

KAĞIT HELVA

EYLÜL 2022

08

BESLENME
KÜLTÜRÜ
DERGİSİ



**MEDİPOL
UNV-YAYIN**
MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI



Prof. Dr. Gülgün Ersoy: "Mesleğinizi
Sevin ve Kendinize İnanın"

Doç. Dr. İdrani Kalkan:
"Kalorili Sokak Yemekleri ve
Fast Food Tüketimi Obeziteye
Neden Oluyor"



Otizm Spektrum Bozukluğunda
Beslenme Tedavisi

Yapay Tatlandırıcılar Zararlı mı?
Besin Alerjileri ve İntolerans
Psödotahtıllar

Büyüme DNA'mızda var

Uzman akademik kadromuz ve
ileri teknolojimizle şimdi de
Bahçelievler'deyiz.



EDİTÖRDEN



Merhaba değerli Kâğıt Helva okurlarımız,
Aylar boyu süren yoğun, yorucu, özverili çalışmaların bir ürünü olan Kâğıt Helva dergisinin yeni sayısını sizlerle buluşturmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Her sayfada ayrı bir emeğin yer aldığı dergimiz, tamamıyla öğrencilerimizin ve değerli danışmanlarının ortaya koymuş olduğu bir çalışmadır. Özellikle öğrencilerimizin girişimci, istekli

ve çalışkan tutumlarıyla ortaya koydukları bu emeğin karşılığı, siz değerli okurlarımızın ilgi ve takdirleri olacaktır.

Pandemi koşullarında eğitim ve öğretim faaliyetlerimizi ekranlardan izlemek bizleri bazen zorlasa da sağladığı kolaylıkları da göz ardı edemeyiz. Dergimizin bundan sonraki sayılarının çevrimiçi ve belirli sayıda basılmış olarak sizlere ulaşmasını sağlayacağız.

Keyifle okuyacağınız bir sayıyı daha sizlerle paylaşıyoruz. Dergimizin bu sayısının bizden haberler köşesinde bölüm aktivitelerimize, röportaj köşesinde bölüm hocalarımızla yapılan söyleşilere, makale köşesinde güncel makalelere ve öğrencilerimizin önerileri ile çok daha fazlasına yer verdik, böylece dergimizin 8. sayısı da siz okuyucularımızla buluştu.

Her zaman bir arada olmak ümidiyle, sağlıklı kalın...

Prof. Dr. Gülgün Ersoy

KağıtHelva

EYLÜL 2022

İMTİYAZ SAHİBİ:

İstanbul Medipol Üniversitesi Yayınları

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Öğr. Gör. Fatmanur Özyürek Arpa
Öğr. Gör. İdil Alpat Yavaş

EDİTÖR

Prof. Dr. Gülgün Ersoy

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Gülgün Ersoy
Doç. Dr. Nihal Büyükkustu
Doç. Dr. İdrani Kalkan
Dr. Öğr. Üyesi Rabia İclal Öztürk
Dr. Öğr. Üyesi Neda Saleki
Dr. Öğr. Üyesi Hande Bakırhan
Dr. Öğr. Üyesi Volkan Özkaya
Öğr. Gör. Fatma Elif Sezer
Öğr. Gör. Merve Pehlivan
Öğr. Gör. Fatmanur Özyürek Arpa
Öğr. Gör. İdil Alpat Yavaş
Öğr. Gör. Merve Güney Coşkun

YAZI İŞLERİ

İlayda Sıla Sağ
Sevda Kuzu
Eylül Dikmen
Yaren Cerioğlu
Elif Nur Özgür
Hasan Yağız Araç
Havvanur Tuğrul
Betül Cesur
İrem Ceren Çiğerci
Meliha Şevval Özdemir
Dilan Özgöncü
Gayenur Yüçetürk
İrem Nur Talas
Buse Aydın

YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Gökçe Erkan

GRAFİK TASARIM

Sertan Vural

YAPIM

Medicomia

YÖNETİM ADRESİ

İstanbul Medipol Üniversitesi Kavacık Yerleşkesi
Kavacık Mah. Ekinciler Cad. No.19 Kavacık
Kavşağı-Beykoz 34810 İstanbul
Tel: 0216 681 51 00

BASKI

V8 Basım Hizmetleri San. ve Tic. Ltd. Şti.
Bostancı Yolu Caddesi, KEYAP Sanayi Sitesi
G-1 Blok No: 117 Y. Dudullu - İstanbul
Tel: 0216 364 89 89
Sertifika No: 50655

YAYIN TÜRÜ

Süreli Yayın

SAYI: 8

YAYIN PERİYODU

Yılda bir yayımlanır.

E-POSTA

kağıthelva@medipol.edu.tr

Yazıların içeriğinden yazarlar sorumludur. Tanıtım için kısa alıntılar dışında, yayımcının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

İÇİNDEKİLER



4

BİZDEN HABERLER

12

AKNE OLUŞUMU VE DİYETİN ROLÜ
BETÜL CESÜR-MERVE PEHLİVAN

16

RÖPORTAJ: PROF. DR. GÜLGÜN ERSOY:
"MESLEĞİNİZİ SEVIN VE KENDİNİZE İNANIN"
İLAYDA SILA SAĞ

19

ÇEVİRİ: BESİN ALERJİLERİ VE İNTOLERANS
İDİL ALPAT YAVAŞ-GÜLGÜN ERSOY

20

BESLENMENİN İNSAN MİKROBİYOTASI ÜZERİNE ETKİLERİ
İREM CEREN CİĞERCİ-MERVE PEHLİVAN

24

PSÖDOTAHILLAR
MELİHA ŞEVAL ÖZDEMİR-DİLAN ÖZGÖNCÜ

27

ÇEVİRİ: BESİN DESTEKLERİ VE KADIN SAĞLIĞI
İDİL ALPAT YAVAŞ-GÜLGÜN ERSOY

28

RÖPORTAJ: DOÇ. DR. INDRANI KALKAN: "KALORİLİ
SOKAK YEMEKLERİ VE FAST FOOD TÜKETİMİ OBEZİTEYE
NEDEN OLUYOR"
ELİF NUR ÖZANGİR-HASAN YAĞIZ ARAÇ

31

BULMACA
SEVDA KUZU-İLAYDA SILA SAĞ-EYLÜL DİKMEN

32

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA
BESLENME TEDAVİSİ
GAYENUR YÜCETÜRK-FATMANUR ÖZYÜREK

36

CO₂ EMİSYONUNUN BESİN DEĞERİ
ÜZERİNE ETKİSİ
HAVVANUR TUĞRUL

38

RÖPORTAJ: HANDE ACAREL: "SAĞLIKLI BESLENME;
İYİ VE KÖTÜNÜN SINIRINI BELİRLEYEBİLDİĞİN BİR
DENGEDEN İBARET"
SEVDA KUZU-EYLÜL DİKMEN-YAREN CERLİOĞLU

42

YAPAY TATLANDIRICILAR ZARARLI MI?
İREM NUR TALAS-FATMANUR ÖZYÜREK

46

KÜLTÜRÜMÜZÜN KIYMETLİ BİR PARÇASI:
GELENEKSEL BESİNLER
BUSE AYDIN

48

ÇEVİRİ: SEYAHATİNİZ İÇİN AKILLI
AĞIZTIRMALIKLAR
İDİL ALPAT YAVAŞ-GÜLGÜN ERSOY

II. Kariyer Günleri

Beslenme ve Diyetetik II. Kariyer Günleri kapsamında düzenlenen ilk etkinlikte İstanbul Medipol Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik mezunu, BRVTL firmasının kurucusu Dyt. Mustafa Ali Karataş konuşumuz oldu. “Markalaşma ve Diyetisyenlik” konusundaki sunum ile öğrencilerimiz girişimcilik hakkında farklı bir bakış açısı kazandı.

Spor Diyetisyeni olarak aktif çalışmasına ve akademik hayatına devam eden Demiroğlu Bilim Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi, aynı zamanda ISSPF eğitmeni Uzm. Dyt. Yasemin Batmaca “Spor Diyetisyeni Kariyeri” başlıklı sunumunu gerçekleştirdi. “Beslenme ve Diyetetik Öğrencilerinin Buluş ve Patent Serüveni” konulu Kariyer



Günleri etkinliği düzenlendi. Etkinlikte bölümümüz öğrencilerini patent konusunda destekleyen Dr. Öğr. Üyesi Rabia İclal Öztürk, bölümümüzde yürüttüğü patent ve buluş süreçlerinden bahsederken patent



başvuru sürecini tamamlayan Öğr. Gör. Fatmanur Özyürek, Arş. Gör. Merve Güney ve lisans öğrencisi İlsu Aldatmaz öğrencilere kendi patent serüvenleri hakkında bilgi verdi.

TTO Kariyer Günleri

Kariyer Günleri etkinlikleri kapsamında 22 Ekim 2021 tarihinde İstanbul Medipol Üniversitesi TTO Proje Destekleri Ofisi Sorumlusu Sunay Alat Karal, öğrencilerimizle buluştu. “2209 Projesi Size Ne Kazandırır?” konulu konuşmasını gerçekleştirerek TÜBİTAK 2209 proje desteğinin detaylarından ve proje yazımının öneminden bahsetti.



Laboratuvar Uygulamalarımız Devam Ediyor

Pandemi koşullarında gerekli önlemler alınarak bölümümüzün müfredatında yer alan Ana ve Çocuk Beslenmesi, Beslenme İlkeleri, Besin Kimyası ve Analizleri gibi uygulamalı dersler kapsamında laboratuvar uygulamaları gerçekleştirildi.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ
II. KARIYER GÜNLERİ

DİYETETİK ÖĞRENCİLERİ İÇİN KARIYER YOLU

KEİMSA ÜYELERİ





TEKNOLOJİ VE İNNOVASYON ENSTİTÜSÜ (TEKE)
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ
2021-2022 AKADEMİK YILI
KARIYER GÜNLERİ SUNUMU
TÜBİTAK 2209 PROJESİ VE KARIYER YOLU
Etkinlikler Beslenme ve Diyetetik Bölümü tarafından düzenlenmektedir.

ENDiEtS MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL

ENDiEtS

Avrupa Diyetetik Öğrenci Topluluğu (ENDiEtS) Türkiye Temsilcileri, bölümümüz öğrencileri ile buluşarak “Neden Avrupa Diyetetik Öğrenci Topluluğuna (ENDiEtS) katılmıyorsunuz?” konu başlıklı sunum gerçekleştirdi. Öğrencilerin bir yandan İngilizce öğrenimini geliştirebileceği bir yandan kariyerlerine katkı sağlayabilecekleri çeşitli etkinliklerden bahsedildi.



ALS Farkındalığı için Meydan Okuduk

ALS-MNH derneği ile ortak yürüttüğümüz ALS farkındalık ayı için bir meydan okuma başlattık. Meydan okumada ALS hastalarının yaşadığı konuşma güçlüğüne odaklandık ve bunun için 15 saniyede tekerleme okuma yarışması düzenledik. Meydan okumamız Instagram hikâye özelliği üzerinden bir filtreyle gerçekleşti, öğrencilerimiz ve öğretim elemanlarımız da dahil olmak üzere birçok kişi farkındalık oluşturmak amacıyla bu yarışmaya katıldı.

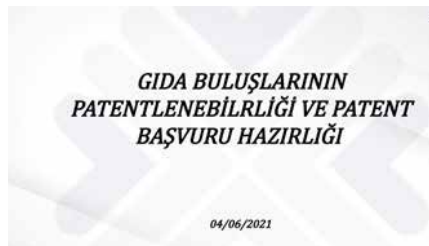
Oryantasyon Günleri

Beslenme ve Diyetetik Oryantasyon Günleri kapsamında, 2021-2022 eğitim ve öğretim yılının başlaması nedeniyle 5 Ekim 2021 tarihinde tüm bölüm öğretim elemanlarımız öğrencilerimizle bir araya geldi. Bölüm başkanımız Prof. Dr. Gülgün Ersoy'un konuşması ile başlayan buluşmada tüm öğretim elemanları öğrenciler ile tanışarak yeni öğretim yılını kutladı.



Porto Üniversitesinden Üç Öğrenci Ağırladık

Erasmus öğrenim hareketliliği kapsamında Porto Üniversitesinden Ana Marques Domingues, Maria Alves Da Silva ve Daniela Meireis isimli üç öğrenci üniversitemizin Beslenme ve Diyetetik bölümünde eğitim gördü. Aynı zamanda bölüm öğrencilerimizle buluştukları ve Erasmus deneyimlerini aktardıkları bir kariyer günü etkinliği gerçekleştirdik.



Patent Başvuru Eğitimi

İstanbul Medipol Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi tarafından Beslenme ve Diyetetik Bölümüne özel "Gıda Buluşlarının Patentlenebilirliği ve Patent Başvuru Hazırlığı" konulu seminer verildi. Seminere lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyindeki öğrencilerimiz katılım gösterdi.





Sabak Akreditasyon Ziyareti

Bölümümüz, 2019 yılındaki Akreditasyon sürecinin ardından 6 Aralık 2021 tarihinde SABAK tarafından tekrar ziyaret edildi. Pandemi koşulları nedeniyle çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen bu ziyarette SABAK ekibi bölüm başkanımız Prof. Dr. Gülgün Ersoy ve tüm bölüm öğretim elemanlarımız ile görüştü. Ziyaret öncesinde iletilen Öz Değerlendirme Raporu ve bölümümüzü tanıtan videolar yoluyla ekibe önceki ziyaretten bu yana bölümümüzde yapılan faaliyetler, bilimsel ve sosyal etkinlikler aktarıldı. Ekip üyeleri, öğrencilerimiz ve fakülte idari personeli ile görüşerek bölümümüzün işleyişi konusunda detaylı bilgi edindi. Ziyaret sonrası 7 Aralık 2021 tarihinde İstanbul Medipol Üniversitesi Rektör Vekili Prof. Dr. Ömer Ceran, SBF Dekanı Prof. Dr. Erdoğan Kunter, Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Gülgün Ersoy ve diğer bölüm öğretim elemanlarının katılımıyla SABAK ekibiyle çevrimiçi görüşme yapıldı ve ekip çıkış raporunu aktardı.



Dyt. Elvan Odabaşı ile Buluştuk

Kariyer Günleri etkinlikleri kapsamında 17 Kasım 2021 tarihinde Dyt. Elvan Odabaşı öğrencilerimizle buluşarak "Yeni Nesil Diyetisyen" başlıklı konuşmasını gerçekleştirdi. Meslekteki tecrübelerini aktaran ve yeni nesil diyetisyenlik kavramından bahseden Odabaşı, öğrencilerimizin sorularını da yanıtladı.



Uygulama Yeri Ziyaretleri Gerçekleştirdik

Bölüm öğretim elemanlarımız dönem içerisinde Klinik Erişkin, Klinik Çocuk ve Toplu Beslenme Sistemleri Uygulamalarını gerçekleştiren öğrencilerimizi uygulama yerlerinde ziyaret etti. Aynı zamanda sorumlu diyetisyenler ile uygulamalar ile ilgili görüşerek diyetisyenlerin önerileri ve düşüncelerini dinledi.



Sağlıklı Kurabiye Yarışması ve Yılbaşı Atölyesi

Beslenme Kulübünün düzenlediği ve tüm İstanbul Medipol Üniversitesi öğrencilerine açık olan etkinlikte, öğrenciler bölümümüze ait Besin Hazırlama ve Pişirme Laboratuvarında en sağlıklı kurabiyeyi yapmak için yarıştı. Yine Beslenme Kulübünün destekleriyle düzenlenen Sağlıklı Yılbaşı Menü Atölyesinde öğrenciler hem sağlıklı hem de yılbaşına uygun bir menü hazırladı.

Erasmus Personel Hareketliliği

Bölümümüz Araştırma Görevlisi Merve Güney Coşkun Polonya'da Poznan University of Life Sciences, Beslenme Durumunun Saptanması Laboratuvarında Erasmus hareketliliğinden faydalanarak akademik gelişimine katkı sağladı.



Dünya Kadınlar Gününü Kutladık

Beslenme Kulübünün düzenlediği etkinlikte, 8 Mart Dünya Kadınlar Gününü kutladık. Öğrenciler beslenme ile ilgili kısa sloganlar yazarak hazırladıkları küçük kartları Güney Kampüste kadın öğrenci ve akademisyenlere dağıttılar.



Yeni Teknolojik Pişirme Yöntemi

Yeni teknolojik pişirme yöntemi kullanan bir mutfak ekipmanı Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim elemanlarına tanıtıldı. Besin Hazırlama ve Pişirme Laboratuvarında gerçekleştirilen etkinlikte örnek tarifler bu ekipman ile pişirildi ve tadım yapıldı.



Ramazan'da Her Yönüyle Beslenme Webinar Programları

İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü tarafından akademisyenler, öğrenciler ve toplumun katılımına açık "Ramazan'da Her Yönüyle Beslenme" webinar programları gerçekleştirildi. Ramazan ayı boyunca 3 farklı günde gerçekleşen ve yoğun ilgi gören webinar programlarında alanlarında uzman öğretim üyeleri tarafından Ramazan'da sağlıklı beslenme, Ramazan'da özel durumlarda beslenme ve Ramazan'da geleneksel ve sürdürülebilir beslenme konularında bilgi paylaşımı yapıldı.



Fotoğraf Yarışması

Beslenme ve Diyetetik öğrencilerinin katılımına açık "Geleneksel ve Sağlıklı Beslenme" temalı fotoğraf yarışmasının ikincisi düzenlendi. Yarışma duyurusu tüm öğrencilere iletildi.



Akreditasyon Belge Takdim Töreni

İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümünün SABAK tarafından beş yıl süreyle akredite edilmesi üzerine İstanbul Medipol Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Ömer Ceran, SBF Dekanı Prof. Dr. Erdoğan Kunter, İstanbul Medipol Üniversitesi Kalite Komisyonu Başkanı Prof. Dr. Recep Öztürk, SABAK Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Afsun Ezel Esatoğlu, Sağlık Bilimleri Eğitim Programları Akreditasyon Kurulu (SAK) Başkanı Prof. Dr. Seyhun Topbaş ve Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim elemanlarının katılımlarıyla akreditasyon belge takdim töreni gerçekleştirildi. Törende Prof. Dr. Esatoğlu ve Prof. Dr. Topbaş, Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Gülgün Ersoy'a Akreditasyon Belgesini takdim etti.

İş Yerinde Sağlıklı Beslenmek ve Fiziksel Aktiviteyi Artırmak

Beslenme ve Diyetetik ile Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümlerinin birlikte düzenledikleri iş yerinde sağlıklı beslenme, fiziksel aktiviteyi artırmak konulu etkinlik, 8 Haziran 2022 tarihinde Güney Kampüste gerçekleşti. Uzman diyetisyen Sanem Apa Doğan ve İstanbul Medipol Üniversitesi öğretim üyesi doktor fizyoterapist Gülay Aras Bayram'ın konuşmacı olarak katkı verdiği etkinlikte, iş yerinde sağlıklı beslenme ile ilgili bilgiler paylaşıldı ve interaktif bir sunumla iş yerinde fiziksel olarak nasıl daha aktif olunabileceği ile ilgili öneriler verildi.



Dünya Su Günü

Beslenme Kulübü, 22 Mart Dünya Su Günü için Güney Kampüs B1 katında etkinlik düzenledi. Tüm öğrenci ve akademisyenlere su dağıtımı yapan öğrenciler, su tüketiminin önemini vurguladı.



Kampüste Kan Şekeri ve BKİ Tarama Etkinliği

Medipol Beslenme Kulübü ve Hemşirelik Bölümünün katkılarıyla düzenlenen "Kampüste Kan Şekeri ve Beden Kütle İndeksi (BKİ) Tarama Etkinliği" 1 Haziran 2022 tarihinde Güney Kampüs B1 katında gerçekleşti. Kampüsteki gönüllü öğrenci, personel ve akademisyenler stant alanına davet edilerek Hemşirelik Bölümü öğrencileri tarafından kan şekeri ölçümleri, Beslenme Kulübü öğrencileri tarafından BKİ ölçümleri yapıldı.



Değerli Öğrencilerimiz,

Hepinize mükemmel geçireceğimiz 2021-2022 eğitim ve öğretim yılı Bahar dönemi diliyoruz...

Bu dönem planladığımız pek çok etkinliğe katkı ve katılımlarınızı bekliyoruz. Sizlerin güz dönemindeki başarıları bizleri çok mutlu etti ve gururlandırdı. Bu dönem de başarılarınızın devamını diliyoruz. Beslenme ve Diyetetik Bölümü olarak öğrenci memnuniyet anketlerinde en üst sırada yer aldık. Bahar döneminde de bu motivasyonla çalışmaya ve üretmeye birliktelikle devam edeceğiz.

Sizleri seviyor ve önemsiyoruz,



Prof. Dr. Gülgün Ersoy
İstanbul Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Yeni Dönem Mesajı

Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Gülgün Ersoy, 2021-2022 Bahar Dönemini kutlayarak öğrencilerimiz için bir mesaj yayınladı.



İstanbul'da Sağlıklı Yaşam Çalıştayı

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstanbul Planlama Ajansı tarafından organize edilen strateji ve politika çalıştaylarından biri olan "Herkes için İstanbul'da Sağlıklı Yaşam" çalıştaya Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Gülgün ERSOY davet edildi ve hazırlanan rapora katkı sundu.



Mesleki Yemin Töreni Yapıldı

Beslenme ve Diyetetik Bölümü dördüncü sınıf öğrencilerinin mesleki yemin töreni bölüm öğretim elemanları, öğrenciler ve ailelerinin katılımıyla 9 Haziran 2022 tarihinde Güney Kampüs konferans salonunda gerçekleştirildi. Bölüm Başkanı Prof. Dr. Gülgün Ersoy'un açılış konuşması ile başlayan, öğrencilerimizin ve bölüm öğretim elemanlarının hazırladığı videoların gösterimi ve müzik dinletisinin de yer aldığı keyifli etkinlik, öğrencilerin mesleki yeminlerini etmesi ve kep atması ile sonlandı.



