suyu eklenmemelidir, besin değerini azaltır.
- Sebze yemeklerinde yağ önceden kavrulmamalı, malzemelerle birlikte koyulmalıdır.
- Kızartma yapılacak sebzeler ise derin yağda kızartılarak sebzelerin yağ çekmesi engellenmelidir.
- Sebzelerin özellikle buğulama olarak hazırlanması vitamin ve mineral kayıplarını en aza indirmektedir.
- Ayrıca sebzeleri mümkün olduğunca kısa süre pişirerek oluşacak vitamin ve mineral kayıpları önlenmeli ve yapısının korunması sağlanmalıdır.
- Izgara / mangal şeklinde besinleri pişirmek sizin için cazip görülebilir. Ancak bu pişirme yönteminde dikkat edilmesi gereken çok fazla şey var. Öncelikle kömürü doğru seçmelisiniz. Seçtiğiniz kömür sağlık açısından bir risk barındırmamalı. Bununla beraber pişirme işlemine başlamak için kömürün tamamen gri renkli köze dönüştüğünden emin olmalısınız. Sebzeleri harlı olmayan

ateşte köz ile arasında **en az 10 cm olacak şekilde** pişirin. Siyahlaşmasını ve yanmasını önleyin. Besinlerin yanmış kısımları kanserojendir ve sağlığını tehdit etmektedir. Ayrıca baharatlar ateş ile temas sonucu yanabilir, bu nedenle genellikle pişirmenin sonuna doğru besinin üzerine atmanız daha sağlıklı olacaktır.

- Patates kendi kabuğu ile pişirilmeli daha sonra soyulmalıdır.
- Dondurulmuş sebzeler çözdürülmeden pişirilmelidir.
- Çiğ ve pişmiş besinler yan yana getirilmemelidir.
- Çok yüksek derecede sıcaklık ve vakum altında ısıtma koşullarını sağlayamadıkça evde konserve yapmaktan kesinlikle kaçınılmalıdır.

## **KAYNAKÇA**

Beyhan Y. Toplu Beslenme Sistemlerinin Yönetim ve Organizasyonu, 2019.

## ÇAYIN FAYDALARI

Firdevs DİNÇ\*, Yusuf GÜLER\*\*



109 - TARÇIN

Dünyada sudan sonra en fazla tüketilen ikinci içecek olan çay, *Camellia sinensis* adı verilen bitkinin tepe tomurcuğu ve yapraklarının işlenmesiyle elde edilmektedir. Çay ticari kullanıma uygun temel olarak yeşil çay (işlenmemiş, fermantasyona uğramamış), oolong çayı (kısmen işlenmiş, yarı fermente edilmiş) ve siyah çay (tamamıyla işlenmiş, fermente edilmiş) olmak üzere 3 çeşit çay üretilmektedir. Bunların yanı sıra, özel bir çay grubu

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [dinc5473@gmail.com](mailto:dinc5473@gmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,  
E-posta: [dytyusufguler@gmail.com](mailto:dytyusufguler@gmail.com)

olan beyaz çay da bulunmaktadır. Dünya Çay Komitesi'nin 'Dünya Çay Raporu' sonuçlarına göre dünyada yılda kişi başı en çok çay tüketen ülkeler sıralamasında 3,5 kilogram ile Türkiye ilk sırada yer almıştır. Dünya çay üretiminde ise Türkiye'nin 259 bin ton ile ilk beş ülke arasına yer almaktadır.

Çay türlerinin bileşenleri arasında polifenoller çok önemli bir yer tutar ve kuru çayın yaklaşık % 36'sını oluşturmaktadır. Taze yeşil çay yaprağının diğer bileşenleri kafein, proteinler, amino asitler, karbonhidratlar, lipidler, vitaminler (B vitamini) ve minerallerdir. Çay ayrıca A, K, C, B vitamini,  $\beta$  karoten ve florür içerir. Yapılan bir çalışmada beyaz çayın en yüksek oranda protein içerdiği saptanmış, bu durumun beyaz çayın hasat edilen kısmının sadece tomurcuk oluşundan kaynaklandığı düşünülmüştür. Yeşil çay flavonoidler ve fenolik asit dâhil olmak üzere polifenoller içerir. Antioksidan özellikleri polifenollere bağlanarak vücut hücreleri zarar verebilecek hastalığına yol açan serbest radikalleri nötralize edebilir.

Klasik şekilde hazırlanan 1 fincan (200 ml) siyah çaydaki kafein miktarının 40 mg civarında olduğu düşünülmektedir. Kafeinin günlük tüketim düzeyinin 300 mg'ı aşmaması önerilmektedir. Çay, sütsüz şekersiz tüketildiği sürece kalorisi yoktur.



Aynı zamanda çay, yaygın olarak kullanılan demleme süreleri ve sıcaklıklarının yanı sıra öğütülmüş yapraklardan hazırlanan çay infüzyonları en yüksek antioksidan aktiviteye sahip olduğu gösterilen çalışmalar mevcuttur. Çay içeriğinde bulunan Kateşin ve flavonoidler polifenolik bileşikler olup in vivo ve in vitro olarak güçlü antioksidan bir içecek olduğunu ve bu nedenle epigallokatesin (EGC) ve epigallokatesin gallat (EGCG) polifenollerinin kanser, diyabet, anemi ve kardiyovasküler hastalıklar dâhil olmak üzere, vücut ağırlığını azalttığını, kilo koruyucu etkisinin olduğu araştırmalarla gösterilmiştir.

