



TARÇIN:

**İstanbul Gelişim Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Öğrenci Dergisi**

**İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları
2025**



İSTANBUL
GELİŞİM
ÜNİVERSİTESİ

TARÇIN:

İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğrenci Dergisi
Sayı: 2024-2025 • ISSN: 2459-0045 & e-ISSN: 2791-6499

İstanbul Gelişim Üniversitesi Adına Sahibi
Prof. Dr. Bahri ŞAHİN

Genel Yayın Yönetmeni
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yüksel BARUT

Dergi Sorumlu Müdür ve Editörü
Dr. Öğr. Üyesi Hande Nur ONUR ÖZTÜRK

Yazı İşleri Müdürü
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Fatih AKGÖZ

Yazı İşleri Kurulu
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Fatih AKGÖZ, Arş. Gör. Dr. Gizem UZLU DOLANBAY

Yayına Hazırlayan
Uzm. Ahmet Şenol ARMAĞAN

Fotoğraf, Yazı ve Röportajlar
Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3 ve 4. Sınıf Öğrencileri

Kapak Tasarımı
Esra HÜRSEVER

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
Ağ sayfası: <http://www.gelisim.edu.tr>

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.

GENEL YAYIN YÖNETMENİNDEN...

Değerli TARÇIN Okurları,

TARÇIN, bu sayımız ile düzenli olarak çıkan ve 11. sayısına ulaşan bir dergi özelliğini taşıyor. İlk olarak bu dergiyi gündeme getiren, çıkaran, başta Dr. Öğr. Üyesi Ayşe H. ÖZKARABULUT olmak üzere, bugüne kadar sürekliliğini sağlayan tüm çalışma arkadaşlarıma ve öğrencilerime çok teşekkür ediyorum. Ralph Waldo EMERSON *“İyi yapılmış bir işin ödülü, onu iyi yapmış olmaktır”* demiştir. Sizlere ulaşan bu sayı, bu söylem ile özdeşleşmiştir. 2012–2013 eğitim öğretim yılında Kurucu olarak göreve başladığım Sağlık Bilimleri Yüksekokulu bünyesinde çıkarılan bu Dergide bir nebze payım ve başarıım varsa, tümüyle ekipte yer alan öğretmen ve öğrenci arkadaşlarımdan çok büyük katkıları ile olmuştur.

iii - TARÇIN

Beslenme ve Diyetetik Bölümü Türkçe ve İngilizce programları ile uluslararası akreditasyon (AHPGS–2018), YÖKAK Kurumsal Akreditasyon (YÖKAK–2024) belgelerine sahip bir bölüm olarak Fakültemiz ile Üniversitemizde **“Kalite Güvence Sistemi”**nin öncüleri arasında yer almıştır. Bu başarının geçmişine baktığımızda taşınan bayrağın yetkin ellerde birbirine devrinden kaynaklandığı görülmektedir. Doç. Dr. H. Merve BAYRAM, araştırma görevlisi olarak başladığı görevini bugün Bölüm Başkanı olarak sürdürmektedir. Onunla birlikte görev yapan diğer çalışma arkadaşları da araştırma görevlisi olarak başladıkları görevlerini bugün Dr. Öğretim Üyesi olarak sürdürmektedir. Bunların içerisinde öğrenciliği de Üniversitemizde geçen arkadaşlarımız yer almaktadır. Bireyi mesleğe ve akademik ortama hazırlama özelliği ile Beslenme ve Diyetetik Bölümü örnek

bir bölüm olmuştur. Bugün öğrencimiz olan genç arkadaşlarımız, yarın onların yerini alacak, teslim alacakları bayrağı mutlaka daha yukarılara taşıyacaklardır. Arthur Miller der ki; *“Öğrenmenin de maliyeti vardır: Önceden öğrenenler indirimli fiyattan öğrenir. Otoriteden öğrenenler özgürlük bedeliyle öğrenir. Deneyerek öğrenenler etiket fiyatından öğrenir. Hayattan öğrenenler gecikme zammıyla öğrenir. Hayattan da öğrenemeyenler boşa gitmiş hayatlarıyla öğrenirler.”* TARÇIN, yayınlanması sürecinde öğrencilerin mutfağında yer aldığı ve onlara indirimli fiyattan öğreti sağlayan bir dergi olarak çıkarılmaya devam edecektir.

“Eğitim ve öğretimin amacı, yalnız hükümete memur yetiştirmek değil, daha ziyade memlekete ahlâklı, karakterli, cumhuriyetçi, devrimci, olumlu, atılgan, başladığı işleri başarabilecek yetenekte, doğru düşünlü, iradeli, hayatta tesadüfedeceği engelleri yenmeye kudretli, karakter sahibi genç yetiştirmektir. Bunun için de öğretim programlarını ve sistemlerini ona göre düzenlemelidir.” diyen Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK’ün göstermiş olduğu hedefe, gençlerle birlikte yürümeye özen gösterdik. Öğretmen olmanın temelinin öğrenci olarak kalmak olduğunu biliyoruz. TARÇIN’ın çıkarılması için emek harcayan, katkıda bulunan, okuyan herkese teşekkür ediyor, sevgi, sağlık, başarı, mutluluk dolu bir yaşam diliyor, öğretmen ve öğrenci arkadaşlarımın gözlerinden öpüyorum.

iv - TARÇIN

Dr. Öğr. Üyesi A. Yüksel BARUT

Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekan Yardımcısı

Genel Yayın Yönetmeni

EDİTÖRDEN...

Sevgili Okurlarımız,

TARÇIN'ın bu sayısında sizlerle yeniden buluşmanın heyecanını yaşıyoruz. TARÇIN, bir öğrenci topluluğunun kolektif emeğiyle hazırlanıyor. Her yazı, her çizim, her fikir; bu bölümde okuyan bir arkadaşımızın katkısı. Bu yüzden sizin görüşleriniz, önerileriniz ve katkılarınız bizim için çok değerli. Çünkü bu dergi hepimizin...

Bu sayımızda; güncel beslenme yaklaşımlarından toplumsal beslenme sorunlarına, öğrenci deneyimlerinden sağlıklı tarif önerilerine kadar pek çok zengin içerik sizi bekliyor.

Keyifle okuyacağınız, yeni bilgilerle besleneceğiniz bir sayı olmasını diliyoruz. Unutmayın, sağlıklı yarımlar için attığımız her adım anlamlıdır — ve bu yolculukta TARÇIN, sizinle birlikte yürümeye devam edecek.

v - TARÇIN

Sevgi ve sağlıklı,

TARÇIN Dergisi Yayın Ekibi Adına

Dr. Öğr. Üyesi Hande Nur ONUR ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER

<i>Genel Yayın Yönetmeninden...</i>	<i>iii</i>
<i>Editörden...</i>	<i>v</i>
<i>İçindekiler...</i>	<i>vi</i>
<i>Özetler...</i>	<i>vii</i>

BİTKİSEL BESLENME	1
BAĞIŞIKLIK GÜÇLENDİREN BESİNLER	8
SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME	15
MENTAL SAĞLIK VE BESLENME	27
FONKSİYONEL BESİNLER	36
DIETITIANS IN THE DIGITAL AGE	44
KRONONÜTRİSYON	48
BESİN İSRAFI VE BİLİNÇLİ TÜKETİM	54
INTERMITTENT FASTING	64
BESİN BAĞIMLILIĞI	69
TEMİZ BESLENME (CLEAN EATING)	76
BESLENME VE SPOR PERFORMANSI	85
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE BESİN GÜVENLİĞİ	96
NEURONUTRITION AND BRAIN HEALTH	102
BİYOAKTİF BİLEŞİKLER VE İLERİ YAŞTA SAĞLIK	111

ÖZETLER

Bitkisel beslenme, hayvansal ürünlerin kısıtlandığı veya tamamen dışlandığı, meyve, sebze, kurubaklagil ve tahıl gibi bitkisel kaynaklı besinlerin temel alındığı bir beslenme modelidir.

Bağırsıklık sistemini güçlendirmek, enfeksiyonlara karşı direnci artırmak için doğru besinlerin yeterli ve dengeli tüketimiyle mümkündür; vitaminler, mineraller, probiyotikler ve fitokimyasallar bu süreçte kilit rol oynar.

Sürdürülebilir beslenme, bireysel sağlığı korurken besin üretimi ve tüketimi sırasında oluşan olumsuz çevresel etkileri azaltmayı hedefleyen, bittkisel ağırlıklı ve israfı önleyici bir beslenme modelidir.

Mental sağlık ve beslenme arasında çift yönlü bir ilişki vardır; yeterli ve dengeli beslenme, nörotransmitter sentezini ve beyin sağlığını destekleyerek depresyon ve anksiyete gibi ruhsal hastalıkların önlenmesinde önemli rol oynar.

Fonksiyonel besinler, temel besin öğelerinin ötesinde, bağırsıklık, kalp, sindirim ve metabolik sağlık gibi alanlarda fayda sağlayan, doğal veya zenginleştirilmiş biyoaktif bileşenler içeren besinlerdir.

The opportunities of the digital age facilitate personalized nutrition planning for dietitians; however, they also bring new risks such as information overload, unqualified experts, and misleading dietary advice.

Krononütrisyon, beslenmenin zamanlamasının metabolik sağlık üzerindeki etkilerini inceleyen bir alandır; öğünlerin sirkadiyen ritime uyumlu olması obezite, diyabet ve kalp hastalıkları riskini azaltmada önemli rol oynar.

Besin israfı, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları olan küresel bir sorundur; doğru planlama, bilinçli tüketim ve sürdürülebilir alışkanlıklarla hem bireysel hem toplumsal düzeyde önlenebilir.

Intermittent fasting is a dietary approach that alternates periods of eating and fasting, shown to promote weight loss, improve metabolic and cardiovascular health, and support glycaemic control though its long-term effects still require further research.

Besin bağımlılığı, fiziksel ihtiyaç dışında duygusal, hormonal ve çevresel etkenlerle gelişen, özellikle yüksek kalorili işlenmiş besinlere karşı kontrolsüz yeme isteğiyle karakterize edilen bir yeme bozukluğudur.

Temiz beslenme, katkı maddesi içermeyen, işlenmemiş ve doğal besinlerin tercih edildiği; besin değeri yüksek, sade ve dengeli bir beslenme yaklaşımıdır.

Beslenme ve spor performansı arasındaki ilişki, bireyin enerji, makro-mikro besin ögesi ve sıvı ihtiyaçlarının doğru planlanmasıyla fiziksel kapasitesinin ve antrenman verimliliğinin artırılmasını sağlar.

İklim değişikliği, artan sıcaklık, kuraklık ve aşırı hava olayları yoluyla tarımsal üretimi ve besin arzını tehdit ederek besin güvenliği üzerinde küresel bir risk oluşturmaktadır.

Neuronutrition explores how diet and nutrients affect brain health, aiming to prevent and manage neurological disorders through personalized, targeted interventions.

Biyoaktif bileşikler, antioksidan ve anti-inflamatuar özellikleri sayesinde ileri yaşta kalp, beyin, kemik ve kas sağlığını destekleyerek sağlıklı yaşlanmaya katkı sağlar.

BİTKİSEL BESLENME

Burcu DOĞAN*, Destan KUYUMCU**



İnsanlık tarihinin yerleşik hayata geçmesi ile tarım faaliyetleri artmış ve bunun sonucu olarak insanların beslenmesinde meyve ve sebzeler büyük önem kazanmıştır.

1 - TARÇIN

Günümüzde, bitki kaynaklı besinler olan meyve, sebze, kabuklu yemişler ve kurubaklagil tüketimi vücudun ihtiyacı olan vitamin, mineral ve lif gereksinimi karşılamaktadır.

Bitki bazlı beslenme temel olarak hayvansal besinlerin daha az veya hiç tüketilmemesini savunan bir beslenme prensibidir. Vejetaryen veya vegan beslenme prensipleri de temel olarak bitkisel beslenme olarak ele alınır. Bitkisel beslenmenin, özellikle kalp damar hastalıkları ve Tip 2 diyabet gibi kronik hastalıklar

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: 200509369@ogr.gelisim.edu.tr

** İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: 200509373@ogr.gelisim.edu.tr

üzerine etkilerini inceleyen birçok çalışma sonucunda pozitif sağlık etkileri gözlenmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik için de bitki bazlı beslenme günümüzde sıkça ele alınan bir konu haline gelmiştir. Bununla birlikte bitkisel bazlı beslenirken çeşitliliğe, vücudun gereksinim duyduğu vitamin ve minerallerin sağlanmasına dikkat edilmeli, esansiyel olan vitamin ve minerallerin eksikliklerinde oluşabilecek sağlık sorunlarından kaçınılmalıdır. Bu sebeple beslenme planı dikkatli adımlar ile yönlendirilmelidir.

Bitkisel bazlı beslenen bireylerde en yaygın olarak görülen biyokimyasal bulgular B12 vitamini eksikliği, demir eksikliği ve çinko eksikliğidir. Aynı zamanda yetersiz protein alımı da başlıca sorunlar arasında gelmektedir. Bu gibi durumlarda beslenme bir uzman ile planlanmalı, beslenmede çeşitliliğe yer verilerek gerekli olan makro ve mikro besinler tüketilmeli ve gerekir ise vitamin ve mineral takviyelerine başvurulmalıdır.

2 - TARÇIN

Bitkisel Beslenme Türleri

Vegan Beslenme: Vegan bireyler, etik değerler doğrultusunda hayvansal besinleri tüketmeyi reddederler. Et, süt ve süt ürünleri, balık, yumurta, bal gibi besinlere ek olarak genel yaşam tarzlarında da kozmetik, giyim ve temizlik ürünleri, ipek, deri, yün gibi hayvanlardan elde edilen içerikler ile elde edilmiş, hayvanlar üzerinde denenmiş, test edilmiş ürünleri de kullanmayı da reddederler.

Frutaryen Beslenme: Vegan beslenmenin bir alt dalı olan frutaryen beslenme, hiçbir hayvansal besinin tüketilmemesini savunmakla beraber, tüketilebilen bitkisel bazlı besinlerin de hasat sırasında zarar görmemiş olmasına dikkat etmektedir.

Vejetaryen Beslenme: Vejetaryen beslenme genel olarak sadece hayvanların etini yemeyi reddeden, onun dışında hayvanlardan elde edilen süt ve süt ürünlerini, bal, yumurta gibi besinleri tüketmeyi savunan beslenme prensibidir. Vejetaryen beslenmenin lacto-ovo vejetaryen, lakto vejetaryen, ovo vejetaryen gibi alt dalları vardır. Lacto-ovo beslenen bireyler süt ve yumurta tüketen, ovo vejetaryenler sadece yumurta tüketen, lacto vejetaryenler ise sadece süt ve süt ürünleri tüketen bireylerdir.

3 - TARÇIN

Pesketaryen Beslenme: Yumurta ve süt ürünlerinin yanında balık ve diğer deniz ürünlerinin tüketildiği ancak büyükbaş, küçükbaş ve kümes hayvanlarının tüketilmediği beslenme prensibidir.

Fleksitaryen (Esnek Vejetaryen) Beslenme: Bu beslenme prensibinde genel olarak bitkisel beslenme baz alınır ve katı kurallar yoktur. Bireyler ara sıra hayvansal ürünler ve et de tüketebilmektedir.

Semi-Vejetaryen (Yarı Vejetaryen) Beslenme: Genel olarak beslenme bitki bazlı beslenmeye dayalıdır, ancak kural olmadığı için bireyler et ve balık da tüketebilir.

Bitkisel Beslenmenin Sağlık Üzerine Etkileri

Bitkisel Beslenme ve Kalp Damar

Hastalıkları: Bitki bazlı beslenmenin temelinde yatan sebze, meyve, kabuklu yemiş ve kurubaklagillerin kandaki toplam



kolesterol ve LDL kolesterolü düşürücü etkileri olduğu kanıtlanmıştır. Aynı zamanda, damar sağlığını iyileştiren bu beslenme modelinin hipertansiyon riskini azalttığı saptanmıştır. Bu beslenme prensibinin başlıca besin grupları, düşük doymuş yağ içeriği, yüksek antioksidan kapasitesine sahip olan besinler olduğundan birçok enfeksiyon sebepli hastalığa ve kalp hasta karşı koruyucu etki göstermektedir.

4 - TARÇIN

Bitkisel Beslenme ve Tip 2 Diyabet: Lif açısından zengin olan bu beslenme modeli, düşük glisemik indekse sahiptir ve insülin hassasiyetini iyileştirerek bireyleri tip2 diyabete karşı korumaktadır. Bitkisel beslenme, insülin direnci geliştirmeye ve obeziteye karşı etkili bir strateji olarak kullanılabilir. Ayrıca yapılan çalışmalar sonucu, tip1 diyabet hastalığının yönetiminde de bitkisel beslenmenin destekleyici etkilerinden yararlanılabilir.

Bitkisel Beslenme ve Kanseri: Yapılan alışmalar, liften zengin beslenmenin özellikle kolorektal kanserden koruduğunu, antioksidan ve antiinflamatuvar özelliklere sahip besinlerin fitokimyasallardan zengin olup, özellikle hormon kaynaklı kanserlere karşı koruyucu etkilerini kanıtlamıştır.

Besin gesi Yetersizlikleri ve Riskler: Bitkisel bazlı beslenirken vücudun sağlıklı bir dengede kalmasını sağlayan besin ögelerinin optimum miktarlarda tüketilmesi gerekir. Bunların başında protein, kalsiyum, demir, çinko ve D vitamini gelmektedir.

Bitkisel beslenmede; soya, mercimek, kinoa, kuruyemişler ve baklagiller en önemli protein kaynaklarıdır. Bu besinlerin içerdiği proteinlerin biyoyararlanımı hayvansal proteinlerden daha düşüktür.

5 - TARÇIN

Bu sebeple bitkisel beslenmede yeterli ve kaliteli protein almak bazen challenge haline gelebilmektedir. Bitkisel proteinleri kurubaklagiller ve tahıllar ile birlikte tüketmek biyoyararlanımlarını arttırıcı etki göstermektedir.

B₁₂ vitamini çoğunlukla hayvansal kaynaklı besinlerde bulunmaktadır. Bu sebeple bitki bazlı beslenen bireylerde eksikliği çokça rastlanan bir durumdur. B₁₂ eskiliği ilerleyen dönemlerde sa ve tırnaklarda güçsüzlük, kronik yorgunluk, unutkanlık, halsizlik, anemi, nefes darlığı, depresyon, odaklanmada güçlük, kas zayıflaması ve sindirim sistemi

sorunlarına sebep olabilmektedir. Eğer eksikliği görülür ise uzman tarafından takviye ediciler besinler ile tedavi edilmelidir.

Demir ve çinko; ıspanak, mercimek ve kuruyemişlerde bulunan biyoyararlanımı düşük elementlerdir. Demir ve çinko kaynaklarını, C vitamini içeren besinler ile birlikte tüketmek emilimlerini arttıracaktır.

D vitamini ve kalsiyum eksikliği süt ve süt ürünlerini tüketmeyen bireylerde sık sık gözlemlenmektedir. D vitamininin ana kaynağı olan güneş ışığından yeterli yararlanma ve içeriği güçlendirilmiş besinlerin beslenmeye dahil edilmesi bu gibi durumlarda iyileşme gözlenmesine sebep olacaktır.

Ayrıca, yeşil yapraklı sebzeler ve badem de kalsiyum açısından zengin besinlerdir. Özellikle büyüme ve gelişme çağındaki bireylerde eksiklikleri bu süreçte gerilemeye sebep olabileceğinden kontrol altında tutulmalıdırlar.