2. Medipol Beslenme ve Diyetetik Öğrenci Bilim Şenliği

Bu yıl ikincisi düzenlenen Medipol Beslenme ve Diyetetik Öğrenci Bilim Şenliği, 3 Haziran 2022 tarihinde Güney Kampüs'te gerçekleşti. Doğadan çay, Altinkılıç kefir, Ancora organik ürünler, İnoment grup soğuk sıkım meyve

suları ve bitkisel sütler, Inbody vücut analiz cihazı, Nat dükkânı ve Nuvo fırın firmalarının sponsor olduğu etkinlikte dördüncü sınıf öğrencilerimizden 12 öğrenci Mezuniyet Projesi kapsamında yürüttüğü çalışmaları

bölüm öğrenci ve öğretim elemanlarına sundu. Sunumlar sona erdikten sonra yapılan anket ile birinci, ikinci ve üçüncü öğrenciler belirlendi. İlk üçe giren öğrencilere firmalar tarafından hediyeleri takdim edildi.

Suyader Gençlik Ağı Öğrenci Temsilcimiz

Beslenme ve Diyetetik 1. sınıf öğrencimiz Esra Tayyar, Sürdürülebilir Yaşam Derneği'nin (SUYADER) Gençlik Ağı Medya Ekibine seçildi.



Sporcu Beslenmesi Dersi Afiş Sergisi

Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı Prof. Dr. Gülgün Ersoy'un yürüttüğü Sporcu Beslenmesi dersi kapsamında öğrencilerimizin hazırladığı afişler Güney Kampüs 2. katta sergilendi.



2021-2022 Eğitim-Öğretim Yılı Mezuniyet Töreni Gerçekleştirildi

2021-2022 eğitim öğretim yılı mezuniyet töreni 6 Temmuz 2022 tarihinde Cemile Sultan Korusu'nda gerçekleşti. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı ve İstanbul Medipol Üniversitesi Rektörünün konuşmaları ile başlayan tören, mezunlar

adına konuşma yapan öğrencimiz Ebrar Tursun'un konuşması ile devam etti. Başarı sıralamasında dereceye giren; bölüm birincisi, ikincisi ve üçüncüsü olan öğrencilere Bölüm Başkanı Prof. Dr. Gülgün Ersoy tarafından hediyeleri takdim

edildi. Ardından tüm mezunlarımızın birer birer sahneye davet edilmesi ve mezuniyet belgelerini alması ile devam eden tören, mezunların kep atması ve fotoğraf çekimi ile sona erdi.



Diyetisyenler Gününü Kutladık

Bölüm öğretim elemanları ve öğrencilerimizin katılımıyla 6 Haziran diyetisyenler gününü kutladık. Prof. Dr. Ayşe Baysal'ın hayat hikayesinin paylaşıldığı ve anıldığı buluşmada, öğrencilerimiz tüm öğretim elemanlarına diyetisyenler günü hediyelerini takdim etti.

Akne Oluşumu ve Diyetin Rolü



Betül Cesur *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. sınıf öğrencisi*

Öğr. Gör. Merve Pehlivan *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi*

Özet

Yağ bezlerinin deri üzerinde oluşturduğu iltihap anlamına gelen aknenin oluşumunda, tüketilen besinlerin etkisi vardır. Süt ve süt ürünlerinin insülin benzeri büyüme faktörünü artırdığı ve akne oluşumuna sebep olduğu, yeşil çayın ise anti-inflamatuar ve antimikrobiyal etkiler gösterdiği, iltihapları ve foliküler hiperkeratinizasyonu azalttığı için akne tedavisi için olumlu sonuçlar oluşturduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Çikolata tüketiminin akne üzerindeki etkisi çelişkili olup, yapılan çalışmalarda çikolata tüketimi arttıkça akne lezyonlarının arttığı görülmüştür. Lif ve Omega 3 yağ asidi alımının akne üzerinde olumlu etkisinin olduğu, vücut kütle indeksi yüksek olan kişilerde ise sebum üretiminin fazla olduğu için akne oluşumunun tetiklendiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Akne vulgaris, diyet, beslenme

Giriş

Akne vulgaris; genellikle yüz, gövde, kol ve boyunda görülen, özellikle adolesan dönemden genç erişkinlik dönemine kadar insanları etkileyebilen, pilosebace ünite denilen yağ bezinin iltihaplı ve kronik bir hastalığıdır (1).

Akne vulgaris'in meydana gelmesine neden olan dört temel faktör bulunmaktadır. Akne patogenezinin dört temel faktörü; aşırı sebum üretimi, *Propionibacterium acnes* bakterilerinin hiperproliferasyonu, foliküler hiperkeratinizasyon ve inflamatuvar mekanizmalardır (2). Şiddeti kişiden kişiye farklılık göstermekle beraber, beslenme tarzı da her zaman akne için olası bir neden olarak düşünülmektedir (3).

Akne özellikle adolesan dönemde daha sık

görülmesine rağmen, her yaşta bireyi etkileyebilmektedir. Aknenin yaşa ve cinsiyete göre görülme sıklığı hakkında çalışmalar yapılmıştır. İnsanların %9,4'nün akneden etkilendiği tahmin edilmektedir (4,5). Li ve arkadaşları yaptıkları bir meta-analizde (6) akne prevalansının %39,2 olduğunu ve prevalans oranlarının yaş gruplarına göre farklılık gösterdiğini, %50,2 lise, %44,5 oranında üniversite öğrencilerinde görüldüğünü bildirmiştir. Öztek'in ülkesinde yapılan çalışmasında (7) aknenin, adolesanların %80'inde ve yetişkinlerin üçte ikisinde görüldüğü saptanmıştır.

Beslenmenin, derideki sebum salgı düzeyini etkilemesinden dolayı akne oluşumunda en önemli faktörlerden biri olduğu tespit edilmiştir (8). Bu derlemede, akne ile diyet ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Akne ve Beslenme

Akne ve beslenme arasındaki ilişki bu bölümde açıklanmıştır.

Süt ve Süt Ürünleri

Süt ve süt ürünlerinin akneye neden olduğu bildirilmektedir. Süt ve süt ürünlerinin akne oluşturucu etkisinin, ineklerin gebelik sırasında ürettikleri hormonun içeriğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Süt bileşiminin pilosebace ünitesini uyardığı ve insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1) oranının artmasına sebep olduğu belirlenmiştir (9). Bu bileşenlerin, esas akne stimülatörü olan çeşitli enzimatik tepkimeleri tetiklediği bilinmektedir. İnsülin benzeri büyüme faktörlerinin; sebosit proliferasyonu, keratinosit proliferasyonu ve lipogenezis olduğu bildirilmiştir (10). Serum insülinin ve



IGF-1'in artmasının adrenallerde, overlerde ve testislerde androjen sentezini artırdığı, androjen biyoaktivitesinin artışı sonucu da sebum üretiminin arttığı bildirilmiştir. Bunun sonucunda akne patogenezinde artış olduğu görülmektedir (11).

Yağsız sütün, tam yağlı süte göre daha yüksek oranda akne oluşumuna sebep olduğu görülmüştür (12). Sütün, yalnızca içeriğindeki hormonlar değil, içerdiği aminoasitler sebebiyle özellikle de whey proteinin akne patogenezinde yer aldığı bilinmektedir. Yapılan bir çalışmada, whey proteini tüketimi kısıtlanan adolesan erkek bireylerin sırt bölgesinde bulunan aknelerin, whey proteini kısıtlanmayan adolesan erkek bireylere göre daha fazla iyileşme gösterdiği saptanmıştır (13).

Yeşil Çay

Yeşil çay, siyah çaya göre daha fazla antioksidan içeriği olan bir içecektir ve bazı toplumlarda ilaç olarak kullanılmaktadır (14). Yeşil çayın; derideki sebum üretimini azaltması, anti-inflamatuar, antimikrobiyal, antiandrojenik ve sebosüpresif etkiler göstermesi nedeniyle akne tedavisinde

etkili olacağı düşünülmektedir. Yeşil çay polifenolleri ve bitki sterolleri, komedonları azaltarak akne sayısında azalmaya sebep olmaktadır (15). Yeşil çayın foliküler keratinizasyonu azaltma özelliği sayesinde de akne vulgaris için kullanımının uygun olduğu belirtilmektedir (16).

Çikolata

Çikolata tüketiminin akne oluşumu ile olan ilişkisinin incelendiği çalışmaların sonuçları çelişkilidir. Fulton ve arkadaşlarının akneli bireylerde çikolata tüketiminin etkisini araştırdıkları çalışmasında çikolata tüketiminin; akne şiddeti, sebum miktarı veya içeriğinde anlamlı farklılığa neden olmadığı görülmüştür (17). Yapılan çalışmalardan bazılarında ise, akne problemi olan hastaların çikolata tüketiminden birkaç gün sonra yeni lezyonların oluştuğu gözlenmiştir (18,19). Bir başka çalışmada ise, her gün dozu artırılacak şekilde verilen bitter çikolatanın hastaların sivilce sayısında anlamlı bir artışa neden olduğu gözlemlenmiştir (20).

Vücut Bileşimi

Obezite, genel olarak vücuda besinler ile alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla

Akne patogenezinin dört temel faktörü; aşırı sebum üretimi, *Propionibacterium acnes* bakterilerinin hiperproliferasyonu, foliküler hiperkeratinizasyon ve inflamatuvar mekanizmalardır.

Akne görülen bireylerde genellikle A vitamini yetersizliği olduğu, dolayısıyla A vitamini desteğinin akne için faydalı olduğu ve lezyonları iyileştirebileceği bildirilmiştir.

olmasından kaynaklanan ve vücut yağ kütlesinin, yağsız vücut kütlesine oranla artması ile açıklanan kronik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (21). Obezitenin temel nedeni, alınan enerji ve verilen enerji arasındaki dengesizlik olarak bilinmektedir. Sedanter yaşam tarzı artışının ve Batı diyetinin yaygınlaşmasının, obezite prevalansında hızlı bir yükselişe neden olduğu belirtilmiştir. Vücut Kütle İndeksinde (VKİ) artışa sebep olan Batı diyetinin tersine yağ ve şekerin kısıtlanması; sebze, meyve, kuru baklagil, kuruyemiş ve tahıl tüketiminin

artması, obezite oluşumunun engellenmesinde etkili bir yol olarak görülmektedir (22).

Androjen, büyüme hormonu, insülin benzeri büyüme faktörü ve insülin obez hastalarda daha yüksektir, bu durum da sebum üretiminde artışa neden olarak akne şiddetini artırmaktadır (23).

Diyet Lifi

Diyet lifi, sindirim enzimlerine dirençli besin bileşenlerinden biridir ve tahıl, meyve ve sebzelerde bol miktarda bulunur (24). Yapılan bir çalışmada, akneli hastalarda günde 30 g lif içeren kahvaltılık gevrek tüketimi sonucunda cildin iyileştiği gözlemlenmiştir (25). Başka bir çalışmada ise, düşük glisemik indeksli diyet uygulamalarında akne iyileşme gözlemlendiği, dolayısıyla bu tür diyetlerde diyet lifinin akne tedavisinde etkisi olabileceği görülmüştür (26).

Vitamin ve Mineraller

Vitamin ve minerallerin akne ile ilişkisinin araştırıldığı çalışmalarda özellikle A vitamini, çinko ve iyot tüketimi incelenmiştir.

Çinko; cilt yağ bezi işlevi, yara iyileşmesi, deri inflamasyonlarının kontrolü ve hücrelerin yenilenmesi için önemli bir mineraldir. Bir çalışmada, oral çinko desteğinin akne sorunu olan bireylerde lezyonları azalttığı, akne şiddeti ve çinko tüketimi arasında negatif bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir (27). İyot minerali, özellikle tiroid bezinin işleyişini düzgün sürdürmek için gerekli olan bir mikro besin ögesidir. İyot tüketimi sonunda akne oluşumunun aniden ortaya çıktığı ve çok sayıda papül şeklinde görüldüğü gözlemlenmiştir (28). Antioksidan özelliğe sahip mikro besin ögelerinden biri olan A vitamininin epitel dokunun oluşumu, farklılaşması ve cilt sağlığı üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır. A vitamini yetersizliğinde; deri lezyonlarının oluştuğu, ciltte kuruluk, çatlak ve kanamaların olduğu bilinmektedir. Sedef ve akne gibi cilt hastalıklarında, içerisinde A vitamini bulunan ilaç ve besin destekleri kullanılmaktadır (29). Akne görülen bireylerde genellikle A vitamini yetersizliği olduğu, dolayısıyla A

vitamini desteğinin akne için faydalı olduğu ve lezyonları iyileştirebileceği bildirilmiştir (30).

Yağ Asitleri

İnsan vücudunda üretilmeyen ve besinlerle alınması gereken yağ asitleri elzem yağ asitleri olarak adlandırılır (31). Yapılan çalışmalarda, omega-3 yağ asidinin cilt hidrasyonunu dengelediği, cildin erken yaşlanmasını ve akne oluşumunu engelleyici özelliklerinin olduğu, anti-inflamatuar özelliği sayesinde akne riskini azalttığı, ayrıca bu yağ asitlerinin insülin direncini düşürücü etkisi ile akne oluşumunu azaltabileceği belirtilmiştir (32,33).

Antioksidanlar

Oksidatif stres, reaktif oksijen türleri ile antioksidanlar arasındaki dengesizlikten kaynaklanan bir durumdur. Reaktif oksijen türleri, antioksidanlar ile uzaklaştırılarak oksidatif stres kontrol altında tutulmaktadır (34). Oksidatif stres düzeyi ile akne arasında ilişki olduğu, akneli bireylerde oksidatif stres düzeylerinin anlamlı olarak daha yüksek, antioksidan düzeylerinin ise daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle antioksidan desteğinin veya antioksidan etkili ilaçların akneli kişilerin tedavisinde kullanımının etkili olduğu düşünülmektedir (35,36).

Glisemik İndeks ve Glisemik Yük

Glisemik indeksin (Gİ) ve glisemik yükün (GY), akne patogenezinde etkili olduğu düşünülmektedir. Yüksek glisemik indeksli bir diyetin hiperinsülinemiye sebep olduğu, yüksek insülinin de androjenlerin salgılanmasını uyarak sebum oluşmasına, dolayısıyla akne oluşumuna neden olduğu bildirilmiştir (37). Yapılan bir çalışmada, akneli bireylerin diyetlerindeki karbonhidrattan sağlanan enerjinin %45'ten daha az olması sağlanarak hastalardaki akne lezyonlarının azaldığı gözlemlenmiştir. Düşük Gİ ve GY olan diyetlerin akne şiddetini, serbest androjen indeksini, akne sayısını azalttığı belirlenmiştir (38).

Sonuç

Akne, patogenezi çok faktörlü klinik bir durum olmakla beraber beslenme, akne oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Beslenme tarzının, akne oluşumu ile ilişkili olduğunu gösteren fazla sayıda çalışma bulunmaktadır. Örneğin, süt ve süt ürünleri ile çikolatanın fazla tüketimi akne oluşumunu artırabilirken, yeşil çayın, yüksek diyet lifi alımının, çinko ve A vitamininin ise akne üzerinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir. Ek olarak Omega-3 bakımından zengin beslenmenin akne şikayetlerini azalttığı, antioksidanların akne tedavisinde etkili olduğu ve Gİ ve GY fazla olan besinlerin tüketiminin ise akneye sebep olabileceği belirlenmiştir. Bu verilerden yola çıkarak, akne tedavisi sırasında diyetle yüksek glikemik indeks, süt ve süt ürünlerinin azaltılması önerisi, tedaviye pozitif katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

- 1) Berra B, Rizzo AM. Glycemic Index, Glycemic Load: New Evidence for a Link with Acne. *Journal of American College of Nutrition*. 28 450S–454S, 2009.
- 2) Baldwin H, Tan J. Effects of Diet on Acne and Its Response to Treatment. *American Journal of Clinical Dermatology*. 22:55–65, 2021.
- 3) Emiroğlu N, Cengiz FP, Kemeriz F. Insulin Resistance in Severe Acne Vulgaris. *Advances in Dermatology and Allergology*. 32(4):281–285, 2015.
- 4) Lynn DD, Umari T, Dunnick CA, Dellavalle RP. The Epidemiology of Acne Vulgaris in Late Adolescence. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*. 7:13-25, 2016.
- 5) Tan JKL, Bhate K. A Global Perspective on the Epidemiology of Acne. *British Journal of Dermatology*. 172:3-12, 2015.
- 6) Li D, Chen Q, Liu Y, Liu T, Tang W, Li S. The Prevalence of Acne in Mainland China: A Systematic Review and Meta-analysis. *BMJ Open*. 20;7(4):e015354, 2017.
- 7) Öztekin C, Öztekin A. The Association of Depression, Loneliness and Internet Addiction Levels in Patients with Acne Vulgaris. *BioPsychoSocial Medicine*. 14:17, 2020.
- 8) Adebamowo CA, Spiegelman D, Danby FW, Frazier AL, Willett WC, Holmes MD. High School Dietary Dairy Intake and Teenage Acne. *Journal of American College of Nutrition*. 52(2):207-214, 2005.
- 9) Ismail NH, Manaf ZA, Azizan NZ. High Glycemic Load Diet, Milk and Ice Cream Consumption are Related to Acne Vulgaris in Malaysian Young Adults: A Case Control Study. *BMC Dermatology*. 12:13, 2012.
- 10) Danby FW. Nutrition and Acne. *Clinic Dermatology*. 28:598-604, 2010.
- 11) Taylor M, Ganzoloz M, Foster P. Pathways to Inflammation: Acne Pathophysiology. *The European Journal of Dermatology*. 21(3):323-333, 2011.
- 12) Danby FW. Acne: Diet and Acneogenesis. *Indian Dermatology Online Journal*. 2(1):2–5, 2011.
- 13) Cengiz FP, Cevirgen Cemil B, Emiroglu N, Gulsel Bahali A, Onsun N. Acne Located on the Trunk, Whey Protein Supplementation: Is There Any Association? *Health Promotion Perspectives*. 7(2):106–108, 2017.
- 14) Forest JM, Rafikhah N. Oral Aqueous Green Tea Extract and Acne Vulgaris: A Placebo-controlled Study. *Asian Journal of Clinical Nutrition*. 6 (2): 41-46, 2014.
- 15) Melnik BC, Zouboulis CC. Potential Role of FoxO1 and mTORC1 in the Pathogenesis of Western Diet-induced Acne. *Experimental Dermatology*. 22:311–315, 2013.
- 16) Demir FT. Akne Tedavisinde Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavi Yöntemleri. *Turkderm Turkish Archives of Dermatology and Venereology*. 54(1):62-66, 2020.
- 17) Fulton J, Plewig G, Kligman A. Effect of Chocolate on Acne Vulgaris. *The Journal of the American Medical Association*. 210:2071-4, 1969.
- 18) Anaba EL, Oaku IR. Adult Female Acne: A Cross-sectional Study of Diet, Family History, Body Mass Index, and Premenstrual Flare as Risk Factors and Contributors to Severity. *International Journal of Women's Dermatology*. 7(3):265-269, 2021.
- 19) Ghodsi SZ, Orawa H, Zouboulis CC. Prevalence, Severity, and Severity Risk Factors of Acne in High School Pupils: A Community-based Study. *The Journal of Investigative Dermatology*. 129:2136-41, 2009.
- 20) Vongrapiopap S, Asawanonda P. Dark Chocolate Exacerbates Acne. *International Journal of Dermatology*. 55 (5):587-591, 2016.
- 21) World Health Organization Obesity-Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of the WHO Consultation of Obesity Geneva, Switzerland: WHO; 1998.
- 22) Clatici VG, Voicu C, Voardes C, Roseanu A, Icrverzi M, Jurcoane S. Diseases of Civilization-Cancer, Diabetes, Obesity and Acne-The Implication of Milk, IGF-1 and mTORC1. *Maedica (Bucur)*. 13(4):273–281, 2018.
- 23) Aksu Çerman A, Aktas E, Altunay Kivanç İ, Arıcı Erkul J, Tulunay A, Ozturk Yener F. Dietary Glycemic Factors, Insulin Resistance, and Adiponectin Levels in Acne Vulgaris. *Journal of American College of Nutrition*. 75:155–162, 2016.
- 24) Dülger D, Şahan Y. Diyet Lifi Özellikleri ve Sağlık Üzerindeki Etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*. 25 (2):147-157, 2011.
- 25) Kaufman WH. The diet and acne. *Archives of Dermatological Research*. 119:276, 1983.
- 26) Smith RN, Mann NJ, Braue A, Mäkeläinen H, Varigos GA. A Low-glycemic-load Diet Improves Symptoms in Acne Vulgaris Patients: A Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 86:107–15, 2007.
- 27) Nasiri S, Ghalamkarpour F, Yousefi M, Sadighha A. Serum Zinc Levels in Iranian Patients with Acne. *Clinical and Experimental Dermatology*. 34(7):446, 2009.
- 28) Bowe WP, Joshi SS, Shalita AR. Diet and Acne. *Journal Academic Dermatology*. 63(1):124-41, 2010.
- 29) Aksoy M. Diyet El Kitabı (5.baskı). Baysal A. Cilt Sağlığı ve Hastalıklarında Beslenme. Ankara: Hatiboğlu yayınları. 417-233, 2008.
- 30) Ozuguz P, Dogruk Kacar S, Ekiz Ö, Takci Z, Balta İ, Kalkan G. Evaluation of Serum Vitamins A and E and Zinc Levels According to the Severity of Acne Vulgaris. *Cutaneous and Ocular Toxicology*. 33(2):99–102, 2014.
- 31) Kaaks R, Bellati C, Venturelli E, Rinaldi S, Secreto G, Biessy C, Pala V, Sieri S, Berrino F. Effects of Dietary Intervention on IGF-1 and IGF-binding Proteins, and Related Alterations in Sex Steroid Metabolism: The Diet and Androgens (DIANA) Randomised Trial. *European Journal of Clinical Nutrition*. 57(9):1079– 1088, 2003.
- 32) Rezakovic S, Mokus ZB, Basta Juzbasic A. Acne and Diet: Facts and Controversies. *Acta Dermatovenereologica Croatica*. 20:170–174, 2012.
- 33) Aktaş İ. Omega Yağ Asitlerinin İnsan Sağlığı Açısından Önemi. Ankara: İksad Yayınevi. 2021.
- 34) Karabulut H, Gülay MŞ. Antioksidanlar. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. 1(1):65-76, 2016.
- 35) Sahib AS, Al-Anbari HH. Raghif ARA. Oxidative Stress in Acne Vulgaris: An Important Therapeutic Target. *The Journal of Molecular Pathophysiology*. 3(1): 27–31, 2013.
- 36) Sato T, Takahashi A, Kojima M, Akimoto N, Yano M, Ito A. A Citrus Polymethoxy Flavonoid, Nobletin Inhibits Sebum Production and Sebocyte Proliferation, and Augments Sebum Excretion in Hamsters. *The Journal of Investigative Dermatology*. 127:2740–8, 2007.
- 37) Reynolds RC, Lee S, Choi JY, Atkinson FS, Stockmann KS, Petocz P, Brand-Miller JC. Effect of the Glycemic Index of Carbohydrates on Acne Vulgaris. *Nutrients*. 2(10), 1060–1072, 2010.
- 38) Smith RN, Brave A, Varigos G, Mann N. The Effect of a Low Glycemic Load Diet on Acne Vulgaris and the Fatty Acid Composition of Skin Surface Triglycerid. *Journal of Dermatological Science*. 50(1):41-52, 2008.