### **ÇAY VE KARDİOVASKÜLLER HASTALIKLAR (KVH)**

Kardiyovasküler hastalık, dünya çapında önde gelen ölüm nedenidir ve koroner kalp hastalığı (KKH), konjenital kalp hastalığı, romatizmal kalp hastalığı, serebrovasküler hastalık ve periferik arter hastalığını içerir. Çay tüketimi ve KVH'nın çeşitli olumsuz sonuçlarının olmasına karşın



birçok güncel çalışmalarda çayın esas olarak redoks durumunu iyileştirerek, inflamasyonu inhibe ederek, kan basıncını düşürerek, hiperlipidemiye iyileştirerek, endotel fonksiyonunu düzenleyerek, miyokardiyal hasarı önleyerek ve sempatik sinir aktivitesini düzenleyerek KVH riskini azaltıcı etkisi bulunmaktadır.

### **ÇAY VE DİYABET**

Çayın içeriğinde bulunan polifenolik bileşikler in vivo ve in vitro glikoz emilimini geciktirdiği ve hiperglisemiye azaltıcı etkisi

bulunmaktadır. Yeşil, oolong ve siyah çay ekstraktları (özü)  $\alpha$ -glukozidaza karşı inhibe edici aktivite gösterir.

Siyah çay tüketimi, glikolize hemoglobinin (HbA1c) seviyesini önemli ölçüde düşürür ve bireylerde Tip -2 Diyabetes Mellitus den muzdarip olma riskini azaltmaya yardımcı olur. Ek olarak, düzenli yeşil çay alımı, yüksek yağlı diyetle indüklenen Tip-2' ye fayda sağlayabilir. Araştırmalara göre yeşil çayın, sağlıklı bireylerde yemek sonrası glikoz ve insülin konsantrasyonunu düşürmek için izomaltuloz aktivitesini arttırdığını bulunmuştur. Ayrıca, yeşil çay ekstresi takviyesi, glisemik kontrolü iyileştirebilir ve diyabetik hastalarda osteoporozu önleyebilir. Bu nedenle çay tüketimi, şeker emilimini ve metabolizmasını düzenleyerek, yemek sonrası glikoz seviyesini kontrol ederek ve insülin direncini iyileştirerek diyabet ve komplikasyonlarını önlemektedir.

### **ÇAY VE KANSER**

Çay ve türlerinin akciğer, cilt, prostat ve kolon kanserleri başta olmak üzere birçok kanser türüne karşı koruyucu görev yapmaktadır. In vitro-vivo yapılan deneysel çalışmaların sonuçlarında; yeşil çayın tüketiminin üst gastrointestinal kansere karşı koruyucu etkisi gösteren bulgular bulunmaktadır.

Çay tüketimi ile kanser riski arasındaki ilişki, yeşil çaydaki kateşinin tüketimi normal hücre büyümesini engellemeden kanser hücrelerinin çoğalmasını engellemektedir.

### **ÇAY VE OBEZİTE**

Obezite, dünya çapında en yaygın beslenme hastalıklarından biridir. Genellikle "fermente çay" olarak adlandırılan siyah çay, hayvan modellerinde vücut ağırlığını azaltmada olumlu bir etki göstermiştir. Siyah çay polifenolleri, siyah çayın vücut ağırlığını azaltan ana bileşenleridir. Siyah çay polifenolleri, yeşil çay polifenollerinden daha etkilidir. Siyah çay polifenolleri, iki ana mekanizmayı içeren obezitenin engellenmesi üzerinde olumlu bir



etki gösterir. Lipid ve sakkarid sindirimini, emilimini ve alımını inhibe eder böylece kalori alımını azaltır ve lipogenezi zayıflatır. Ayrıca lipolizi artırmak için AMP ile aktive olan protein kinazi aktive ederek lipid metabolizmasını teşvik etmek ve preadipositlerin farklılaşmasını ve çoğalmasını inhibe ederek lipid birikimini azaltarak oksidatif stresi azaltır obezitenin patolojik süreçlerini ve obezite komorbiditelerini bloke eder.

İnsan modellerinde güncel çalışmalarda yer alan sonuçlarına göre çay ve anti- obezite etkisini spolifenoller, kafein ve polisakkaritler de dâhil olmak üzere çay özütü ve bileşenleri, glikolipid sindirimini, emilimini ve metabolizmayı düzenlemeyi, enerji tüketimini iyileştirmeyi, lipid birikimini ve birikimini önlemeyi, nihayetinde vücut ağırlığını azaltmayı ve yağsız kütle kazandırarak göstermektedir.