6 - TARÇIN

KAYNAKLAR

Barnard ND, Levin SM, Yokoyama Y. Vegetarian and vegan diets in type 2 diabetes management. Nutr Rev. 2015;73(5):308–322.

<https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv013>

Kim H, Caulfield LE, Garcia-Larsen V, Steffen LM, Coresh J, Rebholz CM. Plant-based diets are associated with a lower risk of incident cardiovascular disease, cardiovascular disease mortality, and all-cause mortality in a general population of

middle-aged adults. J Am Heart Assoc. 2019;8(16): e012865.

<https://doi.org/10.1161/JAHA.119.012865>

Kim H, Caulfield LE, Rebholz CM, Wang Y. Plant-based diets and cardiovascular health: A review of recent evidence. Prog Cardiovasc Dis. 2019;62(1):54–63.

<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2019.04.002>

Orlich MJ, Fraser GE. Vegetarian diets in the Adventist Health Study 2: A review of initial published findings. Am J Clin Nutr. 2014;100(1):353S–358S.

<https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071233>

Satija A, Hu FB. Plant-based diets and cardiovascular health. Trends Cardiovasc Med. 2018;28(7):437–441.

<https://doi.org/10.1016/j.tcm.2018.02.004>

Tantamango-Bartley Y, Knutsen SF, Knutsen R, Jacobsen BK, Fan J, Beeson WL, Fraser GE. Are strict vegetarians protected against prostate cancer? Am J Clin Nutr. 2013;97(3):570–575.

<https://doi.org/10.3945/ajcn.112.057943>

Tuso PJ, Ismail MH, Ha BP, Bartolotto C. Nutritional update for physicians: Plant-based diets. Permanente J. 2013;17(2):61–66.

<https://doi.org/10.7812/TPP/12-085>

BAĞIŞIKLIK GÜÇLENDİREN BESİNLER

Ceylan AKKAYA*

Besinlerden Gelen Güç: Bağışıklık Güçlendiren Besinler



Yaşam koşullarının getirdiği stres, hava kirliliği, yetersiz uyku, mevsim geçişleri ve yetersiz beslenme gibi etkenler bağışıklık sistemimizi savunmasız bırakıp hastalıklara

8 - TARÇIN

kucak açıyor. Özellikle de son zamanlar da yaşanan pandemiler ve artan kronik hastalıklar bağışıklık sisteminin önemini topluma kazandırmıştır. Bağışıklık sistemi, vücudumuzu enfeksiyonlara ve hastalıklara karşı koruyan güçlü bir savunma mekanizmasıdır. Bağışıklık fonksiyonunun iyi çalışması için sağlıklı bir bağışıklık sistemine sahip olunmalıdır bu da yalnızca ilaçlara değil, aynı zamanda doğru beslenmeye ihtiyaç vardır. Bağışıklık sistemini etkileyen pek çok faktör olmakla beraber dengeli ve sağlıklı beslenme en önemli faktörlerden biridir ve doğanın bizlere sunduğu besinler adeta birer kalkan görevi görür. Bu yazıda,

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: 200509371@ogr.gelisim.edu.tr

bağışıklık sistemini güçlendiren besinlerin neler olduğu, insan vücuduna nasıl etkiler sağladığı ele alınacaktır.

Vitamin ve minerallerin yeterli miktarda alınması, bağışıklık sisteminin iyi bir şekilde çalışabilmesi için elzemdir.

- **D vitamini**, doğal olarak güneş ışınlarının etkisiyle insan derisinde sentezlenen bir vitamindir. Aynı zaman da bağışıklık hücrelerinin üzerinde önemli fonksiyonları



olduğu kanıtlanmıştır. D vitaminin güneş ışığı dışındaki besin kaynakları; balık, balık yağı, karaciğer ve yumurta sarısı gibi besinlerdir.

9 - TARÇIN

- **C vitamini**, özellikle de antioksidan özelliği sayesinde enfeksiyonlara karşı savaşarak vücudun direncini artırır. Askorbik asit olarak da bilinen C vitamini, vücutta kendi başına üretilmemesi nedeniyle besinler yoluyla alınmalıdır. En zengin kaynakları arasında; kırmızı biber, kivi, kuşburnu ve turunçgiller (portakal, mandalina ve limon) gibi besinler yer alır.
- **A vitamini**, vücuttaki bağışıklık yanıtı arttırabilme rolü sebebiyle anti-inflamasyon vitamini olarak da bilinmektedir. Havuç, tatlı patates, kabak ve benzeri sarı-turuncu sebzelerde, lahana, ıspanak gibi koyu yeşil

yapraklı sebzelerde de bulunmaktadır.

- **Çinko**, bağışıklık hücrelerinin gelişmesi ve fonksiyonlarını sürdürebilmesi için önemlidir. Çinko en çok ıstırıdye de bulunurken kümes hayvanları, kırmızı et, kabak çekirdeği, mercimek ve badem gibi besinler de zengin çinko kaynakları arasında yer alır.
- **Selenyum**, endokrin sistem, tiroid hormon mekanizması, merkezi sinir sistemi, kardiyovasküler sistem ve immün sistem olmak üzere pek çok yerde görev aldığından dolayı vücutta yeterli seviyede bulunması büyük önem taşımaktadır. Besin yoluyla alınan selenyum kaynakları; Brezilya cevizi, balık ve deniz ürünleri, tavuk ve kuruyemişlerdir.

10 - TARÇIN

Probiyotikler ve prebiyotikler: Sindirim sisteminin sağlığıyla doğrudan ilgilidir. Aynı zaman da bağışıklık hücrelerinin yaklaşık %70'i bağırsaklarda bulunur. Bu yararlı mikroorganizmalar, bakteri, virüs, mantar ve parazitlere karşı mücadele ederek bağışıklık sistemini düzenler ve vücuttaki enflamasyon ve mikroplara karşı koyarak anti-inflamatuar ve antimikrobiyal etkiler gösterirler. Bu nedenle sağlıklı bir bağırsak, bağışıklık fonksiyonları açısından vazgeçilmezdir.

- **Probiyotikler:** Kefir, ayran, fermente yoğurtlar, fermente sebzeler, lahana turşusu, kombucha çayı, kimchi, turşu, bira, şarap gibi besinler bağırsak florasını koruyarak

bağışıklık sisteminin dengede kalmasını sağlar.

- **Prebiyotikler:** Sarımsak, soğan, pırasa, karahindiba yeşillikleri, muz, deniz yosunu ve tam tahıllılar probiyotiklerin bağırsakta çoğalmasını destekleyen lifler içerir.

Fitokimyasallar, sağlığı desteklemek üzere görev yaparlar. Aynı zamanda hastalıklara karşı koruyucu özellikleri ve önemli antioksidan özellikleriyle bilinmektedir.

- **Flavonoidler ve polifenoller:** Antioksidan, anti-inflamatuar ve serbest radikalleri temizleme gibi çeşitli işlevlere sahip oldukları bilinmektedir. Meyve ve sebzelerde yoğun olarak bulunur. Özellikle nar, böğürtlen, üzüm, çilek, domates ve zeytinyağı bu bileşiklerin zengin kaynaklarıdır.
- **Kuersetin:** Güçlü antioksidan kapasiteye sahip bir anti-inflamatuar maddedir. Kapari, kırmızı soğan, sarımsak ve karalahana gibi besinler kuersetinden zengin kaynaklardır.
- **Kurkumin:** Zerdeçal köklerinde bulunan biyoaktif bir pigmenttir. Kurkuminin oksidatif stresin göstergeleri üzerine pozitif etkileri olduğu gösterilmiştir. Ayrıca kurkuminin insan hücrelerinde TNF- α , IL-6 ve IL-1 gibi proinflamatuar sitokinlerin üretimini azalttığı görülmektedir. Özetle zerdeçalın (kurkumin) immün

sistem üzerinde antienflamatuar bir etkisi olduğu söylenebilir.

- ***Epigallocateşin Gallat (EGCG):*** EGCG serbest radikalleri temizleyici ve DNA hasarına karşı koruyucu özelliklere sahiptir. Antioksidan özelliğı oldukça güçlüdür ve bağışıklık sistemindeki pozitif etkileriyle bilinmektedir. Genel olarak yeşil çayda ve matcha da bulunmaktadır.

Diğer Besinsel Destekler

- **Omega-3 Yağ Asitleri:** Sağlıklı yağlardan olan omega 3 yağ asitleri, inflamasyonu azaltarak bağışıklık sistemini güçlendirir. Somon, sardalya, uskumru gibi yağlı balıklar, ceviz, keten tohumu ve chia tohumu gibi besinler omega-3'ten zengin kaynaklardır.
- **Ginseng:** Ginseng yavaş olgunlaşan çok yıllık bir bitkidir. Tıbbi ürün olarak taze ginseng, beyaz ginseng ve kırmızı ginseng olarak 3 farklı biçimde bulunmaktadır. Ginseng; ginsenosidler, gintonin, polisakkaritler, polipeptitler, glikojugat bileşikleri ve çeşitli bileşenlere sahiptir. Antienflamatuar etkiye sahiptir.
- **Zencefil:** Zencefil, gingerol, shogaol, zingerone ve paradol gibi antioksidan ve anti-inflamatuar etkiye sahip olduğu bilinen çeşitli biyoaktif bileşenler içerir. Zencefil özü, zencefil suyu ve zencefil çayı da antioksidan ve anti-inflamatuar yollar aracılığıyla immünomodölatör olarak

potansiyele sahip olduğu gösterilmiştir. Bunların sonucunda zencefil tüketimi inflamasyonun önüne geçerek bağışıklık sistemini güçlendirir.

KAYNAKLAR

Ayustaningwarno F, Anjani G, Ayu AM, Fogliano V. A critical review of Ginger's (*Zingiber officinale*) antioxidant, anti-inflammatory, and immunomodulatory activities. *Front Nutr.* 2024; 11:1364836.

Çetin F. Bağışıklık sistemi desteklerinin besin-ilaç etkileşimi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2020;2(1):14–19.

Gupta C, Prakash D. Phytonutrients as therapeutic agents. *J Complement Integr Med.* 2014;11(3):151–169.

Harvard T.H. Chan School of Public Health. Nutrition and Immunity (Erişim tarihi: Nisan 2025).

<https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/nutrition-and-immunity/>

Tamer A, Nalbant A. Beslenme ve bağışıklık sistemi. *Sakarya Tıp Dergisi.* 2021;11(2):458–466.

Türkiye Bilimler Akademisi. Bağışıklık, beslenme ve yaşam tarzı raporu. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi; Kasım 2020.

Yılmaz Önal H, Demirci Z. İmmün sistemin gelişmesinde ve desteklenmesinde besin desteklerinin rolü. Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi. 2020;2(3):137-147.

SÜRDÜRÜLEBİLİR BESLENME

Begüm TONYALI*

Sürdürülebilir Beslenme Nedir?

Günümüzde artan çevresel sorunlar, beslenme alışkanlıklarının gezegen üzerindeki etkilerini gündeme taşımış ve besinlerin yaşam döngüsü boyunca oluşturduğu çevresel etkiler “sürdürülebilir beslenme”nin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Besinlerin tarladan sofraya gelene kadar olan tüm süreçlerde atmosfere salınan sera gazı emisyonu, su, enerji kullanımı, üretim, depolama, paketlenme, taşıma gibi aşamalarda meydana gelen atık ve kayıplar sürdürülebilirlik için oldukça önemlidir.



15 - TARÇIN

Sürdürülebilir beslenme; sağlığı koruyan, besin güvenliğini destekleyen ve aynı zamanda çevresel etkileri en aza indiren bir yaklaşımdır. Bu beslenme modeli bitkisel kaynaklı besinleri içeren meyve, sebze, tam tahıllar, baklagiller, yağlı tohumlar ve

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: begum.tonyali@ogr.gelisim.edu.tr

zeytinyağı tüketimini öneren, hayvansal besin, doymuş yağ ve şeker alımını kısıtlayan beslenme modellerini kapsamaktadır.

Nasıl Uygulanır?

Bitkisel besinleri arttırın: Sebze, meyve, baklagiller ve tam tahıllar hem sağlık açısından koruyucu etkiler sunar hem de üretimleri çevreye daha az zarar verir. Bu ürünlerin su ve karbon ayak izi, hayvansal kaynaklara göre çok daha düşüktür.

Yerel ve Mevsimsel Besinleri Seçin: Yerel üreticiden alışveriş yapmak ve mevsimsel besinleri zamanında kullanmak sağlıklı



besinler tüketmenin yanında hem ekonomiyi canlandırır hem de besinlerin taşınmasında karbon ayak izini azaltır, tarımda daha adil ve etik uygulamalara teşvik eder ve işçi

haklarını, toplumsal eşitliği destekler.

Besin İsrafını Azaltın: Tabağa gelen her lokmanın üretim sürecinde harcanan toprak, su, emek ve enerji düşünülerek hareket edilmelidir. İhtiyacınız kadar yiyecek satın almak, artan yemekleri doğru değerlendirmek ve saklama yöntemlerine dikkat etmek israfı azaltmanın başlıca yollarıdır.

Ambalajlı Ürünleri Azaltın: Ambalajlı ve çevreye zarar veren plastikler ürünler diğer atıkları arttırır. Mümkün olduğunca işlenmemiş, doğal ve ambalajsız ürünleri tercih etmek gerekmektedir.

Sürdürülebilir beslenme, sadece bireysel bir diyet tercihi değil; aynı zamanda gezegenimizin geleceği için bir sorumluluktur. Her bireyin atacağı küçük adımlar, büyük başlangıç olabilir. Sağlıklı bir yaşam ve yaşanabilir bir dünya için sürdürülebilir beslenmeyi hayatımıza hep beraber entegre edelim.

“YAŞANABİLİR BİR DÜNYA İÇİN EL ELE”

Sağlıklı bireyler, sağlıklı toplumlar ve sağlıklı bir gezegen için sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarını günlük yaşamın bir parçası haline getirmek hepimizin sorumluluğudur. Küçük değişiklikler büyük etkiler yaratır. Gelin, sofralarımızla gezegene katkı sunalım.

17 - TARÇIN

KAYNAKLAR

Olgun SN, Manisalı E, Çelik F. Sürdürülebilir beslenme ve diyet modelleri. Bandırma Onyed Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi. 2022;4(3):261–271.

<https://doi.org/10.46413/boneyusbad.1188273>

Kurtgil S, Beyhan Y. Yaşam döngüsü ve sürdürülebilir beslenmenin rolü. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Dergisi. 2021;1(3):425–430.

<https://dx.doi.org/10.33631/duzcesbed.866922>

Pekcan AG. Sürdürülebilir beslenme ve beslenme örüntüsü:
bitkisel kaynaklı beslenme. Beslenme ve Diyet Dergisi.

2019;47(2):1–10. <https://doi.org/10.33076/2019.BDD.1268>

NELER VAR?



20 - TARÇIN

01 Sürdürülebilir
Besinler

02 Bayat Ekmek
Pizzası

03 Sebze Artıklarıyla
Sebze Suyu
(Bulyon)

04 Muz Kabuğundan
Rak / Smooth

05 Bayat Ekmekten
Brownie Muffin

Sürdürülebilir Besin

Sürdürülebilir Beslenme Nedir?

Sürdürülebilir beslenme, hem insan sağlığını hem de gezegenin sağlığını koruyan bir beslenme modelidir.

Yani:

- ✓ Besin değeri yüksek
- ✓ Doğaya saygılı
- ✓ Yerel ve mevsimsel
- ✓ Gıda israfını önleyen
- ✓ Adil üretim ve tüketimi destekleyen bir yeme biçimidir.

Sürdürülebilir Bir Besin Nasıl Olur?

Bir besin, şu özelliklere sahipse sürdürülebilirdir:

1. Yerel olarak üretilmiş (uzun taşıma yok = az karbon salımı)
2. Mevsiminde (sera yerine doğal yollarla yetişmiş)
3. Adil koşullarda üretilmiş (çiftçi haklarına saygılı)
4. Besin değeri yüksek ve işlem görmemiş
5. Üretiminde aşırı su ve kimyasal kullanılmamış

Sürdürülebilirlik İçin Mutfakta Neler Yapabiliriz?

-  İhtiyacın kadar al
-  Mevsiminde ve yerel üretim tüket
-  Gıda israfını önle (artık yemekleri değerlendir)
-  Hayvansal ürün tüketimini azalt
-  Bitki bazlı tariflere yönel



Bayat Ekmek Pizzası(Mini Tepside / Tavada)

♻️ Sürdürülebilir ipucu: Bu tarifte dolapta kalan sebzeleri ve kuruyan peynir parçalarını değerlendirebilirsiniz. Atıksız bir öğün keyfi!



Malzemeler

- Bayat ekmek dilimleri
- Domates sosu veya rendelenmiş domates
- Kaşar peyniri veya evde kalan başka peynirler
- Doğranmış sebzeler (biber, mantar, zeytin, domates vb.)
- Baharatlar (kekik, karabiber)

- 1 • Fırın tepsisine bayat ekmek dilimlerini dizin.
- 2 • Üzerlerine domates sosu sürün.
- 3 • Peynir ve doğranmış malzemeleri ekleyin.
- 4 • Baharatlarla lezzetlendirin.
- 5 • 180°C fırında peynir eriyene kadar (10-12 dakika) pişirin.



Sebze Artıklarıyla Sebze Suyu (Bulyon Alternatifi)

Evde katkısız sebze
suyu üretmiş
olursun!



Malzemeler

Soğan kabuğu, havuç
ucu, kereviz sapı,
maydanoz sapı,
brokoli sapı gibi
sebze artıkları
Su
Baharat (defne
yaprağı, karabiber)

- 1 Tüm sebze artıklarını bir tencereye al, üzerini geçecek kadar su ekle.
- 2 Kaynat, sonra kısık ateşte 30-40 dk demle.
- 3 Süz ve cam kavanozda sakla (buzluktaki buz kalıplarında da dondurulabilir).





Muz Kabuğundan Kek / Smooth



Malzemeler

2 olgun muz + kabukları

(iyice yıkanmış)

2 yumurta

1 çay bardağı süt

1 su bardağı un

1/2 çay bardağı sıvı yağ

1 tatlı kaşığı kabartma
tozu

• Tarçın, ceviz, damla

çikolata (isteğe bağlı)

1 Muz kabuklarını küçük doğrayıp
blenderdan geçir (muzlarla
birlikte)

2 Tüm malzemeleri karıştırıp kek
kalıbına dök.

3 170°C'de 25-30 dk pişir.

Muz kabukları, lif açısından

zengin ve harika bir katkı sağlar!

Alternatif: Muz kabuklarını

yoğurt, süt ve tarçınla birlikte

smoothie'ye ekleyebilirsiniz.

Bayat Ekmekten Brownie Muffin

Sfır atık + tatlı
krizine çözüm



Malzemeler

2-3 dilim bayat
ekmek (ufalanmış)
1 yumurta
1/2 su bardağı süt
2 yemek kaşığı
kakao
1 yemek kaşığı
şeker veya pekmez
1 çay kaşığı
kabartma tozu

- 1** Ekmekleri sütle ıslat, diğer malzemeleri ekle.
- 2** Muffin kalıplarına dök.
- 3** 180°C'de 15-20 dk pişir.