Prof. Dr. Gülgün Ersoy: “Mesleğinizi Sevin ve Kendinize İnanın”



İlayda Sıla Sağ *Istanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. sınıf öğrencisi*

Meslektaşlarımı spor beslenmesi alanında bilgilendirecek kitaplar yazıp, çeşitli aktivitelere katılıyorum ve yaptığım işten büyük zevk alıyorum. Bu süre içerisinde hedeflerime ulaşma fırsatı buluyorum.

Beslenme ve Diyetetik eğitiminden kısaca bahsedebilir misiniz?

Beslenme ve Diyetetik eğitimi, üniversitelerin Sağlık Bilimleri Fakülteleri veya Yüksekokulları çatısı altında sağlık personeli olan “diyetisyen” yetiştiren programlardır. Diyetisyen, sağlıkla ilgili herhangi bir yüksek öğretim kurumunun en az 4 yıllık Beslenme ve Diyetetik eğitim-öğretim programını tamamlayarak “Beslenme ve Diyetetik Lisans Diploması” ile “Diyetisyen” unvanı alarak diyetisyenlik mesleğini yapmaya ve uygulamaya hak kazanan kişidir.

Sizin bu bölümü seçmenizdeki etkenler neler olmuştu, neler sizi kendine çekmişti bu bölümde? Yine olsanız yine seçer misiniz ya da pişman olduğunuz oldu mu?

Birincilikle bitirdiğim lise diplomam sayesinde Hacettepe Üniversitesine kabul edilip, tercihime sunulan dört bölümden adını ilk kez duyduğum Beslenme ve Diyetetik bölümünü seçtim. Tam 49 yıl önce üniversite sınavına girdiğimde diyetisyenlik mesleği bilinmiyordu, bu nedenle özellikle seçtiğim bir meslek değildi, ama okudukça mesleğimi özellikle de akademik yönünü çok sevdim ve “bir daha dünyaya gelsem ve seçme şansım olsa hangi mesleği seçerdim” sorusuna hep aynı cevabı veriyorum, çünkü fikrim hiç değişmiyor, yine bu mesleği seçerdim... Çünkü mesleki

bilgilerimi; evimde, arkadaşlarımla birlikte olduğumda, seyahat ederken her zaman, her ortamda aktif bir şekilde kullanıyorum.

Birçok kişi üniversite okurken gelecekle ilgili hayaller kurar, sizin hayalleriniz neydi ve gerçekleştirebildiniz mi?

Hayalim iyi bir akademisyen olmaktı, bunu başardığımı düşünüyorum. Diyetisyenlik, mezun olduğumda henüz yeni bir meslekti ve mezun olan meslektaşlarımız ülkemizin her bir yanına dağılarak mesleklerini en iyi şekilde yapmaya ve mesleğimizi tanıtmaya çalışıyorlardı. Ben de spor beslenmesi alanında öncülük yapma fırsatını elde ederek, bu alanda yüksek lisans tezi ile başlayan çalışmalarımı halen sürdürüyorum. Meslektaşlarımı spor beslenmesi alanında bilgilendirecek kitaplar yazıp, çeşitli aktivitelere katılıyorum ve yaptığım işten büyük zevk alıyorum. Bu süre içerisinde hedeflerime ulaşma fırsatı buluyorum. Pek çok akademisyen ve diyetisyen meslektaşımız da beslenme ve diyetetiğin farklı alanlarında çok iyi bir kariyer sahibi oldu ve bu alandaki çalışmalarını ve mesleğimize olan desteklerini sürdürüyor.

Bu bölümü seçen bireyleri gerek öğrencilik hayatında gerekse meslek hayatında ne gibi zorluklar bekler, dezavantajları var mıdır?

Tabii ki her mesleğin zorluğu var, ama artık



tanınan ve çok konuşulan bir mesleğiz ve beslenme çok önemli bir konu olduğu için günümüz dünyasında her disiplini ilgilendiren, bu nedenle çok sayıda bilimsel araştırma yapılmasının yanı sıra medya aracılığı ile her gün çeşitli haberler yapıp bazen kargaşa yaratılan ve hiç gündemden düşmeyen bir bilim alanı... Bu nedenle mesleki bilgilerimizi güncellememiz gerekir. Çünkü "bilgi güçtür". Öğrencilik dönemi ve mesleğe atıldıktan sonra da en önemli şey; öğrenmeye devam etmek, egzersiz ve spor yapabileceğiniz aktif bir yaşam sürmek, hobiler edinmek, sosyal sorumluluk projelerine katılarak boş zaman etkinlikleri oluşturmak, böylece kendini zenginleştirmektir. Sayımız arttıkça rekabet ortamının doğması ve bu ortamda meslek etiğine bağlı kalmak da dikkat edilmesi gereken ilkelerin en önemlilerinden biridir. İşimizin sadece zayıflama değil, sağlıklı beslenme bilincini yerleştirmek olduğunu hiç unutmamalıyız!

İş bulma olanakları nasıldır, ülkemizde ve dünyada mesleğin geleceği ne durumdadır?

Günde en az üç öğün besleniyoruz. Beslenme hayatımızın merkezinde yer alıyor. Herkesin beslenme konusunda bilgilenmeye gereksinimi var. Yabancı bir meslektaşımızın da söylediği gibi "nerede besin varsa, orada diyetisyen için bir altın kâse vardır". Bu bağlamda iş bulma olanakları ve çalışma alanları yelpazesi çok geniş. Son yıllarda açılan bölüm sayısındaki artışlarla ülkemiz için gerekli diyetisyen sayısına ulaşılmaya çalışılmaktadır. Gelecekte farklı fırsatlar da olacak ve aile diyetisyenliği, genetik diyetisyenliği gibi alanlarda da meslektaşlarımız görev alacaktır. Beslenme ve Diyetetik alanını ve diyetisyenlik mesleğini çekici yapan etkenlerden birisi de çok yönlü olmasıdır. Dünyada zaten mesleğimiz çok önemli bir yere sahip, gelişimini tamamlamış ve altın çağını yaşıyor.

Diyetisyenlik mesleği; heyecan verici, dinamik, istekli olmayı gerektiren, enerjik, geleceğe yönelik hedefleri ve planları olan kişilerin mesleğidir.



Diyetisyenlik mesleği; bilimin besinler, beslenme ve sağlığa uygulanması sanatıdır.

Bu bölümü seçecek kişilere tavsiyeleriniz nelerdir?

Bu bölümü son yıllarda seçen öğrenciler zaten mesleğin önemini bilerek ve isteyerek geliyor, bu da bir mesleği en iyi şekilde yapabilmenin ön koşulu... Severek yapılan bir meslek, kişiyi hem doyuma ulaştırıyor hem de mesleğini en iyi şekilde yaparak mutlu olmasını sağlıyor. Diyetisyenlik mesleği; heyecan verici, dinamik, istekli olmayı gerektiren, enerjik, geleceğe yönelik hedefleri ve planları olan kişilerin mesleğidir. Sıkı ve disiplinli, çalışmaya istekli, bilgisini uygulayabilen, değişimler için mücadele edebilen ve tavrını ortaya koyabilen kişilerle diyetisyenlik mesleği ülkemizde gelişmeler sağlayacaktır. Mesleki başarının sırrı, öncelikle kendini tanımak ve yapabileceklerini bilmekten geçer. İlgili alanları, zayıf ve güçlü yönler, kısa ve uzun vadeli hedefler gibi soruların cevabı kişiyi mesleki alanda yer alacağı pozisyonu ve hedeflerini belirlemede başarıya götürür.

Mesleğimizdeki en büyük eksiklik nedir?

Mesleğimiz açısından en büyük eksiklik, bölümümüzün çok sayıda üniversitede açılmış ve açılmaya devam ediyor olması,

buna karşın bu bölümlerde ders verecek alanında yetişmiş hocaların bulunmamasıdır. Üniversitelerde açılan Beslenme ve Diyetetik bölümlerinin sayısı 2018-2019 eğitim öğretim yılı itibarıyla 106'ya ulaşmıştır. Mezun meslektaşlarımızın sayıca artması iyi olmakla birlikte, alanında yetişmiş hocaların olmadığı bölümlerde yetişen öğrencilerin yeterli mesleki donanıma sahip olmadan mezun olmaları en büyük eksikliğimizdir. Bu bağlamda bölümlerimizin ve derneğimizin de akredite olması önemli bir gereklilik gibi görünüyor.

Meslektaşlarımıza önerileriniz nelerdir?

Meslektaşlarımızın bilgilerini güncellemelerini, internetteki eksik yanlış bilgileri değil, bilimsel araştırmaları, kanıta dayalı bilgileri takip etmelerini, bir dili en iyi şekilde öğrenmelerini, multidisipliner çalışma becerisi kazanmalarını, etik değerlerden ayrılmamalarını öneririm. Popüler olmak için yanlış yapmamaları, bilimsel düşünceyi ön plana almaları, mesleki bilgilere ve bilime bağlı kalmanın sizi diğerlerinden farklı kılan en büyük özelliğiniz olduğunu hatırlatmak isterim. Beslenme ve Diyetetik çok geniş bir alan, mesleki branşlaşma da çok önemli... Bu konu da alanımızda giderek önem kazanıyor. Hedefleriniz arasında branşlaşmaya da önem vermenizi belirtmek isterim.

Sağlıklı yaşam biçimi sizce nedir?

Sağlıklı yaşam deyince ilk aklıma gelen; sağlıklı beslenmek, tabii ki düzenli egzersiz yapmak ve yeterli su tüketmektir. Bu üçlüyü tamamladığınızda, sağlıklı yaşamın köşe taşlarını yerine koymuş olursunuz. Sağlıklı beslenme, düzenli egzersiz yapmak yani fiziksel aktif bir yaşam sürdürmek bir bisikletin iki tekerleği gibi birbirini tamamlıyor. Eğer bir tekerlekte sorun varsa, bisiklet yalpalayarak gider.

Son olarak söylemek istediğiniz bir şey var mı?

"Diyetisyenlik mesleği; bilimin besinler, beslenme ve sağlığa uygulanması sanatıdır" diyerek sözlerimi bitirmek istiyorum. Gelecekte mesleğimizin altın çağını sürdüreceğiniz gençlere güveniyor ve sevgilerimi iletiyorum.

Besin Alerjileri ve İntolerans



Öğr. Gör. İdil Alpat Yavaş *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi*
Prof. Dr. Gülgün Ersoy *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Bölüm Başkanı*

Milyonlarca kişi, her yıl bazı yiyeceklere alerjik reaksiyon göstermektedir. Besin alerjileri öncelikle küçük çocuklarda ortaya çıkmakta ve aile öyküsü olan kişilerde daha yaygın görülmekte, ancak besin alerjisi olan bireylerin yaklaşık %15'ine yetişkinliklerinde teşhis konmaktadır. Bazı çocuklar büyüdükçe belirli besin alerjilerini aşabilir, ancak çoğunda besin alerjisi ömür boyu sürer.

Besin alerjileri; vücudun bağışıklık sisteminin bir besinin içindeki genellikle bir protein ve vücudun zararlı olarak gördüğü bir maddeye tepki verdiğinde ortaya çıkar. Bu durum, vücutta bir zincirleme reaksiyon başlatır. Semptomlar dakikalar içinde ortaya çıkabilir ve hafif (burun akıntısı veya göz kaşınması gibi) ya da şiddetli olabilir, hatta hayatı tehlike oluşturabilir.

Besin intoleransı, besin alerjisi ile aynı şey değildir. Farklı besin intoleranslarının farklı nedenleri vardır. Vücut, sütte bulunan bir şeker olan laktoz gibi, bir besinin belirli bir bileşenini sindiremediğinde intolerans meydana gelir. İntolerans belirtileri, mide krampları veya diyare gibi rahatsız edici olabilir, ancak hayatı tehlike oluşturmaz.

Besin Alerjilerinin Türleri

Günümüzde 160'tan fazla besinin besin alerjisine neden olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte, 8 besin tüm besin alerjisi reaksiyonlarının %90'ını oluşturmaktadır. Bu besinler;

- Süt, yumurta, yer fıstığı,
- Kabuklu kuru yemişler (badem, ceviz ve kaju dahil),
- Balıklar (Alaska mezgiti, somon, morina,



- ton, snapper, yılan ve tatlı su çipurası),
- Kabuklu deniz ürünleri (karides, istakoz ve yengeç dahil),
- Soya ve buğday

Besin Alerjileri ile Baş Etmek

Besin alerjisi olan kişilerin kendilerini rahatsız/hasta eden besinlerden uzak durması gerekir. Ancak, birçok besini bir arada içeren menü ve yemekleri tüketmek bazen zor olabilir. Alerjiyi tetikleyen yiyecekler, alerjiye neden olmayan bileşenlerle aynı yüzeylerde veya aynı mutfak eşyaları ile hazırlanabilir. Bu durumda çapraz temas yoluyla, bir besin alerjisi normal şartlarda güvenli olan bir besine bulaşabilir.

Besin alerjiniz varsa, yemeğinizi hazırlayan kişiyle konuşarak alerjiniz hakkında bilgi verebilir ve yemeğinizi hazırlarken özellikle dikkatli olmalarını isteyebilirsiniz.

Kreş, okul ve işyerinizle konuşun. Çocuğunuzun okul veya anaokullarında görev alan öğretmen, hemşire ve yöneticilerin besin alerjilerinden haberdar olduğundan ve çocuğunuzun yaşayabileceği olumsuz reaksiyonlara nasıl tepki vereceklerini bildiklerinden emin olun. Benzer şekilde, iş arkadaşlarınızı alerjiler hakkında bilgilendirin. Bazı insanlar besin alerjilerine aşinadır ve bir kişinin reaksiyon göstermesi durumunda ne yapması gerektiğini bilir,

fakat diğer kişilerin maruziyet riskinizi düşük tutmak için yardıma ihtiyacı vardır.

Besin alerjiniz veya intoleransınız varsa bu ipuçlarını izleyin;

1. Bir diyetisyene danışın. Diyetisyen ile görüşmek, hangi yiyecek ve içeceklerin tüketilmesinin güvenli olduğunu ve reaksiyona neden olabilecek yiyeceklerden en iyi nasıl uzak durulacağını anlamanıza yardımcı olabilir. Yiyeceklerden veya yiyecek gruplarından kaçınılması gerektiğinde, beslenme planınız bazı vitaminler ve mineraller gibi önemli besin öğelerinden yoksun olabilir. Diyetisyen, sağlığınız ve yaşam tarzınız için ihtiyacınız olan besin öğelerini almanıza yardımcı olabilir.

2. Besinlerdeki bileşenler hakkında bilgi edinin. Yumurta, buğday, süt ve diğer besin alerjenleri genellikle başka isimlerle anılır. ABD Gıda ve İlaç Dairesi, başlıca besin alerjenlerinden kaçınmaya yardımcı olmak için şirketlerin, yiyecek veya içecekte sekiz ana besin alerjeninden herhangi birinin bulunup bulunmadığını ürün etiketlerinde belirtmelerini zorunlu kılmıştır. Bir diyetisyen, Besin Etiketindeki içerik listesini nasıl daha iyi okuyacağınız konusunda size rehberlik edebilir.

3. Etiketleri dikkatlice okuyun. Üreticiler, ürünlerin içeriklerini bu konuda bilgi vermeden değiştirebilir. Bu nedenle, tanıdık bir markaya ait olsa bile, bir yiyecek veya içecek satın aldığınızda her zaman içerik listelerini dikkatlice kontrol edin. Ayrıca, kozmetik ve güzellik ürünleri de süt, yumurta, buğday ve kabuklu kuru yemişler gibi yaygın alerjenler içerebilir.

Beslenmenin İnsan Mikrobiyotası Üzerine Etkileri



İrem Ceren Ciğerci *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. sınıf öğrencisi*

Öğr. Gör. Merve Pehlivan *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi*

Özet

İnsan mikrobiyotası, başta bağırsaktaki bakteriler olmak üzere, her insan vücudunda barındırılan 10-100 trilyon simbiyotik mikroorganizmadan oluşmaktadır. İnsan mikrobiyomu ise bu mikroorganizmaların sahip olduğu genetik materyali ifade etmektedir. Çoğu insan mikrobiyomu araştırması, kalın bağırsağın mikrobiyal topluluğuna (mikrobiyotaya) odaklanır. Bağırsak mikrobiyal topluluğunun bileşimini etkileyen pek çok faktör vardır. Bu faktörlerden biri olan beslenme, düzenlenebilir bir etmen olması nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Diyet makro besin öğelerinin (karbonhidrat, protein ve yağ) miktarı, türü ve dengesi, kalın bağırsak mikrobiyotası üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Mikrobiyota, beslenme, bağırsak, makro besin öğeleri

Giriş

İnsan mikrobiyotası, başta bağırsaktaki bakteriler olmak üzere, her insan tarafından barındırılan 10-100 trilyon simbiyotik mikroorganizmadan oluşmaktadır. İnsan mikrobiyomu ise bu mikroorganizmaların sahip olduğu genetik materyali ifade etmektedir.¹ İnsan mikrobiyomunun incelendiği çalışmalar, insan bağırsağında 150 ila 400 farklı bakteri türü olduğunu göstermiştir. İnsanlarda baskın olan türlerin çoğu *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, *Actinobacteria* ve *Proteobacteria* filumlarına aittir. Bu taksonların her birinin oranı, insan yaşamı boyunca önemli ölçüde değişim göstermektedir. Bağırsak mikrobiyotası

kolonizasyonunun doğumla başladığı ve ilk dört yaş içinde kararlı hale gelerek, adolesan çağda maksimum çeşitliliğe ulaştığı kabul edilmektedir (2,3).

Bağırsak mikrobiyotasını etkileyen pek çok faktör vardır. Doğum şekli, anne sütü veya formula ile beslenme durumu, genel beslenme alışkanlıkları, antibiyotik ve ilaç kullanımı bu faktörlere örnek olarak verilebilir. Beslenme, düzenlenebilir bir etmen olmasıyla kolon mikrobiyotası bileşimini ve metabolizmasını etkileyen en önemli faktörler arasında yer almaktadır. Diyet makro besin öğelerinin (karbonhidrat, protein ve yağ) miktarı, türü ve dengesi, kalın bağırsak mikrobiyotası üzerinde büyük

bir etkiye sahiptir (4,5). Yaşamın ilk dört yılının sonunda, bağırsak mikrobiyotası yetişkin benzeri kararlı bir sistem haline gelmektedir. Bir kez oluşturulduğunda, mikrobiyota bileşiminin %60 ila %70'i yaşam boyunca sabit kalmakta, ancak %30 ila %40'ı diyetdeki değişiklikler ve diğer faktörler ile değişebilmektedir.

Pişirme yöntemleri, besin katkı maddeleri, probiyotik ve prebiyotik tüketimi ile diyet değişiklikleri, bağırsak mikrobiyota kompozisyonunu etkilemektedir (6). Bu derlemenin amacı, beslenmenin insan bağırsak mikrobiyotası üzerine etkilerini incelemektir.



Mikrobiyota Edinimi

Bir bebeğin edinmeye başladığı mikrobiyota çoğunlukla doğum şekline bağlıdır. Normal yolla dünyaya gelen bebeklerin mikrobiyotası, annelerinin vajinasının mikrobiyotasına benzerken, sezaryen ile dünyaya gelen bebekler, genellikle insan derisinde bulunan mikrobiyal toplulukları barındırmaktadır (7).

Mikrobiyota edinimi, yaşamın ilk birkaç yılında devam etmektedir. Bir bebeğin gastrointestinal sistem mikrobiyomu, 1 yaşındayken bir yetişkininkine benzemeye başlamaktadır. Bir vaka çalışmasında, bir bebeğin mikrobiyotasının gelişimi 2,5 yıl boyunca izlenmiş, bebeğin mikrobiyotasının filogenetik çeşitliliğinin zamanla arttığı görülmüştür. Bağırsak mikrobiyotasının bileşimindeki önemli değişikliklerin özellikle beş dönemde meydana geldiği belirtilmiştir. Bu beş dönem; bebeğin anne sütüne başlaması, 92. günde ateşlenmesi, 134. günde diyetine piring, 161. günde formula ve sofr

besinlerinin eklenmesi ve 371. günde antibiyotik tedavisi alması ve yetişkin diyetine geçiş yapmasıdır. Her diyet değişikliğine, bağırsak mikrobiyotasındaki değişikliklerin ve karşılık gelen genlerin zenginleşmesinin eşlik ettiği bildirilmiştir. Bebeğe yetişkin diyeti verildiğinde, mikrobiyomdaki vitamin biosentezi ve oligosakkarit sindirimi ile ilgili genlerin zenginleştiği görülmüştür (8). İnsan bağırsağı kolonizasyonunun, doğumda bakteri çeşitliliğinin hızla artmasıyla başlayarak yetişkinlikte kararlı ve ardi ardına değişen bir bileşim ile kişiye özgü hale geldiği bilinmektedir (9).

Mikrobiyota ve Beslenme

Bağırsak mikrobiyotası için temel besin kaynağı olarak konakçı tarafından tüketilen diyet, bağırsaktaki mikrobiyal topluluk yapısının önemli bir belirleyicisidir. Diyet müdahalesine yanıt olarak mikrobiyal popülasyonlarda değişiklikler meydana gelmektedir (10). Bazı kanıtlar, uzun süreli diyetlerin bağırsak mikrobiyom

Bağırsak mikrobiyotası için temel besin kaynağı olarak konakçı tarafından tüketilen diyet, bağırsaktaki mikrobiyal topluluk yapısının önemli bir belirleyicisidir.