## **ÇAY VE ANEMİ**

Çayın polifenol içeriği yüzünden non-hem demirin emilimini olumsuz etkilediği uzun zamandır bilinmektedir. Literatürdeki çalışmaların çoğu da bu bilgiyi desteklemektedir. Bu konuyla ilgili bir çalışmada bir gece açlık sonrası aynı kahvaltıyı 150 ml siyah çay, kahve ve portakal suyu ile tüketen bireylerde demir emilimi sırasıyla 0.07, 0.16 ve 0.40 mg olarak bulunmuştur.

Demir gibi, emilimi çok sayıda değişik faktöre bağlı olan bir elementin yetersizliğinin temel sebebi olarak çay ve kahve tüketimini göstermek çok doğru bir sonuç olmayabilir. Yaş, yoksulluk, cinsiyet, ırk ve eğitim durumu bu önemli toplum sorununun daha belirgin nedenleridir

Demir yetersizliğinde siyah çay tüketiminin rolünün tam anlaşılmasının bir sebebi de adaptasyonun tam olarak açıklanamamasıdır. Fakat sonuçta siyah çay tüketiminin biyoyararlılığı etkilediği ve fizyolojik gereksinmelerin arttığı durumlarda veya demir tüketiminin güvenilir olmadığı

zamanlarda demir emilimini etkileyebilme potansiyeli olduğu çıkarımında bulunmak mantıklıdır.

Demir düzeyi düşük olan kişiler ve özellikle gebe, çocuk ve ergenler yemeklerle birlikte çay tüketmekten kaçınmalıdır. Çayın hiçbir koşulda bebek içeceği olmadığı hatırlanmalıdır. Yemekler ile çay arasında en az 1 saat fark olması, çayın demir emilimi üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmekte ve hatta ortadan kaldırabilmektedir.

Kanıtlanmamış da olsa, çayın yemeklerle tüketilmesinin demir düzeyini olumsuz etkilemesi muhtemeldir. Günün diğer zamanlarında çay tüketilmesinin demir düzeyini olumsuz etkilemesi pek olası değildir. Buna ilaveten, hayvansal kaynaklı besinlerle C vitaminin eş zamanlı tüketilmesiyle, çayın demir emilimi üzerindeki olası olumsuz etkileri azaltılabilir. Tedbir olarak yukarıda belirtildiği gibi yemekler ile çay tüketimi arasında en az 1 saat fark olmalıdır.

## KAYNAKÇA

1. Yang CS, Wang H. Cancer preventive activities of tea catechins. *Molecules*. 2016;21(12):1679.
2. Shirakami Y, Shimizu M. Possible mechanisms of green tea and its constituents against cancer. *Molecules*. 2018;23(9):2284.
3. Khan N, Mukhtar H. Tea polyphenols in promotion of human health. *Nutrients*. 2018;11(1):39.
4. Pan H, Gao Y, Tu Y. Mechanisms of body weight reduction by black tea polyphenols. *Molecules*. 2016;21(12):1659.
5. Rees A, Dodd GF, Spencer JPE. The effects of flavonoids on cardiovascular health: a review of human intervention trials and

implications for cerebrovascular function. *Nutrients*. 2018;10(12):1852.

6. Tang GY, Meng X, Gan RY, et al. Health functions and related molecular mechanisms of tea components: an update review. *Int J Mol Sci*. 2019;20(24):6196.

7. Castiglioni S, Damaiani E, Astolfi P, Carloni P. Influence of steeping conditions (time, temperature, and particle size) on antioxidant properties and sensory attributes of some white and green teas. *Int J Food Sci Nutr*. 2015;66(5):491-7.

8. Demirel G, Karakoç Kumsar A, Taşkın Yılmaz F. Kadınlarda osteoporozun önlenmesinde yeşil çayın yeri. *Türk Osteoporoz Dergisi*. 2015;21:84-6.

9. Üstün Ç, Demirci N. Çay bitkisinin (camellia sinensis l.) Tarihsel gelişimi ve tıbbi açıdan değerlendirilmesi. *Lokman Hekim Journal*. 2013;3(3):5-12.

# SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME NEDİR? DİYETİSYENLERE DÜŞEN GÖREVLER NELERDİR?

Ayşe Huri ÖZKARABULUT\*



116 - TARÇIN

Sürdürülebilir beslenme yeni bir kavram değildir. Dünya nüfus artışı ve iklim değişikliği nedeniyle günümüzde daha dikkat çeker hale gelmiştir. Günümüzde dünya çapında artan nüfus ve gıda israfı şimdiki ve gelecek nesiller adına mevcut beslenmenin devamını ve besin öğelerinin karşılanma ihtiyacının risk altında olduğunu düşündürmektedir. Bu durum gelecek nesiller için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Çeşitlilik ve dolayısıyla

---

\* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü,  
E-posta: [ahozkarabulut@gelisim.edu.tr](mailto:ahozkarabulut@gelisim.edu.tr)

biyoyararlılık da azalmaktadır. Birçok hastalığın beslenme çeşitliliği ile giderildiği düşünülürse bu durum sağlık açısından da büyük risk taşımaktadır.