Afiyet Olsun

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM VE
BESLENME KÜLTÜRÜ BAŞKANI
BEGÜM TONYALI



MENTAL SAĞLIK VE BESLENME

Elif Sena ARAÇLI*

1. Beslenme ve Mental Sağlık: Beynimizi Nasıl Beslemeliyiz?

Dünya Sağlık Örgütü, sağlığı, yalnızca beden değil, ruhsal ve sosyal yönden de tam bir iyilik hali olarak tanımlamıştır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, beslenmenin ruh sağlığı üzerinde



27 - TARÇIN

güçlü bir etkisi olduğunu ve psikolojik rahatsızlıkların yönetilmesinde önemli bir rolü olduğunu göstermektedir. Beslenme ve ruhsal durum arasındaki ilişki iki yönlüdür. Kişinin beslenme şekli mental durumunu etkilerken, aynı zamanda mental durumu da beslenmesini etkiler.

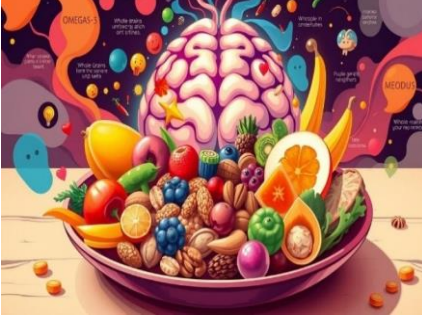
2. Beslenmenin Ruh Haline Etkisi

Beslenmenin depresyon ve anksiyete gibi davranışsal sağlık bozukluklarının önlenmesinde ve tedavisinde rolü vardır. Triptofan, B6 vitamini, B12 vitamini, folik asit (folat), fenilalanin, tirozin, histidin, kolin ve glutamik asit gibi besinler, ruh hali, iştah

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: 200509383@ogr.gelisim.edu.tr

ve bilişin düzenlenmesinde rol oynayan serotonin, dopamin ve norepinefrin gibi nörotransmitterlerin üretimi için gereklidir.

Yetersiz besin ögesi içeriğine sahip besinlerle beslenme, ruhsal



sağlık bozukluklarının gelişimi için bir risk faktörüdür. Bu nedenle; besin eksikliklerinin düzeltilmesi, makro ve mikro besinlerin yeterli miktarlarda alınması

mental sağlık bozukluklarının yönetiminde önemlidir.

“Eksikliğinde Genetik ve Epigenetik Etkilere Yol Açarak Ruh Sağlığını Etkilediği Bildirilen Besin Bileşenleri”

28 - TARÇIN

Yetersiz Alım	Besin Kaynağı	Spesifik Bileşikler	Mental Sağlık Üzerindeki Etkisi
Fermente Edilebilir Lif (Oligosakkaritler)	Tam tahıllı baklagiller, Kuruyemiş, Bitki bazlı diyet	SCFA, Psikobiyotikler (Bütrat)	Depresif Bozukluk, Anksiyete Bozuklukları
Fenolik Bileşikler	Baklagiller, Sızma Zeytinyağı, Meyveler, Üzüm, Çay, Kahve, Kakao, Kuruyemiş, Akdeniz Diyeti, DASH ve MIND	Flavonoidler, Fenolik asit, Stilbene, Tannin, Lignan	- Nöroproteksiyon, bilişsel gerilemenin azaltılması - Alzheimer ve diğer demanslara yol açan nöropatolojik değişikliklerin önlenmesi -Anksiyete risk faktörlerinin azaltılması -Depresif bozukluklar

Uzun Zincirli n- 3 PUFA	Balık, Kabuklu deniz ürünleri ve Yosunlar, Akdeniz Diyeti, DASH ve MIND	EPA ve DHA	-DHA eksikliği dikkat eksikliği, disleksi, depresif bozukluk, bipolar bozukluk ve şizofreni riskinin artmasıyla ilişkilidir.
-------------------------	---	------------	--

3. Psikoloji ve Beslenme Arasındaki İlişkinin Önemi

Zihinsel iyilik hali; sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite gibi sağlıklı yaşam tarzı uygulamalarını teşvik eder ve bu da gelecekte sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarını hayatımıza dahil edebilmeyi kolaylaştırır. Ancak, sağlıklı yaşam tarzı alışkanlıklarının kazanılmaması mental iyilik halinin azalmasına yol açar. Bu nedenle, beslenme ve mental sağlık bozuklukları arasındaki zamansal ilişkiyi kurmak karmaşıktır.

29 - TARÇIN

En sık tercih edilen yiyeceklerle şekillenen beslenme düzeni, fizyolojik ihtiyaçları karşılıyor ve vücuda yararlı etkiler sağlıyorsa sağlıklı kabul edilir. Sağlıklı ve sürdürülebilir bir



beslenme düzeni, bulaşıcı olmayan hastalıkların risk faktörlerini azaltır, yaşam süresini uzatır, ilgili morbidite ve mortaliteyi düşürür ve daha düşük kamu sağlığı maliyetleri ile ilişkilidir. Bulaşıcı olmayan hastalıkların riskini azaltmaya yardımcı bileşenler genellikle bitkisel kökenli besinlerde bulunur.

4. Mental Sağlığı Destekleyen Besinler

Bilimsel araştırmalar, diyetin ruh sağlığının önemli bir çevresel faktörü olduğunu ortaya koymaktadır. Diyet bileşenleri, epigenetik düzenlemeleri etkileyerek farklı ruh sağlığı durumlarında ilgili genetik varyantların gen ifadesini değiştirebilir. Merkezi sinir sistemi, işleyişi ve yapısal bütünlüğünün korunabilmesi için yeterli miktarda besin ve biyoaktif bileşiklerin sağlanması gerektirir. Prebiyotikler, bağırsak mikrobiyotası üzerindeki etkileri aracılığıyla strese karşı nöroendokrin yanıtların düzenlenmesi ve olumlu duyguların işlenmesini kolaylaştırmakla ilişkilendirilmiştir. Fenolik bileşiklerin tüketimi, nörobilişsel alanlarda olumlu etkiler gösterir. Uzun zincirli n-3 yağ asitleri (EPA ve DHA) genellikle psikotik ve ruh hali bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir.

30 - TARÇIN

5. Zararlı Besinler ve Bilişsel

Fonksiyonlar

Sağlıksız beslenme, yüksek enerji alımı, kırmızı ve işlenmiş etler, rafine şeker ve unlar, sodyum, doymuş ve trans yağ asitleri ile



ilişkilidir. Küreselleşen beslenme alışkanlıkları ise, yüksek enerji yoğunluğu ve düşük besin değeri, aşırı işlenmiş besin tüketimi ve yetersiz beslenme ile birlikte gelen kalori fazlalığı nedeniyle kötü beslenme ile karakterize edilmektedir.



6. Mental Sağlık Üzerinde Olumlu Etkileri Olan Diyet Yaklaşımları

Sağlıklı kabul edilen diyet kalıplarının etkilerine dair bilimsel kanıtlar mevcuttur. Akdeniz diyeti, DASH (Hipertansiyonu Durdurmak İçin Diyet Yaklaşımları) ve MIND (Nörodejeneratif Gecikme İçin



Akdeniz-DASH Müdahalesi) diyetleri bu etkilerin örneklerindendir. MIND diyeti, Akdeniz ve DASH diyetlerinin beyin sağlığı üzerindeki etkileri dikkate alınarak birleştirilmiş bir modeldir.

Ruhsal sağlık üzerinde olumlu etkileri olan bu diyet yaklaşımları, nişastalar başta olmak üzere sindirilebilir karbonhidratlar ve doymuş yağlar bakımından düşüktür ve ultra işlenmiş, yüksek şeker içeren, sodyum bakımından yüksek veya düşük lifli besinlerin tüketimini sınırlamaktadır. Bilimsel kanıtlar, bu diyet yaklaşımlarının depresif bozukluklar ve nörobilişsel gerileme gibi durumlarla daha düşük ruhsal hastalık insidansı ile ilişkilendirildiğini göstermektedir; bu da klinik önemlerinin daha fazla kabul görmesine yol açmıştır.

Epigenetik Mekanizmalarıyla Mental Sağlık Üzerinde Olumlu Etkileri Olabilecek Besin Bileşikleri

Besin Bileşeni	Moleküller	Besin Kaynakları	
Fermente Edilebilir Lif	Oligosakkaritler, Fructooligosakkaritler, Galaktooligosakkaritler	Baklagiller, soğan, sarımsak, kuşkonmaz, hindiba kökü ve kefir	
Fenolik Bileşikler	Flavonoidler	Meyveler, çay, kahve, kakao, soya ve sızma zeytinyağı	
Uzun Zincirli Omega 3 (PUFA)	EPA ve DHA	Balık, kabuklu deniz ürünleri ve yosunlar	

32 - TARÇIN

7. Psikolojik Hastalıklar ve Beslenme: Beslenmenin Depresyon ve Anksiyete Üzerindeki Etkisi

Beslenme alışkanlıkları, depresyon için değiştirilebilir bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, beslenmede yapılacak olumlu değişiklikler, depresif bozuklukların etkisini azaltmaya yardımcı olabilir.

Akdeniz diyetiyle beslenen bireylerde depresif belirtilerin azaldığı rapor edilmiştir. Bu diyet; tam tahıllar, sebzeler, meyveler, baklagiller, az yağlı ve şekersiz süt ürünleri, çiğ ve tuzsuz kuruyemişler, balık, yağsız kırmızı et, yumurta, tavuk ve

zeytinyağını içermekte, aynı zamanda tatlılar, rafine tahıllar, kızarmış yiyecekler, fast food, işlenmiş etler ve şekerli içeceklerin tüketimini sınırlamaktadır. DASH diyeti gibi sağlıklı beslenme modellerinin depresif semptomlar üzerinde olumlu etkiler gösterdiği bilimsel çalışmalarla desteklenmiştir. Yüksek oranda meyve, sebze ve az yağlı süt ürünleri içeren bu diyet, aynı zamanda doymuş yağ oranının düşük olmasıyla öne çıkmaktadır. Bazı epidemiyolojik çalışmalar, eklenmiş şeker ve rafine karbonhidratların depresyon ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, lif, balık ve omega-3 yağ asitleri gibi besinlerin daha fazla tüketilmesinin, depresyonun önlenmesinde koruyucu bir rol oynayabileceği öne sürülmektedir.

Mikronutrientler, sinir sisteminin gelişimi ve işlevi üzerinde önemli bir rol oynayan metabolik süreçlerde yer almaktadır. Bu nedenle, mikronutrientlerin yetersiz alımı psikolojik durumu olumsuz etkileyebilir ve depresif bozuklukların ortaya çıkma riskini artırabilir. Zihinsel sağlıkla ilişkili olan başlıca mikronutrientler arasında folik asit, B6 ve B12 vitaminleri ile D vitamini yer almaktadır. Ayrıca, çinko ve magnezyumun da zihinsel sağlık üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir. Depresyon tanısı almış bireylerde, esansiyel yağ asitleri, magnezyum, çinko, B vitaminleri (özellikle folat ve B12) ve D vitamini eksikliklerinin tespiti ve yönetimi büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

Misselbrook D. W is for wellbeing and the WHO definition of health. Br J Gen Pract. 2014;64(628):582.

<https://doi.org/10.3399/bjgp14X682381>

Sönmez D, Hocaoglu Ç. Beslenme ve ruh sağlığı. Hocaoglu Ç, editör. Nütrisyonel Psikiyatri: Beslenme ile Ruh Sağlığını İyileştirmeye Doğru. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2024. p.1-8.

Kris-Etherton PM, Petersen KS, Hibbeln JR, Hurley D, Kolick V, Peoples S, Rodriguez N, Woodward-Lopez G. Nutrition and behavioral health disorders: depression and anxiety. Nutr Rev. 2021;79(3):247-260. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa025>

Begdache L, Chaar M, Sabounchi N, Kianmehr H. Assessment of dietary factors, dietary practices and exercise on mental distress in young adults versus matured adults: A cross-sectional study. Nutr Neurosci. 2019;22(7):488-498.

Lutz M, Moya PR, Gallorio S, Ríos U, Arancibia M. Effects of dietary fiber, phenolic compounds, and fatty acids on mental health: Possible interactions with genetic and epigenetic aspects. Nutrients. 2024;16(16):2578.

<https://doi.org/10.3390/nu16162578>

Lutz M. Healthy sustainable food patterns and systems: a planetary urgency. Medwave. 2021;21(7):e8436.

<https://doi.org/10.5867/medwave.2021.07.8436>

Dhana K, James B.D, Agarwal P, Aggarwal N.T, Cherian L.J, Leurgans S.E, Barnes L. L, Bennett D.A, & Schneider J.A. MIND Diet, Common Brain Pathologies, and Cognition in Community-Dwelling Older Adults. Journal of Alzheimer's disease: JAD, 2021; 83(2): 683–692. <https://doi.org/10.3233/JAD-210107>

Sarris J, Logan AC, Akbaraly TN, Amminger GP, Balanzá-Martínez V, Freeman MP, Hibbeln J, Matsuoka Y, Mischoulon D, Mizoue T, et al. International Society for Nutritional Psychiatry Research consensus position statement: nutritional medicine in modern psychiatry. World Psychiatry. 2015;14(3):370–371. <https://doi.org/10.1002/wps.20223>

Beyhan Y, Taş V. Mental sağlık ve beslenme. Zeugma Sağlık Araştırmaları Dergisi. 2019;1(1):30-35.

FONKSİYONEL BESİNLER

Aysenur ÖZEKİN*

Fonksiyonel Besin Nedir?

Fonksiyonel besinler temel besin ögesi gereksinimlerini karşılamaya ek olarak, hastalıklardan korunmada ve sağlığın geliştirilmesinde rol alan, biyoaktif unsurlar içeren besin veya besin bileşeni olarak tanımlanmaktadır. Fonksiyonel besin, besinin doğal formunda bulunan aktif bir bileşen olabileceği gibi, teknolojik işlemlerle biyoaktif unsurlarla zenginleştirilmiş ve böylece sağlık üzerinde olumlu etkileri olan bir besin de olabilir. Aslında yaşamın devamlılığı için gerekli enerji ve besin öğelerini sağlayan tüm besinler temelde fonksiyonel besin olarak tanımlanabilir. Fonksiyonel besin kavramı ilk kez 1980'lerde sürdürülebilir beslenme uygulamalarını geliştirmek amacıyla Japon bilim insanları



36 - TARÇIN

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: aysenur.ozekin1@ogr.gelisim.edu.tr

tarafından ortaya atılmış ve “Özel Sağlık Amaçlı Besin Kullanımı” mevzuatı ile gündeme gelmiştir.

Amerika Beslenme ve Diyetetik Akademisi’ne göre fonksiyonel besin çeşitleri:

- 1) Temel besin ögesi gereksinimlerinin yanı sıra doğal biyoaktif unsurlar içeren geleneksel yiyecekler (sebze, meyve, tahıllar, süt ürünleri, balık ve etler). Örneğin, portakal suyundaki antioksidan vitaminler, soya bazlı besinlerdeki izoflovanlar, yoğurttaki probiyotikler)
- 2) Biyoaktif unsurlarla zenginleştirilmiş modifiye besinler (Omega-3 ilaveli margarin veya yumurta).
- 3) Sentez edilen besinler (prebiyotik yarar sağlayan oligosakkaritler ve dirençli nişasta gibi sindirilemeyen karbonhidratlar)

37 - TARÇIN

Tüketilen sebze, meyve ve tahıllarda yaklaşık 8000 farklı fitokimyasal bileşik olduğu bildirilmektedir.

• **Fitokimyasal;** bitkilerde ikincil metabolit olarak ortaya çıkan ve besin maddesi olarak tüketildiklerinde sağlık açısından yararlı etkileri olan biyoaktif bileşiklerdir.

• **Bu bileşikler;** karotenoidler, izoflavonlar, flavonoidler, indoller, lignanlar, saponinler, organosülfür bileşikleri, polifenoller ve monoterpenlerdir. Bu unsurlar antioksidan, anti-inflamatuar, anti bakteriyel, antiviral, antitoksik, antifungal, antialerjik,

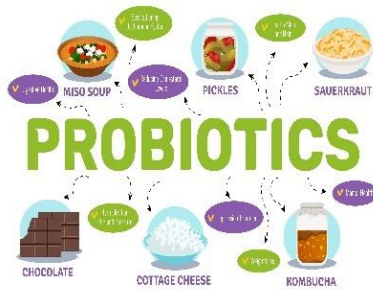
antikarsinojenik, nöroprotektif ve antihipertansif etki göstermektedir.

• **Flavonoidlerin** kanser, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon ve osteoporoz başta olmak üzere birçok hastalığın tedavisinde etkili olduğu bildirilmektedir.

Bitkisel kaynaklı fonksiyonel besinler daha fazla olsa da hayvansal kaynaklı ürünlerde de optimal sağlık için potansiyel role sahip çok sayıda bileşik mevcuttur. Hayvansal kaynaklı fonksiyonel besinler örnek; yumurta, süt ve ürünleri, balık, kırmızı et verilebilir.

Kısacası fonksiyonel besinler, tahıllar, baklagiller, yağlı tohumlar,

sebzeler, meyveler, süt ürünleri, kırmızı et, balıklar ve her biri benzersiz sağlık geliştirici özellikler sunan otlar ve baharatlar dahil olmak üzere geniş bir yelpazeye yayılmıştır.



38 - TARÇIN

1.Probiyotik ve Prebiyotikler: Sindirim sistemini destekleyen faydalı bakteriler ve bu bakterilerin besin kaynağı olan bileşenlerdir. Yoğurt, kefir ve fermente besinler probiyotiklere; muz, soğan ve tam tahıllar prebiyotiklere örnektir.

2. Omega-3 Yağ Asitleri: Kalp sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu bilinen yağ asitleridir. Somon, ceviz ve keten tohumu omega-3 bakımından zengin besinlerdir.

3.Antioksidanlar: Vücutta serbest radikallerle savaşarak hücre hasarını önlerler. C vitamini, E vitamini, polifenoller ve flavonoidler gibi bileşenler antioksidan özellik taşır. Yeşil çay, nar, yaban mersini ve bitter çikolata bu gruba girer.



4.Lif İçeriği Yüksek Besinler: Kan şekeri düzenlemesine yardımcı olur ve bağırsak sağlığını destekler. Yulaf, tam tahıllar, baklagiller ve sebzeler lif bakımından zengindir.



5.Fitokimyasallar: Bitkilerde bulunan ve sağlık üzerinde olumlu etkileri olan doğal bileşenlerdir. Örneğin, domateste bulunan likopenin kansere karşı koruyucu etkisi olduğu bilinmektedir.

Bağırsıklık Sistemini Güçlendirme: Probiyotiklerin bağırsıklık sistemi üzerinde olumlu etkileri olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Lactobacillus ve Bifidobacterium gibi probiyotik bakteriler, bağırsak mikrobiyotasını düzenleyerek bağırsıklık sistemini destekler. Özellikle fermente süt ürünleri, vücut direncini artırarak enfeksiyonlara karşı koruma sağlar.

Kalp ve Damar Sağlığına Katkı: Omega-3 yağ asitlerinin kalp hastalıklarını önlemede önemli rol oynadığı bilimsel

araştırmalarla gösterilmiştir. Yapılan  alışmalar, düzenli omega-3 tüketiminin kan basıncını düşürdüğünü, trigliserit seviyelerini azalttığını ve kalp ritmini düzenlediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, lifli besinlerin tüketimi de kolesterol seviyelerini dengeleyerek kalp hastalıkları riskini azaltmaktadır.