İnsan bağırsak mikrobiyotasının %30 ila %40'ı yaşam boyunca değişiklik gösterebilmektedir ve bu değişikliği sağlayacak en güçlü faktörlerden biri ise beslenme alışkanlıklarıdır.

bileşimi üzerinde büyük etkileri olduğunu göstermektedir. Kısa süreli diyetlerin ise, mikrobiyotada birkaç gün içinde değişikliklere neden olduğu saptanırken, uzun dönem sonrasında filumlar arasında farklılık olmadığı saptanmıştır (11,12).

Bacteroides, *Prevotella* veya *Ruminococcus* bağırsak mikrobiyotasında baskın olan üç enterotiptir. *Bacteroides* enterotipi, yağ ve protein açısından zengin Batı diyetini benimseyen kişilerde yaygın iken, *Prevotella* enterotipi fazla miktarda lif tüketen kişilerde yaygındır. *Prevotella* bakterisi türü lifi parçalama özelliğine sahiptir ve parçalanmış liflerden bakteriyel fermentasyonla kısa zincirli yağ asidi (KZYA) sentezlenir. İnsan bağırsak mikrobiyotasının %30 ila %40'ı yaşam boyunca değişiklik gösterebilmektedir, bu değişikliği sağlayacak en güçlü faktörlerden biri ise beslenme alışkanlıklarıdır (13).



Sakkarolitik bakteriler, karbonhidratların fermentasyonundan enerji sağlamaktadır. Bu bakteri grubu *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Eubacterium*, *Propionibacterium*, *Escherichia*, *Enterococcus*, *Peptostreptococcus*, *Fusobacteria* ve diğerlerini içermektedir. Proteolitik bakteriler ise, protein fermentasyonundan enerji elde etmekte ve bu bakteri grubunun en önemlileri *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Proteus*, *Escherichia* ve *Clostridium*, *Fusobacteria*, *Bacillus* ve *Propionibacterium*dur. Ayrıca birçok bakterinin hem proteinleri hem de karbonhidratları metabolize etme yeteneğine sahip olduğu bilinmektedir (14).

Karbonhidratlar

Bağırsaklara ulaşan karbonhidratlar; dirençli nişastalar (RS), nişasta olmayan polisakkaritler ve oligosakkaritlerdir. Karbonhidrat tüketimindeki kısa süreli değişikliklerin

bağırsak mikrobiyotası bileşiminde bazı değişikliklere yol açtığı, uzun süreli diyetlerin ise bağırsak mikrobiyotasını çok fazla etkilediği bilinmektedir (12). Bir çalışmada, Avrupalıların mikrobiyota bileşimleri; diyetlerinde fazla yağ tüketen Amerikalılar ile benzerken, daha fazla polisakkarit tüketen Afrika veya Güney Amerika popülasyonlarından farklı bulunmuştur (15).

Nişasta: Dört çeşit sindirilemeyen dirençli nişasta (RS1, RS2, RS3, RS4) vardır ve bunlar bağırsak mikrobiyotası tarafından farklı şekilde metabolize edilmektedir. Nişasta genellikle yaklaşık %20-25 oranında amiloz ve %75-80 oranında amilopektinden oluşmaktadır. Bu oran, mikrobiyota türlerinin nişastaları fermente etme olasılığını etkilemektedir. Dirençli nişasta türleri sakkarolitik bakterilerin büyümesini desteklemekle beraber, bu etki RS tipine göre farklılık göstermektedir (12).

Nişasta olmayan polisakaritler: Pektinler, zamlar, balçıklar, glikozaminoglikanlar, aljinatlar, karagenanlar, kitosanlar ve fukoidanlar dahil olmak üzere selüloz ve selüloz olmayan lifleri içermektedir. Selüloz, KZYA üretimindeki substratlardan biridir. Yüksek selüloz tüketimi, potansiyel olarak faydalı bakterilerin konsantrasyonunu artırmaktadır. Lif açısından zengin bir diyetin ise, yüksek miktarda faydalı bakteri, daha yüksek KZYA ve daha düşük protein fermentasyon ürünleri seviyeleri ile ilişkili olduğu bilinmektedir (16,17).

Proteinler

Diyet proteininin yaklaşık olarak %10'u kolona ulaşmaktadır. Proteinler, proteolitik bakteriler için bir besin kaynağı iken aynı zamanda, sakkarolitik türler için de bir nitrojen kaynağıdır. Ana proteolitik bakteriler; *Streptococcus*, *Bacillus*, *Propionibacterium*, *Staphylococcus*, *Bacteroides* ve bazı *Clostridium* türleridir. Çeşitli protein kaynakları intestinal mikrobiyotayı farklı şekillerde etkileyebilmektedir (18). İntestinal mikrobiyotayı proteinleri pişirme yönteminin de etkileyebileceği gösterilmiştir (19).

Yağlar

Diyet yağlarının çoğu ince bağırsakta emilir ve %7'si dışkı ile atılır. Bir çalışmada, farelerde 12 haftalık bir süre boyunca yüksek yağlı bir diyetle geçmenin mikrobiyota kaymalarına yol açtığı, 10 haftalık normal beslenmeden sonra mikrobiyotanın önceki seviyelere döndüğü gözlemlenmiştir. Yüksek yağlı diyetler, düşük KZYA ve düşük *Bifidobacterium* konsantrasyonları ile ilişkilendirilmektedir (20).

Bir çalışmada, farklı yağların (zeytin, palm ve aspir) mikrobiyota bileşimi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Mikrobiyota bileşimindeki en anlamlı değişiklikler, palm yağı ile beslenen farelerde gözlemlenmiştir. Palm yağından zengin beslenme, mikrobiyota çeşitliliğini azaltmıştır. Zeytinyağı veya aspir yağı ile beslenen farelerde ise, mikrobiyota kaymalarının belirgin olmadığı görülmüştür. Sonuç olarak, doymuş ve

doymamış yağlar, bağırsak mikrobiyotasını çeşitli şekillerde etkileyebilmektedir (21).

Sonuç

Sağlıklı bir yaşam için, sağlıklı bir bağırsak mikrobiyotası kurmak büyük bir önem taşımaktadır. Mikrobiyota oluşumu, doğum ile başlayıp yetişkinlik döneminde, beslenme başta olmak üzere çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Gün geçtikçe mikrobiyota ve beslenme arasındaki ilişki ile ilgili daha fazla çalışma yapılmaktadır. Pişirme yöntemleri, besin katkı maddeleri, probiyotik ve prebiyotik tüketimi ve diyet değişiklikleri, her yaşta insan için önemli olan bağırsak mikrobiyota kompozisyonunu etkilemektedir. Mevcut çalışmalar, mikrobiyal sağlığımızı korumak ve olası sağlık sorunlarından korunmak için makro besin öğeleri açısından yeterli ve dengeli beslenmenin önemini altını çizmektedir.

Kaynaklar

- 1) Ursell LK, Metcalf JL, Parfrey LW, Knight R. Defining the Human Microbiome. *Nutrition Reviews*. 70(1): 38–44, 2012.
- 2) Davenport ER, Sanders JG, Song SJ, Amato KR, Clark AG, Knight R. The Human Microbiome in Evolution. *BMC Biology*. 15:127, 2017.
- 3) Carvahlo R, Carmo F, Heloisa S, Cordeiro B, Vaz A, Gimenez E. et al. Metagenomic Approaches for Investigating the Role of the Microbiome in Gut Health and Inflammatory Diseases. *Intech Europe*, 2018.
- 4) Scott KP, Gratz SW, Sheridan PO, Flint HJ, Duncan SH. The Influence of Diet on the Gut Microbiota. *Pharmacological Research*. 69:52-60, 2013.
- 5) Özdemir A, Demirel ZB. Beslenme ve Mikrobiyota ilişkisi. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*. 1(Special issue): 25-33, 2017.
- 6) Kashtanova DA, Popenko AS, Tkacheva ON, Tyakht AB, Alexeev DG, Boytsov SA. Association Between the Gut Microbiota and Diet: Fetal Life, Early Childhood, and Further Life. *Nutrition*. 32:620-627, 2016.
- 7) Aksu D, Aksu B. İnsan Mikrobiyotası. *Eskişehir Teknik Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi C-Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji*. 9(1):146 – 154, 2020.
- 8) Koenig JE, Spor A, Scalfone N, Fricker AD, Stombaugh J, Knight R, Angenent LT, Ley RE. Succession of Microbial Consortia in the Developing Infant Gut Microbiome. *Proceedings of the National Academy of Science, USA*. 2010
- 9) Blum HE. The Human Microbiome. *Advances in*

Medical Sciences, Advances in Medical Sciences. 62:414-420, 2017.

- 10) O'Connor A, Quizon PM, Albright JE, Lin FT, Bennet BJ. Responsiveness of Cardiometabolic-related Microbiota to Diet is Influenced by Host Genetics. *Mammalian Genome: Official Journal of the International Mammalian Genome Society*. 25:583–599, 2014.
- 11) Gilbert JA, Blaser MJ, Caporaso JG, Jansson JK, Lynch SV, Knight R. Current Understanding of the Human Microbiome. *Nature Medicine*. 24:4, 2018.
- 12) Walker AW, Ince J, Duncan SH, Webster LM, Holtrop G, Ze X, et al. Dominant and Diet-responsive Groups of Bacteria within the Human Colonic Microbiota. *Journal of the International Society for Microbial Ecology*. 5(2): 220, 2011.
- 13) Şahin A. Hastalıkta ve Sağlıkta Gastrointestinal Flora: Mikrobiyota. *Güncel Gastroenteroloji Dergisi*. 22(3), 2018.
- 14) Rinninella E, Raoul P, Cintoni M, Franceschi F, Miggiano GAD, Gasbarrini A, Mele MC. What is the Healthy Gut Microbiota Composition? A Changing Ecosystem across Age, Environment, Diet, and Diseases. *Microorganisms*. 10;7(1):14, 2019.
- 15) Yatsunenko T, Rey FE, Manary MJ, Trehan I, Dominguez-Bello MG, Contreras M, et al. Human Gut Microbiome Viewed across Age and Geography. *Nature*. 486:222-7, 2012
- 16) Finegold SM, Li Z, Summanen PH, Downes J, Thames G, Corbett K, et al. Xylooligosaccharide Increases *Bifidobacteria* but not *Lactobacilli* in Human Gut Microbiota. *Food Function*. 2014;5:436-45.
- 17) Francois IE, Lescroart O, Veraverbeke WS, Marzorati M, Possemiers S, Hamer H, et al. Effects of Wheat Bran Extract Containing Arabinoxylan Oligosaccharides on Gastrointestinal Parameters in Healthy Preadolescent Children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2014;58:647-53.
- 18) Hamer HM, De Preter V, Windey K, Verbeke K. Functional Analysis of Colonic Bacterial Metabolism: Relevant to Health? *The American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*. 2012;302:G1-9.
- 19) Shen Q, Chen YA, Tuohy KM. A Comparative in Vitro Investigation into the Effects of Cooked Meats on the Human Faecal Microbiota. *Anaerobe*. 2010;16:572-577.
- 20) Zhang C, Zhang M, Pang X, Zhao Y, Wang L, Zhao L. Structural Resilience of the Gut Microbiota in Adult Mice under High-fat Dietary Perturbations. *Journal of the International Society for Microbial Ecology*. 2016;6:1848-57.
- 21) de Wit N, Derrien M, Bosch-Vermeulen H, Oosterink E, Keshkar S, Duval C, et al. Saturated Fat Stimulates Obesity and Hepatic Steatosis and Affects Gut Microbiota Composition by an Enhanced Overflow of Dietary Fat to the Distal Intestine. *The American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*. 2012;303:G589-99.

Psödotahıllar



Meliha Şevval Özdemir *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf öğrencisi*

Dilan Özgöncü *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. Sınıf öğrencisi*

Psödotahıl nedir?

Gerçek (tek çenekli) tahıllara benzer fiziksel görünüşleri ve yüksek nişasta içeriği ile bilinen psödotahıllar, çift çenekli bitkilerin yenilebilir tohumlarıdır. Bu bitkiler büyük bir genetik çeşitliliğe sahip oldukları için tropikal ve ılıman iklimler gibi farklı iklim koşullarında yaşayabilirler. Bu özelliklerinden dolayı geleceğin bitkileri olarak kabul edilirler. En bilinen türleri kinoa, chia, amarant ve karabuğdaydır.

Psödotahılların besin değeri

Psödotahıllar çok fazla miktarda kükürt içerir. Dengeli bir temel amino asit bileşiminin yanı sıra nişasta, lif ve yüksek kaliteli protein bakımından da zengindir. Aynı zamanda iyi bir mineral (kalsiyum, demir ve çinko), vitamin kaynağıdır ve birçok sağlık yararı olan saponinler, polifenoller, fitosteroller, fitosteroidler ve betalainler gibi fitokimyasalları içerir.

Karbonhidratlar, psödotahılların kuru tohum ağırlığının %60 ile %80'ini oluşturan temel besin bileşenleridir. Diğer tahıllarla karşılaştırıldığında psödotahıllar, daha yüksek protein seviyelerine sahiptir. Ayrıca diğer tahıllarda lizin eksikliği olduğu bilinmektedir, buna karşın psödotahıllarda

lizinin, metionin ve sistein içeriği ile aminoasit dengesi oldukça iyidir. Kinoa, amarant ve karabuğdayın bileşimindeki baskın yağ asitleri doymamış yağ asitleridir, bu nedenle diyetle psödotahıllardan sağlanan yağın, sağlık için iyi kalitede olduğu kabul edilir.

Bazı psödotahılları tek tek inceleyelim:

Kinoa

Kinoa, bazı uzmanlara göre dünyadaki açlık sorununa çare olabilecek bitkilerden biridir. Besin değerinin yüksek olmasının yanı sıra zor şartlara uyumlu bir bitkidir. Kinoa tohumlarının, tahıl ve baklagiller gibi insan yiyeceği olarak kullanımı ve ticareti her geçen gün yaygınlaşmaktadır. Tohumu besin içeriği yönünden çok değerli kabul edilmektedir. Kinoa'da ortalama %13,8 protein, %5,0 yağ, %59,7 karbonhidrat ve %4,1 lif bulunmaktadır. Dokuz esansiyel amino asidin tümünü sağlaması ile mükemmel bir protein kaynağıdır. Kinoa'da; manganez, fosfor, bakır, folat, demir, magnezyum, çinko mineralleri bulunmaktadır. Ayrıca kinoa, bağırsaklardaki faydalı bakterileri besleyen, kısa zincirli yağ asitlerinin oluşumunu teşvik eden, bağırsak sağlığını iyileştiren ve hastalık riskini azaltan dirençli nişasta kaynağıdır.

Chia

Chia tohumları; antioksidanlar, mineraller, lif ve omega 3 yağ asitleri bakımından zengindir ve kalp sağlığını koruyucu etkileri olduğu bilinmektedir. Kan şekeri yönetimini iyileştirici özelliğe sahiptir ve kemik sağlığını güçlendirici etkisi vardır. İçerdiği antioksidanlar sadece chia tohumlarındaki yağları oksidasyona karşı korumakla kalmayıp aynı zamanda vücuttaki hücre bileşenlerine zarar verebilecek serbest radikaller olarak bilinen reaktif molekülleri nötralize ederek sağlığı korucuyu etki gösterir. İnsanlar üzerinde yapılan birkaç çalışmada chia tohumu desteğinin hipertansiyonu olan kişilerde kalp hastalığı için güçlü bir risk faktörü olan yüksek kan basıncını önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur. Ayrıca hayvanlar ile yapılan çalışmalarda chia tohumunun insülin duyarlılığını iyileştirebileceği görülmüştür.

Amarant

Amarant; Amaranthaceae familyasında bulunan tek yıllık bitkiler topluluğu olup sebze, süs bitkisi, tahıl, yabancı ot veya yem bitkisi olarak sınıflandırılmaktadır. Yenilebilir türleri kolay şekilde yetiştirilir. Ucuz yolla tarımı yapılabilen alternatif bitki topluluğudur. Hem tahıl hem de sebze olan amarant türleri biyolojik değeri yüksek



olan proteinler açısından zengindir. Tahıl amarant türleri yüksek miktarda lif ve lizin amino asidi, az miktarda doymuş yağ içerir, yapısında gluten bulunmaz ve daha çok undan yapılan ürünlerde kullanılır. Sebze amarant türleri ise genellikle garnitür ve salatalarda kullanılır. Tahıl amarant üretiminde ABD önde gelirken, sebze amarant türlerinde Çin ilk sırada yer almaktadır. Amarant diğer tahıllara göre daha yüksek miktarda protein içerir. Plazma kolesterol seviyelerini düşürücü, kan şekeri seviyesini düzenleyici etkisi vardır. Hipertansiyon ve anemiye iyileştirir, bağışıklık sistemini uyandır, ayrıca anti-alerjik ve antioksidan etkisi vardır. Amarantın lipit içeriği türe göre değişiklik gösterir ancak linoleik asit (%47), oleik asit (%26), palmitik yağ asitleri (%19) açısından zengindir. Amarant niasin, riboflavin, kalsiyum, magnezyum vitamin ve mineralleri açısından da zengindir.

Karabuğday

Karabuğday, eski çağlardan beri yetiştirilen

Polygonaceae familyasına ait bir besindir. Zengin besin içeriği ve sağlık üzerine olan faydaları sayesinde son yıllarda alternatif bir besin olarak menülere dahil edilmektedir. Diğer tahıllara kıyasla daha farklı olduğu için psödotahıl grubu içerisinde yer alır. En önemli farklılığı diğer tahılların aksine tek çenekli değil çift çenekli olmasıdır. Karabuğday taneleri çok sayıda nutrasotik bileşik içerir. Karabuğday; polisakkarit, protein, lipit, diyet lifi, polifenoller ve özellikle mikro besin öğeleri (mineraller ve vitaminler) içeriği bakımından zengin bir tahıldır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, karabuğday tohumlarının çimlendirildiği zaman besleyici değerinin artırılabilceği fikri önem kazanmıştır. Zengin içeriğiyle karabuğday; antioksidan, antidiyabetik, antitümör ve antibakteriyel özelliklere sahiptir. Karabuğday bileşiminde fazla miktarda protein, vitamin, mineral, diyet lifi, çoklu doymamış yağ asitleri, kuersetin ve rutin isimli antioksidanlar bulunur. Bu yönüyle fonksiyonel besin endüstrisinde

Psödotahıllar, iyi bir mineral (kalsiyum, demir ve çinko), vitamin kaynağıdır ve birçok sağlık yararı olan saponinler, polifenoller, fitosteroller, fitosteroidler ve betalainler gibi fitokimyasalları içerir.

Karabuğday bileşiminde fazla miktarda protein, vitamin, mineral, diyet lifi, çoklu doymamış yağ asitleri, kuersetin ve rutin isimli antioksidanlar bulunur.

önemli bir yeri vardır. Makarna, ekme, şehriye, kurabiye ve kraker gibi temel besinlerin üretiminde kullanılır. Bal, bira, sirke, çay gibi çok sayıda besinin üretiminde ve hayvanların beslenmesinde de kullanılmaktadır. Karabuğday, bazı bireylerde alerjik reaksiyonlara yol açabilir, bu nedenle bilinçli kullanımı oldukça önemlidir.

Amarant Tohumlu Mercimek Köftesi

Malzemeler

- 1 su bardağı kırmızı mercimek
- Taze soğan
- 1 su bardağı amarant tohumu
- Maydanoz
- 1 yemek kaşığı biber salçası
- Taze nane
- 1 yemek kaşığı domates salçası
- Dereotu
- Soğuk sıkım zeytinyağı
- Birkaç diş ezilmiş sarımsak
- Limon
- Tuz
- Nar ekşisi
- Sumak
- Pul biber
- Taze çekilmiş karabiber
- Kimyon, Çemen tozu



Yapılışı

Kırmızı mercimeği iyice sudan geçirip yıkadıktan sonra bir tencere içerisine alın. İçine amarant tohumunu da ekleyin. Tencerenin üzerine bire bir oranında su ekleyin. Bu muhteşem ikiliyi 10 dakika kadar kaynatarak hem şişmesini sağlayın hem de pişirin. Şişen karışımı cam bir kaba aktararak soğumasını sağlayın. Hem görünüm hem de kıvam açısından mercimek ve bulgurun karışması gibi olmasına özen gösterin. Amarant yapısı itibarı ile zaten tadı olmayan bir tohumdur, bu sebeple ne ile karışırsa onun tadını alır. Karışım soğurken kıvamı eğer gözünüze koyu gelirse, kısır yaparken olduğu gibi üzerine bir miktar sıcak su dökülebilirsiniz. Yeşillikleri iyice yıkadıktan sonra ince bir şekilde kıyın. Salçayı zeytinyağında biraz çevirin. Soğuyan mercimekli karışıma tüm malzemeleri ekleyerek karıştırın. Yoğurulan karışımı elinizle sıkarak şekillendirin. Afiyet olsun.

Kaynakça

- 1) Toscano LT, Da Silva CS, Toscano LT, De Almeida AE, Santos Ada C, Silva AS. Chia flour supplementation reduces blood pressure in hypertensive subjects. *Plant Foods Hum Nutr.* 2014;69(4):392-8.
- 2) Alwosais EZM, Al-Ozairi E, Zafar TA, Alkandari S. Chia seed (*Salvia hispanica L.*) supplementation to the diet of adults with type 2 diabetes improved

systolic blood pressure: A randomized controlled trial. *Nutr Health.* 2021;27(2):181-189.

- 3) Ullah R, Nadeem M, Khaliq A, Imran M, Mehmood S, Javid A, Hussain J. Nutritional and therapeutic perspectives of Chia (*Salvia hispanica L.*): a review. *Journal of food science and technology.* 2016;53(4), 1750–1758.
- 4) Martínez-Villaluenga C, Peñas E, Hernández-Ledesma B. Pseudocereal grains: Nutritional value, health benefits and current applications for the development of gluten-free foods. *Food Chem Toxicol.* 2020;137:111-178.
- 5) Tan M, Temel S. Her yönüyle kinoa. Önemi, kullanılması ve yetiştiriciliği. İksad Yayınevi, 2019. Ankara. 177.
- 6) Topping DL, Clifton PM. Short-chain fatty acids and human colonic function: roles of resistant starch and nonstarch polysaccharides. *Physiol Rev.* 2001;81(3):1031-64.
- 7) Dizlek H, Özer MS, İnanç E, Gül H. Karabuğdayın (*Fagopyrum Esculentum Moench*) Bileşimi ve Gıda Sanayiinde Kullanım Olanakları. *Gıda.* 2009;34(5):317-324.
- 8) Caselato-Sousa VM, Amaya-Farfán J. State of knowledge on amaranth grain: a comprehensive review. *J Food Sci.* 2012;77(4):93-104.
- 9) Argun M, Özbay N, Osmanoğlu A, Çalkır A. Sebze ve tahıl olarak amarant (*Amarant spp*) Bitkisi. *Journal of the Institute of Science and Technology.* 2014;4(3),21-28.
- 10) Ekici L, İnanır C, Albayrak S. Karabuğdayın Fitokimyası, farmakolojisi ve biyofonksiyonel özellikleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi.* 2019;(16)713-722.