**Tanımı:** Sürdürülebilir sağlıklı diyetler bireyin sağlığını ve iyilik halini tüm yönleri ile geliştiren, düşük çevresel baskısı ve etkisi olan, erişilebilir, maliyeti karşılanabilir, güvenilir, eşitlikçi ve kültürel olarak kabul edilebilir beslenme örüntüleridir. Hedefi tüm bireylerin optimal büyüme ve gelişmesini sağlamak, günümüz ve gelecek nesillerin tüm yaşam sürecinde fiziksel, mental ve sosyal yönden iyilik halini ve işlevselliğini geliştirmek, malnütrisyonun her türünün önlenmesine katkı sağlamak, beslenmeye bağlı bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) riskini azaltmak, biyoçeşitliliğin ve gezegenin korumasını desteklemektir. Bu tehdidi ortadan kaldırma yollarından biri de bireylerin besin tercihlerinin değiştirmeleridir.

**Tarihçesi:** Sürdürülebilir beslenme tanımı ilk kez 1986 yılında Gussow ve Clany tarafından yapılmıştır. Sağlıklı yaşamın sürdürülebilirliğinin yanında ekonomik ve sosyoekonomik açıdan da sürdürülebilir olan, tarımsal sistemlerin ve beslenme güvenliği açısından katkı sağlayan 'Sürdürülebilir Beslenme' kavramının tüm insanlık için çok elzem olduğunu söylemiştir

Dünya Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu 2018 raporuna göre, dünyada 821 milyon insan aç, yani her 9 kişiden 1'i açlıkla mücadele etmektedir.

**Neler yapılabilir?:** Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) 'ne göre 2050'de dünyada 300 milyon insan açlıkla baş etmek zorunda kalacak denilmektedir.

Sürdürülebilir beslenme kavramı içerisinde en fazla değinilen konular arasında besin üretimi sistemleri de yer almaktadır. Besin üretiminin sera gazı emisyonları, azot ve fosfor kirliliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, su ve toprak kullanımı üzerindeki etkileri

dünya üzerindeki tehlikeyi artıracaktır. Bu yüzden de doğru besinleri seçmek önemlidir. Organik besinler, çeşitli ekolojik faydalara sahip doğal döngülere göre üretilirler. Organik çiftliklerde konvansiyonel sera gazı emisyonlarının normal çiftliklere göre ortalama %25 oranında daha düşük olduğu görülmektedir.



Sürdürülebilir beslenme, besleyici olduğu kadar güvenli, sağlıklı ve düşük çevresel etkiye sahip olmalıdır. Bu beslenme şekli kültürel olarak kabul edilebilir, adil, ekonomik, herkes için ulaşılabilir, gıda güvencesine katkı sağlayan ve nesillerin devamı için olması gereken yaşam biçimidir. Değişen beslenme şekilleri ihtiyacımız olan protein miktarından çok daha fazlasının tüketilmesine neden olmaya başlamıştır. 2009 yılı itibari ile sağlıklı bir yetişkinin tüketmesi gereken 56 gram protein sınırı aşılmış ve dünya ortalaması 68 grama ulaşmıştır. World Resources Institute (WRI) 2016 yılı “Sürdürülebilir Gıda Geleceği için Beslenme Şeklini Değiştirmek” raporuna göre; tüketicilerin beslenme tercihlerindeki küçük değişimler tarımsal kaynak kullanımı ve çevresel sorunların azaltılmasında büyük değişimler yaratabilir.

## **Sürdürülebilir beslenme ilkeleri**

Yeterli ve dengeli beslenin.

Hayvansal kaynaklı proteinlerin (yumurta, et, süt) yerine bitkisel protein kaynaklarını tercih edin.

Günde en az 5 porsiyon sebze meyve tüketmeye özen gösterin.

Baklagillerin, tam tahılların, fındık, ceviz veya badem gibi yağlı tohumların tüketimini arttırın.

Sürdürülebilir balıkçılık ile avlanmış (sezonunda avlanmış, avlanma riski olmayan) balıkları tercih edin.

Sebze ve meyveleri mevsiminde tüketin.

Sağlıklı bir yaşam sürmek içinde, ideal kiloya inin

Beslenme alışkanlıklarınız sürdürülebilir olsun.

## **Sürdürülebilir Beslenme Alışkanlıkları Kazanabilmek İçin;**

**119 - TARÇIN**

- Diyet psikolojisinden çıkın.
- Kendi sağlığınız, hayatınız için bir şeyler yaptığınızı düşünün.
- Yemek için değil yaşamak için öğünlerinizi ayarlayın
- Diyet size gün içinde acıkma hissi yaşatmamalı.
- Diyetle yasak olmaz, önemli olan ne kadar tüketildiği ve ne sıklıkla tüketildiğidir.
- Beslenme günlüğü tutmaya çalışın, gün içi besin takibi için en etkili yöntemdir.
- Yerel besinleri tüketmeye ve yerli üreticilerden alışveriş yapmaya özen gösterin. Satın aldığınız besinleri doğru koşullarda saklayın.
- Hiçbir besini israf etmeyin. Besinlerin sularını veya sap, yaprak gibi kısımlarını değerlendirin.

•Ambalaj, poşet, plastik kullanımını azaltın, tekrar tekrar kullanılabilen çevreye zarar vermeyen geri dönüştürülebilir ürünler tercih edin.