Sindirim Sistemi Sağlığını Destekleme: Fonksiyonel besinlerden prebiyotikler ve probiyotikler, bağırsak sağlığını korumada kilit rol oynar. Prebiyotikler, bağırsaktaki faydalı bakterilerin çoğalmasını teşvik ederek sindirim sistemini düzenler.

Yapılan araştırmalara göre, probiyotik tüketimi irritabl bağırsak sendromu (IBS) gibi sindirim rahatsızlıklarının semptomlarını hafifletebilir.

Kanser Riskini Azaltma: Fonksiyonel besinlerde bulunan antioksidanlar ve fitokimyasallar, hücrelerin DNA hasarını önleyerek kanser riskini azaltabilir. Örneğin, domatesin içerdiği likopenin prostat kanseri riskini azalttığına dair çalışmalar bulunmaktadır. Benzer şekilde, yeşil çayda bulunan kateşinler, kanser hücrelerinin büyümesini engelleyebilir.

Kan Glikozu Dengesini Sağlama ve Diyabetin  nlenmesi: Lif içeriği yüksek fonksiyonel besinler, kan glikozu seviyelerinin dengelenmesine yardımcı olur.

Tam tahıllar ve baklagiller gibi besinlerin düşük glisemik indeks sayesinde diyabet riskini azalttığı bilimsel olarak kanıtlanmıştır.

Ayrıca, tarçın gibi bazı bitkisel bileşenlerin insülin duyarlılığını artırarak kan şekerini düzenlediği gösterilmiştir.

Hurma ve Kolesterol: Hurmalar, sahip oldukları yüksek polifenol içeriği sayesinde özellikle toplam kolesterolü düşürmeye ve HDL düzeylerini artırmaya yardımcı olabilir. Ayrıca düşük glisemik indeksleri sayesinde ölçülü tüketildiklerinde kan şekeri üzerinde olumsuz bir etki oluşturmadıkları belirtilmektedir.

Fonksiyonel Besinler ve Mikrobiyota: Lif, polifenol ve bitkisel protein açısından zengin bir beslenme düzeninin, bağırsak mikrobiyotasını iyileştirerek metabolik sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği, özellikle Tip 2 diyabetli bireylerde biyokimyasal parametreleri iyileştirebileceği ifade edilmektedir.

41 - TARÇIN

Soya Fıstığı ve Diyabet: Tip 2 diyabetli bireylerde yapılan araştırmalarda, soya fıstığı tüketiminin kan glikozu kontrolünü desteklediği, damar sağlığına katkı sağladığı ve antioksidan düzeylerini artırarak kolesterol profiline olumlu etkilerde bulunduğu bildirilmektedir.

Zencefil ve Glisemik Yanıt: Zencefilin düzenli kullanımı, diyabetli bireylerde glisemik yanıtın iyileştirilmesinde, damar sağlığıyla ilişkili enzimlerin aktivasyonunda ve antioksidan kapasitenin artırılmasında etkili olabilir.

Gece atıştırması ve Glikoz Kontrolü: Yapılan bazı karşılaştırmalı çalışmalarda, gece yatmadan önce tüketilen yumurtanın, yoğurt gibi diğer atıştırmalıklara kıyasla açlık kan glikozu düzeyini

düşürdüğü ve insülin duyarlılığı belirteçlerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Sonuç

Fonksiyonel besinler, yalnızca temel besin öğelerini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bağışıklık sistemini güçlendirerek, kalp sağlığını koruyarak, sindirim sistemini destekleyerek ve kronik hastalık riskini azaltarak genel sağlığa önemli katkılarda bulunur. Bilimsel araştırmalar, bu besinlerin düzenli tüketiminin birçok hastalığın önlenmesine yardımcı olabileceğini göstermektedir. Ancak, fonksiyonel besinlerin sağlığa etkilerini en iyi şekilde görebilmek için dengeli ve çeşitli bir beslenme düzeni benimsemek gereklidir. Beslenme alışkanlıklarını fonksiyonel besinler açısından zenginleştirmek, sağlıklı bir yaşam sürdürmenin önemli bir adımıdır.

42 - TARÇIN

KAYNAKLAR

Özkaya ÖŞ. Yaşam kalitesi ve fonksiyonel besinler. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;1(1):62–68.

Crow KM, Francis C. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Functional foods. J Acad Nutr Diet. 2014;113(8):1096–1103.

Mısır GB. Denizel kaynaklı bazı fonksiyonel gıdalar ve gıda bileşenleri. Yunus Araştırma Bülteni. 2014;(1):1–7.

Abbie E, Francois ME, Chang CR, Barry JC, Little JP. A low-carbohydrate protein-rich bedtime snack to control fasting and

nocturnal glucose in type 2 diabetes: A randomized trial. Clin Nutr. 2020;39(12):3601–3606.

Sedaghat A, Shahbazian H, Rezazadeh A, Haidari F, Jahanshahi A, Latifi SM, Shirbeigi E. The effect of soy nut on serum total antioxidant, endothelial function and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes. Diabetes Metab Syndr. 2019;13(2):1387–1391.

Sidfar F, Recep A, Rahideh T, Khandouzi N, Hüseyini Ş, Sidfar Ş. The effect of ginger (*Zingiber officinale*) on glycemic markers in patients with type 2 diabetes. J Complement Integr Med. 2015;12(2):165–170.

Alalwan TA, Perna S, Mandeel QA, Abdulhadi A, Alsayyad AS, D'Antona G, et al. Effects of daily low-dose date consumption on glycemic control, lipid profile, and quality of life in adults with pre- and type 2 diabetes: A randomized controlled trial. Nutrients. 2020;12(1):217.

43 - TARÇIN

Medina-Vera I, Sánchez-Tapia M, Noriega-López L, Granados-Portillo O, Guevara-Cruz M, Flores-López A, et al. A dietary intervention with functional foods reduces metabolic endotoxaemia and attenuates biochemical abnormalities by modifying faecal microbiota in people with type 2 diabetes. Diabetes Metab. 2019;45(2):122–131.

DIETITIANS IN THE DIGITAL AGE

Omama Syed MUQTADIR*



As the digital age accelerates, will it serve as a catalyst or pose new challenges to the dietetics profession?

Digital technology encompasses a range of systems and electronic devices, including the internet, social media platforms, artificial

44 - TARÇIN

intelligence, and various mobile applications. While these innovations have facilitated greater access to information and enhanced convenience for both dietitians and patients, they have also introduced challenges related to the misuse and misinterpretation of nutritional knowledge.

In particular, the rapid rise of wellness influencers and unregulated nutrition advice on platforms like Instagram has made it increasingly difficult for the public to distinguish between evidence-based guidance and anecdotal opinions.

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: omama.muqtadir1@ogr.gelisim.edu.tr

Dietitians have increasingly integrated digital tools into their practice, utilizing technologies that assist in predicting nutrient intake and developing individualized dietary plans. The rise of social media has further contributed to raising awareness about nutrition-related diseases and dietary habits, while also enhancing engagement with younger populations.

Mobile apps for calorie tracking, remote patient monitoring systems, and AI-based dietary analysis tools have also transformed how dietitians interact with clients and tailor interventions. Moreover, eHealth platforms enable more inclusive care by removing geographical barriers, especially for patients in underserved communities.



Despite the convenience and accessibility of these digital applications, the professional expertise of a qualified dietitian remains essential to ensure accuracy in estimating diet quality and nutrient intake. Furthermore, the proliferation of social media has given rise to significant concerns, including the spread of nutritional misinformation, body dysmorphia, and the emergence of unqualified individuals presenting themselves as nutrition experts.

These risks underscore the importance of digital literacy not only among patients but also among health professionals, who must remain updated on evolving online trends and misinformation tactics.

To support a progressive and evidence-based healthcare system, it is imperative to establish clear policies and guidelines. Both dietitians and patients must be educated on the appropriate use of digital platforms and adhere to standardized protocols to ensure responsible and effective utilization of these technologies.

Future training for dietitians may also need to incorporate digital competencies, such as evaluating app reliability or engaging in online patient communication ethically and effectively.

REFERENCES

Kirk S.F.L., Cade J.E., Greenhalgh A. Dietitians and the internet: are dietitians embracing the new technology? J Hum Nutr Diet. 2001;14(6):477–484. <https://doi.org/10.1046/j.1365-277X.2001.00314.x>

Huang S, Lai X, Li Y, Cui Y, Wang Y. Beyond screen time: the different longitudinal relations between adolescents' smartphone use content and their mental health. Children (Basel). 2023;10(5):770.

Budiningsari D, Syahrian F. Validity of a digital photo-based dietary assessment tool: development and initial evaluation.

Nutr Health. 2024;02601060241239095.

<https://doi.org/10.1177/02601060241239095>

Maunder K, Walton K, Williams P, Ferguson M, Beck E. Strategic leadership will be essential for dietitian eHealth readiness: A qualitative study exploring dietitian perspectives of eHealth readiness. Nutr Diet. 2019; 76(4):373-381.

<https://doi.org/10.1111/1747-0080.12434>

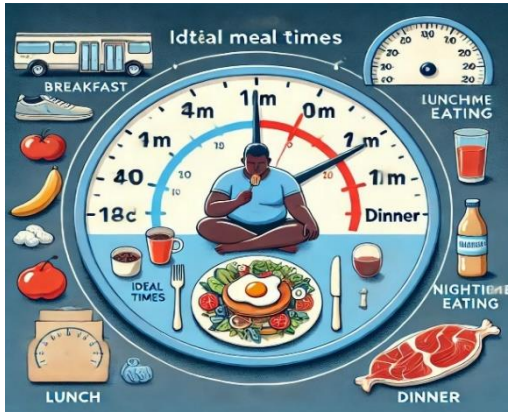
KRONONÜTRİSYON

Sıla AYANOĞLU*, Didem Büşra KARA**, Elif Nur ÖZÜYILMAZ***

Beslenme Zamanlamasının Metabolik Hastalıklar Üzerindeki Etkisi

Günümüzde sağlıklı beslenme denildiğinde çoğu insanın aklına tüketilen besinlerin içeriği ve miktarı gelir. Ancak, beslenmenin “ne zaman” yapıldığı da en az “ne yendiği” kadar önemlidir. Krononütrisyon olarak adlandırılan bu bilim dalı, beslenme zamanlamasının metabolizma üzerindeki etkilerini incelemekte ve sirkadiyen ritimlerin besin alımıyla nasıl şekillendiğini araştırmaktadır.

48 - TARÇIN



* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: sila.ayanoglu@ogr.gelisim.edu.tr

** İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: didem.kara@ogr.gelisim.edu.tr

*** İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: elif.ozuyilmaz1@ogr.gelisim.edu.tr

Vücudumuzun biyolojik saati, günün farklı saatlerinde besinleri farklı şekilde metabolize eder. Sabah saatlerinde insülin duyarlılığı daha yüksektir, bu nedenle alınan karbonhidratlar daha verimli kullanılır. Akşam ve gece saatlerinde ise insülin duyarlılığı azalır ve alınan besinler yağ olarak depolanmaya daha meyillidir. Bu nedenle düzensiz beslenme saatleri, gece geç yemek yeme veya uzun süre açlık gibi alışkanlıklar, obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar gibi sağlık sorunlarına yol açabilir.

Gece Yemek Yeme ve Obezite

Modern yaşam tarzı, bireylerin giderek daha düzensiz saatlerde beslenmesine neden olmaktadır. Gece yemek yeme alışkanlığı, ağırlık artışı ve obezite ile doğrudan ilişkilidir. Yapılan araştırmalar, aynı miktarda kalori tüketen ancak öğünlerini daha erken saatlerde alan bireylerin, gece yemek yiyenlere kıyasla daha düşük vücut yağ oranına sahip olduğunu göstermektedir.

49 - TARÇIN

Bu durumun temel sebepleri şunlardır:

- ✓ Akşam ve gece saatlerinde insülin duyarlılığı azalır. Bu durum, vücudun glikozu daha az verimli kullanmasına neden olur ve yağ depolanmasını artırır.
- ✓ Leptin (tokluk hormonu) seviyeleri düşerken, ghrelin (açlık hormonu) seviyeleri artar. Bu durum, gece geç saatlerde atıştırmalara yönelmeyi kolaylaştırır.
- ✓ Gece yemek yemek, uyku kalitesini düşürerek metabolizmayı yavaşlatır. Özellikle yüksek karbonhidratlı veya yağlı besinlerin gece tüketimi, sirkadiyen ritmi bozarak obezite

riskini artırır.

Özellikle gece vardiyasında çalışan bireylerde, düzensiz beslenme saatleri nedeniyle tip 2 diyabet ve obezite görülme sıklığı %40 oranında daha fazladır.

Beslenme Zamanlaması ve İnsülin Direnci

İnsülin direnci, hücrelerin insüline duyarsız hale gelmesi sonucu kan şekerinin düzenlenememesiyle ortaya çıkan bir durumdur. Beslenme saatleri, insülin duyarlılığı üzerinde büyük bir etkiye sahiptir:

➤ Sabah saatlerinde insülin duyarlılığı %54 daha yüksektir. Bu nedenle, karbonhidrat alımının büyük kısmı günün erken saatlerine kaydırılmalıdır.

➤ Geç kahvaltı yapmak veya kahvaltıyı atlamak, insülin direncini artırabilir. Özellikle ilk öğünü öğleden sonraya erteleyen bireylerde diyabet gelişme riski daha yüksektir.

➤ Akşam saatlerinde yüksek karbonhidrat alımı, kan şekeri dengesini bozarak diyabet riskini artırır.

Bu bağlamda, beslenme zamanlaması insülin direncini önlemede etkili bir strateji olarak değerlendirilmektedir.

Kalp Sağlığı ve Metabolik Sendrom Üzerindeki Etkiler

Beslenme zamanlaması yalnızca ağırlık kontrolü ve diyabet üzerinde değil, aynı zamanda kalp sağlığı üzerinde de belirleyici bir rol oynar. Geç saatlerde yemek yemenin, kötü kolesterol (LDL) seviyelerini artırdığı, kan basıncını yükselttiği ve genel kardiyovasküler hastalık riskini artırdığı gösterilmiştir.



Metabolik sendrom, obezite, yüksek tansiyon, yüksek kan şekeri ve dislipidemi (kolesterol dengesizliği) gibi bir dizi sağlık sorununun birleşimi olarak tanımlanır. Yanlış beslenme zamanlaması, bu risk faktörlerinin tamamını olumsuz etkileyerek metabolik sendrom gelişimini hızlandırabilir. Örneğin, akşam saatlerinde yemek yiyen bireylerde trigliserid seviyelerinin %20 daha yüksek olduğu ve kalp hastalığı riskinin arttığı gözlemlenmiştir (Moro et al., 2016). Bu nedenle, özellikle kalp sağlığını korumak isteyen bireylerin akşam yemeklerini erken saatlere çekmeleri ve gece atıştırmalarından kaçınmaları önerilmektedir.

En Sağlıklı Beslenme Zamanlaması Nasıl Olmalıdır?

Beslenme zamanlamasının metabolik sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki önerilere dikkat edilmelidir:

- ✓ Kahvaltı atlanmamalıdır. Sabah erken saatlerde yapılan kahvaltı, metabolizmayı hızlandırır ve insülin hassasiyetini artırır.
- ✓ Günün en büyük öğünü öğle saatlerinde olmalıdır. Vücut gün içinde daha aktif olduğu için öğle yemekleri en büyük öğün olarak planlanmalıdır.
- ✓ Akşam yemekleri erken saatlerde ve hafif olmalıdır. Akşam geç saatlerde yemek tüketmek yerine, yemek saatleri 19:00'dan önce tamamlanmalıdır.
- ✓ Gece atıştırmalarından kaçınılmalıdır. 20:00'den sonra yemek yenilmemesi, metabolizmayı destekler ve ağırlık kontrolüne yardımcı olur.
- ✓ Düzenli bir yemek saatine sadık kalınmalıdır. Günlük beslenme düzeni sirkadiyen ritimlerle uyumlu hale getirildiğinde, vücut metabolizmayı daha verimli yönetebilir.

KAYNAKLAR

Gill S, Panda S. A smart timed feeding strategy to prevent obesity. Cell Metab. 2015;22(4):521–529.

Scheer FA, Hilton MF, Mantzoros CS, Shea SA. Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009;106(11):4453–4458.

Jakubowicz D, Barnea M, Wainstein J, Froy O. High-calorie breakfast prevents weight gain and metabolic syndrome. *Obesity*. 2017;21(12):2504–2512.

Garaulet M, Gómez-Abellán P, Alburquerque-Béjar JJ, et al. Timing of food intake predicts weight loss effectiveness. *Int J Obes (Lond)*. 2013;37(4):604–611.

Moro T, Tinsley G, Bianco A, et al. Effects of time-restricted feeding on metabolism. *J Transl Med*. 2016;14(1):1–10.

BESİN İSRAFI VE BİLİNÇLİ TÜKETİM

Sudenaz SAYAR*, Pınar Damla APAYDIN**



54 - TARÇIN

Hiç market alışverişinde ihtiyacınızdan fazla besin alıp, sonrasında çöpe atmak zorunda kaldığınız oldu mu? Dünya genelinde her yıl milyonlarca ton besin israf ediliyor ve bu durum sadece bireysel alışkanlıklarla değil, küresel ölçekte ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkıyor. FAO'ya göre, dünyada üretilen besinlerin yaklaşık üçte biri israf ediliyor. Bu israf, çevresel kaynakların boşa harcanmasına, ekonomik kayıplara ve sosyal adaletsizliklere yol açıyor.

Besin israfı, insan tüketimi amacıyla hayvan ve bitki kaynaklı

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: sudenaz.sayar1@ogr.gelisim.edu.tr

** İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: pinar.apaydin@ogr.gelisim.edu.tr

olacak şekilde üretilen veya hasat edilen fakat bir şekilde tüketilmeyen yenilebilir besinleri ifade etmek için kullanılan bir kavramdır. Başka bir tanımla israf edilen besinler, insan tüketimine uygun ve sağlam olan, fakat bozulmadan önce veya sonra çöpe atıldığı için tüketilmeyen besinleri ifade etmektedir.

Besin atıkları, önlenabilir ve kaçınılmaz besin atığı olarak ikiye ayrılmaktadır. Önlenabilir yiyecek atıkları, bir noktada hala yenilebilecek yiyeceklerden oluşur ve genellikle tüketici davranışları ve besin hizmetleri kaynaklı ortaya çıkmaktadır. Kaçınılmaz besin atıkları ise sebze ve meyve kabukları, kemikler gibi besinlerin yenmeyen kısımlarından meydana gelmektedir.

Besin israfı gelişmiş ve gelişmemiş ülkelerde karşılaşılan temel sorunlardan biri olmakla birlikte israfın nedenleri ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir. Düşük gelirli ülkelerde besin israfına yol açan başlıca nedenler, yetersiz depolama tesisleri, zayıf altyapı, piyasa imkânları, ulaşım, soğutma sistemlerindeki yetersizlik ve kötü paketleme olmakla birlikte; gelişmiş ülkelerde bu nedenler daha çok tüketici davranışları ve tedarik zincirindeki koordinasyon eksikliğiyle ilgilidir. Sanayileşmiş ülkelerde besin israfı, besin endüstrileri, perakendeciler ve tüketiciler arasında farkındalık yaratılarak azaltılabilir.

Besin İsrafının Göz Ardı Edilen Gerçekleri Çevresel Etkileri: Gezegeneimize Maliyeti Ne Kadar Büyük?