Besin Destekleri ve Kadın Sağlığı



Öğr. Gör. İdil Alpat Yavaş *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi*
Prof. Dr. Gülgün Ersoy *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Bölüm Başkanı*

Besinler, vücudunuzun ihtiyaç duyduğu vitamin ve mineralleri almak için en iyi seçenektir. Birçok kadın çeşitli sebze, meyve, kepekli tahıllar, az yağlı veya yağsız süt ve süt ürünleri ile yağsız ve protein içeren yiyeceklerden oluşan sağlıklı bir beslenme tarzını seçerek ihtiyaç duydukları besin öğelerini alabilir. Bazı durumlarda besin desteklerine de ihtiyaç duyulabilir. Örneğin, gebelik döneminde bazı mineral ve vitamin ihtiyaçları artar ve kadınların doğum öncesi vitamin desteği alması gerekebilir.

Besin destekleri; önemli besin öğelerini sağlayan besinler yeterli miktarda tüketilmediğinde veya hekim tarafından vitamin veya mineral eksikliği teşhisi konulduğunda önerilebilir.

Kadın sağlığı için önemli olan bazı vitamin ve mineraller ve besin destekleri ile ilgili bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

Kalsiyum

Kalsiyum, kemiklerin güçlü kalmasına yardımcı olur ve osteoporoz gibi hastalıkların riskini azaltabilir. Kalsiyumu az yağlı veya yağsız süt, peynir ve yoğurt gibi yiyecek ve içeceklerden almaya odaklanılmalıdır. Bazı tahıllar, soya ürünleri ve %100 meyve suları gibi kalsiyum ile zenginleştirilmiş kaynaklar da bu önemli besin ögesinin alımına katkıda bulunabilir. Kalsiyum alımı ile ilgili endişeleriniz varsa, kalsiyum desteğinin sizin için uygun olup olmadığını öğrenmek için hekim ile görüşebilirsiniz...

D vitamini

D vitamini, vücudumuzun güneş maruziyeti sonucunda D vitamini sentezleme yeteneği olması nedeniyle "güneş ışığı vitamini" olarak adlandırılır. Ancak coğrafi konum, mevsim ve güneş kremi kullanmak, bu doğal D vitamini kaynağının sentezini etkileyebilir. D vitamini ayrıca yumurta, yağlı balık, D vitamini ile zenginleştirilmiş süt ve süt ürünleri ve ultraviyole ışınları ile işlem görmüş mantar gibi yiyeceklerden de alınabilir. D vitamini kemik sağlığında rol oynar ve kalsiyum emilimine yardımcı olur. D vitamini desteği almadan önce, D vitamini seviyenizin düşük olup olmadığını öğrenmek için hekime danışarak, D vitamini desteğinin gerekip gerekmediğini sorabilirsiniz.

B12 vitamini

B12 vitamini hayvansal ürünlerde bulunur. Yağsız et, balık, kümes hayvanları, yumurta ve az yağlı süt ürünleri bu vitaminin iyi kaynaklarıdır. Vejetaryenler, veganlar ve bu besinleri tüketmeyen kişiler, bazı kahvaltılık gevrekler gibi zenginleştirilmiş besinlerden B12 vitamini alabilir, ancak B12 desteğine de ihtiyaç duyulabilir. Yorgunlukla savaşmak ve enerjik olmak için B12 vitamini desteği almayı düşünüyorsanız bir kez daha düşünün. B12 vitamini desteğine ihtiyacınız olup olmadığını öğrenmek için hekime danışabilirsiniz.

Folat ve Folik Asit

Vücudunuzun, kırmızı kan hücrelerinin normal çalışmasını sağlamak için folata ihtiyacı vardır. Ayrıca nöral tüp defektle-

rinin neden olduğu doğum kusurlarını önlemeye yardımcı olduğu bildirilmektedir. Böylece folatın tamamlayıcı formu olan folik asit, gebe veya gebe kalmaya çalışan kadınlara önerilen doğum öncesi vitaminler arasında yer alır. Peki ya diğer kadınlar? Çoğu kadın, koyu yeşil yapraklı sebzeler, portakal, kuruyemiş, kurubaklagil, deniz ürünleri, süt ve süt ürünleri gibi çeşitli kaynakları beslenme planına dahil ederek, ihtiyaç duydukları folatı alabilir. Birçok kahvaltılık gevrek ve ekmeğe de folik asitle zenginleştirilmiştir.

Magnezyum

Magnezyum çeşitli besinlerden sağlanabilir. Kurubaklagil, fındık, kepekli tahıllar ve yeşil yapraklı sebzeler önemli magnezyum kaynaklarıdır. Bazı araştırmalar, magnezyum desteklerinin belirli hastalıkların semptomlarını azaltmaya yardımcı olabileceğini belirtse de bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Genellikle magnezyumun besinsel kaynaklarına odaklanmak önerilmektedir.

Vücudunuzun ihtiyaç duyduğu vitamin ve mineralleri alabiliyor musunuz?

Vücudunuzun ihtiyaç duyduğu vitamin ve mineralleri alıp almadığınızı öğrenmek için bir diyetisyen ile görüşebilirsiniz. Diyetisyen, yeme tarzınızı değerlendirebilir ve daha iyi seçimler yapmanıza yardımcı olacak önerilerde bulunabilir. Ek olarak, besin desteği müdahalesinin gerekli olup olmadığını belirlemenize de yardımcı olabilir.

Doç. Dr. Indrani Kalkan: “Kalorili Sokak Yemekleri ve Fast Food Tüketimi Obeziteye Neden Oluyor”



Elif Nur Özangir *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 2. sınıf öğrencisi*

Hasan Yağız Araç *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 2. sınıf öğrencisi*

Hindistan'ın geleneksel yemeklerini sağlıklı buluyor musunuz? Daha sağlıklı hale getirilebilir mi?

Sağlıklı olanlar var tabii ki. Çünkü sebze yemekleri var. Biliyorsunuz ki, biz yemeklerde çok farklı baharatlar kullanıyoruz. Baharatların kendine göre özellikleri var. Bu sağlıklı olan kısmı; balık tüketimi, bol sebze tüketimi, hardal yağı kullanımı gibi baharatların kullanımı. Ama tabii ki sağlıksız olan kısmı da var. Hindistan'da yemeklerin genel pişirilme yöntemi kızartmalardır. Yağda kızartmalar var. Onun dışında bizim yemeklerimizde pirinç ön planda. Belki bilirsiniz dünyada en fazla diyabet oranı Çin'den sonra Hindistan'da. Ayrıca şekerli tüketimi de çok severiz Türkiye'deki gibi. Sütü ve hamurlu tatlılar da var. Bunlar da sağlıksız tarafı. Dolayısıyla hem sağlıklı hem sağlıksız kısımları var.

Hindistan'daki gıda hijyeni hakkında ne düşünüyorsunuz?

Sokak yemeklerinin yapılışını YouTube'da görebilirsiniz. İnsanlar sokakta hızlı bir şekilde yemekleri hazırlıyorlar ve hiçbir şekilde eldiven kullanmıyorlar. Ben de Hindistan'a gidince sokak yemekleri yiyorum. Çünkü çok lezzetliler. Hastalanma durumu çok fazla olmuyor. Onu şöyle anlatabilirim. İlk

olarak bu yemekler çok fazla satılıyor. Yani satıcı sabah saat 5'te kendi büfesini açıyor ve saat 10'da onun bütün ürünleri satılmış oluyor. Bir yönden de belki baharatları çok kullanmamız antimikrobiyal etkiye sebep oluyordur. Gerçekten çok fazla sokak yemeği yeniyor ve toplumdan her kesim bunu tüketiyor. Çok lezzetli olduğu için sevilerek tüketiliyor ve hastalanma durumu da çok rastladığımız bir durum değil. Bir de oradaki insanlarda sürekli tüketiminden dolayı bağışıklık kazanımı oluyor. Ayrıca oradaki yemeklerde et yok. Çoğu sokak yemekleri vejetaryen tüketimine uygun. Etin bozulmasıyla sebzenin bozulması arasında da fark var. Etin bozulması sebzenin bozulmasından daha tehlikeli olabiliyor. Bu sebeplerden zehirlenme oranının düşük olduğunu söyleyebiliriz.

Hindistan'da obezite durumu nasıl? Bunun yemeklerle bağlantılı olduğunu söyleyebilir miyiz?

Ülkelere göre obezite sıralamasına bakarsanız Hindistan sonlarda bulunuyor. Çünkü Hindistan'da sosyo-ekonomik açıdan çok fazla farklılık var. Düşük sosyo-ekonomik statüdeki insanlar gerçekten çok zayıf. Çocuklarda yaklaşık %45-50 civarında malnütrasyon var. Bu bir taraftaki resim.

Diğer kesimde ise çok fazla obez birey var. Yani şu anda Türkiye'de ve Hindistan'da sadece sosyo-ekonomik statüsü iyi olan insanların obezite durumu neredeyse aynı. Şöyle bir şey de var; vejetaryen diyetlere bakacak olursak, bu diyetle et, balık olmadığı için diyetler karbonhidrat ağırlıklı oluyor. Dolayısıyla Hindistan'da karbonhidrat ve şeker tüketimi yüksek. Sonuç olarak alınan kalori yine yüksek oluyor ve obezite yaygın. Fakat Hindistan'daki insanların %70'i çok fakir. Dolayısıyla obezite sıralamasında sonlarda görünüyor fakat genel olarak obezite bir sorun. Bunların sebebi sokak yemeklerinin kalorileri, yüksek karbonhidrat, fast food ve Batı ülkelerinin yemeklerinin tüketimi. Bütün bunlar da obeziteye sebep oluyor. Devamında da bazı hastalıklara yol açıyor.

Hindistan'ın sokak yemekleri nelerdir? En beğendiğiniz sokak yemeği nedir?

Hindistan'ın sokak yemekleri gerçekten çok lezzetli. Ama favorim “panipuri”. Hindistan'daki farklı yörelerde farklı isimlerle anılıyor ama biz panipuri diyoruz. Hamurdan çitir ince bir yuvarlak yapıyor, içine baharatlı bir harç hazırlanıyor. Harcın içine nohut, patates, biber, maydanoz ve çeşitli baharatlar ekleniyor. İçine turşu

suyuna benzeyen ama turşu suyu kadar ekşi olmayan bir su konuluyor. Bu ekşilik demirhindiden kaynaklanıyor. Nar ekşisine benziyor. Hepsini bir araya gelince panipuri oluyor. Hindistan'da çok popüler. Her mahallede, her sokak başında 2-3 kişi muhakkak panipuri yapar, kendi tezgahında satar. Hemen müşterinin önünde yapıp anında satar. İsteğe göre acı da ekleniyor. Aynı yemeği restoranda yiyince bile bu kadar güzel olmuyor. Bir diğer sokak lezzeti "samosa". Samosa, bizdeki kızartılmış patatesli börek. Üçgen şeklinde oluyor. Onu da severek tüketen çok fazla kişi var. Evde de bu yemekleri yapan çok kişi var fakat sokakta yapılanın tadı daha lezzetli. Bir diğer lezzet "aloo tikki". Yapımında patatesi haşlayıp köfte şekli veriyoruz. O köfteyi nohut ununu suyla karıştırıyoruz. Unlu su karışımına bulayıp kızartıyoruz. Bizde nohut unu kullanımı oldukça yaygın. Bir diğer lezzet "pav bhaji". İki ekmek arasında sebze bir harç diyebilirim. Bir diğer lezzet "kachori". Kachori de bir çeşit hamur kızartması. İçinde hamur yerine mercimekten bir harç koyuluyor. "Chola-batura" diye de bir lezzet var. Bizdeki Türk nohut yemeğinin daha baharatlı ve etsiz versiyonu. Onu da bir çeşit ekmekle yiyoruz. Bizim bazlamaya benziyor fakat yağlı olanı diyebiliriz. "Dahi poori" de hamurdan yapılan içine yoğurt eklenen sokak lezzetlerimizden biri. Bunlar genel olarak meşhur sokak yemekleri diyebiliriz.

Hindistan'da çay kültürü Türkiye'deki gibi yaygın mıdır? Hindistan'daki çay kültürü hakkında biraz bilgi verebilir misiniz?

Hindistan, Çin'den sonra en fazla çay üreten ülke. Çok çeşitli çaylar var ama iki tanesi çok popüler. Birinin rengi yok, aroması çok güzel. Biraz Çin'deki çaya benziyor. İsmi "darjeeling" çayı. Bu çayı sütsüz içiyoruz. Demleme yöntemiyle yapılıyor ama Türkiye'deki gibi demleme yöntemi değil. Bir fincan sıcak suya yarım tatlı kaşığı çay ekleyip en fazla 5 dakika bekletip içiyoruz. Çayın içinde fazla miktarda tanen var, tanen çıktığı zaman çay acı olabiliyor. Bu nedenle kaynatmayı



Şu anda Türkiye'de ve Hindistan'da sadece sosyo-ekonomik statüsü iyi olan insanların obezite durumu neredeyse aynı.

genellikle tercih etmiyoruz. Diğer çayın ismi "assam" çayı. Rengi koyu ve oldukça demli tüketilen bir çay ama aroması diğer çay kadar güzel değil. Bu çayı genelde sütlü ve şekerli içiyoruz ama şekerlessiz tüketenler de var. Ayrıca Hindistan'da baharatlı çaylar çok güzel oluyor. Çayların içine kakule, zencefil, tarçın gibi baharatlar ekleniyor. Özellikle kakule eklenen çayları çok severek tüketirim, hatta sütlaç yaparken de vanilya yerine kakule eklemeyi tercih ederim. Çaylar fincanda içilir. Sokak çayları da çok güzel. Orda kil ve toprak kaplar var, çaylar bu kaplarda içiliyor. Kullanıp daha sonra atıyoruz bu kapları. Hem çok pratik oluyor hem de o kil çaya ekstra bir lezzet katıyor.

Hindistan'da özel günlerde tercih edilen yemekler var mıdır? Bunlar nelerdir?

Bizim özel günlerimizde yemek çok önemli bir yer tutar. Bu yüzden her düğünde muhakkak yemek yapılır, dağıtılır. Yemeksiz düğün olmaz. Yemekler isteğe ve ailenin beslenme alışkanlıklarına göre vejetaryen ya da vejetaryen olmayan olarak dağıtılır. Düğünlerdeki özel yemekler bu duruma göre değişir ama çoğu düğünde yapılan yemek genellikle basmati piringten yapılan pilav olur. Eğer aile vejetaryen ise sebze pilav olur, buradaki iç pilav gibi. Eğer vejetaryen olmayan bir aile ise "biryani" olarak geçen tavuklu ya da kuzu etli bir pilav hazırlanır. Bunun dışında özel günlerde bizde balık yemekleri, et yemekleri oldukça yaygın. Tabi bu et yemekleri değişebiliyor. Hindistan'da Müslüman kesim var, Hristiyan kesim var. Onlar sığır eti yiyor fakat Hindu olan kesim sığır eti yemiyor. Balık eti tüketimi de oldukça yaygın. Büyük tatlı su balıkları var Hindistan'da. Onları pişiriyoruz ama en önemli detayı sosu. Bol soslu pişer. Mesela hardal sosu balığa çok yakışıyor. Kızartma balık da tüketiliyor ama genelde soslu balık daha çok tercih ediliyor. Onun dışında kuzu ve keçi eti de tüketiliyor. Onları da "tandoori, tikka, kabab, nihari" gibi yöntemlerle pişirip tüketiyoruz. Yemekler bu şekilde. Özel günlerde tatlılar da mutlaka olur. Bizim sütlü tatlılarımız çok meşhur. Mesela "rasmalai" peynirden yapılan bir tatlı. Bu tatlıda sütü

kaynatıp çökelek peynir haline getiririz. Peyniri yoğurarak yuvarlak top haline getirip kaynar şerbetin içine koyuyoruz. Şerbetle buluşunca peynir şişiyor ve servise hazır hale geliyor. "Rasgulla kheer" tatlısı da Türkiye'deki sütlaca çok benziyor. Farkı da sütü rengi değişecek seviyeye gelene kadar pişirmemiz. Bir diğer meşhur tatlı "gulabjamun". Rasgullaya benziyor ama kızartılmış lokma tatlısına daha çok benziyor. Bir diğer tatlı da "jalebi". Buradaki halka tatlısına benziyor. Ayrıca Hindistan'da helvalar oldukça meşhur. Örneğin havuç helvasını denemenizi öneririm. Oldukça lezzetli bir tatlı.

Hindistan' da hazır içecek tüketimi yaygın mıdır? Ne tür içecekler tüketiliyor?

Bizim geleneksel hazır içeceklerimiz yeşil Hindistan cevizi suyu. Direkt kesiliyor ve içiliyor. Oldukça sağlıklı bir alternatif. Bir diğeri ise şeker kamışları. Uzun şeker kamışları arabalarla getiriliyor, tezgâhta suyunu sıkıp satılıyor. "Lassi" yoğurt ve şekerden yapılan popüler bir içecek, ayranın tatlı olanıdır. Fakat son zamanlarda genç nesiller arasında gazlı içecekler yaygın. Onun dışında Hindistan'da da şalgam suyu, limonata, meyve suları gibi içecekler de oldukça sık tüketiliyor.

Türk mutfağında sizin en beğendiğiniz yemek nedir?

Ben zaten Türk yemeklerini çok seviyorum. Çünkü bence Türk yemekleri dünyanın en lezzetli yemekleri. Yani hangi milletten insan yerse yesin Türk yemeklerini mutlaka sever. Sadece vejetaryenler için zor bir mutfak. Çünkü Hindistan'dan gelen birçok arkadaşım da bana bunu söyledi. Onlar vejetaryen olduğu için sadece soğuk yemek yiyebiliyorlar. Zeytinyağlıları yiyebiliyor ve seviyorlar. Benim en sevdiğimse patlıcan musakka. Onun dışında; güveç, etli kuru fasulye, mantı, iç pilav. Hazır yemeklerden ise İskender'e bayılırım.

Hindistan'da gıda israfının durumu nedir? Bu konuda israfı durdurmaya yönelik çalışmalar bulunuyor mu?

Hindistan'da gıda israfı şöyle; bir tarafta aç olan çok insan var, diğer tarafta ise çoğu



Sivil örgütler hiç yenmeyen artıkları büyük buzdolaplarına koyuyor ve oradan da kimsesizler yurduna, yaşlılara, farklı kurumlara gönderiliyor.

yerde çok fazla yemek israf eden insan var. Tabii 30 yıl oldu ben Hindistan'dan gideli ama araştırdığım zaman sivil örgütler olduğunu gördüm. Bu örgütler hiç yenmeyen artıkları büyük buzdolaplarına koyuyor ve oradan da kimsesizler yurduna, yaşlılara, farklı kurumlara gönderiliyor. Ayrıca, çöpe atılan yemek artıkları için bazı atık şirketleri biyogaz ve organik gübre için kullanıyorlar. Türkiye'de de aynı sistem var diye biliyorum. Gelenek olarak baktığımızda, Hindistan'da sebzenin her kısmını kullanıyoruz. Örneğin muz meyve olarak yeniyor,

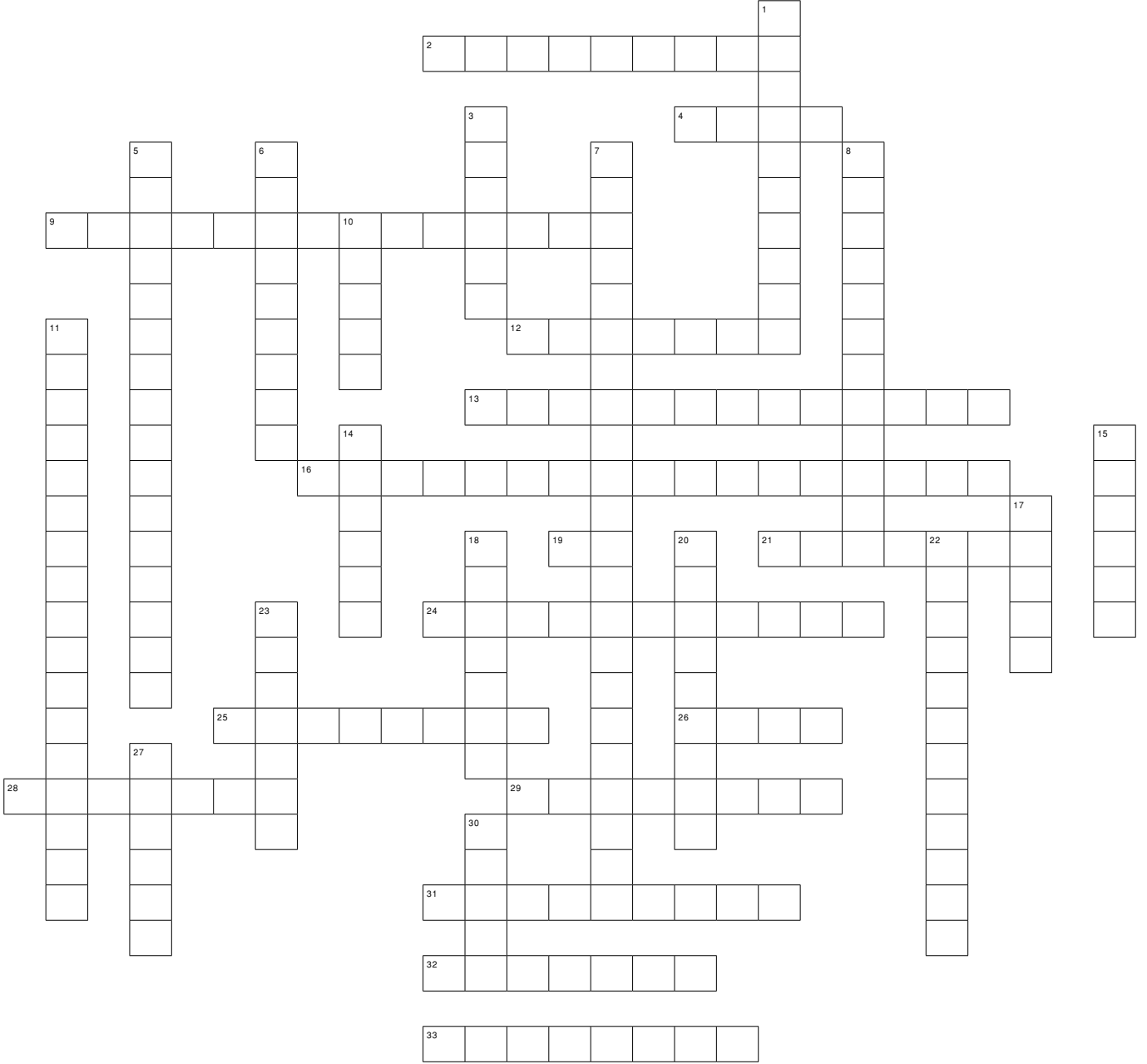
muzun kabuğunu da hayvanlar yiyor. Yeşil muz ayrıca yemek olarak yiyoruz çünkü içinde bol miktarda potasyum var. Muzun çiçek kısmından da lezzetli yemekler yapılıyor. Muz yaprakları eskiden düğünlerde tabak olarak kullanılıyordu. Yani böyle bir gelenek vardı. Eskiden plastik tabak çatal, poşet, ambalaj vs. kullanılmıyordu, maalesef şu anda Hindistan'da da bunlar kullanılıyor. Devletin "Temiz Hindistan" diye bir politikası var. Biraz daha organize dönüş sağlanmaya çalışılıyor fakat hala israf bir sorun.