### **Diyetisyenler sürdürülebilir beslenme için neler yapabilir?**

Tüm meslek gruplarının ve özellikle diyetisyenlerin de çok dikkat etmesi gereken, farkındalık yaratacak bu tanımı ve araştırmaları anlamak, anlatmak olmalıdır.

Sağlık mesleği mensupları arasında diyetisyenlerin sürdürülebilir diyetle ilgili bilgi, tutum ve yaklaşımlarının daha da geliştirilmesi ve halkı daha dengeli nasıl beslenebileceği konusunda bilgilendirmesi gerekmektedir. Neler tüketmesi gerektiği konusunda bilgi vermelidir. Enerji ve besin gereksinimlerini karşılamak için sadece daha fazla yiyecek üretilmesi gerçek bir çözüm değildir. Bu konuda besinlerin kalitesini arttırmaya ve beslenme alışkanlıklarını iyileştirmeye yönelik çalışmalar daha faydalıdır.

120 - TARÇIN

Biyolojik çeşitliliğin bozulmaması ve doğal kaynakların korunması için ülkeler tarafından gerekli plan ve politikaların geliştirilmesi gerekir. Ayrıca bireylerin beslenme planlarının ve besin tercihlerinin sağlıklı ve ekolojik dengeyi bozmayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Meydana gelen atıklar, su, besin, emek ve enerji israfına yol açmaktadır. En büyük israf kaynağı olarak evsel tüketim ilk sırada yer almaktadır.

Diyetisyenler olarak bu konuda en iyi bilgilendirmeyi yapmalıyız, kendi hayatımıza sürdürülebilir beslenmeyi adapte etmeliyiz, proteinden zengin kuru baklagillere, ceviz, fındık gibi yağlı tohumlara beslenmede daha fazla yer vermek gerektiğini, meyve ve sebze tüketimini artırmak gerektiğini, çevre dostu besinleri seçip gıda israfını azaltmak gerektiğini vurgulamalıyız ve bu bilgileri yaygınlaştırmalıyız.



Nordik Diyeti ve Akdeniz Diyetini benimseyebiliriz, benimsetebiliriz. Bitkisel temelli beslenmeye özen gösterebiliriz. Bitki merkezli bir diyet olarak Akdeniz diyeti, dolayısıyla toprak, su ve enerji kaynaklarına olan talebi azalttığı için Joan Dye Gussow tarafından sürdürülebilir bir diyet modeli olarak da kabul edilmiştir.

Son on yılda, Akdeniz diyetinin düşük sera gazı emisyonları ve düşük su ayak izleri nedeniyle çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağladığı da vurgulanmıştır. 2010 yılında Akdeniz diyeti sürdürülebilir diyet örneği olarak kabul edilmiştir.

Özellikle kırmızı et tüketimini oldukça sınırlandırabiliriz.

Diyetisyenler daha etkin olmalı, becerilerini pekiştirmeli ve sürdürülebilirliğin savunucusu olmalıdır. Üniversitelerin Beslenme ve Diyetetik Bölümlerinde mesleki eğitim ve öğretim programında sürdürülebilir beslenme, sürdürülebilir sağlık ve sürdürülebilir çevre yaklaşımları yer almalıdır.

**121 - TARÇIN**

Sonuç olarak sürdürülebilirlik kavramı dünya üzerindeki kaynakların daha verimli kullanılabilmesi ve gelecek nesillere daha iyi bir dünya bırakabilmesi için çok önemlidir.

## **KAYNAKÇA**

1. Sustainable healthy diets guiding principles. Food and agriculture organization of the United Nations World Health Organization. Rome, 2019

2. Dikmen D. 21. Yüzyılda Sürdürülebilir Beslenme. *Türkiye Klinikleri*. 2019:71-6.

3. Pekcan AG. Sürdürülebilir Beslenme ve Beslenme Örüntüsü: Bitkisel Kaynaklı Beslenme. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2019;47(2):1-10.

4. Ünal Özen G. Diyetisyen Ve Diyetisyen Adaylarının Sürdürülebilir Beslenme Konusundaki Bilgi Ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. (Yüksek Lisans Tezi) Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara; 2019.

# SU HAYATTIR

Melissa KURUOĞLU\*, Mustafa AKDAĞ\*\*, Hasan ÖZÇAKAL\*\*\*



123 - TARÇIN

Su, canlıların yaşamı için oksijenden sonra gelen en önemli ikinci ihtiyaçtır. Sağlıklı bir insan yemek yemeden haftalarca yaşar ancak susuzluğa dayanma süresi birkaç gündür. Kanın %83'ü,

---

\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,

E-posta: [melis.kuru@hotmail.com](mailto:melis.kuru@hotmail.com)

\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,

E-posta: [mstfakdag16@gmail.com](mailto:mstfakdag16@gmail.com)

\*\*\* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi,

E-posta: [hasanozcakal@hotmail.com](mailto:hasanozcakal@hotmail.com)

kemiklerin %22'si, beynin ve kasların %75'i sudur. Su, vücudun her hücresinde elektriksel ve manyetik enerji üreterek bize yaşam gücü sağlar.