Besin israfı, su kaynaklarının aşırı kullanımına, ormansızlaşmaya ve sera gazı emisyonlarının artmasına neden olmaktadır. Örneğin, çöpe giden her bir kilogram ekmek için ortalama 1.600 litre su israf edilmektedir. İsraf edilen besinlerin üretim sürecinde kullanılan doğal kaynaklar da boşa gitmektedir.



56 - TARÇIN

Ekonomik Kayıplar: Bütçemize ve Ülke Ekonomisine Etkileri

Türkiye'de her yıl yaklaşık 26 milyon ton besin israf edilmekte ve

bu israfın maddi karşılığı 555 milyar TL'yi aşmaktadır. Bir düşünün, her yıl kişi başına ortalama kaç liralık besin çöpe gidiyor? Küçük adımlarla bile büyük tasarruf sağlamak mümkün.

Sosyal Boyut: Açlık Çeken İnsanlar ve Eşitsizlik

Dünyada milyonlarca insan açlıkla mücadele ederken, tonlarca besinin çöpe gitmesi büyük bir çelişki yaratıyor. Türkiye’de farklı şehirlerde tüketicilerin besin israfına dair farkındalık seviyeleri ve israfı önlemeye yönelik davranışlarını incelenmiştir. Eğer doğru planlama yapılırsa hem bireysel hem de toplumsal ölçekte besin israfını azaltmak mümkün olabilir.



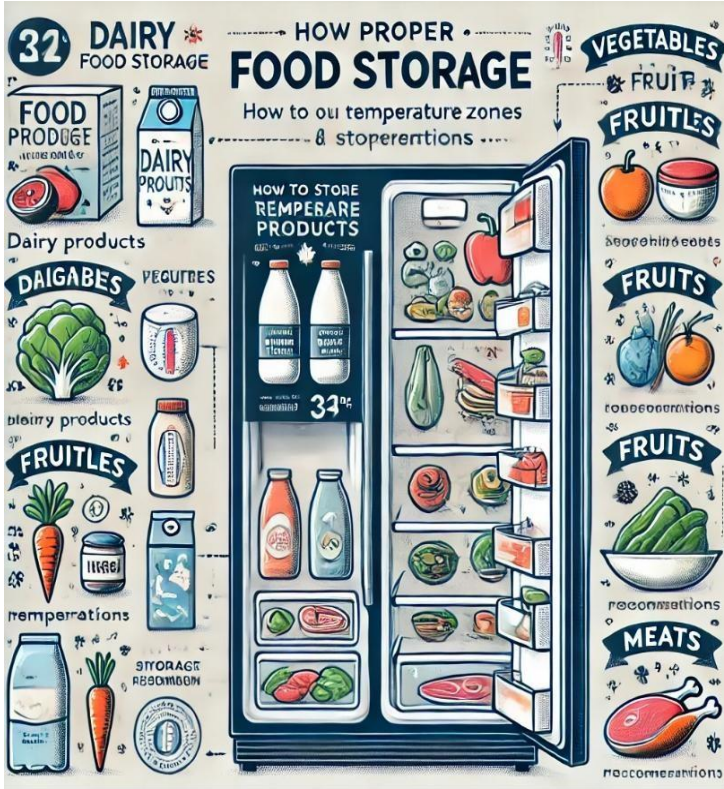
Dünyada Besin İsrafını Azaltmaya Yönelik Uygulamalar

Tüm dünyayı ciddi şekilde etkileyen besin israfı konusunda

alışmalar yapan birçok kurum ve kuruluş bulunmaktadırdır. Bu organizasyonların çoğu temelde besin israfını engellemek adına üretim fazlası olduğu için ya da kusurlu görünüşe sahip olduğu için çöpe gidecek besinleri kurtarmayı ve ihtiyaç sahipleriyle buluşturmayı amaçlamaktadır.

Çok uluslu bir süpermarket olan Tesco besin israfını nleme konusunda çalışmalar yapmaktadır. Amaçlarından bir tanesi müşterilere sürdürülebilir yiyecekler sunmak olan Tesco “İyi yemekler asla çöpe gitmemeli” düşüncesi çerçevesinde çalışmaktadır. Kalan rnleri ihtiyaç sahiplerine ulaştıran Tesco Birleşik Krallık’ta 2009’dan beri p sahasına hiçbir besin atığı göndermediğini belirtmektedir. Satamadıkları yiyecekleri hayır kurumlarına veya çalışanlara sunmaktadır. İnsan tüketimine uygun olmayanları ise hayvan yemine ve enerjiye dönüşmesi için kullanmaktadır. Besin israfını azaltmak için hem tedarikçiler hem de müşterilerle iş birliği yapmaktadır. Özellikle 2030 yılına kadar tedarik zincirinde oluşan besin israfını yarıya indirmeyi hedeflemektedir. Dolayısıyla Tesco tedarik kısmında oluşan besin israfını azaltmak için hasarlı meyve ve sebzeleri stoklamak, mahsulleri uygun fiyata satmak ve tedarikçilerin fazla besini hayır kurumlarına dağıtması gibi faaliyetler gerçekleştirmektedir. Ayrıca mağazalarda “Yiyecek Toplama” etkinlikleri yapılmakta ve toplama noktaları aracılığıyla müşteriler besin bağışında bulunmaya teşvik edilmektedir. Bunun yanında israfı azaltmak adına kısa ömürlü çabuk bozulan yiyeceklerde *bir alana bir bedava* fırsatlarını da yasaklamışlardır. Paylaştıkları verilere göre

Tesco, 2016-17'den buyana operasyonlarında toplam besin israfını %45 azaltmıştır. 2021-22'de ise işlenen besinin sadece %0,35'i atık haline gelmiştir.



Bilinçli Tüketim: Küçük Adımlarla Büyük Farklar Yaratın

Bilinçli tüketim alışkanlıkları edinmek, alışveriş listesi hazırlamak, yiyecekleri doğru saklamak ve ihtiyaca göre pişirmek gibi basit adımlarla israfı önlemek mümkündür. Market alışverişinde ihtiyaç kadar almak, indirim tuzaklarına düşmemek

ve evde yemek artıklarını değerlendirmek önemli stratejilerdendir.

Besinlerin Saklanması: Doğru Yöntemlerle Raf Ömrünü Uzatın

Besinlerin doğru saklanması, israfı azaltmada en kritik adımlardan biridir. Yanlış saklama yöntemleri, besinlerin hızla bozulmasına ve tüketilemeden çöpe gitmesine neden olabilir. İşte bazı pratik saklama yöntemleri:

Süt ve Süt Ürünleri: Buzdolabının en soğuk bölümünde saklanmalı ve açıldıktan sonra son kullanma tarihi yakından takip edilmelidir.

Ekmek: Oda sıcaklığında saklanmalı, ancak kısa sürede tüketilemeyecekse dilimlenerek dondurucuda muhafaza edilmelidir.

60 - TARÇIN

Sebzeler: Nem dengesini koruyarak tazeliğini uzun süre muhafaza edebilmesi için hava alabilen saklama kaplarında veya delikli poşetlerde saklanmalıdır. Patates ve soğan gibi bazı sebzeler ise serin ve karanlık bir ortamda tutulmalıdır.

Meyveler: Elma, muz ve domates gibi meyveler etilen gazı salgıladığı için diğer meyve ve sebzelerden ayrı saklanmalıdır. Çilek, böğürtlen gibi hassas meyveler ise yıkandıktan sonra kuru bir kaptaki muhafaza edilmelidir.

Bakliyatlar ve Kuru Besinler: Hava almayan cam kavanozlar veya saklama kaplarında, serin ve kuru bir yerde saklanarak raf ömürleri uzatılabilir.

Et, Tavuk ve Balık: Çiğ et ve deniz ürünleri buzdolabının en alt

rafında saklanmalı, sızdırmaz kaplarda muhafaza edilerek diğer besinlerle temas etmesi önlenmelidir. Uzun süre saklanacaksa porsiyonlara ayrılarak derin dondurucuda saklanmalıdır.

Besin saklama yöntemlerine dikkat ederek hem besin değerini koruyabilir hem de besin israfını önemli ölçüde azaltabilirsiniz!

Teknoloji ve Besin İsrafını Önlemede Dijital Çözümler: Dünya genelinde ve Türkiye'de besin israfını azaltmak için geliştirilen mobil uygulamalar, israfın önlenmesinde etkili araçlar olarak öne çıkmaktadır. Örneğin, bazı uygulamalar restoranlardan kalan yemekleri düşük fiyatlarla tüketicilere sunarken, bazıları ise evdeki besinlerin son kullanma tarihlerini takip ederek zamanında tüketilmesini sağlıyor.

Küçük Değişikliklerle Büyük Etkiler Yaratabilirsiniz: Besin israfı hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ele alınması gereken acil bir sorundur. Çevresel, ekonomik ve sosyal etkileri göz önüne alındığında, israfı önlemek için sürdürülebilir beslenme alışkanlıklarını benimsemek kritik bir gerekliliktir. Küçük ama etkili adımlarla israfı azaltmak mümkündür:

61 - TARÇIN

- **Alışveriş yapmadan önce plan yapın.**
- **Yiyeceklerinizi doğru saklayın ve son kullanma tarihlerini takip edin.**
- **Artan yemekleri değerlendirin, yaratıcı tarifler geliştirin.**
- **İhtiyacınız kadar alın, gereksiz büyük porsiyonlardan kaçının.**

Her bireyin kendi mutfağından başlayarak atacağı küçük adımlar,

büyük çapta bir değişimin temelini oluşturacaktır. Besin israfını önlemek için siz hangi adımları atıyorsunuz?

KAYNAKLAR

Pasarín V, Viinikainen T. Creating an enabling legal environment to prevent and reduce food loss and waste. Legal Brief No. 9. Rome: FAO; 2022.

Lipinski B, Hanson C, Lomax J, Kitinoja L, Waite R, Searchinger T. Reducing food loss and waste. In: Creating a Sustainable Food Future: Installment 2. Washington, DC: World Resources Institute; 2013.

FAO. Food wastage footprint: Impacts on natural resources. Rome: FAO; 2013. Erişim: <https://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf>

62 - TARÇIN

WRAP. EU Programme – WRAP’s environmental action initiatives in Europe. Accessed May 25, 2025. <https://www.wrap.ngo/eu>

Gustavsson J, Cederberg C, Sonesson U, van Otterdijk R, Meybeck A. Global food losses and food waste. Rome: FAO; 2011. Erişim: <https://www.fao.org/3/i2697e/i2697e.pdf>

Tekiner İH, Mercan NN, Kahraman A, Özel M. Dünya ve Türkiye’de gıda israfı ve kaybına genel bir bakış. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2021;3(2):123–128. <https://doi.org/10.47769/izufbed.884219>

Daysal H, Demirbaş N. Tüketicilerin gıda israfının önlenmesine yönelik tutum ve davranışlarının belirlenmesi: İzmir ili örneği. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 2021;58(2):253–262.

Tesco. Tesco Plc Resmi Web Sitesi. Erişim tarihi: 25 şubat 2023.
<https://www.tescopl.com/>

Demirci B, al B. Gıda israfını azaltmaya yönelik mobil uygulamalar: Dünya’dan ve Türkiye’den örnekler. Journal of Global Food Research. 2023;4(1):1–43.

INTERMITTENT FASTING

Aaya Zeyad Tareq TAHA*

The ongoing obesity epidemic has significantly impacted public health outcomes, highlighting the need for effective strategies to manage weight. One of the promising ways to improving weight and metabolic health is



64 - TARÇIN

intermittent fasting. This dietary strategy includes multiple schedules for temporary food restriction, such as alternate-day fasting, full-day fasting patterns, and time restricted feeding. These feeding schedules have been shown to produce favourable metabolic effects by promoting the conversion of fatty acids into ketones during periods of fasting. Overall, these regimens lead to weight loss and have been related with improvements in dyslipidaemia and blood pressure. Although further research is needed to assess the long-term outcomes of intermittent fasting, and while this approach may not be suitable for individuals with

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: aaya.taha@ogr.gelisim.edu.tr

certain health conditions, it should be considered as a viable option for those struggling with unhealthy weight gain using traditional eating patterns.

Types of Intermittent Fasting

1. Alternate-Day Fasting (ADF): ADF Is defined by alternating fasting day and normal caloric intake day in alternating fasting day the caloric intake must be limited to about 25% of daily calories requirement.

2. Time-Restricted Feeding (TRF) :TRF is type of alternating fasting that involve fasting for specific period within the day and eating during the remaining hours Some type of fasting to eating ratios include

- 16/8:16 hours of fasting, 8 hours of eating
- 18/6:18 hours of fasting, 6 hours of eating
- 20/4:20 hours of fasting, 4 hours of eating

3. Fasting Method: Modified is type of alternating fasting that involve fasting on specific days of the week while eating normal the other day. On fasting day caloric intake must be between (400-600) kcal
There are two common plans



- 5/2: 2 fasting days per week
- 4/3: 3 fasting days per week

The Metabolic Adaptations During Intermittent Fasting

Throughout the day, glucose serves as the primary source of most tissues. Following the meal, glucose is used for immediate energy need while excess fat is stored as triglycerides within adipose tissues. During prolonged fasting, triglycerides from adipose reserves are broken down into fatty acids and glycerol, which are then metabolized to meet energy demands. The liver then converts these fatty acids into ketone bodies, which during fasting periods, become a major energy source for various tissues, including the brain.

66 - TARÇIN

Intermittent Fasting and Weight Loss

The Study show positive effect between intermittent fasting and obesity management. Firstly, due to metabolic shift that occur during fasting periods this shifts involve the preferential utilization of fatty acids and ketones over glucose as fuel sources. Consequently, intermittent fasting has been shown to reduce overall adiposity especially visceral and truncal fat, this reduction in adipose tissue is associated with improvements in leptin and adiponectin levels and their respective sensitivities which can lead to enhanced appetite control and better metabolic health outcomes.

The Effect of Intermittent Fasting on Human Psychological Health

Some study showed that short-term fasting can increase negative emotions (depression, anger, fatigue) and decrease positive emotions. In two-day consecutive fasting study showed increase the negative emotions because the resulting distraction led to a perceived decline in work performance not to the fasting itself or sensation of hunger. But other study involving women showed that fasting for 18-hours increase irritability it also promoted positive affective experiences such as a sense of achievement, reward and control.

The Effect of Intermittent Fasting on Diabetes

67 - TARÇIN

The obese are three to four time more likely to develop diabetes compared to those who are not obese. Type 2 diabetes are the most common type of diabetes. It is characterized by impaired insulin secretion from pancreatic β cells and reduced responsiveness of insulin-sensitive tissues to insulin. With intermittent fasting being proposed as one of potential support it may have some risks for diabetes patients than for those who are solely obese. In summary intermittent fasting presents a potential strategy for improving weight management and glycaemic control in type 2 diabetes patients.

Intermittent Fasting and Cardiovascular Risk

Lowering insulin levels through intermittent fasting is anticipated

to decrease the incidence of major adverse cardiovascular event.

•**Mechanisms of lipid:** Intermittent fasting may improve blood lipid by enhancing fatty acid oxidation and increasing apolipoprotein A (APO A) production while reducing apolipoprotein B (APO B) synthesis. These changes lead to lower levels of VLDL, LDL.

•**Mechanisms of blood pressure:** Intermittent fasting may reduce blood pressure by activating the parasympathetic nervous system. Likely through the stimulation of cholinergic neurons located in the brainstem. Brain-derived neurotrophic factor, which is predominantly generated in response to glutamatergic receptor activation, has been shown to be significantly stimulated by intermittent fasting.

68 - TARÇIN

REFERENCES

Zang BY, He LX, Xue L. Intermittent fasting: potential bridge of obesity and diabetes to health? *Nutrients*. 2022;14(5):981.

Vasim I, Majeed CN, DeBoer MD. Intermittent fasting and metabolic health. *Nutrients*. 2022;14(3):631.

Wang Y, Wu R. The Effect of Fasting on Human Metabolism and Psychological Health. *Disease Markers*. 2022; 5653739.

Volpe S.L. Intermittent fasting—what is it and does it work? *ACSM Health Fit J*. 2019;23(1):34–36.

BESİN BAĞIMLILIĞI

Bedriye Belinay DİRİLMİŞ*, Yaren ÖZDEN**



69 - TARÇIN

Beslenme Bağımlılığı

Beslenme bağımlılığı, kişinin fiziksel ihtiyaçları dışında bir veya birçok besine olan bağımlıdır. İhtiyaç dışında, stres, can sıkıntısı veya duygusal boşluğu gidermek için aşırı ve kontrolsüz beslenmedir. Bağımlılıklar yüksek karbonhidrat, yağ, tuz içeren ve işlenmiş besinlerle daha çok olur. Bu bağımlılar obezite başta

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: bedriye.dirilmis@ogr.gelisim.edu.tr

** İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: sukran.ozden@ogr.gelisim.edu.tr

olmak üzere kardiyovasküler hastalıklar Tip 2 diyabet gibi birçok hastalığa neden olur.

Yeme bağımlılığı son zamanlarda, özellikle obezitenin Yaygınlığının arttığı toplumlarda, giderek İlgi çeken bir konu haline gelmiştir. Ülkemizde yetişkinlerin %20'sinden fazlası obez %30'u fazla kiloludur. Aşırı karbonhidrat tüketimi olan bireylerde bu yiyecekleri tüketme davranışının ileriki zamanlarda Bir tür bağımlılığa dönüştüğü ortaya çıkmaktadır.

Hormonlar

Besin bağımlılığı beyindeki bazı hormonlar ve nörotransmitterler, ödül ve haz sistemiyle ilişkilidir. Bunlardan bazıları kişiyi aşırı yeme davranışına itebilir.

- **Dopamin:** Haz duygusunu tetikler, yüksek kalorili yiyecekler dopamin salınımını artırır, zamanla dopamin reseptörleri azalırsa kişi aynı hazzı alamamaya başlar ve bu hazzı tekrar yaşamak için daha fazla yemeye başlar.
- **Serotonin:** Duygu durum ve açlık kontrolünde rol oynar. Ruh halini düzenler eksikliğinde depresyon ve anksiyete görülebilir. Kişi daha iyi hissedebilmek için aşırı tatlı ya da unlu mamullere yönelebilir.
- **Ghreltin:** Mideden salgılanır. Beyinde açlık sinyali oluşturur. Açlık hormonudur.
- **Leptin:** Yağ hücrelerinden salgılanır, beyine tokluk sinyalini gönderir. Besin bağımlılığında yüksek oranda Leptin direnci gelişebilir, kişi tok olduğu halde yemeye devam eder.
- **Opioid Peptitler (Endorfinler):** Beyinde morfin benzeri

maddelerdir, yemeğin hazzı ve keyfi arttırır. Tatlı ve yağlı yiyecekler bu hormonu uyarır ve tekrar yeme isteği duyulur.

- **Kortizol-Stres Hormonu:** Stresli durumlarda artış gösterir. Bu durum yeme davranışını tetikler, kişi özellikle yüksek yağlı ve şekerli besinlere yönelir.

Besin bağımlılığı, beynin ödül-motivasyon, duygu durum ve açlık-



tokluk sistemleri arasında karmaşık bir etkileşim yaratır.

Yiyecekler sadece açlığı gidermek için değil, haz

almak, stresle başa çıkmak ve duygusal boşlukları doldurmak için de tüketilir hale gelir.

Besin Bağımlılıkları

71 - TARÇIN

Besin bağımlısı olan kişilerde tıkanırcasına yeme bozukluğu ve gece yeme sendromu görülmektedir.