Hindistan'daki diyetisyenlik sistemin-den bahsedebilir misiniz?

Diyetisyenlik mesleği Türkiye'de, Hindistan'dan daha iyi konumda. Avrupa'ya göre de daha iyi diyebilirim. Çünkü Avrupa'da bile birçok ülkede şu anda çoğu hastanede bir diyetisyen yok. Şu anda biz Erasmus için de çalışmalar yapıyoruz. Birçok ülkede sağlık bilimleri var, fakat diyetisyenlik yok. Yani Erasmus için İspanya ile anlaşma yapmayı çok istedim fakat diyetisyenlik için anlaşma sağlanamadı. Çünkü orada hala diyetisyen zorunluluğu yok. Hindistan'da da öyle. Özel hastanelerde ve kliniklerde çalışıyorlar fakat yeni yeni popülerite kazanmaya başladı, %70 oranındaki fakir kesim yemek imkânları kısıtlı olduğu için diyetisyene gerek duymuyor fakat geri kalan kesimde diyetisyene olan ilgi gün geçtikçe artıyor. Üniversitelerde ise daha çok Beslenme Bilimleri ya da Beslenme ve Diyetetik gibi programlar mevcut. Diyetisyenlik yapabilmek için yüksek lisans yapmak zorunlu. Yüksek lisans sonra Beslenme Uzmanı olunuyor.

Hindistan'da fonksiyonel gıdalardan bahsedebilir misiniz?

Aslında Hindistan'da yediğimiz birçok şey fonksiyonel gıda. Yani biz bilmeden bunları tüketiyorduk. Örneğin; papaya, moringa, kırmızı havuç, ananas, kudret narı, hint ayvası gibi besinler hep hayatımızdaydı. Yani fonksiyonel besin olarak ayırım yapmıyorduk ama yediğimiz baharatlar, meyveler, sebzeler çoğunlukla fonksiyonel gıda olarak geçiyor.

**YATAY**

- Hem olmayan demir kaynaklarıyla birlikte alındığında demir emilimini artıran vitamin.
- Hastalık veya yaralanmadan dolayı dokularda sıvı birikimiyle meydana gelen şişlik.
- Dokuların insülin etkisine duyarlılıklarının azalması, insülinin kan glikoz düzeylerini düşürme yeteneğinin azalması.
- Pankreasın beta hücrelerinden salgılanan ve kan şekerinin düzenlenmesinde rol oynayan hormon.
- Kalpden vücuda taşınan kanın atardamara yaptığı kuvvetin normalden yüksek yaygın tıbbi durum.
- Şeker yerine tüketilen yiyecek veya içeceklerle tatlı tadını verilmesi için kullanılan kimyasal.
- Dünya üzerinde bol miktarda bulunan ve tüm canlıların yaşaması için vazgeçilmez olan kokusuz ve tatsız kimyasal bileşik.
- Enerji vermeyen organik bileşik.
- Canlı hücrelerde meydana gelen yapıcı/yıkıcı nitelikteki kimyasal olayların tümü.
- Tiroit bezlerinin az çalışmasına yani hipotiroidizme yol açan hastalıklar arasında en sık görülen otoimmün hastalık.
- Halk arasında sivilce olarak bilinen bir cilt problemi.
- Canlılığın gereklerini yerine getirmek için gerekli besin olan maddelerini, canlı dışı ortamdaki besinleri faaliyetine verilen isim.
- Vücudumuzda en çok bulunan, fazla alınımı sonucu böbrek taşı oluşumuna yol açan mineral.
- Oda sıcaklığında katı halde bulunan yüksek seviyede tüketildiğinde, özellikle kardiyovasküler hastalıklara sebep olan yağ çeşidi.
- Hastalığı veya problemi belirlemek ve bireyin durumunu anlamak için, bireyle konuşarak sorular sorma ve bilgi toplama işlemi.
- Gıda ve ilaç dairesinin onayladığı 5 yapay tatlandırıcıdan biri.

DIKEY

- Sağlıklı bir yaşam tarzı sürdürülebilmek isteyen veya sağlıklı ilgili belirli bir hedefe ulaşmayı amaçlayan kişilere, ihtiyaçlarına göre beslenme programı oluşturan kişi.
- Doğal olarak bazı tohumlar ve bitkilerde en yaygın olarak ise kahve ve kakao çekirdeklerinde bulunan merkezi sinir sisteminin güçlü bir uyarıcısı olan, kişiyi canlılık ve enerji sağlayan madde.
- Tüketilen bir gıdanın içinde yer alan maddeye karşı sindirim sisteminin reaksiyonu.
- Güneş ışığı vitamini olarak adlandırılan ve güneş ışınlarına maruz kalınarak elde edilen vitamin.
- Doğuştan gelen ve belirtileri yaşamın ilk üç yılında kendini gösteren gelişimsel yetersizlik ve nörolojik bozukluk olan hastalık.
- Canlılar tarafından ilk sırada enerji verici olarak kullanılan organik bileşik.
- Eksikliğinde anemi görülen, fazlalığında ise zehirlenmelere ve damar hasarına yol açan mineral.
- Ağırlığın (kg) boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle elde edilen bir parametre.
- Doğada sadece sütle bulunan süt şekeri olarak da bilinen disakkarit.
- İnce bağırsağın içindeki villus adı verilen besin emiliminin sağlandığı parmaksız çıkıntılarda oluşan ve çavdarda bulunan gluten adlı proteini sindirmeme sonucu açığa çıkan hastalık.
- Halk arasında genel olarak şeker hastalığı olarak bilinen hastalık.
- Kansızlık. Hemoglobinin miktarının azalması ile ortaya çıkan durum.
- Bedenin yağ kütlelerinin yağsız kütleyle oranının aşırı artması sonucu boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının arzu edilen düzeyin üstüne çıkması.
- Özellikle gebelik ve gebelik öncesi tüketimi önerilen vitamin.
- Su ile daha küçük birimlere parçalanmayan basit şekere verilen isim.
- Halk arasında genel olarak şeker hastalığı olarak bilinen hastalık.
- Buğday, arpa ve çavdar gibi tahıllı ürünlerde yer alan prolamin ve glutelin proteinlerinin birleştiği oluşan kompleks.
- Yemek borusu, mide, ince ve kalın bağırsaklardaki bir veya birkaç bölümü tutabilen, tutulan bölümde kalınlaşma ve ülserle yol açan bir bağırsak hastalığı.

Otizm Spektrum Bozukluğunda Beslenme Tedavisi



Gayenur Yüçetürk *Istanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. sınıf öğrencisi*

Öğr. Gör. Fatmanur Özyürek *Istanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi*

Özet

Otizm spektrum bozukluğu; belirtileri üç yaşından önce başlayan, etkileri ömür boyu süren, kişilerin sosyal etkileşim ve iletişim kurma becerilerini olumsuz etkileyen, sınırlı ilgi ve tekrarlı davranışları olan nörogelişimsel bir sendromdur. Dünya nüfusunun yaklaşık %1'inde otizm spektrum bozukluğu olduğu tahmin edilmektedir. Otizmin temel semptomları için mevcut tedavi seçenekleri arasında tamamlayıcı alternatif tıp tedavileri kullanılmaktadır. Otizm spektrum bozukluğunda kullanılan diyet yaklaşımları; glutensiz ve kazeinsiz diyet, ketojenik diyet, spesifik karbonhidrat diyeti, feingold diyeti ve düşük oksalat diyetidir. Bu derlemede otizm ve beslenme arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve otizmlili bireylere uygulanan diyet tedavilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Otizm spektrum bozukluğu, ketojenik diyet, glutensiz ve kazeinsiz diyet, feingold diyeti

Giriş

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), çocuklukta başlayan, sosyo-iletişimsel gelişimi etkileyen, aynı zamanda tekrarlayıcı davranış kalıpları ile karakterize, yaşam boyu süren bir bozukluk şeklinde tanımlanmaktadır. Sıklıkla nörogelişimsel ve psikiyatrik bozukluklarla birlikte görülen OSB'li vakaların yaklaşık %50'sinde zihinsel engellilik durumu bulunmaktadır (1). Otizm spektrum bozukluğu, genetik ve çevresel faktörler arasındaki karmaşık etkileşimden kaynaklanır. Son yıllardaki epidemiyolojik çalışmalar, çocukların %1-2'sine ulaşan OSB prevalansında belirgin bir artış olduğunu göstermektedir (2).

Otizm spektrum bozukluğuna erken tanı konması ve tedavi sürecine başlanabilmesi için doğum sonrası 12-18. aylarda ortaya çıkan belirtilerin farkına varılması oldukça önemlidir. Çocuklarda gözlemlenebilecek belirtiler genellikle ebeveynler ile kısa süreli muayeneler sırasında hekimler veya sağlık profesyonelleri tarafından fark edilmektedir (3,4). Erken belirtiler arasında; göz teması kurmaktan kaçınma ve yalnız olma isteği, 12 aya kadar ismi söylendiğinde yönelmeme, 14 aya kadar objelere ilgi göstermeme, 18 aya kadar sembolik oyun oynamama, konuşma ve dil becerisinde gecikme, diğer çocuklarla iletişimde zorluk çekme, diğer insanların duygularına tepki vermeme bulunmaktadır

(5). Araştırmalar doğrultusunda otizmlili çocukların, ağırlık kazanımına eğilimli olduğu, uyku problemleri, cinsel gelişim süreci problemleri ve yeme sorunları ile karşılaşabildiği saptanmıştır. Yeme bozukluklarının yanı sıra gastrointestinal bozukluklar, epilepsi ve obezite en sık karşılaşılan eşlik edici hastalıklardır. Otizmlili bireyler arasında yeme sorunlarının %90 oranında görüldüğü belirtilmiştir. Otizmlili bireylerde beslenme ile ilgili sorunların yüksek oranda görülmesinin nedenleri; besin seçiciliği, besin intoleransı, sosyal uyum becerisinde eksiklikler, duyuusal eksiklikler, yeni bir besin denemekten korkma, beslenme sorunlarını artırmaya neden olabilecek motor becerilerdeki



sorunlar, gastrointestinal sorunlar ve yeme bozukluklarından pikanın görülmesi şeklinde sıralanabilir (6).

Otizimde uygulanan tedavi yöntemlerinden beslenme tedavisi oldukça önemlidir. Bu derleme yazıda, otizmin tedavisinde kullanılan diyet yaklaşımlarının neler olduğu ve tedavide ne kadar etkili olduklarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Otizm Spektrum Bozukluğunda Uygulanan Beslenme Tedavileri

Son yıllarda yapılan çalışmalar doğrultusunda, OSB'de beyin-bağırsak mikrobiyota ilişkisinin önemi, beslenmenin bağırsak mikrobiyomunun önemli bir düzenleyicisi olduğuna dair kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır. Beslenme değişikliklerinin OSB'nin sebep olduğu davranışsal ve gastrointestinal semptomlar üzerinde potansiyel iyileştirici etkisi olduğu çalışmalar sonucunda ortaya çıkmıştır (7). Otizml

biireylere uygulanan diyetler; glutensiz-kazeinsiz diyet, ketojenik veya spesifik karbonhidrat diyetleri, Feingold diyeti ve düşük oksalat diyetidir (8).

Glutensiz ve Kazeinsiz Diyet

Glutensiz ve kazeinsiz diyet, diyetten iki proteinin çıkarıldığı özel bir diyettir. Diyette kısıtlanan proteinler; tüm süt ve süt ürünlerinde bulunan kazein ile buğday, çavdar, arpa ve yulaf türlerinde bulunan glutendir. Bu diyet yaklaşımı, otizml çocukların davranışlarını ve günlük hayatını etkileyebilecek; şişkinlik, ishal gibi gastrointestinal belirtileri iyileştirmek için kullanılır.

Glutensiz ve kazeinsiz diyet opioid fazlalığı teorisi nedeniyle kullanılmaktadır. Opioidler, beyin ve sinir sisteminin işlevini etkileyen bir grup kimyasal bileşik şeklinde tanımlanmıştır. Otizml çocuklarda hasar görmüş protein sindirimine bağlı olarak, gluten ve kazein bağırsakta yapısal olarak

Beslenme değişikliklerinin OSB'nin sebep olduğu davranışsal ve gastrointestinal semptomlar üzerinde potansiyel iyileştirici etkisi olduğu çalışmalar sonucunda ortaya çıkmıştır.

Toplam enerjinin %90'a varan oranlarda yağlardan sağlandığı ketojenik diyetin, OSB'li çocukların sosyal ve iletişim becerilerinin geliştirilmesinde olumlu etki gösterdiği belirtilmiştir.

endorfinlere benzeyen gluteomorfin ve kazeomorfin adı verilen kısa zincirli peptidlere metabolize edilir. Oluşan opioid peptitlerin, geçirgen bağırsaklar sebebiyle bağırsak epitellerinden kan dolaşımına girip, kanbeyin bariyerini geçtikten sonra, doğrudan merkezi sinir sistemine etki edebileceği varsayılmaktadır. Otizmlili bireylerin sindirim enzimi aktivitesinde azalma ve hasar görmüş protein sindirim mekanizmaları olduğu görülmektedir, bu durumun artan bağırsak geçirgenliği ile idrarda yüksek peptit seviyeleri ve değişen plazma amino asit profillerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Uzun süreyle uygulanan glutensiz ve kazeinsiz diyet, idrar peptit düzeylerini düşürdüğü için dolaylı olarak davranışları iyileştirebilmektedir, fakat destekleyici kanıtlar az ve sınırlıdır (9). Bu diyet, bazı OSB semptomlarını kısmen düzeltebilmekte ve bazı OSB vakalarında gelişimsel sonucu olumlu şekilde değiştirebilmektedir. Çelişkili sonuçlar olsa da bir araştırma, glutensiz-kazeinsiz diyet müdahalesinden sonra semptomlarda

olumlu yönde anlamlı değişiklikler bildirmiştir (10). Otizmin tedavisinde kullanılan glutensiz ve kazeinsiz diyet, beslenme tedavisi yaklaşımlarından en olumlu olan diyet olsa da uzun süreli besin kısıtlamaları besin ögesi yetersizliklerini meydana getirebilmektedir (11,12). Bu yetersizlikler; pantotenik asit, kalsiyum, fosfor ve sodyumun yetersiz alımından kaynaklanabilmektedir. Ayrıca D vitamini desteği de gerekmektedir (13). Glutensiz ve kazeinsiz diyet uygulanmasının OSB'li bireylerin performans ve fonksiyonel sonuçları üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılması için, multidisipliner ekipler tarafından yüksek kalite ve randomize kontrollü çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Ketojenik Diyet

Otizm spektrum bozukluğunda en sık görülen eşlik edici hastalıklardan biri epilepsidir. Epilepsinin OSB'li hastaların yaklaşık %12'sini çocukluk döneminde, %26'sını adolesan dönemde etkilediği belirtilmiştir. Otizmlili çocuklarda epilepsi gelişimi için risk faktörleri arasında; düşük IQ, ileri yaş, zayıf dil becerileri, gelişimsel gerileme öyküsü ve şiddetli OSB semptomları sayılabilmektedir (14).

Ketojenik diyet, çocuklarda epilepsi gibi nörolojik durumlarda etkisi kanıtlanmış bir diyet türüdür. Ketojenik diyetlerin terapötik potansiyeline dair kanıtlar bulunmaktadır (15). Araştırmalara göre, toplam enerjinin %90'a varan oranlarda yağlardan sağlandığı ketojenik diyetin, OSB'li çocukların sosyal ve iletişim becerilerinin geliştirilmesinde olumlu etki gösterdiği belirtilmiştir. Ketojenik diyetle, karbonhidrat alımı ciddi oranlarda sınırlandırıldığı için beyin enerji kaynağı olarak keton cisimlerini kullanmaya başlamaktadır (16). Beynin alternatif enerji kaynağı olarak keton cisimlerini kullanması, nöral hücrel metabolizmayı değiştirmekte ve nöbet sıklığını azaltabilmektedir. Ketojenik diyetin OSB'nin bazı semptomlarını da iyileştirdiği gözlemlenmiştir. Bunlar; tekrarlayan davranışlar, sosyallik ve iletişimsizdir. Ketojenik diyet içeriğinde, kalsiyum ve D vitamini

yetersizdir, bu nedenle hem D vitamini hem de kalsiyum desteği yapılmalıdır (17,18).

Spesifik Karbonhidrat Diyeti

Spesifik karbonhidrat diyeti, 1930'larda Çölyak hastalığı olan kişilere yönelik bir diyet olarak geliştirilmiştir (19). Bu diyet, sağlıklı bir bağırsak mikrobiyal profilini yenilemek ve sürdürmek amacıyla, kişinin diyetinde tahıl, laktoz ve sakkaroz türevli karbonhidratların sınırlandırılmasını kapsamaktadır. Diyetin amacı, zarar görmüş bağırsak duvarlarını ve bakteri üremesini kontrol altına almak, bağırsak patojenlerinin beslendiği karbonhidrat türevlerini kısıtlamak, böylece bağırsak florasını düzeltmektir. Spesifik karbonhidrat diyetinde, fermente besinler, ev yapımı yoğurtlar ve probiyotiklerin kullanımı önerilmektedir (20).

Feingold Diyeti

Feingold diyeti; yapay tatlandırıcılar, aroma vericiler, renklendiriciler, BHA (bütillenmiş hidroksianisol) ve BTH (bütillenmiş hidrok-sitoluen) gibi koruyucu maddeler, mısır şurubu, aspartam gibi diğer koruyucuların diyetten tamamen çıkarılmasını ve özellikle salisilat içeren bal, üzüm, biber, çilek, kayısı, elma, köri, şeftali, portakal, domates, badem ve salatalık gibi doğal besinlerin de diyetle kısıtlanmasını içermektedir. Bu diyet, hiperaktivite bozukluğu ve dikkat eksikliği semptomlarını azaltmak amacıyla planlanmış bir beslenme uygulamasıdır (21).

Doğal olarak besinlerde bulunan salisilatlar, yapay katkı maddelerinin yapımında kullanılan öncül moleküller olarak tanımlanmıştır. İnsan vücudu salisilatları parçalayabilecek enzimlere (fenolsülfattransferaz - PST) sahiptir. Ancak bazı çalışmalarda OSB'li çocuklarda PST enzim aktivitesinin yeterli olmadığı gösterilmiştir. Buna bağlı olarak salisilat içeren besinlerin günlük diyetle alınmasının bir sonucu olarak OSB'li çocuklarda; bağırsak problemleri, hiperaktivite, diyare, huzursuzluk ve yorgunluk gibi semptomların gözlemlendiği bildirilmiştir. Bu semptomlar göz önüne

alındığında, OSB'de diyet tedavisi seçenekleri arasında Feingold diyetinin de bir alternatif olarak kullanılabileceği uzmanlar tarafından belirtilmiştir (22). Bu diyetin, OSB semptomlarını azalttığına dair bir çalışma ise henüz bulunmamaktadır.

Düşük Oksalat Diyeti

Düşük oksalat diyeti OSB'li bireylerde zayıf bağırsak florasından dolayı oksalatın metabolize edilmesinde aksaklık olabileceği ve yüksek oksalatın dolaşıma girerek başta beyin olmak üzere doku ve organlarda hasarlara yol açabileceği, bu nedenle diyetle oksalata daha az yer verilmesinin vücuda faydalı olabileceği hipotezine bağlı olarak ortaya çıkmıştır (23). Oksalattan zengin besinler; ıspanak, pancar, kivi, mandalina, çilek, kakao, siyah çay yulaf, buğday, darı, yer fıstığı, kaju fıstığı, fındık, incir, yeşil elma, siyah üzüm, badem ve yaban mersinidir ve bu besinlerin diyetle sınırlandırılması önerilmektedir (24). Ancak, bu diyetin de Feingold diyetinde olduğu gibi OSB'de etkili olduğunu gösteren kanıta dayalı bir çalışma bulunmamaktadır.

Sonuç

Otizm spektrum bozukluklarında besinlere karşı takıntılı davranışlar, birçok besin ögesi alımında eksiklik, gastrointestinal semptomlar, büyüme ve gelişmede gerilik yaygın olarak görülmektedir. Diyet yaklaşımları, OSB için tek tedavi olarak yeterli olmasa da otizmin temel semptomları için iyileştirici tedavi sunmakta, gastrointestinal fonksiyon bozukluğu veya beslenme eksikliklerinden kaynaklanan semptomların normalize edilmesinde faydalı olabilmekte ve bu nedenle OSB hastalarının yaşam kalitelerinin artmasına önemli katkılar sağlayabilmektedir. En yaygın kullanılan diyet yaklaşımları; glutensiz ve kazeinsiz diyet ile ketojenik diyettir. Feingold diyeti, spesifik karbonhidrat diyeti ve düşük oksalat diyeti de otizmde kullanılan diğer diyet yaklaşımlarındandır. Yapılan bilimsel çalışmaların yetersiz oluşmasından dolayı tek doğru diyet yaklaşımı bulunmamaktadır. Sağlıklı bireylerde için olduğu gibi dengeli ve yeterli beslenme otizmde oldukça önemlidir.