Hayat için en temel unsurlardan biri olan su, dünyanın % 71'ini kaplar ve bu miktarın sadece % 2,5'i içilebilir sudur. Dünyadaki toplam su miktarının 1,4 milyar km<sup>3</sup> olduğu belirtilmektedir. Bu suların % 97,5'i okyanuslarda ve denizlerde tuzlu su halinde, % 2,5'i ise nehir ve göllerde tatlı su olarak bulunmaktadır. Mevcut tatlı su kaynaklarının ise % 90'ı kutuplarda ve yeraltında bulunmaktadır. Kişi başına düşen su miktarı 1950 yılında 16.800 m<sup>3</sup> iken, dünya nüfusunun yaklaşık 8 milyarı bulmasının beklendiği 2025 yılında kişi başına su miktarı yaklaşık 4.800 m<sup>3</sup>'e düşeceği tahmin edilmektedir. Su tüketimi ise 2025 yılında tarımda % 17, sanayide % 20 ve evsel tüketimde % 70 daha artacaktır. Bu değerler, insanların ve doğadaki canlıların yararlanabileceği tatlı su miktarının ne kadar az olduğunu göstermektedir.

124 - TARÇIN

Ülkelerin su potansiyelini belirleyen en önemli unsur yağışlar ve iklimdir. Bu nedenle su kaynakları iklimde yaşanacak değişikliklerden doğrudan etkilenir. Küresel ısınma yağış rejiminin bozulmasına yol açarken, bozulan yağış rejimi de iklimin dengesizleşmesine neden olmaktadır.

Gelişmekte olan ve hızla büyüyen ekonomiler nedeniyle artan talep, artan nüfus, şehirleşme, sanayileşme ve bunların sebep olduğu çevresel kirlilik, iklim değişiklikleriyle yaşanan kuraklıklar vb. nedenler yüzünden belirli ve az miktarda olan tatlı su kaynaklarımızın gelecekte ihtiyaçları karşılamayacağı öngörülmektedir. 2025 yılından itibaren de 3 milyardan fazla insanın su kıtlığı ile karşı karşıya kalacağı tahmin edilmektedir.



Bir ülkenin su zengini sayılabilmesi için, kişi başına düşen yıllık su miktarı en az 8000 - 10.000 m<sup>3</sup> arasında olmalıdır ve Türkiye maalesef su zengini bir ülke değildir. Türkiye'de kişi başına

düşen yıllık su miktarı 1.430 m<sup>3</sup>tür. Kişi başına düşen suyumuzun 2050 yılında 1.069 m<sup>3</sup>, 2070 yılında da 1.040 m<sup>3</sup> olması beklenmektedir (DSİ, 2018). Bu değerler, ülkemizin gelecekte su kıtlığı yaşayacağını göstermektedir. Yarı kurak iklime sahip olan ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden önemli derecede etkilenmesi beklenen Türkiye'de su kaynaklarının olabildiğince tasarruflu ve bilinçli bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

125 - TARÇIN

Birleşmiş Milletler verilerine göre 1,4 milyar insan temiz içilebilir sudan mahrumdur. Su kıtlığı çeken bölgelerde 470 milyon insan yaşamakta olup bu sayının 2025'te 6 kat artması beklenmektedir. Büyüyen nüfusa paralel olarak artan gıda ihtiyacı tarımsal kullanımdaki su oranını ciddi düzeyde arttırmıştır. Dünya ortalaması %70 düzeyinde olan tarımsal su tüketimi az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde % 82 düzeyine kadar çıkmaktadır. Mevcut su potansiyeli bu yüksek artışı karşılamada gelecekte yetersiz kalacaktır. İyi kalitede ve fazla miktarda tarımsal ürünlerin daha az su kullanılarak üretilmek zorunda olması tarım sektörünün de zorlu bir döneme girdiğini göstermektedir.

Falkenmark su stres indeksine göre bir ülkede kişi başına yıllık su arzının 1.700 m<sup>3</sup>'ün altında olması mevsimlik veya sürekli su stresi ile karşı karşıya olma durumuna işaret etmektedir. Su arzının 1.000 m<sup>3</sup>'ün altına düşmesi insanın yaşam koşullarının

sıkıntıya girmesine neden olur. Su arzının 500 m<sup>3</sup>'ün altına düşmesi durumunda ise insan yaşamında ciddi sıkıntılar ortaya çıkar ve bu mutlak su kıtlığı olarak nitelendirilir.

Su ayak izi, bir ürünün üretim süreci boyunca kullanılan, işleme alınan veya kirletilen toplam su hacmi olarak tanımlanır ve toplam su ayak izi hesaplanabilmektedir. Su ayak izi yöntemi, toplam su hacminin yanı sıra kullanılan suyun türünü ve kapsamını da belirtir.