- **Tıkanırcasına Yeme Bozukluğu:** Tekrarlayan periyotlarda kısa zaman içerisinde fiziksel olarak rahatsız hissedecek şekilde normalden çok daha fazla yemektir. Yeme bozukluğunun en yaygın görülen formudur. Yeme periyotlarının ardından duygusal stres, pişmanlık, vicdan azabı ve suçluluk duygusu görülebilmektedir. Bulimia Nevrozadan farklı olarak, aşırı yeme sonrasında telafi edici davranışların (kusma, aşırı egzersiz) görülmediği bir bozukluktur.
- **Gece Yeme Sendromu:** Bu sendromda gece tıkanırcasına yeme davranışı görülmektedir. Bireyler gün içerisinde veya gece çok az açlık hissetmesine veya açlık hissetmemesine rağmen gece ciddi miktarda yemek

yemektedir. Sendroma normal uyku düzeninde bozulma veya duygusal bozuklukların neden olabileceği düşünülmektedir. Bu sendromdaki kişiler uyuyamama nedeniyle görülen stres durumunda kendilerini rahatlatmak için gece yemeklerini tercih etmektedir.

Besin Bağımlılığı Nedenleri

- ✓ **Psikolojik durumlar:** Depresyon ve anksiyete gibi durumlarda yeme alışkanlığını da etkiler. Rahatlamak için besin tüketimi sağlanır.
- ✓ **Fiziksel açlık ve iştah:** Vücuttaki hormon seviyesinin dengesiz olması yeme isteğini tetikler. Ghrelin seviyesinin yüksek olması nedeniyle fazla tüketim buna örnek verilebilir.
- ✓ **Çevresel etmenler:** Çevrede sürekli ilgi çekici besinler bulunması ve sosyal medya besin tüketimini arttırır.
- ✓ **Genetik faktörler:** bazı kişilerin besin bağımlılığına yatkın olduğu araştırmalarda söylenmiştir. Ailede besine bağımlı olunması ailedeki diğer kişilerde de bağımlı olma nedenleridir.

72 - TARÇIN

Besin Bağımlılığı için Alınabilecek Önlemler ve Destekler

- Psikolojik destek alınmalıdır.
- Yemek alışkanlıkları düzenlenmelidir.
- Fiziksel aktivite yapılmalıdır.
- Çevresel faktörleri kontrol edilmelidir.
- Stres faktörlerinden uzak durulmalıdır.
- Diyetisyen desteği alınmalıdır.

Diyetisyenin Rolü

- Besin bağımlılığı için kişinin profesyonel destek alması

gerekmektedir.

- Diyetisyenler kişiye özel bir beslenme planı oluşturmaktadırlar.
- Duygusal yemeği yönetmek için farklı sağlıklı besinler sunulmaktadır.
- Kişi motive edilmeli ve eğitim sağlanmalıdır.
- Uzun süreli takip sağlanmaktadır.

SAĞLIKLI YEMEK TABAĞI



Temiz beslenmenin temel ilkeleri nelerdir?

- İşlenmemiş ya da az işlenmiş besinleri tüketmek
- Rafine şeker un gibi maddelerden kaçınmak
- Katkı maddelerinden ve koruyucularından uzak durmak
- Sağlıksız yağlardan sağlıklı ve doğal yağlara yönelmek

Temiz beslenmeyle birlikte vücudumuzda daha iyi sindirim sağlanabilir, kan şekeri dengelenebilir, uzun zaman içerisinde hastalık risk faktörleri azaltılabilir. Temiz beslenmenin uzun vadede kansere yakalanma riskini azalttığı, yaşlanmayı yavaşlattığı ve yaşam süresini uzattığı çeşitli epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmektedir.

Temiz beslenme, sağlıklı ve dengeli bir yaşamın temelidir. Doğal ve işlenmemiş besinlerin tercih edilmesi, vücudun



ihtiyaç duyduğu besin öğelerini doğal yollarla karşılamasını sağlar. Bu sayede hem fiziksel hem de ruhsal sağlık korunmuş olur. Toplumun bilinçlendirilmesi ve bireylerin sağlıklı beslenme konusunda teşvik edilmesi, daha sağlıklı bir yaşam için atılacak en önemli adımlardan biridir.

KAYNAKLAR

Gearhardt A.N., Corbin W.R., Brownell K.D. Food addiction: An examination of the diagnostic criteria for dependence. *Journal of Addiction Medicine*. 2009;3(1):1–7.

Hebebrand J., Hebebrand K. Food addiction and binge eating disorder. *Frontiers in Psychology*. 2021; 12:638433.

Morton G.J., Meek T.H., Schwartz M.W. Neurobiology of food intake in health and disease. *Nature Reviews Neuroscience*. 2014;15(6):367–378.

TEMİZ BESLENME (CLEAN EATING)

Esranur KAYA*



76 - TARÇIN

Saygıdeğer Prof. Dr. Ayşe BAYSAL'ın cümlesiyle giriş yapmak istiyorum: *“Beslenme, insan gereksinmelerinin başında gelir. İklim koşulları uygun olduğu zaman konutsuz ve giysisiz yaşanabilir, fakat beslenmeden yaşam olanaksızdır.”*

‘Clean Eating’ kelime anlamı olan temiz beslenmenin tam olarak klinik tanımı yoktur fakat genel hatlarıyla doğal ve rafine edilmemiş besinlerin soframızda bulunduğu ve sağlıklı besinlerin tercih edildiği bir yeme tarzıdır. Bu besinler, mevsiminde tüketilmeli, organik olmalı ve katkı maddesi içermemelidir. Bu beslenme tarzının amacı, beslenme alışkanlıklarında yapılan ufak

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: esranur.kaya1@ogr.gelisim.edu.tr

değişiklikler ile daha sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmak, ağırlık kontrolü ve genel sağlık durumumuzda iyileşme sağlamaktır.

Temiz Beslenmenin Temel Prensipleri:

İşlenmiş Besinlerden Kaçınma: Temiz beslenme genellikle işlenmiş ve paketlenmiş besinlerden uzak durmayı tavsiye eder. American Journal of Clinical Nutrition tarafından yayınlanmış bir araştırmaya göre satın alınan besinlerdeki kalorilerin %75'inden fazlası işlenmiş besinlerden geliyor. Bu besinler yüksek oranda tuz, şeker ve yağ içerdiği için sağlık açısından riskli gruba giriyor.

Doğal ve Taze Besinleri Sevin: Mevsimine uygun sebze ve meyveler, tam tahıllar, organik ve usulüne göre kesilmiş etler, organik süt ve süt grubu ürünleri ayrıca baklagiller gibi besinler tercih edilmelidir.

Yapay Katkı Maddelerinden Kaçınmak: Temiz Beslenme, besinlerdeki koruyucu maddeler, yapay renklendiriciler, tatlandırıcılar ve diğer kimyasal katkı maddelerinden kaçınmayı savunur.

Dengeli ve Sağlıklı Beslenme: Besin çeşitliliği sağlıklı ve dengeli öğünlerin temelinde yer alır.

Vücudumuzun ihtiyacı olan makrobesinler (protein, karbonhidrat, yağ) ve mikrobesinlerin (vitaminler, mineraller) yeterli tüketilmesi dengeyi sağlar.

Şeker ve Rafine Tahıllardan Kaçınma: Rafine edilmiş ürünleri (şeker, tuz, tahıllar, beyaz un vs.) yani işlenmiş ürünler bu diyetle minimum düzeyde yahut hiç tüketilmemelidir. ***İşlenmiş ürünler,*** ABD Tarım Bakanlığı, bu terimin doğal halinden değiştirilmiş her türlü besini tanımladığını ileri sürüyor. İşlenmiş ürünler yerine doğal, tam tahıllar; şeker yerine organik meyveler tüketilmelidir.

Temiz Beslenme İçerikleri Nelerdir?

1. Sebze ve Meyveler: Temiz beslenmede önceliğimiz organik, doğal ve taze olmalı, dondurulmuş veya konserve (ilave şeker veya tuz olmadan) meyve ve sebze tüketimi olmalıdır. Özellikle sebze olarak polifenol içeriği yüksek besinler tüketiliyor. Yeşil yapraklı sebzeler lahana, roka, brokoli, ıspanak, havuç, kırmızıbiber tüketilmelidir. Tüm meyveler doğal şeker içerir özellikle elma, muz, portakal, çilek, ahududu tavsiye edilir.

78 - TARÇIN

2. Tam Tahıllar: Yüksek lif içeriği sayesinde tam tahıllı besinler bağırsak sağlığını destekleyecek ve kan şekerinizi daha dengeli bir şekilde yükseltecek (rafine edilmiş ürünlere göre) tam buğday, yulaf, arpa, tam tahıllı makarna, kinoa ve kahverengi pirinç gibi tahıllar daha besleyicidir. Bu beslenme tarzında tavsiye edilir.

3. Baklagiller ve Kuruyemişler: Kavurma ve tuzlama işlemi görmemiş besinler olmalıdır. Yüksek lif ve protein içeriği sayesinde kas kazanımını da destekler. Nohut, mercimek, fasulye, börülce, bezelye gibi kurubaklagilleri tüketebilirsiniz.

Ayrıca sağlıklı yağ içeriği ve yine protein açısından zengin ceviz, badem, fındık gibi kuruyemişler tercih edilmelidir.

4.Sağlıklı Yağlar: Temiz beslenme, doymuş ve trans yağlardan kaçınılmasını enerir. Bunun yerine zeytinyağı, avokado, hindistancevizi yağı, fındık yağı gibi sağlıklı yağlar tercih edilir. Omega-3 yağ asitleri içeren somon, uskumru ve chia tohumu gibi besinler de önemli bir yağ kaynağıdır.



Doymuş Yağlar: Genellikle katı halde bulunan doymuş yağlar, kalp rahatsızlığı ve k kolesterol LDL seviyeleri ile ilişkilendirilir. Ancak hindistancevizi yağı gibi bazı bitkisel doymuş yağlar metabolizmayı hızlandıran kaynaklar olarak kabul edilir.

Doymamış Yağlar: sıvı halde olan genellikle bitkisel yağlardan ve bazı deniz ürünlerinden elde edilir. Tekli doymamış yağ MUFA ve çoklu doymamış yağ PUFA olarak iki türe ayrılır.

- **Tekli doymamış yağ (MUFA):** K kolesterol (LDL) seviyelerini azaltırken iyi kolesterol (HDL)seviyelerini yükseltir. Zeytinyağı, avokado, fındık, fıstık gibi besinlerde bulunur.

- **Çoklu Doymamış Yağ (PUFA):** Omega-3 ve omega-6 yağ asitlerini içeren yağlardır. Omega- 3 yağları, balık yağı, ceviz keten tohumu ve chia tohumunda bulunur. Omega-6 yağları ise mısır, ayçiçek yağı ve soya yağı gibi bitkisel yağlarda bulunur. Bu yağların aşırı alımı iltihaplanmaya yol açabilir.

Trans Yağlar: Genellikle işlenmiş besinlerde bulunur. Kızartılmış yiyecekler ve paketlenmiş ürünlerde bulunur. Hidrojenizasyon işlemi ile katı yağların sıvı hale getirilmesiyle oluşur. Trans yağlar, kötü kolesterol (LDL) seviyelerini artırırken iyi kolesterol (HDL) seviyelerini düşürür. Bu durum kalp hastalıkları riskini artırır. WHO, trans yağların sağlık için zararlı olduğunu ve mümkünse tüketilmemesi gerektiğini vurgular

5. Doğal Protein Kaynakları: Temiz beslenmede et ve süt ürünleri de dâhil olmak üzere, ancak işlenmemiş ve organik kaynaklardan gelen proteinler tercih edilmelidir. Tavuk, balık, yumurta, organik sığır eti gibi besinler iyi protein kaynaklarıdır. Ayrıca bitkisel proteinler, örneğin tofu, tempeh, seitan ve baklagiller de kullanılabilir.

6. Süt ve Süt Ürünleri: Temiz beslenmede tam yağlı, organik ve yap oranı düşük süt ve peynirler tercih edilebilir. Ancak, laktoz intoleransı, vegan/vejetaryen beslenen, süt alerjisi olan bireyler

için alternatif olarak; badem sütü, soya sütü, Hindistan cevizi sütü, yulaf sütü gibi bitkisel sütler tercih edilebilir.

7. Şeker ve Tatlandırıcılar: İşlenmiş şekerler, temiz beslenme tarzında kaçınılması gereken yiyeceklerdendir. Doğal tatlandırıcılar (örneğin bal, akçağaç şurubu, stevia) sınırlı miktarda kullanılabilir. Ayrıca, tatlandırmak için tuzsuz baharatlar, zencefil, limon suyu gibi ürünlerde kullanılabilir. Doğal meyve tatları ve meyve özü gibi alternatif tatlandırıcılar da temiz beslenme diyetiyle uyumludur.

8. İçecekler: Temiz beslenme, şekerli içecekleri tercih eder. Paketli meyve suyu, hazır kahveler, şekerli meşrubatlar yerine Su, bitki çayları, taze sıkılmış meyve suyu gibi içecekler temiz beslenmeye dâhil edilebilir. Ayrıca, kahve ve çay gibi içecekler de aşırıya kaçmadan tüketilebilir ancak şeker veya krema eklemekten kaçınılmalıdır. Alternatif olarak yeşil çay gibi bitki çayları tercih edilebilir.

81 - TARÇIN

Temiz Beslenme Uygulamak İçin Tavsiyeler:

İlk Kural! Öncelik olarak yeterli kalori ve sağlıklı besinler aldığınızdan emin olun.

Unutmayın ki yetersiz ve dengesiz beslenmek sağlığınız açısından riskli ve hastalıklara davetiye çıkaran ilk unsurlardan biridir.

Evde Yemek Yapmak: Evde yemek yaparak, yediğiniz yiyeceklerin içeriği üzerinde tam kontrol sağlayabilirsiniz,

porsiyon kontrolünü ayarlayabilir ve neyi/ ne kadar/ ne sıklıkla tükettiğinizi inceleyebilirsiniz. Unutmayın bu beslenme şeklinde konserve, önceden hazırlanmış dondurulmuş ve hazır besinlere yer yok!

Etiket Okuma: Paketli ürünler aldığınızda, içerik etiketlerini dikkatlice okuyun. İçeriğinde katkı maddesi, şeker veya tuz bulunan ürünlerden kaçınmalısınız. Fakat günümüzün şartlarına bakılırsa diyetle başlarken eser miktarda bu ürünleri içeren, hafif işlenmiş besinleri de tercih etmeniz daha kolay adapte olmanızı sağlayabilir. Sizin bedeniniz, sizin tercihiniz!

Organik Seçimler: Mümkünse organik sebze, meyve ve etleri tercih edin. Organik besinler, genellikle daha az pestisit içerir ve doğal yollarla yetiştirilmiştir. Vücudunuza sağlıklı ve faydalı besinler almış olacaksınız.

Planlı Alışveriş Yapmak: Alışverişinizi planlamak, sağlıksız yiyeceklerden kaçınmanızı sağlar ve temiz beslenmeye uygun besinleri daha kolay temin etmenizi sağlar.

Temiz Beslenmenin Sağlık Üzerinde Yararlı Etkileri

Temiz beslenme bize sağlıklı ve dengeli beslenmenin temelini yansıtır. Sağlıklı ve dengeli beslenme, her besinden yeterli ve dengeli miktarlarla ihtiyacımız olan makro ve mikro besinleri tüketmektir. Temiz beslenme, yiyeceklerde daha doğal ve kaliteli ürünler tercih ettiğimiz için vücudumuza faydalı etkileri vardır. Kardiyovasküler hastalıklardan, Obezite, diyabet, hipertansiyon

gibi hastalıklara yakalanma riskimizi en aza indirir. Bağıışıklığımızı destekler ve vücudumuza temel olarak gereksiz olan ürünleri (rafine şeker, un, katkı maddeler, margarin gibi yağlar) almadığımız için vücudumuzun çalışma prensibini olumlu yönde etkiler.

Temiz Beslenmenin Sağlık Üzerinde Olası Zararlı Etkileri

Temiz beslenme, web sitelerinden gelen tavsiyeleri okuyanların düzensiz yeme için bir risk faktörü olan daha yüksek diyet kısıtlaması sergilediğini göstermektedir. Henüz tek başına bir tanı olarak kabul edilmese de araştırmalar Ortoreksiya Nervozanın (ON) sağlıklı beslenmeyle ilgili sağlıklı bir meşguliyeti yansıttığını, yeme bozukluğu psikopatolojisini yansıtan önemli sıkıntılı ve işlevsel bozuklukla ilişkili olduğunu göstermektedir. Ortoreksiya Nevroz, temiz ve sağlıklı olduğuna inandıkları ve belirli besinleri takıntı haline getirdikleri bir takıntılı beslenme bozukluğudur. Genellikle bu kısıtlayıcı davranışta aralıklı oruç, arınma zamanları olduğu için yetersiz beslenmeden dolayı aşırı ağırlık kaybı ve kas kaybı yaşayan bireyler ortaya çıkar.

83 - TARÇIN

Yetersiz ve dengesiz beslenme yüzünden zihnen ve beden en iyi gelişmemiş, yorgun, isteksiz ve hasta bireyler toplum için bir güç ve kuvvet değil, bir yükür.

PROF. DR. AYŞE BAYSAL

KAYNAKLAR

Lippi G., Sanchis-Gomar F., Favaloro E.J. Clean eating: A review of the health benefits, risks, and controversies. *Nutrients*. 2020;12(6):1708. <https://doi.org/10.3390/nu12061708>

Elinder L.S., Heiden M. Clean eating: A diet or a lifestyle? *Frontiers in Public Health*. 2018;6:179. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00179>

Kaur M., Patil R. The impacts of clean eating on physical and psychological health: A review. *Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*. 2019;3(1):22–29. <https://doi.org/10.1097/jcnm.0000000000000428>

Reijnders D., Reijnders J. Clean eating and its influence on eating behavior: A review of current evidence. *Psychology and Health*. 2019;34(5):504–515. <https://doi.org/10.1080/08870446.2018.1560463>

Panuccio D., Filippis A. The impact of clean eating on nutrient intake and health outcomes: A systematic review. *Nutrients*. 2019;12(5):1271. <https://doi.org/10.3390/nu12051271>

Sadeghi N., Saberi R. The effects of clean eating on body composition and weight: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*. 2019;20(5):661–669. <https://doi.org/10.1111/obr.12809>

BESLENME VE SPOR PERFORMANSI

Serap KURUTAŞ*, Nermin TEKİN**



İnsanlar beden sağlığı ve metabolik fonksiyonların devamlılığı için beslenmeye ihtiyaç duyarlar. Dolayısıyla beslenme toplum için elzem bir hale gelmektedir. Beslenmenin yeterli ve dengeli olması canlılar için kilit noktadır. Çünkü amaç sadece beslenme değil bu fonksiyonların devamlılığı

85 - TARÇIN

için yeterli miktarda ve biyoyararlanımı yüksek besin alımının sağlanmasıdır. Yeterli ve dengeli beslenme ile birlikte vücut performansının verimliliği de artırılabilir. Bu nedenle sporla ilgilenen bireyler için beslenme konusu ilgi duyulan bir konu haline gelmiştir.