Kaynaklar

- 1) Woodbury-Smith M, Scherer SW. Progress in the Genetics of Autism Spectrum Disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2018;60(5), 445-451.
- 2) Posar A, Visconti P. Autism in 2016: The Need for Answers. *Journal de Pediatria*, 2017; 93, 111-119.
- 3) Aydın D, Özgen ZE. Çocuklarda Otizm Spektrum Bozukluğu ve Erken Tanılamada Hemşirenin Rolü. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2018; 7(3), 93-101.
- 4) Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Yönelik Ulusal Eylem Planı (2016-2019). Ankara; 2016.
- 5) Töret G., Özdemir S, Selimoğlu Ö, Özkubat U. Otizmlili Çocuğa Sahip Olan Ebeveynlerin Görüşleri: Otizm Tanımlamaları ve Otizmin Nedenleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2014; 15 (1), 1-14
- 6) Stough CO, Dreyer Gillette ML, Roberts MC, Jorgensen TD, Patton SR. Mealtime Behaviors Associated with Consumption of Unfamiliar Foods by Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Appetite* 2015; 95:324- 333.
- 7) Bal F. Psikolojik Açından Normal ve Otistik Çocuklarda Beslenme Bozukluğu. *Sosyal ve Beşeri Bilimlere Dair Araştırma Örnekleri*, 2018.
- 8) Bülbül SF, Ata AE, Gökşen NK., Gülbahçe A. Otizm Spektrum Bozukluğunda Beslenme. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2021; 64.
- 9) Fattorusso A, Di Genova L, Dell'isola GB, Menecaroni E, Esposito S. Autism Spectrum Disorders and the Gut Microbiota. *Nutrients*. 2019;11(3).
- 10) El-Rashidy O, El-Baz F, El-Gendy Y, Khalaf R, Reda D, Saad K. Ketogenic Diet versus Gluten Free Casein Free Diet in Autistic Children: A Case-Control Study. *Metabolic Brain Disease*, 2017; 32(6), 1935-1941.
- 11) Sharma SR, Gonda X, Tarazi FI. Autism Spectrum Disorder: Classification, Diagnosis and Therapy. *Pharmacology & Therapeutics*, 2018; 190, 91-104.
- 12) Uçar K, Samur G. Otizmin Tedavisinde Güncel Beslenme Tedavisi Yaklaşımları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 2018;45(1):53-0.
- 13) DeFilippis M, Wagner KD. Treatment Of Autism Spectrum Disorder in Children and Adolescents. *Psychopharmacology Bulletin*,2016; 46(2), 18.
- 14) Marí-Bauset S, Llopis-González A, Zazpe I, Marí-Sanchis A, Suárez-Varela MM. Nutritional Impact of a Gluten-Free Casein-Free Diet in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2016; 46(2), 673-684
- 15) Ahmed, SMA. 3-Hidroksibütiratın SH SY-5Y Hücre Hattında Hidrojen Peroksit Toksikitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü), 2020.
- 16) Uyar GÖ, Şanlıer N. Çocukluk Çağı Dirençli Epilepsilerinde Ketojenik Diyet Uygulamalarının

Etkisi. *Türk Nöroloji Dergisi*, 2018; 24(3), 216.

- 17) Ünalp A. Çocukluk Çağı Epilepsilerinde Ketojenik Diyet Uygulamaları. *Journal of Dr. Behçet Uz Children's Hospital*, 2017; 7(3).
- 18) Castro K, Faccioli LS, Baronio D, Gottfried C, Perry IS, Dos Santos Riesgo R. Effect of a Ketogenic Diet on Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2015; 20, 31-38.
- 19) Barnhill K, Devlin M, Moreno HT, Potts A, Richardson W, Schutte C, Hewitson L. Brief Report: Implementation of a Specific Carbohydrate Diet for a Child with Autism Spectrum Disorder and Fragile X Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2020; 50(5), 1800-1808.
- 20) Önal S, Uçar A. Otizm Spektrum Bozukluğu Tedavisinde Beslenme Yaklaşımları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017; 6(1), 179-194.
- 21) Güller N, Değerli S, Amine S, Altıntaş M, Adıgüzel E. Otizm Spektrum Bozukluğunda Bağırsak-Beyin Aksı, Diyet Yaklaşımları ve Probiyotik Tedavisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2020; 3(2), 69-82.
- 22) Hangül Z, Tufan AE. Otizm Spektrum Bozukluğunda Tamamlayıcı ve Alternatif Tedavilerin Kullanımı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2022; 14(2), 1-1.
- 23) Kawicka A, Regulska B. How Nutritional Status, Diet and Supplements Can Affect Autism. A Review. *Annals of the National Institute of Hygiene*, 2013;64(1):1- 12
- 24) Tekkeli Ş. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Glutensiz ve Kazeinsiz Diyetin Gastrointestinal Semptomlara Etkisi (Master's Thesis, İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü), 2021.

CO₂ Emisyonunun Besin Değeri Üzerine Etkisi



Havvanur Tuğrul *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. sınıf öğrencisi*

Dünyamızın tarihi boyunca iklim koşullarında pek çok değişiklik gözlemlenmiştir. Son 8000 yıldaki dünya iklimi, çok küçük sıcaklık dalgalanmaları haricinde son derece istikrarlıdır. Bu istikrar, insan toplumunun gelişimi için oldukça olumlu koşullar sunmuştur. Ancak 1860'lı yıllarda yaşanan sanayi devrimiyle birlikte antropojen faaliyetlerin artması, insanların durmak bilmeden "daha fazlasını" istemesi, hızlı nüfus artışı, sanayileşme, çarpık kentleşme, yanlış arazi kullanımı, ormansızlaşma ve doğal çevrenin hızla tahrip edilmesi doğal iklim değişimindeki istikrarı bozmuştur. Bütün bu olayların sonucunda antropojen faali-

yetlere dayalı, geri dönüşümü zor hatta imkânsız olan "küresel ısınma ve küresel iklim değişikliğinin" gerçekleştiği karmaşık bir sürece girilmiştir. Küresel ısınmanın kaynağı, insan faaliyetleri sonucu açığa çıkan karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), kloroflorokarbon (CFC), ozon (O₃) gibi sera gazlarının emisyonlarındaki aşırı artıştır. İklim değişikliğine en fazla neden olan CO₂ emisyonundaki artış olup, antropojen sera etkisinin %50-60'ı bu gazdan kaynaklanmaktadır. Son yıllarda atmosferdeki CO₂'nin artış hızı her yıl %0,5 oranındadır. Eğer bu hızda artmaya devam ederse 140 yıl sonra konsantrasyonu 2 katına çıkacaktır.

Sera gazı emisyonlarında meydana gelen aşırı artış yerkürenin normalden daha fazla ısınmasına neden olur. Artan sera gazı emisyonları sıcaklık artışıyla birlikte yağış, nem, hava hareketleri gibi ekstrem koşulları da beraberinde getirir. Bu da ekosistem ve canlılar için potansiyel bir tehlike oluşturan "küresel iklim değişikliği" olarak karşımıza çıkar. Bitki türlerinin zenginliğinde meydana gelen azalma, tüm biyolojik çeşitliliği sınırlandırır, bu durum ekosistem istikrarının azalmasına yol açabilir. İlaç, besin, hammadde, gaz regülasyonu gibi bazı ekosistem ürünleri ve hizmetlerini tehdit eder hale gelebilir. Ayrıca bitki türleri dağılımında ve bölgesel vejetasyon kompozisyonunda meydana gelen değişiklikler, iklim sistemi üzerinde birtakım sonuçlar doğurabilir. Bu durum ise bölgesel ve küresel iklim değişikliğini artırabilir. İklim değişikliğinin ağaç ve bitki türlerinin adaptasyon koşulları ve büyüme mevsimini de büyük ölçüde etkileyeceği tahmin edilmektedir. Bitkilerin büyüme koşulları sıcaklık, yağış ve atmosferdeki CO₂ konsantrasyonu ile doğrudan ilgilidir. Türlerin iklimde gözlenebilen değişimlere karşı tepkileri farklı şekillerde gerçekleşebilmekte, bazı türler sıcaklık artışında daha kolay büyüme eğilimi gösterirken, bazı türler olumsuz tepki vermektedir. Toprağa bağlı türlerin ve mikroorganizma çeşitliliğinin değişmesi besin zincirinde değişmelere ve hastalık etkeni olan toksik maddelerin yayılmasına neden olabilir.





Son yıllarda yapılan bir çalışmada, artan sera gazı emisyonları ile temel besinlerin besin değerinde de azalmaların yaşanacağı gözlemlenmiştir. Elde edilen verilere göre, temel besinlerin topraktan karbon emilimi artacak ve temel besin öğeleri olan çinko, protein ve demir miktarlarında azalma olacaktır. Araştırma, eğer sera gazı emisyonları şimdiki düzeyde artmaya devam ederse, 2050 yılında bu sorunun önemli bir problem olacağı ifade edilmektedir. Yapılan çalışmalarda; buğday, pirinç, mısır, bezelye, darı, soya fasulyesi, patates ve arpadaki emisyon artışının besin değerleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonuçları, bu ürünlerin 2050 yılı itibari ile besleyici değerlerini ortalama %3 oranında kaybedeceğini göstermektedir. Çinko eksikliğinin her yıl 5 yaş altı 100.000 çocuğun ölümüne sebep olduğu, protein eksikliğinin ise çocukların gelişimini geciktirdiği, anne ölüm oranlarının artmasına yol açtığı ve her yıl 2,2 milyon civarında 5 yaş altı çocuğun ölümünden sorumlu olduğu bilinmektedir. Demir eksikliği ise yılda yaklaşık 200 bin

kişinin doğrudan ölümünden sorumludur, aynı zamanda anemi, zekâ geriliği gibi birçok sağlık sorununa ve bu sorunlar nedeniyle erken ölüme neden olmaktadır.

Tüm bu bilgiler ışığında gerek günümüzde gözlenen iklim değişikliği gerekse gelecekte ortaya çıkabilecek olası iklim değişikliği tahminleri sonucunda, dünya iklim sisteminde bir bozulma olduğu ve yaratacağı sonuçların her alanda kaçınılmaz bir etki yaratacağı gerçeği bugün tüm bilim dünyası tarafından kabul görür niteliktedir. Bu bağlamda bozulmanın temel kaynağı olan insanın, gerekli önlemleri almadan üretim ve tüketim alışkanlıkları gibi çeşitli etkinliklerini değiştirmeksizin devam ettirmesi durumunda, iklimdeki bu bozulmanın artarak devam edeceği kesindir. Özellikle biyolojik kaynakların etkilenmesi ve doğal ekolojik dengenin bozulması yaşam destek sistemleri olan ekolojik ve biyolojik süreçleri tehlikeye sokacak ve insanı kendi yarattığı felakete baş başa bırakacaktır.

Kaynakça

- 1) Demir A. Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi. Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi, 2009;1(2):37-54.
- 2) Ergün YA. Biyokömür ve Ahır Gübresi Uygulamalarının Topraktaki Bazı Enzim Aktivitelerine, CO₂ Üretimine, Besin Elementi İçeriğine ve Domates Bitkisinin Gelişimine Etkisi. Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü. 2017.
- 3) Polat MA, Ergün S. Yapısal Kırılma Altında Türkiye'de Ekonomik Büyüme, CO₂ Emisyonu Ve Sağlık Harcamaları İlişkisi. Business and Economics Research Journal. 2018.
- 4) Coley D, Howard M, Winter M. Local Food, Food Miles and Carbon Emissions: A Comparison of Farm Shop and Mass Distribution Approaches. Food Policy. 2009;34(2):150-155.
- 5) Hallström E, Carlsson-Kanyama A, Börjesson P. Environmental Impact of Dietary Change: A Systematic Review. Journal of Cleaner Production, 2015;91:1-11.
- 6) Demaio AR, Rockström J. İnsan ve Gezegen Sağlığı: Ortak Bir Dile Doğru. Lancet, 2015;386(10007):e36-e37.

Hande Acarel: “Sağlıklı Beslenme; İyi ve Kötünün Sınırını Belirleyebildiğin Bir Dengeden İbaret”



Sevda Kuzu *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 1. sınıf öğrencisi*

Eylül Dikmen *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 1. sınıf öğrencisi*

Yaren Cerlioğlu *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 1. sınıf öğrencisi*

Hande Acarel kimdir? Bize kısaca kendinizi anlatır mısınız?

1981 yılında Samsun'da doğdum. Üniversiteye kadar Samsun'da okudum. 2005 yılında Başkent Üniversitesinden mezun oldum. Yüksek lisansımı Beslenme Bilimleri alanında Ankara Üniversitesinde tamamladım. 2005'ten bu yana meslek hayatının içerisindeyim. Şu an İstanbul'da yaşıyorum ve kendi işimi yapıyorum.

Hande Acarel'in mutfağında neler bulunur? Ne tür besinler tüketmeye dikkat eder? Sağlığını korumak için neler yapar?

Bazen kelin ilacı olsa başına sürermiş gibi bir durum olabiliyor. Genel olarak birkaç kırmızı çizgim var. Et grubunu tüketmeyi sevmiyorum. En son 3 ay önce et yemiştim. Vejetaryen ya da vegan değilim ama bunu yapabilmeyi istedim, etik olarak bu fikre yakınım. Bunun dışında mutfağımda mutlaka yulaf, yoğurt, yumurta ve yeşillikler var. Mutlaka her şeyin yanında salata tüketirim. Olmazsa olmazlarım bunlar. Tahıl ve baklagillere çok ihtiyaç duymam, pilav ve makarna tüketmemeye gayret ediyorum. Temelde sağlıklı beslenme adına bunları seçiyorum.

Sağlıklı beslenme sizin için ne ifade ediyor?

Instagram hesabımda da gördüyseniz ben beslenmede keskin, katı kuralların doğru olmadığını düşünüyorum. Çünkü beslenme çok sosyal bir şey, psikoloji ve mutluluk ile bağlantılı. Bu yüzden şunları asla yemem, bunları hayatımdan çıkarırım gibi bir yaklaşımım olmuyor. Diyet danışmanlığı verdiğim insanlarda da olmuyor. Birinin zaafı tatlı yemekse ona asla şeker tüketme demek haksızlık olur. Önemli olan şekerle nasıl iletişim kuracağını öğretmek. “Haftada birkaç kez” veya “gündüz saatlerinde” gibi kurallar belirlemek, bir sınır koymak lazım. Benim için sağlıklı beslenme sevdiğin şeyleri de hayatında tutup onların dengesini kurabildiğin, iyi ve kötünün sınırını belirleyebildiğin bir dengeden ibaret. Diğer türlü südürülebilir değil bence.

Günümüzde hâlâ Beslenme ve Diyetetik bölümünün ne anlam ifade ettiğini bilmeyip bilinçsizce bu mesleği tercih edenler var. Siz bu mesleği bilinçsiz mi tercih ettiniz yoksa isteyerek mi?

Benim zamanımda Beslenme ve Diyetetik okuyorum deyince “Aşçı gibi bir şey mi oluyorsun?” diyorlardı. Belki bilinç şimdiki

oturmuştur. Ben okurken sadece Hacettepe ve Başkent üniversitelerinde bu bölüm vardı, gerçekten bilinmiyordu. Şu an durum daha iyi. Ben bu mesleği bilinçli seçmedim, sayısal mezunuyum ama daha sözel hayallerim vardı. Yakın bir akrabamız Hacettepe'de bu bölümü okumuştum, bana o önerdi. Geleceğin mesleği, çok revaçta daha da büyüyecek dedi. Bilinçli seçmedim ama şu an keyifle yapıyorum. Çünkü bu meslek hayatın birçok farklı yönüne değiniyor; egzersiz gibi, ETİ ile yaptığım iş gibi. Mesleğin birçok alanına hakimim, bu yüzden zevk alarak yapıyorum. Ama çok daha eski yıllarda böyle bilinçli değildim. Her şey mezun olduktan sonra şekillendi.

Mesleğin hangi alanında çalışmayı düşünüyordunuz?

Kesinlikle klinik, hastane veya obezite merkezlerinde çalışacağımı biliyordum. Ama mutfak tarafında hiç değildim. Çok yakın arkadaşlarım direkt mutfak kısmıyla başladı işe. Kimileri için toplu beslenme kısmı veya mutfak kısmı eğlencelidir. Ama biliyordum ki ben sağlıklı, zayıflamayla ilgili şeyler yapacaktım. Bizim zamanımızda endüstri alanında diyetisyenlik çok yaygın değildi, benim zihnimde fikir olarak bile yoktu.



Ya hastanede ve obezite merkezlerinde klinik diyetisyen olarak ya da fabrikalarda diyetisyen olarak çalışıyordunuz. Ben sağlık alanında olacağımı biliyordum.

Mezun olduktan sonra meslek hayatınız istediğiniz gibi mi ilerledi yoksa farklı bir alana mı yöneldiniz?

İstediğim gibi ilerledi. Klinik stajımı Amerikan Hastanesinde yaptım. İstedığınız alan neyse o alanın en iyi yerinde stajınızı yapın, bu size önerimdir. Bu sadece staj diye düşünmeyin. Hem çok şey öğreniyorsunuz hem de orası size başka kapılar aralayabiliyor. Ben stajı bitirdikten sonra Florence Nightingale Hastanelerinde bir diyetisyen alımı yapılacaktı. Amerikan Hastanelerindeki diyetisyenler beni önerdi ve ben de başvurumu yaptım. Stajımı herhangi bir yerde, önemsemeden yapsaydım bu ihtimal hiç doğmayacaktı. Sevdiğiniz alan neyse o alandaki en iyi yerde staj yapmak gerçekten ufuk açıcı. Ben meslek hayatıma direkt klinikte başlamış oldum. Zaten hayal ettiğim şey oydu, istediğim oldu diyebilirim.

Klinik, poliklinik ve obezite diyetisyeni olarak görev almanın size ne gibi yararlar sağladığını düşünüyorsunuz?

Zaten yapmayı istediğim alanda çalıştığım için bana iyi geldi. Bir yandan da sağlıklı o kadar iç içe oluyorsunuz ki sadece diyetle

ilgili değil anatomi, beden sağlığı, fizyoloji alanında da bir şeyler okumanız gerekiyor. Zihin insan fizyolojisi, insan sağlığı gibi yerlere de kanalize oluyor. Bu durum benim hikayemde hareketi tetikledi. Mesleğimle hareketi nasıl birleştiririm diye düşündürdü. Dolayısıyla aslında bu çok boyutlu bir paket. Benim klinik tarafını seçmem sağlık alanında bir yerlere gitmeme sebep oldu diye düşünüyorum.

2017 yılında Kuzguncuk Pilates ve Beslenme Stüdyosu'nu kurmaya, pilates ve fitoterapi eğitimi almaya nasıl karar verdiniz?

Zaten yıllardır kendi kendime egzersiz, pilates yapıyordum. Bu işi seçmeden önce de hareket hayatımın içindeydi. Sağlıklı beslenmenin ayaklarından biri de egzersiz yapmak, bunu diyetisyen olarak tecrübe ettim. Danışanını ne kadar iyi yönlendirirsen yönlendir, hareket konusunda bir öneride bulunmadığında daha kısıtlı yol alınabiliyor. Zaten hareket ediyorum ve egzersiz yapıyorum, ben bunu mesleğime entegre edebilirim diye düşünüp pilates eğitmenliği için sertifika programlarına katıldım ve bir süre eğitmenlik yaptım. Kuzguncuk'ta yaşadığım için daha sonra burada kendi stüdyomu açtım, pilates dersleri vermeye ve mesleğimi yapmaya başladım. Fitoterapi derslerini pandemi sürecinde Biruni

Benim için sağlıklı beslenme sevdiğin şeyleri de hayatında tutup onların dengesini kurabildiğin, iyi ve kötünün sınırını belirleyebildiğin bir dengeden ibaret.

Üniversitesinde aldım. Bitkiler dünyasını öğrenmek için girdiğim bir alan oldu. Bu alan derya deniz, 3 ayda öğrenilebilecek bir şey değil, yıllarca eğitim almak gerek ama en azından benim için bir başlangıç oldu.

ETİ'de yeni projeler ve ürünler konusunda danışmanlık veren bir endüstri diyetisyeni olarak ne gibi sorumluluklarınız var?

Benim departmanım temelde pazarlamaya bağlı. Aslında geliştirilen ürünler müşterilere nasıl tanıtılır, ambalaj üzerine ifadeler nasıl yazılır, internet sitesinde iletişim dilinde faydayı nasıl anlatabiliriz konularında çalışıyorum. Dünyadaki beslenme trendlerini araştırıyorum; dünyada markalar nereye doğru gidiyor, nasıl ürün lansmanları yapılıyor, ne içerikte ürünler geliştiriyorlar, biz bu ürünleri Türkiye'de tüketiciye nasıl ulaştırırız, hangi içeriği kullanırsak bu nasıl bir iddiaya sebep olur gibi işin hem "Nasıl ürünler geliştirelim ki bu müşteri için bir anlam ifade etsin?" hem de "Pazarlama tarafında ürünü nasıl anlatalım?" gibi yönleriyle ilgileniyorum. Sadece bir fikir geliştirmek değil, bunu müşteriye nasıl anlatacağınızla da ilgili olan bir alan endüstri diyetisyenliği.

Ürünlerin içeriğini hazırlarken nelere dikkat ediyorsunuz? Ürün geliştirme sürecinde Türk insanının beslenme alışkanlıklarından yararlandığınız noktalar nelerdir?

ETİ neticede Türkiye'de doğmuş bir marka. Türkiye'de bir Türk markası olarak Türk insanının beslenme alışkanlıkları, yeme

biçimleri ve tercihleri araştırma departmanı tarafından araştırılıyor. Bir ürün fikri var, bunu müşteriye nasıl anlatırım ya da ne tip içerikler geliştirebilirim konusunda Türkiye'deki tüketiciyle konuşup onlardan birtakım geri dönüşler alıyoruz. Yapılan araştırmalarda Türk toplumunun eğilimleri sonucunda ne yapacağımıza karar veriyoruz. Tabii revaçta olan bazı besinler oluyor. Mesela bir dönem chia ve kinoa içeren bir ürün gördüğünde onu almasını gelirdi. Daha popüler olan, insanların dikkatini çeken, beslenmede tüketmeye çalışılan şeyleri üretmek herkes için daha heyecan verici oluyor. Uzun zamandır bilinen şeyler bir tık daha geride kalıyor. Trendleri takip etmek lazım yani.