Su ayak izi yönteminde, kullanılan suyun türü mavi, yeşil ve gri olmak üzere üç temel kategoride incelenmektedir. Mavi su ayak izinin yüksek olması, daha çok yüzey ve yeraltı suyunun kullanıldığı anlamına gelir ve bu durum su stresi problemlerinin artmasına neden olur. Herhangi bir ürünün yeşil su ayak izinin yüksek olması ise, üretiminin daha çok yağmur suyu katkısı ile sağlandığı anlamına gelmektedir. Sürdürülebilirlik parametresi olarak, özellikle tarımsal ürünlerin yeşil su ayak izinin mavi su ayak izine göre daha yüksek olması istenir. Gri su ayak izi ise mevcut su kalitesi standartlarına dayalı, kirlilik yükünün yok edilmesi veya azaltılması için kullanılan tatlı su miktarıdır. Kirliliği işaret eder.

Toplam su ayak izi, mavi, yeşil ve grilerin toplamıdır. Gri su ayak izi, özellikle sanayi kapasitesinin az olduğu bölgelerde düşüktür. Dolayısıyla, mavi ve yeşil su ayak izlerinin hesaplanması, herhangi bir bölgenin toplam su ayak izini yansıtmaya açısından yeterlidir.

Su doğada tekrar üretilemez. Su akıtan bir tuvalet sifonu bir yılda 83.000 litre suyun boşa gitmesine sebep olur ve bu su boşa gitmemiş olsa bir yıl boyunca, her gün 3 defa banyo yapabilirsiniz. Duş alırken bir dakikada 18 litre su tüketiriz ve bu 90 bardak suya eşittir. Geleceğimizi ve doğadaki diğer canlıları düşünerek su kaynaklarımızı bilinçli kullanmaya kendimizi alıştırsak önemli miktarda su tasarrufu ile kaynaklarımızı korumuş oluruz.

Sağlığımızı sürdürebilmek için temiz su içmek çok önemlidir.



Suların klorlanması bu yüzden bir gerekliliktir.

Diş ve kemik gelişimi başta olmak üzere sulardaki mineral içeriği de vücudumuz için önemlidir. Su

vücuttaki biyokimyasal olaylarda çözücü görevini üstlenir. Su Besinlerin, oksijen, karbondioksit ve artıkların taşınmasına yardımcıdır. Metabolizmanın hızlanmasını sağlar, yapılan çalışmalar su tüketiminin azalmasının vücuttaki yağ deposunun artmasına neden olduğunu göstermiştir. Karaciğerin görevini düzenli bir şekilde yapabilmesi için böbreklerin düzenli olarak çalışması gerekir, böbrekler düzenli çalışmazsa, karaciğer böbreklerin görevini üstlenir ve kendi görevini ikinci plana atar böylece daha az yağ yakmaya başlar. Su vücuttaki elektrolit dengesini korur. Terleme ile vücut sıcaklığının düzenlenmesini sağlar. Organları korur. Su kaslara oksijen taşınmasını sağlar ve fiziksel aktivitelerde önemli bir unsurdur. Hücrelerin yenilenmesini sağlar. Sağlıklı bir cilt, canlı ve parlak saçlar için su vazgeçilmezdir. Bağırsakların düzenli çalışması için yeterli su içilmelidir.

Az içilen suyun vücuda zararları olduğu gibi gereğinden fazla içilen suyun da zararları vardır. Fazla su vücutta toksik etki yaratarak su zehirlenmesine neden olur. Su yerine içilen hiçbir sıvı tam anlamıyla suyun yerini tutmaz ve suyun vücutta gösterdiği olumlu etkileri göstermez. Yetersiz su alımı sonucunda vücut fonksiyonlarında yavaşlama, duygu durumunda

dengesizlikler, dikkat dağınıklığı ve bilişsel fonksiyonlarda gerileme gibi olumsuz etkiler görülür.

Suyun canlı yaşamı için vazgeçilmez bir besin olduğunu ve onsuz yaşam olmayacağını biliyoruz, gelecek nesillerin sudan mahrum kalmaması ve büyük felaketlerin yaşanmaması için her birey üzerine düşen sorumlulukları yerine getirerek hayatın her alanında su ayak izine önem verip su israfını önleme çabasıyla yaşamını sürdürmeli ve yetişkinlerin bilinçli nesiller yetiştirmek için çocuklara örnek olması gerekmektedir.

## **KAYNAKLAR**

T.C. Kalkınma Bakanlığı. On Birinci Kalkınma Planı-Tarımda Toprak Ve Suyun

Sürdürülebilir Kullanımı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara; 2018.

Coşkun Dilcan Ç, Çapar G, Korkmaz A ve ark. İçme suyu şebekelerinde görülen su kayıplarının dünyada ve ülkemizdeki durumu. *Anahtar*. 2018;10-18.

Muratoğlu A. Assessment of water footprint of production: A case study for Diyarbakır province. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*. 2020;35(2):845-858.

Kılıç S. Küresel iklim değişikliği sürecinde su yönetimi. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*. 2008;39:161-186.



## BİLİNMESİ GEREKENLER



Dünyayı etkisi altına alan, Türkiye'de de kendini gösteren **koronavirüs** konusunda İstanbul Gelişim Üniversitesi'nde gerekli hassasiyet gösterilip tüm tedbirler alınıyor. **Koronavirüste ilgili bilinmesi gerekenler** aşağıdaki gibidir.