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: serap.kurutas@ogr.gelisim.edu.tr

** İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: nermin.tekin@ogr.gelisim.edu.tr

Beslenme ve spor performansı anahtar-kilit uyumu gibidir. Birlikteyken olan uyumları sayesinde performansın verimliliği yüksek düzeylere çıkabilmektedir. Yüksek verimlilik ile birlikte hem antrenmanların hem de müsabakaların sonucu etkilenebileceğinden dolayı doğru beslenme önemli bir yere sahiptir. Beslenme kadar beslenmenin kişiye özgü olması da önemli bir faktördür. Özellikle kişinin antropometrik ölçümleri, hangi spor dalında olduğu, müsabaka günleri, antrenman günleri ve saati farklı olduğundan beslenme de o kişiye özgü planlanmalıdır.

Makro Besin Ögesi Gereksinimi ve Alım Zamanlaması

Yeterli karbonhidrat, protein ve yağ alımı, spor performansı için önemlidir. Bir fitness programına katılan veya belirli bir performans hedefine yönelik düzenli antrenman yapan kişilerin günlük makro besin ögesi gereksinimi günlük alınan enerjinin;

- %45-55'i karbonhidrat (3-5g/kg),
- %15-20'si protein (0.8-1.2g/kg),
- %25-35'i yağ (0.5-1.5g/kg) olacak şekilde genel öneriler ile benzerdir.

Karbonhidratların Sporcu Beslenmesindeki Önemi

Karbonhidratlar vücudun birincil enerji kaynağıdır. Vücudun birçok metabolik olayda birincil enerji kaynağı olarak kullandığı karbonhidratlar basit ve kompleks olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Basit karbonhidratlar hızlı bir enerji kaynağı sağlarlar ancak kısa sürelidir. Hızlı emildikleri için kan şekerinde belirgin bir artışa neden olurlar. Kompleks karbonhidratlar ise aksine kan şekerini hızlı yükseltmezler ve uzun süre doygunluk sağlarlar; vitamin, mineral ve lif açısından çok zengindirler.



Meyve, sebze, patates, pirinç, buğday, kepekli tahıllar, bakliyat gibi besinlerde oldukça fazla bulunurlar. Öncelik her zaman enerjinin çoğunu kompleks karbonhidratlardan sağlamak olmalıdır.

Karbonhidratların önemli özelliklerinden biri de kas ve karaciğerde yedek enerji olarak kullanılmak üzere glikojen halinde depo edilmesidir. Sporcu beslenmesi ile en önemli ilişkisi burada başlamaktadır. Egzersiz öncesi alınan karbonhidrat aktif kas tarafından hemen kullanılabilir. Vücudun glikojen depolarının doldurulması egzersiz sırasında daha iyi verim almayı sağlar. Bu nedenle egzersiz öncesi ve sonrası belirli miktarlarda karbonhidrat alımı kas sağlığı için faydalı olacaktır.

Genel kural, egzersizden 4 saat önce beslenmeye başlanması ve 30 dakika önce sonlandırılmasıdır. Egzersizden 1 saat önce 1-2 g/kg CHO tüketilebilir. Daha çok glisemik indeksi düşük olan karbonhidrat kaynakları tercih edilmelidir. Egzersiz sonrası ilk yarım saat içinde glisemik indeksi yüksek besinlerin alınması, ilk 2 saat içinde de ana öğünün tüketilmesi önerilmektedir.



Proteinlerin Sporcu Beslenmesindeki Önemi

Proteinler, vücudun büyüme ve gelişmesi, doku ve organlardaki hücrelerin yenilenmesi, bağışıklık sistemi için gerekli makro besin öğelerdir. Vücuttaki metabolik işlemlerin düzenlenmesinde

88 - TARÇIN

yer alan bazı hormonlar ve enzimler için de elzemdir. Vücuttaki işleyişin devamlılığı için toplam enerji gereksinmesinin %15-20 'si proteinden sağlanmalıdır.

Sporcularda protein alımı, pozitif nitrojen dengesi oluşturmak ve kas protein sentezini desteklemek için önemlidir. Kaslar büyüme ve gelişme, onarım hatta olası sakatlanma durumlarında hızlı onarım için proteine ihtiyaç duyarlar. Sporcularda kas protein sentezini maksimize etmek için genel öneri mutlaka 0.25-0.55 g/kg (20-40 g) "yüksek kalite protein" tüketilmesidir. Bu protein, elzem aminoasitlerden oluşmalıdır ve özellikle 700-3000 mg "Lösin" içermesi daha da fayda sağlamaktadır.

Yüksek kaliteli protein içeren bazı besinler:

- Yumurta
- Kırmızı et
- Süt ve süt ürünleri
- Balık
- Yeşil mercimek ve kabak çekirdeği

Egzersiz öncesi ve sonrasında proteinin karbonhidrat ile birlikte alımı kas sentezi, onarımı ve depolarının dolması için daha çok önerilmektedir.

- 1 bardak süt- 1 adet muz
- Peynirli makarna ve ayran
- Balık- salata-haşlanmış patates
- Tam buğday ekmeği ile yapılan peynirli sandviçler örnek olarak verilebilir.

89 - TARÇIN

Yağların Sporcu Beslenmesindeki Önemi

Yağlar, hayvansal ve bitkisel ürünlerde bulunmaktadır.

Hücrelerin büyümesi ve onarımı için yağlar gereklidir. Yağlar, önemli bir enerji kaynağı olmalarının yanı sıra, insan organizmasında hücrelerin yapısına katılmaktadır. Sağlıklı bir

yetişkinin aldığı günlük toplam enerjinin %30 veya daha azı



yağlardan sağlanmaktadır. Karbonhidrat ve proteinlerin iki katı kadar enerji sağlayan yağlar, ekonomik enerji kaynağıdırlar. 1 gram yağdan yaklaşık 9 kcal enerji elde edilir.

Yağlar, bağışıklık sisteminin güçlü araçlarıdır ve yoğun bir egzersizin bağışıklık sistemini baskılayıcı etkilerini düzenler. Sporcuların düşük yağlı (toplam enerjinin %15'i) bir diyet uygulamalarının, antiinflamatuvar bağışıklık faktörlerini baskıladığı; toplam enerji alımında artışla birlikte daha yüksek yağlı (toplam enerjinin yaklaşık %30'u) bir diyetin ise, bağışıklık fonksiyonlarını desteklediği bilinir.

Mikro Besin Ögesi Gereksinimi ve Önemi

Sporcular; enerji elde etmek, oksijenin taşınması, doku onarımı, büyüme gelişme ve diğer metabolik süreçlerin sürdürülmesi için vitamin ve mineralleri içeren mikro besin öğelerine gereksinim duyar. Mikro besin ögesi gereksinimleri henüz sporcular için kişiselleştirilmemiştir. Dengeli bir diyet ile mikro besin ögesi gereksinimleri karşılanır. Özellikle, yeterli düzeyde kalsiyum, demir, D vitamini ve antioksidan vitaminlerin alımı sporcular için önemlidir. Kısıtlayıcı diyetler uygulayan sporcularda oluşabilecek vitamin ve mineral eksiklikleri besin destekleri ile yerine konulabilir.



Vitaminler, suda ve yağda çözünen vitaminler olmak üzere iki gruba ayrılır. Yağda eriyen grubu A, D, E ve K vitaminleri oluştururken, suda eriyenleri C, B, H ve P vitamin grubu oluşturmaktadır. Çeşitli fiziksel aktiviteler (spor, egzersiz, antrenman vb.) esnasında farklılaşan metabolik süreç,

özellikle terleme miktarı ile ilgili durum söz konusu olduğunda suda eriyen vitamin bileşenlerine olan ihtiyaç artmaktadır. Bunun sonucu olarak ise; terlemenin yoğun yaşandığı egzersiz esnasında bu vitaminlerin eksikliğinin performansı azaltıcı yönde olduğunu söylemek mümkündür.

91 - TARÇIN

Egzersiz kapasitesini artırmak için diyetle ek olarak vitamin desteklerinin alımı ile ilgili araştırmalar, yeterli ve dengeli bir diyetin günlük vitamin gereksinimini karşılayacağını bildirmiştir. Yağda çözünen A, D, E, K vitaminlerinin emilimi kompleks bir süreç olup pankreas, safra enzimleri ve yağ varlığı gerektirir. Vücutta depolanabilen bu vitaminler; bağışıklık sistemi, hücre koruması, yara iyileşmesi, hücresel bütünlük, kardiyovasküler sağlık, böbrek fonksiyonları, endokrin sistem, kemik sağlığı ve yaşlanma süreciyle ilişkilidir.

- **A vitamini**, hücre ve kemiklerin gelişmesinde, bağışıklık sisteminin güçlenmesinde etkilidir.

- **D vitamini**, kas ve yağ dokularında depolanması nedeniyle sporcular için önemlidir. D vitamini eksikliği saptanmış sporcular için IOC; 8-16 hafta süresince, haftada 50.000IU D vitamini veya 8-16 haftadan daha uzun süre haftada 10.000IU D vitamini desteği önermiştir.
- **E vitamini**, güçlü bir antioksidan olduğundan kas hasarını önler.
- **K vitamini**, kan pıhtılaşmasını düzenleyerek yaralanmalarda hızlı iyileşmeyi destekler.
- **B grubu vitaminleri**, egzersiz sırasında enerji oluşumu, kırmızı kan hücrelerinin oluşumu, protein sentezi, doku yapımı ve onarımı için gerekmektedir.
- **C vitamini**, vücudun güç ve esneklik kazanmak için ihtiyaç duyduğu bir protein olan kolajen üretimine yardımcı olmaktadır. Kolajen ise vücuttaki tendonların ve liflerin iyileşmesinde ve kemiklerin güçlenmesinde büyük rol oynar.

Mineraller

Bazı minerallerin yeterli miktarda alınması, kas fizyolojisinin işleyişi ve sağlığı ile egzersiz kapasitesinin artırılması ve antrenmanlara uyum için gereklidir. Örneğin; Sodyum yetersizliği yorgunluk, baş ağrısı, baş dönmesi, kas krampları ve yüksek ateşe yol açabilir. Potasyum, sıvı dengesini, sinir iletimini ve asit-baz

dengeğini düzenlemeye yardımcı olan bir elektrolittir. Kalsiyum, kan pıhtılaşması ve sinir iletiminde rol oynar. Aynı zamanda yağ metabolizmasını da uyarır. Demir, oksijen taşıyıcı olan kırmızı kan hücrendeki hemoglobinin önemli bir bileşenidir. Yani oksijen iletimi ve etkin kullanımı için elzemdir. Yaraların iyileşmesi konusunda çinko içeren besinler de önemli bir yere sahiptir.

Sıvı Tüketimi Nasıl Olmalıdır?

Su, vücut işlevi olarak da kimyasal tepkimeler, kas hücrelerine besin öğelerinin taşınması, atık maddelerin uzaklaştırılması, eklem yerlerinin kayganlaşmasını ve kandaki elektrolitlerin düzenlenmesini sağlamaktadır.

Her bir bireyin ihtiyaç duyduğu günlük su miktarı kendine özgüdür. Erişkin bireyde günlük alınması gereken sıvı miktarı yaklaşık olarak 2500-3000 ml'dir. Bu miktarın ise en az 8 bardağı (1600 ml.) su olarak tüketilmelidir.

93 - TARÇIN

Sporcularda ise aktivite sırasında kaybedilen ağırlığa bağlı olarak sıvı gereksinmesi her sporcu için farklılık gösterse de NATA (The National Athletic Trainers Association) tüm sporcular için genel olarak yarışmadan 2-3 saat önce yaklaşık 2-3 su bardağı, yarışmadan 10-20 dakika önce 1-2 su bardağı; egzersiz sırasında ise her 10-15 dakikada 1-2 su bardağı su ya da spor içeceği tüketimi önermektedir.

Vücuttaki toplam sıvının en az % 2'sinin kaybı vücudun susuz kaldığını gösterir ve bu durum dehidratasyon olarak tanımlanır.

Bu durumun yaşanması sağlıklı bireylerde vücut işleyişinde sorun yaratacağı gibi spor yapan bireylerde performansı olumsuz etkileyecektir. Bu nedenle günlük yeterli sıvı alımına dikkat edilmelidir.

KAYNAKLAR

Eskici G. Protein ve egzersiz: Yeni yaklaşımlar. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2020;18(3):1–13.

Gençoğlu C, Demir S.N., Demircan F. Sporda beslenme ve ergojenik destek ürünleri: Bir geleneksel derleme. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2021;23(4):56–99.

Hanefioğlu A.N., Kubilay M.N., Yüksel A. E-sporda fiziksel aktivite, sağlık ve beslenme. Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi. 2024;4(2):57–66.

94 - TARÇIN

Kahya S., Diker G., Zileli R. Sporda beslenme ile nutrigenetik ve nutrigenomik ilişkisinin incelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2023;12(4):1987–1996.

Maughan R.J., Burke L.M., Dvorak J., Larson-Meyer D.E., Peeling P., Phillips S.M., et al. IOC consensus statement: Dietary supplements and the high-performance athlete. British Journal of Sports Medicine. 2018;52(7):439–455.

Ömür S., Ersoy G. Sporcuların enerji ve besin ögesi gereksinimleri: Sistematik bir inceleme. Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi. 2023;5(2).

Özdemir G. Spor dallarına göre beslenme. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2010;8(1):1–6.

Senem Z., Öcal S. Sporcu beslenmesi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimi. 2022;(167).

T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Yayın No: 1031. Ankara; 2022.

Ünveren A, Yılmaz B. Vitamin takviyelerinin sporcu sağlığı üzerindeki etkileri. Özyiğit F, Editör. Multidisipliner Yaklaşımlarla Vitaminler. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2022. p. 29–37.

Yıldırım U.C. Egzersizde yağlar ve fonksiyonları. Spor ve Egzersiz Metabolizmasına Güncel Bakış. 2023;19.

Polat Ö.A., Derya İpek K., Yıldırım Maviş Ç., Yılmaz K. Sıvı dengesi ve sporcu performansına etkisi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2020;3(3):131–136.

Ertuğ N. Hastaların su ve diğer sıvıları tüketme durumu. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2011;14(4):47.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE BESİN GÜVENLİĞİ

Elçin EMER*

Besin güvenliği ve iklim değışikliğı, birbirini doğrudan etkileyen iki önemli küresel sorundur. İklim değışikliğı, besin üretim koşullarını zorlaştırarak besin güvenliğini tehdit ederken, besin güvenliğinin sağlanamaması da toplumsal istikrarsızlığa yol açarak küresel kalkınmayı ve çevreyi etkiler. Artan sıcaklıklar, kuraklık, sel gibi aşırı hava olayları, tarımsal üretimi, besin arzını, besin değerlerini ve küresel fiyat istikrarını olumsuz etkiler.



96 - TARÇIN

Coğrafi ve ekonomik eşitsizliğin yanı sıra küresel besin güvenliğimizi tehdit eden bir başka tehdit daha var: İklim krizi.

İklim değışikliğı tarım sistemimizi birçok yönden etkiliyor ve hayati önem taşıyan ürünlerin veriminde önemli düşüşlere neden olma tehdidinde bulunuyor. Daha sıcak bir iklim, bitkilerin büyümek ve çoğalmak için kullanmak yerine enerji ve besinleri

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, E-posta: elcin.emer@ogr.gelisim.edu.tr

korumasına neden olan ısı stresi riskini artırır. Sıcaklıkların artması bitkilerden ve topraktan buharlaşmayı da artırıyor, bu da bitki nemini olumsuz yönde etkileyerek ürün verimini düşürüyor.

İklim değişikliğinin bir diğer önemli boyutu da aşırı hava koşullarının yoğunluğunun ve değişkenliğinin artmasıdır. Kuraklık, artan sıcaklıkların toprağın kurumasına ve en çok ihtiyaç duyulan yağışın azalmasına neden olması ile önemli riskler ortaya koyuyor. Aşırı yağış, belirli bölgelerde daha yoğun ve sık su baskınlarına da yol açarak mahsulleri yok edebilir ve çiftçilik topluluklarını harap edebilir; mevsimsel düzenin değişmesi ise tarımsal döngüleri bozabilir. İklim değişikliğinin yanı sıra yükselen deniz seviyeleri, kıyılardaki tatlı su kaynaklarını tuzlu suyla kirleterek bu bölgelerdeki tarımsal üretimi etkiliyor

97 - TARÇIN

İklim değişikliği besin güvenliğini etkiler. Bu etki besinin varlığı, kalitesi, erişilebilirliği ve dağıtımı üzerindeki değişimler nedeniyle ortaya çıkar. 2016 yılında dünyada 815 milyondan fazla insan yetersiz beslenmiştir. Bu sayı dünya nüfusunun % 11'ine karşılık gelir. Ancak yetersiz beslenme tüm dünyaya eşit dağılmamıştır. Afrika'da (% 20), Güney Asya'da (% 14.4) ve Karayipler'de (% 17.7) besin güvenliğindeki düşüşe paralel olarak daha yüksek oranlarda görülür. 1.5°C ısınmaya kıyasla dünya ortalamada 2°C ısınacak olursa, besin güvenliği, yetiştirilen besin içeriği ve verimleri, hayvancılık, balıkçılık ve su ürünleri yetiştiriciliği aşırı hava olayları nedeniyle kötüleşecektir. Sıcaklık, nem, yağış düzenleri ve aşırı hava olaylarının sıklığındaki uzun

vadeli değişiklikler hâlihazırda çiftçilik uygulamalarını, mahsul üretimini ve besin ürünlerinin besin kalitesini etkilemektedir.

Potansiyel olarak toksin üreten mikroorganizmaların ve diğer zararlıların iklim faktörlerine duyarlılığı, iklim değişikliğinin bazı besin kaynaklı hastalıkların oluşumunu ve yoğunluğunu etkileme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, değişen koşullar bitki ve hayvan sağlığına zararlı istilacı yabancı türlerin yerleşmesini kolaylaştırabilir. Yüzey deniz suyunun ısınması ve artan besin girdisi, deniz ürünleri kontaminasyonu salgınlarına neden olan toksin üreten alglerin bolluğuna yol açar.

Sıcaklık stresi altında büyüyen bitkilerde sıklıkla protein ve besin içeriğindeki kayıplar görölmektedir. Bunlara ek olarak, demir ve çinko gibi bazı mikrobessinler de daha az biriktirilecek ve üretilen besinde daha az bulunacaktır. Bu etkilerin tümüne birlikte baktığımızda protein eksikliğinin 2050 yılına kadar 150 milyon insanı etkileyeceği hesaplanmaktadır. Besin güvenliği üzerindeki insan etkileri arasında demografik değişiklikler, besin israfı, diyet değişimi, gelir ve fiyatlar, depolama koşulları, sağlık durumu,

98 - TARÇIN



ticaret modelleri ve çatışmalar bulunmaktadır. Tüm bu sistemik değişiklikler karşısında, uyum stratejilerinin etkinliği belirsizdir. Gelecekteki ekonomik ve ticari ortamlar ve bunların değişen besin arzına verecekleri tepki bu faktörler ile sıkı

sıkıya bağlantılıdır. Özellikle besin israfının azaltılması ve diyet değişimi olarak niteleyebileceğimiz hayvansal besin tüketimindeki azalma besin güvenliğinin sağlanması açısından belirleyici rol oynayabilir.