### YENİ KORONAVİRÜS Belirtileri Nelerdir?



- ↑ En çok karşılaşılan belirtiler **ateş, öksürük ve solunum sıkıntısıdır.**
- ↑ Sıdetti vakalarda **zatıere, ağır solunum yetmezliği, böbrek yetmezliği ve ölüm** gerçekleşebilir.
- ↑ Kuluçka süresi **2 ila 14 gün** arasındadır.

### Virüs Nasıl bulaşmaktadır?



↑ Hasta kişilerin **öksürme ve hapsirmayla** ortaya saçtığı damlacıkların ortamdaki diğer bireylerin **ağız, burun ve gözlerine** temasıyla, damlacıkların yapıldığı yüzeylere dokunduktan sonra **ellerin ağıza, burun veya göze** götürülmesiyle bulaşabilmektedir.



### Virüsten Korunmak için Neler Yapmak Gerekmektedir?

- **Öksürme veya hapsirme** sırasında ağız ve burun **tek kullanımlık mendille** kapatılmalı, mendil yoksa avuç içleri ile değil **dirseğin iç kısmı** ile ağız kapatılmalıdır.
- **Tokalaşma ve sarılmadan** kaçınılması gerekmektedir.
- Kirli ellerle **ağız, burun ve gözlere** dokunulmamalıdır.
- Eller sık sık lavabolarla bulunan **El yıkama Talimatlarına** uygun olarak **en az 20 saniye** boyunca yıkanmalıdır. Su ve sabunun olmadığı durumlarda, **alkol içerikli el antiseptiği** kullanılması gerekmektedir. **70-80 derecelik kolonyalar** da dezenfektan görevi görmektedir.
- Ofis ve sınıfların **saat başı havalandırılması** gerekmektedir.
- Ortak alanlar ve kapı kolları gibi çok kişi tarafından sıkça kullanılan yerler **2 saatte bir dezenfekte** edilmelidir.
- **Toplu taşıma** kullanıldıktan sonra **ellerin yıkanması** gerekmektedir.
- Virüsün bağışıklık sistemi düşük kişilerde daha hızlı ilerlemesi sebebiyle: **dengeli ve sağlıklı beslenilmesi** gerekmektedir. Gıdaların tüketilmeden önce **iyice yıkanması** gerekmektedir.



### Belirtiler Varsa Neler Yapılmalıdır?

- Son **14 gün içinde** enfeksiyon görülen ülkelerden geldiyse **cerrahi maske** takarak **en yakın sağlık kuruluşuna** başvurunuz.
- Eğer **öksürüyorsanız, ateşiniz varsa ve nefes almakta zorlanıyorsanız**; **cerrahi maske** takarak **en yakın sağlık kuruluşuna** başvurunuz.
- Evde **izolasyon önerilen bir kişiyle** aynı odada bulunduğunuz zamanlarda **maskenizi mutlaka takınız.**



### THINGS TO KNOW



All necessary measures are taken for the **coronavirus** revealed in Turkey and the World at **Istanbul Gelisim University**. Things to know about coronavirus are as follows:

#### What are the new coronavirus symptoms?



- The most common symptoms are **fever, cough and respiratory distress**.
- In severe cases, **pneumonia, severe respiratory failure, kidney failure and death** may occur
- Incubation period is between **2 and 14 days**.

#### How is the virus transmitted?



- It can be transmitted by the contact of the droplets caused by **coughing and sneezing** with the contact of the **mouth, nose and eyes** of other individuals in certain environment and by touching the surfaces where the droplets adhere and taking hands **into the mouth, nose or eyes**.



gelisim.edu.tr/en

#### What to do to be protected from the virus?



- When **coughing or sneezing**, the mouth and nose should be covered with a **disposable tissue**, if there is no handkerchief, the mouth should be closed with the **upper sleeve or elbow**, not with the palms.
- **Handshaking and hugging** should be avoided.
- **Mouth, nose and eyes** should not be touched with dirty hands.
- Hands must be washed for **at least 20 seconds** in accordance with the **Handwashing Instructions** found in the toilets. In the absence of water and soap, **alcohol-containing hand antiseptics** should be used. **Cologne of 70-80 degrees** also serve as disinfectants.
- Offices and classrooms must be **ventilated hourly**.
- Places frequently used by many people such as common areas and door handles should be **disinfected every 2 hours**.
- Hands **must be washed** after using **public transportation**.
- Because the virus progresses faster in people with low immune system; a **balanced and healthy diet** is required. Foods **must be washed thoroughly** before consumption.

#### What to do if there are symptoms?

- If you have come from countries with infections in the **past 14 days**, apply to the nearest **healthcare facility** by wearing a **surgical mask**.
- If you are **coughing, have a fever and have difficulty at breathing**, apply to the nearest healthcare facility by wearing a **surgical mask**.
- **Always wear your mask** when you are in the same room with a **person who is recommended insulation** at home.



gelisim.edu.tr/en

**#EVDEKAL**

İSTANBUL  
GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

*Sevdiklerinle mutlu  
yarınlar için...*