İklim değişikliği, besin üretim süreçlerini, besin arzını ve fiyatlarını doğrudan etkileyerek besin güvenliği üzerinde büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Bu tür değişikliklerin, özellikle tarım alanlarında ürün verimliliğini düşürmesi, besin kıtlığına ve açlık oranlarının artmasına neden olabilir. Ancak, bu tehlikelere karşı çeşitli önlemler alınarak besin güvenliği sağlanabilir. İklim değişikliği nedeniyle karşılaşılabilecek besin güvenliği tehditlerine karşı alınabilecek önlemler vardır:

1. İklimle Dayanıklı Tarım Uygulamaları Geliştirmek
2. Su Kaynaklarının Yönetimi ve Korunması
3. Tarımda Teknolojik Yeniliklerin Kullanımı
4. Besin Çeşitliliğini Artırmak
5. Besin Politikaları ve Uluslararası İş birliği

Önümüzde çok basit bir çözüm daha var: Besin israfını azaltmak. Herkese yetecek kadar besin üretiyoruz, ancak besin arzının büyük bir kısmı çöplüklere gidiyor. ABD'de üretilen besinin yaklaşık %38'inin israf edildiği tahmin ediliyor. Besinlerin hasadı, depolanması, taşınması ve satın alınmasında yaşanan eksiklikler

besin israfına yol açabiliyor. Ancak besin israfının daha büyük bir kısmı tüketici düzeyinde gerçekleşiyor. Bu da alışkanlıklarımızı değiştirmemiz ve besin sistemine bir bütün olarak bakmamız gerektiği anlamına geliyor. Besin atıkları çok hızlı bir şekilde ayrışıyor ve daha fazla besinin bulunması yalnızca besin güvenliğini iyileştirmekle kalmayacak, aynı zamanda sera gazı emisyonlarını da azaltarak tarımın iklim krizine olan katkısını azaltacaktır. Görüldüğü gibi, iklim değişikliğinin besin güvenliği üzerindeki etkileri uyum yoluyla azaltılabilir.

KAYNAKLAR:

A new food economy, rooted in progress. World Bank. (2025, February 10). Erişim:

<https://www.worldbank.org/en/news/immersive-story/2025/02/10/new-food-economy-rooted-in-progress>

El efecto del cambio climático y la seguridad alimentaria.

Alimentos. (2023, November 22). Erişim:

<https://foodforward.org/es/climate-change-food-security/>

Cambio climático y seguridad alimentaria. Autoridad Europea De Seguridad Alimentaria. (2024, July 23). Erişim:

<https://www.efsa.europa.eu/es/topics/topic/climate-change-and-food-safety>

Sade N, Peleg Z. Future challenges for global food security under climate change. Plant Science, 2020; 295: 110467.

<https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2020.110467>

Wheeler T, Von Braun J. Climate change impacts on global food security. Science, 2013; 341(6145):508–513.

<https://doi.org/10.1126/science.123940>

NEURONUTRITION AND BRAIN HEALTH

Afreen PATHAN*



Neuronutrition can be defined as a part of neuroscience that studies the influence of various aspects of nutrition (nutrients, diet, eating behavior, food environment, etc.) On the development of nervous disorders and includes nutrition, clinical dietetics, and neurology.

102 - TARÇIN

There is evidence that the neuronutritional approach can influence neuroepigenetic modifications, immunological regulation, metabolic control, and behavioral patterns. The main molecular targets in neuronutrition include neuroinflammation, oxidative/nitrosative stress and mitochondrial dysfunction, gut-brain axis disturbance, and neurotransmitter imbalance. To effectively apply neuronutrition for maintaining brain health, a personalized approach is needed, which includes the adaptation of the scientific findings to the genetic, biochemical, psycho-physiological, and environmental features of each individual. It's nutritional approach is related to

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: afreen.pathan@ogr.gelisim.edu.tr

prevent and treatment of Alzheimer's and Parkinson's diseases, multiple sclerosis, anxiety, depressive disorders, migraine, and chronic pain.

The human brain is both structurally and functionally dependent on a constant and balanced supply of nutrients. Despite advances in pharmacology, neurological disorders remain among the leading global causes of disability and death. Research now shows that nutrition influences brain health through mechanisms such as mitochondrial function, inflammation regulation, gut-brain axis signaling, and neurotransmitter balance. Neuronutrition aims to address these mechanisms using targeted dietary patterns, specific nutrients, and nutraceuticals. It integrates principles of neuroscience, dietetics, and personalized medicine to manage and prevent disorders such as depression, anxiety, Alzheimer's, Parkinson's, and migraine. Despite promising data, neuronutrition remains underutilized in clinical guidelines and public health policy.

103 - TARÇIN

Gut-Brain Axis and Microbiota

The gut and brain communicate via neural, hormonal, and immunological pathways, influenced heavily by gut microbiota. Certain probiotics termed such as psychobiotics modulate neurotransmitters like GABA and serotonin, with impacts on anxiety, mood, and even cognition. Dysbiosis, or imbalance in gut flora, can disrupt these systems, contributing to disorders like Parkinson's and autism. Functional foods rich in prebiotics and

fiber, along with strains like *Lactobacillus* and *Bifidobacterium*, are shown to improve brain outcomes by reducing systemic inflammation and supporting neurotransmitter metabolism.

Health and Economic Burden of Brain Disorders

Neurological and psychiatric conditions affect more than 165 million Europeans and represent 35% of Europe's total disease burden. This is nearly €800 billion annually in direct and indirect costs. Stroke, Alzheimer's, and Parkinson's are top neurological causes of death, while depression and anxiety are among the most common causes of disability. The burden begins early, poor maternal and childhood nutrition is linked to impaired neurodevelopment. Obesity, especially maternal obesity, is emerging as a risk factor for brain disorders in offspring. Despite this, food-based strategies are rarely implemented within health policy or neurological care, indicating a critical need for intervention at both individual and systemic levels.

104 - TARÇIN

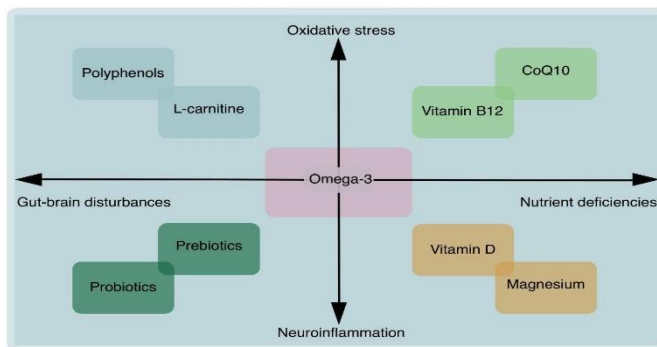
The Role of Nutrition in Brain Development and Function

The brain is a nutrient-intensive organ comprising 60% fat and requiring 20% of the body's daily energy. Key nutrients like omega-3 fatty acids (especially DHA), B vitamins, iron, magnesium, and zinc are involved in neuronal membrane integrity, synaptic transmission, neurotransmitter synthesis, and myelin formation. For example, folic acid during pregnancy not only prevents neural tube defects but also reduces the risk of

autism. Nutrients like vitamin D, B₁₂, and antioxidants support cognitive function throughout the lifespan. Conversely, nutrient deficiencies can impair neurogenesis, cause neurotransmitter imbalances, and accelerate degenerative changes.



Molecular Mechanisms and Nutritional Targets



105 - TARÇIN

Neuronutrition supports brain health by targeting key molecular pathways. Folate and B₁₂ regulate DNA methylation essential for neurotransmitter gene expression. Pro-inflammatory diets rich in sugar and saturated fats trigger neuroinflammation and oxidative stress. Antioxidants, omega-3s, and CoQ₁₀ protect mitochondria and reduce oxidative damage. Additionally, amino acids, magnesium, and B vitamins are crucial for the synthesis of

neurotransmitters like GABA, serotonin, dopamine, and acetylcholine.

Zinc deficiency is linked to ADHD symptoms; zinc levels are found to be 30% lower in individuals with ADHD. Vitamin B deficiencies affect neurotransmitter synthesis and methylation cycles, influencing mental health and are potentially relevant in schizophrenia and depressive disorders.

Dietary Patterns and Disease-Specific Applications

Neuronutritional interventions are not limited to single nutrients. Holistic dietary patterns show strong benefits for brain health. The Mediterranean diet, rich in antioxidants and healthy fats, lowers the risk of Alzheimer's and depression.

106 - TARÇIN

The ketogenic diet, effective in epilepsy, is also promising for Alzheimer's and migraine due to its anti-inflammatory effects. Low-glycemic and elimination diets help manage migraine, ADHD, and metabolic disorders. Supplements like CoQ10, magnesium, riboflavin, and polyphenols further support neurological function and symptom management.

Implementation

Clinical and Personalized Integration: To effectively apply neuronutrition principles in real-world settings, a multitiered strategy spanning clinical, educational, community, and policy domains is essential. In clinical practice, healthcare systems

should adopt standardized dietary protocols for neurological and psychiatric conditions, incorporating interventions like omega-3 fatty acids for depression or magnesium and riboflavin for migraines. Multidisciplinary teams comprising neurologists, dietitians, and psychologists could collaboratively manage patient care, with routine nutrition assessments integrated into treatment plans. Personalized screening tools can help identify nutrient deficiencies and gut-related imbalances that may influence brain function.

Education and Public Engagement: According to the Brain Health and Nutrition Survey (2018), 80% of adults encountered conflicting nutrition information, reducing trust and hindering effective behavior change. This highlights the importance of consistent public messaging and professional education. At the public level, early-life nutrition initiatives like universal folic acid supplementation and maternal education programs are vital to prevent neurodevelopmental disorders. Public awareness campaigns should promote brain-friendly diets such as the Mediterranean and anti-inflammatory patterns, supported by culturally sensitive dietary resources, mobile apps, and multilingual guides.

Brainfood Initiative: Brainfood initiative was created in response to the high economic burden of brain disorders over €800 billion annually, accounting for 35% of Europe's total disease burden. This connection justifies urgent investment in

nutritional interventions for brain health as a cost-saving and preventive strategy. It highlights the importance of a healthy diet in preventing and managing neurological and mental disorders such as dementia, depression, and ADHD. The initiative calls for actions like reformulating unhealthy foods, fortifying products with essential nutrients, and improving access to nutritious food for all. Brainfood also advocates for training healthcare professionals to deliver nutrition-focused interventions in mental and neurological care settings.

Future Research

Brain nutrition is a growing subject with clinical, scientific, and policy implications. Dietary habits and cognitive outcomes must be linked in large-scale longitudinal research to integrate it into brain health care. RCTs should target vulnerable groups like pregnant women, the elderly, and those with neurological or psychiatric problems. The growth of nutrigenomics and microbiome science enables precision nutrition, where therapies are matched to an individual's genetic, metabolic, and gut microbial profile. Biomarkers and digital health tools can improve depression and Alzheimer's treatment tailoring and adherence. Also important is gut-brain axis research.

Future research should uncover psychobiotic strains and develop microbiome-based treatments. Standardizing nutritional claims

and health labeling helps create trust and combat misunderstanding. Finally, global cooperation matters.

Open-access research platforms, equitable food access, and culturally appropriate interventions can assist different groups achieve neuronutrition advantages. These directions require sector-wide action to maximize food's brain health benefits.

Research Gaps as Policy Relevant

Nutrition for brain health is under-researched and underfunded, particularly due to challenges in running RCTs, nutrient interaction complexity, and lack of commercial incentive. Public investment is needed to build reliable evidence base and translate findings into policy.

109 - TARÇIN

Conclusion

Neuronutrition is a field that combines neuroscience, nutrition, and neurology. In a larger sense, it examines the effects of nutrition (food culture, dietary patterns, and nutrients) on brain health at various stages of life.

Neuroinflammation, mitochondrial dysfunction, neurotransmitter imbalances, and gut-brain axis disturbance are the most important biological targets in neuronutrition. Changing food culture, altering dietary patterns, and using specific neuronutrients based on the neuronutritional aim are all potential multidisciplinary approaches to brain health, prevention, and treatment of neurological illnesses. Randomized studies have

shown that incorporating a neuronutritional approach into the care of migraine, Alzheimer's disease, anxiety, and depressive disorders can improve patients' quality of life and reduce disease burden.

A personalized approach is needed that will cover the genetic, biochemical, psychophysiological, and environmental factors of each patient. Additionally, more studies and clinical evidence are needed to identify individual patient phenotypes, taking into account the neuronutritional targets and such neuronutritional interventions as functional foods, diets, food supplements, and nutraceuticals.

REFERENCES

110 - TARÇIN

Badaeva A.V., Danilov A.B., Clayton P., Moskalev A.A., Karasev A.V., Tarasevich A.F., et al. Perspectives on neuronutrition in prevention and treatment of neurological disorders. *Nutrients*. 2023;15(11):2505. <https://doi.org/10.3390/nu15112505>

Devi A., Narayanan R. A review on neuronutrition. *Asian Journal of Dairy and Food Research*. 2019;38(2):128–133. <https://doi.org/10.18805/ajdfr.DR-1454>

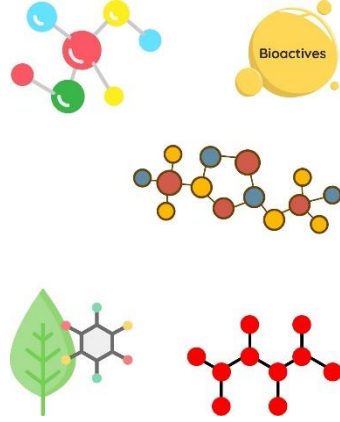
Adan R.A., Cirulli F., Dye L., Higgs S., Aarts K., van der Beek E.M., et al. Towards new nutritional policies for brain health: A research perspective on future actions. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2022; 105:201–203. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2022.07.012>

Brain Health and Nutrition Survey. AARP Research. 2018. Washington DC. <https://doi.org/10.26419/res.00187.001>

BİYOAKTİF BİLEŞİKLER VE İLERİ YAŞTA SAĞLIK

Afranur SOYKAN*

Günümüzde, yaşlanma süreciyle birlikte sağlık problemleri artmakta, bu da ileri yaşlarda sağlığın korunmasını daha önemli hale getirmektedir. Yaşlanma, sadece bireyin fiziksel sağlığını değil, zihinsel ve sosyal sağlığını da etkileyebilir. Ancak, sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve



111 - TARÇIN

biyoaktif bileşiklerin doğru kullanımı, bu süreci yavaşlatabilir ve yaşa bağlı hastalıkların etkilerini azaltabilir. Bu yazıda, biyoaktif bileşiklerin ileri yaş sağlığına etkilerini ele alacağız.

Biyoaktif Bileşikler ve Sağlık Üzerindeki Etkileri

Biyoaktif bileşikler, özellikle bitkisel kaynaklardan elde edilen ve vücutta sağlık üzerinde olumlu etkiler gösteren doğal maddelerdir. Bunlar, hüresel düzeyde çeşitli faydalar sağlar; antioksidan etkilerden, anti-inflamatuar özelliklere kadar geniş bir etki spektrumuna sahiptir. Biyoaktif bileşiklerin, yaşlanma

* İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4. Sınıf Öğrencisi, E-posta: afnur.soykan@ogr.gelisim.edu.tr

sürecini yavaşlatma ve yaşa bağlı hastalıkları engelleme konusunda önemli bir rolü vardır.

1.Antioksidan Özellikler: Yaşla birlikte vücutta serbest radikal birikimi artar ve bu da oksidatif stresin oluşmasına yol açar. Oksidatif stres, hücrel hasara neden olur ve yaşlanma sürecini hızlandırır. Biyoaktif bileşikler, serbest radikalleri nötralize ederek hücrel hasarı azaltır ve bu sayede kanser, kalp hastalıkları gibi yaşa bağlı hastalıkların önlenmesine yardımcı olur. Örneğin, vitamin C, E, beta-karoten ve fenolik bileşikler, güçlü antioksidan özellikler gösterir.

2.Anti-inflamatuvar Etkiler: Yaş ilerledikçe, vücutta düşük dereceli bir inflamasyon (iltihaplanma) artar ve bu da çeşitli kronik hastalıkların temel nedenlerinden biridir. Biyoaktif bileşikler, özellikle flavonoidler ve polifenoller, inflamasyonu baskılayarak yaşlanmaya bağlı hastalıkların riskini azaltabilir. Örneğin, yeşil çaydaki kateşinler ve kırmızı üzümdeki resveratrol, bu etkiyi gösterir.

3.Kardiyovasküler Sağlık: Kardiyovasküler hastalıklar, yaşla birlikte artan sağlık sorunlarından biridir. Biyoaktif bileşikler, kalp ve damar sağlığını iyileştirici özelliklere sahiptir. Omega-3 yağ asitleri, flavonoidler ve polifenoller, damar sağlığını destekler, kan basıncını düzenler ve kolesterol seviyelerini düşürür. Bu bileşikler, kalp hastalıkları riskini azaltarak sağlıklı bir yaşlanma süreci sağlar.

4. Beyin Sağlığı ve Nöroproteksiyon: Yaşlanmayla birlikte bilişsel fonksiyonlar azalabilir ve Alzheimer gibi nörodejeneratif hastalıkların riski artar. Biyoaktif bileşikler, beyin hücrelerinin korunmasına yardımcı olabilir ve nörolojik hastalıkların riskini azaltabilir. Özellikle yeşil çayda bulunan flavonoidler, somon gibi omega-3 yağ asitleri açısından zengin besinler ve curcumin, beyin sağlığını destekler.

Kemik ve Kas Sağlığı

Yaş ilerledikçe, kemik yoğunluğu azalır ve kas kütlesi kaybolabilir. Bu, osteoporoz ve sarcopeni gibi hastalıklara yol açabilir. Biyoaktif bileşikler, kemik sağlığını iyileştirirken kas kaybını da engelleyebilir. Kalsiyum, D vitamini, fitoöstrojenler gibi besin öğeleri, kemik mineral yoğunluğunu artırabilirken; protein ve antioksidanlar kas kütlesini korumaya yardımcı olur.

113 - TARÇIN

Biyoaktif Bileşiklerin Kaynakları

Biyoaktif bileşenler, başta meyve ve sebzeler olmak üzere pek çok besin kaynağında bulunur. Bu bileşiklerin düzenli olarak alınması, ileri yaşta sağlığı destekler. Bazı önemli biyoaktif bileşik kaynakları şunlardır:

- Flavonoidler: Yaban mersini, çilek, nar, elma.
- Fenolik Asitler: Yeşil çay, zeytinyağı, kırmızı şarap.
- Omega-3 Yağ Asitleri: Somon, sardalya, ceviz.
- Karotenoidler: Havuç, tatlı patates, ıspanak.

Bu besinler, biyoaktif bileşiklerin zengin kaynaklarıdır ve doğru beslenme stratejileri ile sağlıklı yaşlanmaya katkı sağlar.

SONUÇ

Biyoaktif bileşikler, ileri yaş sağlığının korunmasında kritik bir rol oynar. Antioksidan, anti-inflamatuar, kardiyoprotektif, nöroprotektif ve kemik sağlığını destekleyici özellikleriyle, bu bileşikler yaşlanmanın olumsuz etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir. Sağlıklı bir yaşlanma süreci için biyoaktif bileşiklerin beslenmeye dahil edilmesi önemlidir.

KAYNAKLAR

Finkel T., Holbrook N.J. Oxidants, oxidative stress, and the biology of aging. Nature. 2000;408(6809):239–247.

Mokdad, A.H, Forouzanfar M.H, Daoud F, Mokdad A.A., El Bcheraoui C, Moradi-Lakeh M. et al. Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet, 2016; 387(10036): 2383-2401.

Alzheimer's Association. 2020 Alzheimer's disease facts and figures. Alzheimer's & Dementia. 2020;16(3):391–460.