Türk insanının beslenme alışkanlıklarını nasıl buluyorsunuz? Sık yapılan hatalar sizce nelerdir?

Bence bizdeki en temel problem gece beslenmek. Daha akşam yemeğine oturulurken çay suyu konulur ya, Karadeniz'de olmazsa olmazdır. Bir de çay tek başına tüketilmez, çayın yanında bir eşlikçi olur. Yemek bitiyor, çaylar içilirken meyveler, kuruyemişler, bisküviler, kurabiyeler bütün gece yeniyor. Ben bunu söylüyorum ama buna ailem de dahil. Daha bayramda bunu konuştuk, gece saat 10'da hala bir şeyler yeniyor. Bence Türk halkının en temel sorunu akşam 7'den uyuyana kadar süren bir yeme hali.

Ülkemizde Beslenme ve Diyetetik bölümünün geçmişi, bugünü ve geleceği hakkında neler düşünüyorsunuz?

Biz tabii bu konuda dünyanın gerisindeyiz. Ben 2012 yılında ETİ'de çalışmaya başladığımda, diğer dünya markaları 13 senedir diyetisyen ile çalışıyordu. Ülkemizde diyetisyenin yaptığı işe sadece zayıflatma olarak bakılırken diğer ülkelerde herkesin beslenme ile ilgili bilgi aldığı beslenme danışmanı var. Yurt dışında konu biraz daha nasıl doğru besleneceğini öğrenmek, bizde ise bir hastalık durumunda nasıl besleneceğini öğrenmek. Tabii yine söylüyorum, benim üniversiteyi kazandığım dönemden bu zamana çok büyük gelişmeler var. 10-15 yılda diyetisyenlik daha tercih edilen ve gerekli bulunan bir konuma taşındı.

Ülkemizde mesleğimizi icra ederken yaşanan zorluklardan bahsederseniz?

Herkes diyetisyen, herkes beslenme uzmanı. Herkes her şeyi biliyor. Ben beslenme uzmanı olarak bir masada oturuyorum, başka mesleği yapan on tane arkadaşım var, herkes bana beslenmeyle ilgili öneride bulunuyor. O kadar komik oluyor ki. Çok fazla bilgi kirliliği var. Nereden olduğu belli olmayan bir sertifikayı alan herkes "beslenme koçu" gibi birtakım isimlerle bu işi yapıyor. Herkes beslenmeyi bilir gibi bir durum oluyor ve mevzunun içi boşalıyor. Kendisi 20 kilo verdiyse başkalarına da verdirebileceğine inanıyorlar. Ben öneride bulunuyorum bahanesi altında sosyal medyada her şeyi yapıyorlar. Öneride bulunmuyor aslında, bayağı bunu yaparsan zayıflarsın diyorsun ama yasal olarak onun bir çıkışını bulmuşlar. Bence mesleğin en korkutucu yanı bu, herkes sağlıklı beslenme konusunda bir fikre sahip.

Günümüzde diyetisyenler dışında birçok insan özellikle sosyal medyada mesleğimize ortak olmaya çalışıp bilgi kirliliğine sebep oluyor. Bu konuda sizce ne yapılabilir?

Az önce de dediğim gibi, bu çok büyük bir sorun. Özellikle Türkiye Diyetisyenler Derneği gibi büyük yapılar yasal olarak bir aksiyon almalı. Nasıl doktor olmayan bir kişi doktorum diyemez ve ilaç yazamazsa, diyet konusunda da bunun böyle olması gerekiyor. Bunun için önce yasal süreçler başlatılmalı ki yaptırımlar insanları tedirgin etsin. Şu an herkes her şeyi söylüyor ve kimse önüne geçemiyor, biz böyle bu masada kızdığımız kadarıyla kalıyoruz. Gerçekten sıkıntılı bir durum.

Geçtiğimiz yıllarda aniden hayatımıza giren ve çoğumuzun kolayca adapte olmadığı zorlu bir süreç olan pandemi ile karşı karşıya kaldık. Bu dönemde online danışmanlık talebi de oldukça arttı. Sizde bu süreç nasıl ilerledi? Nasıl yönettiniz?

Online diyet danışmanlığı pandemi sürecinden önce de olan bir sistemdi. Benim

hiç aklım almıyordu bunu. Diyet nasıl online yapılabilir diyordum. Yüz yüze gelmiyoruz, vücut ölçümlerini yapmıyoruz, danışan kendi kendine evindeki tartıyla neyi ne kadar kontrol edebilir diye biraz mesafeli davrandığım bir durumdu. Ama pandemi başladı, hikâye bambaşka bir yere gitti ve ben de "Tamam, bu yıllardır yapıyor, deneyeyim madem" dedim ve buna başladım. Şu an inanılmaz danışanlarımla süreç online ilerliyor. Pilates açısından da online ve yüz yüze verdiğim dersler var. Vücut ölçümü konusunda da her seferinde evindeki aynı tartıyla ölçüm yapmasını istiyorum ve sorun çözülüyor.

Online danışmanlık sizce verimli bir sonuç veriyor mu? Artıları ve eksileri neler?

Evet veriyor. Benim şu an Ankara'da, İzmir'de, yurt dışında danışanlarım var. Dediğim gibi başta daha önyargılıydım ama 2,5 yıldır bunu yapıyorum ve çok iyi sonuçlar da aldık. Bizim işimiz kılavuzluk aslında. Sadece bunu yap, bunu yapma diyebileceğimiz bir meslek değil. Yapmadığında ne yapması gerektiğini de bulmak ve anlatmak gerekiyor. Online sistemde sürekli irtibatta kalabiliyorsun. Online danışmanlık özellikle İstanbul gibi bir yerde trafikte kalma, uzak mesafeden dolayı gelememe gibi durumları da ortadan kaldırıyor. Danışanın randevuya gelebilmek için evden belki bir saat önce çıkması gerek, bunu organize edemiyor. Halbuki bilgisayar bizleri disipline eden bir şeye dönüştü. Online sürecin böyle bir artısı oldu. Eksisi bizim açımızdan olabilir. Bu süreçte meslekte gece-gündüz ayrımı olmayabilir ama bunun sınırı çizildiği sürece yoluna girer. Online danışmanlığın artıları çok daha fazla, benim gözümde eksisi yok diyebilirim.

Beslenme ve Diyetetik bölümü mezun sayısı oldukça artmakta, kendimizi diğer mezunlardan farklı kılmak adına neler önerirsiniz?

Çok yönlü olmak zorundasınız. Sadece Beslenme ve Diyetetik bölümünü bitirdim gibi bir durum şu an yeterli olmayacaktır. Az önce konuştuğumuz gibi, herkesin

beslenmeyle ilgili bir fikrinin olduğu bir zamanda çok iyi eğitilmiş olmak şart. Söylenen şeyin gerçekten güvenilir olması gerek. Sosyal medya için bir gönderi hazırlanacağı zaman Google'dan bilgi almak yerine, o konuda kaynağı bilinen bir yerden mutlaka makaleler okunmalı. Bu durumda diğer insanlar tarafından güvenilir bulunuyor ve ayrışyorsun. Yeni mezunlar donanımlı olmak zorunda. Egzersizi de bilmeli, fitoterapiyi de; yeme farkındalığı ile ilgili konuları da öğrenmeli. Birçok alanda bilgi sahibi olmalı ve bir şeyler yapmalı. Sadece diyet yazmak üzerine kurulu bir meslek değil bu.

İş hayatında kendinizi nasıl gördüğünüzü üç kelime ile ifade edebilir misiniz?

Zor bir soru bu, benimle çalışanlara sormak lazım. Bence samimi biriyim, bilirkşi gibi davranmam, bana bu saatten sonra ulaşamazsınız gibi bir düşüncem olmaz. Sadece bana ayıp olmasın diye diyet yapan insanlar olduğunu biliyorum. "Çok emek harcıyorsun ve seni hayal kırıklığına uğratmak istemem" gibi düşünceler gelişmeye başlıyor. Güvenilir olduğumu düşünüyorum, oturup hâlâ makale okuyorum. Diyet yapıyoruz ve danışanım kilo veremiyor, bu neden oluyor diye oturup bir şeyler okumaya çalışıyorum. "Olur ya, normal. Bu aralar da böyle demek ki..." deyip kenara çekilmiyorum. Yıllardır diyetisyenlik yapıyorum ama bu işi ben bilirim demiyorum. Bu soruya samimi, güvenilir ve kendini sürekli geliştiren diyebilirim.

Mesleğe ilk adım attığınız andan bu yana dönüm noktam diyebileceğiniz bir olay ya da kişi var mı?

Daha iş hayatına yeni başladığımda bir danışanım vardı. Her akşam bir şişe şarap içiyordum ve bunu benden alamazsınız demişti. Bu bana çok şımarıkça geldi. Her gece bir şişe şarap içip kilo vermeyi beklemek enteresan. Bir iki kez zorladım, en azından haftada üç kez içseniz olur mu dedim ama olmadı yapamadı bunu. Tabii ki kilo da veremiyor, bu yüzden ben de panik oldum. Sanki ben başarısız oluyormuşum gibi hissettim. Bir görüşmemizde bayağı bir yükledim ve danışanım ağlayarak bir

sene önce oğlunu trafik kazasında kaybettiğini, her gece bir şişe şarap içtiğinde oğlunun geldiğini ve onunla sohbet ettiğini söyledi. Aslında şizofrenik bir durum yaşıyor, oğlunun hayali geliyor. Bu yüzden o şişe şarabı benden alamazsın çünkü ben oğlumla ancak öyle konuşabiliyorum dedi. Kendimi berbat hissetmişim. Karşınızdakini anlamanız gerekiyor. Danışanımın halini o kadar şımarıkça bulmuştum ki oysa çok derin bir durum var orada. İşte ondan sonra bu işin ne kadar psikolojiyle birlikte ilerlediğini anlıyorsunuz. O günden sonra kime danışmanlık yapsam, önce anlamaya çalıştım. Sadece "yapma" dediğimiz bir iş değil bizim işimiz. Niye onu yapıyor, bunu bulmak çok önemli.

Mesleğinizde yapmadığınız, yapamadığınız hayalleriniz veya projeleriniz var mı? Kısaca bahsedebilir misiniz?

Ben Ankara Üniversitesindeki stajımı aslında Avusturalya'da yapacaktım. Gitmeme iki hafta kala babam rahatsızlandı ve Ankara'ya taşındım. Bizim mesleğimiz yurt dışında nasıl deneyimleniyor merak ederim. Yurt dışına çıkıp bu mesleğe bir de yurt dışında bakmak size önerimdir. İlla büyük okullarda yüksek lisans yapmaya gerek yok, bir sertifika programı veya bir dil kursu da olabilir. Türkiye'de bu meslekte ne yaptım sorusuna ise cevabım istediğim her şeyi yaptım olur. Çok yönlü olmaktı hayalim ve bunu yapıyorum. 20-30 yıl boyunca bir hastane diyetisyeni olarak kalmak istemiyordum ve bu şekilde de oldu. Yurt dışında bunu deneyimlememek ise benim içimde kalan bir hayaldir.

Meslek hayatınızda pişmanlıklarınız oldu mu?

Yurt dışına gitmeyi tekrar denememiş olmak pişmanlığımıdır. Evet, o zaman gidemedim ama tekrar deneyebilirdim. Pişmanlığım bu diyebilirim. Bunun dışında verdiğim kararları doğru buluyorum. Mesela çok yakın bir diyetisyen arkadaşımın Ankara'da diyet kafe kurduk bir dönem. Hem diyet yazıp hem de yemek hazırladığımız bir kafeydi. O zamanlar bu konsept çok yoktu, şu an çok revaçta. Buna bile dönüp baktığımızda çok gurur duyuyorum. 10 yıl

önce bunu yapmış olmayı çok vizyoner buluyorum. Bütün işimi gücümü bırakıp bunu yapmışım, iyi bir riskti. Yani yaptığım şeylerden pişman değilim.

Sizi en çok etkileyen olay nedir?

Önceki sorularda anlattığım olay beni çok etkilemişti. Bunun gibi çok var aslında. Örneğin yeme bozukluğu olan bir danışanım vardı. Gece uyuyor, sabah uyandığında yerde süt kutuları, çikolata kapları buluyor ama hatırlamıyor. Çok ciddi bir yeme bozukluğu. Uyandığında poşetleri görüp ağlıyor ve bir pişmanlık yaşıyor. Bilinçli yapmıyor, vücudu resmen suçlu hissetmemesi için kendini kapatıyor. Sorsanız o yapmadı, zihnin bir oyunu. Diyetisyen olarak tek başına bizim düzeltebileceğimiz bir durum olmuyor bu, psikolojik destek de alması gerekiyor. Bir dönem Madalyon Psikiyatri Merkezinde diyetisyenlik yaptım, orada da şizofreni hastalarına ve antidepresan kullanan hastalara danışmanlık verdim. Çok keyifli geçen iki yıldır benim için. Psikiyatri ile mutlaka entegre olmak gerekiyor. Yoksa çare olamazsınız, bir kez gelir ama bir daha gelmez o insanlar size.

En yakın arkadaşınıza hayatında kullanabileceğini düşündüğünüz 3 öneride bulunsanız bunlar neler olurdu?

En yakın arkadaşımın en sevdiğin şeyi yap derdim. En sevdiğin şeyi bulmak çok zor ve bu yaşla beraber değişiyor ama ben hayatta neyi yapmayı seviyorum diye düşünmek insanı hayatta en sevdiği şeyleri yapmaya itiyor. Çok yönlü ol derdim. Sadece kendi bildiği şeyi anlatan insanlara hep sinir olmuşumdur, onlarla başka bir şey konuşulmuyor. Üçüncü bir öneri bulamadım, sanırım bu ikisi yeterli.

Bir daha dünyaya gelseniz hangi mesleği tercih ederiniz?

Lisedeyken tiyatro okumak istiyordum. En derin arzum oyuncu olmaktı. Yeniden geçmişe dönebilsem sıfır noktasında oyuncu olmak isterdim.

Yapay Tatlandırıcılar Zararlı mı?



İrem Nur Talas *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü 3. sınıf öğrencisi*

Öğr. Gör. Fatmanur Özyürek *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi*

Özet

Obezite prevalansının artması beraberinde birçok bulaşıcı olmayan hastalıkların da artmasına sebep olmuştur. Bu hastalıkların önüne geçmek için bireylerin enerji kısıtlaması ve diyabet hastalarının şeker tüketiminden kaçınmak istemeleri, şeker yerine daha düşük enerjili seçenek olan ve son zamanlarda popüler hale gelen tatlandırıcıların kullanım alanını artırmıştır. Aroma ve tadı daha cazip hale getirmek ve tatlı tadı vermek için kullanılan laboratuvar ortamında elde edilen yapay tatlandırıcıların güvenilirliği için yeterli sayıda çalışma yoktur. Bu konuda süreli ve geniş kapsamlı insan çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Yapay tatlandırıcılar, aspartam, sakarin, asesülfam, potasyum, sukraloz

Giriş

Çağımızın getirmiş olduğu hızla ayak uydurmak, beslenme tarzını da değiştirmiştir. Hızlı yaşama uyum sağlamak için, hazır besinler ve fast food içerikli beslenme alışkanlıklarına yönelim olmuştur. Bu beslenme tarzının sonuçları ise; obezite, tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların görünme sıklığını ciddi oranlarda artırmıştır. Artan hastalıkların önüne geçmek için diyetin enerji içeriğini düşürmek, vücut ağırlığı artışının önüne geçmek, diyabet hastaları için ise uygun tüketilebilir ürünler üretme ihtiyacı oluşmuştur. Bu sebeplerden dolayı yapay tatlandırıcıların kullanılabilirliği, üretimi ve tüketimi hızla artmaktadır. Her ne kadar tatlandırıcılar çeşitli hastalıkların oluşumu ve vücut ağırlığı artışının önüne geçmek için araç olarak görülse de güvenilirliğini destekleyecek yeterli sayıda çalışma mevcut değildir (1).

Doğal tatlandırıcılar eklendikleri besine besin değeri kattıklarından “besleyici tatlandırıcılar” olarak da adlandırılabilirken, yapay tatlandırıcılar besin değeri katmadıkları için “besleyici olmayan tatlandırıcılar” olarak adlandırılır. Besin dışı tatlandırıcılar olarak da adlandırılan yapay tatlandırıcıların, I. ve II. Dünya Savaşı döneminde şeker üretiminin azalmasından ve sakarinin şekerden daha ucuz olmasından dolayı kullanımı artmıştır. Yapay tatlandırıcılar obeziteyi, diyabet, diş çürüklerini önlemek ve enerji dengesini sağlamak gibi amaçlar için kullanılmaktadır.

Yapılan bir çalışmada, yapay tatlandırıcıların hücre zarı geçirgenliğini artırdığı ve de zardaki LPS/lipid A'yı yeniden şekillendirerek sitoplazmik zara zarar verdiği bulunmuştur (2). Başka çalışmada ise, yapay tatlandırıcı tüketiminin lüminal gastrointestinal (GI) kanser olasılığını %19 oranında azalttığı ilişkilendirilirken, lüminal

olmayan GI kanser ile bir ilişkisi olmadığı bulunmuştur (3).

Tatlandırıcılar, besine tatlı tadı veren ve şeker olmayan maddelerdir. Enerji içermelerine göre 2 gruba ayrılırlar;

1- Enerji içeren tatlandırıcılar: Glikoz, sukroz, maltoz, mısır şurubu, dekstroz, bal, pekmez, şeker alkoller (sorbitol, mannitol, ksilitol),

2- Enerji içermeyen tatlandırıcılar: Sakarin, siklamat, sukraloz, aspartam, alitam, asesülfam potasyumdur.

Enerji içeren tatlandırıcılar çoğunlukla meyvelerde ve süt ürünlerinde bulunur ve yaklaşık 4 kkal/g enerji sağlar. Enerji içermeyen tatlandırıcılara aynı zamanda “yapay tatlandırıcılar” da denilmekte ve kimyasal sentez ile elde edilir. Yapay tatlandırıcılar çok az veya sıfır kalori içerirler buna rağmen tatlılık oranları

çok yüksektir, bu nedenle gıda firmaları tarafından sıklıkla tercih edilirler (4). Yapay tatlandırıcıları en çok tüketen ülkeler sırasıyla Çin (%32), Asya/Avusturalya (%23), Amerika Birleşik Devletleri (%23), Avrupa (%12) ve Afrika (%7)'dir (5). Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA), kabul edilebilir günlük alım miktarı (ADI) dahilinde yapay tatlandırıcıların alınımının insan tüketimi için güvenli olduğunu onaylamaktadır.

Yapay Tatlandırıcılar Genel Bakış

Şekerden daha sağlıklı ve enerji içermediği düşünülerek popülerleşen yapay tatlandırıcılardan; aspartam, asesülfam potasyum, advantam, neotam, sakarin ve sukraloz Amerika Birleşik Devletleri'nde, Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanarak "güvenli" olarak etiketlenmesine rağmen güvenli olup olmadığı hakkında hala endişeler vardır. Yeterli sayıda insan çalışması olmamakla birlikte sonuçları birbiriyle çelişen çalışmalar mevcuttur.

Yapay tatlandırıcıların yararlı bakterilerin miktarlarını azaltarak disbiyozu uyara-bileceği gösterilmiştir. Obez farelerde yapılan bir çalışmada ise, aspartamın yağ dokusunda insülin direncini uyardığı gösterilmiştir. Aynı zamanda aspartam tüketiminin bağırsak ve karaciğerde propiyonat üretimini artırdığı bildirilmiştir (6).

Bazı ürünlerde aspartam ile asesülfam potasyum birleşiminden oluşan tatlandırıcının kan glikozu seviyelerini ve mikrobiyotayı etkilemediği gözlenmiştir (7). Kadınlar üzerinde yapılan bir araştırmada, günde 2 veya 2'den fazla yapay tatlandırıcı içeren içecek tüketen kadınlarda, haftada 1'den az tüketen kadınlara göre daha fazla inme ve ölüm riskinde artış gözlenmiştir. Beden Kütle İndeksi (BKİ)'ne göre yapay tatlandırıcı bulunan içecek tüketen bireylerden sadece obez bireylerde inme insidansında yükselme görülmüştür (8).

FDA, yapay tatlandırıcıları gebelik ve emzirme dönemindeki kadınlar ile 2 yaşının altındaki çocuklar için "güvenli" görmemektedir. Üç ile 15 yaşları arasındaki 100 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada, aspartam tüketimi durdurulmuş ve sadece 13 katılımcının kronik baş ağrısı geçirmesinde iyileşme görülmüştür. Yapılan çalışmalar süre, nitelik, sayı bakımından oldukça yetersizdir. Şimdiye kadar yapılmış olan çalışmalar da birbiriyle tutarsız sonuçlar vermektedir. Yapay tatlandırıcıların sağlık üzerine etkilerini gözlemlemek için daha uzun süreli insan çalışmalarına ihtiyaç vardır (9).

Yaygın Kullanılan Yapay Tatlandırıcılar

Yaygın kullanılan bazı yapay tatlandırıcıların kullanım alanları, fiziksel ve kimyasal özellikleri Tablo 1'de verilmiştir (5).

Tablo 1:

Yapay tatlandırıcılar	Kabul edilebilir günlük alım miktarı (g/kg/gün)	Tatlandırma potansiyeli	Kullanım alanları	Onay yılı
Sakarin	5	300	Alkolsüz içecekler, tezgah üstü tatlandırıcılar, hayvan yemleri vb.	1985
Aspartam	40	200	Yiyecek ve içecekler, ilaçlar vb.	1981
Sukraloz	5	6000	Diyet yiyecek ve içecekler, unlu mamuller, dondurulmuş tatlılar, süt ürünleri, meyve suları, sakızlar vb.	1998
Asesülfam potasyum	15	200	Tezgah üstü tatlandırıcılar, içecekler, süt ürünleri, şekerlemeler, ağız hijyeni ürünleri ve ilaçlar vb.	1988

Yapay tatlandırıcıların metabolize olma şekli, tatlılık dereceleri, ağızda bıraktıkları tat, tatlı tadın kalıcılıkları gibi özellikleri birbirinden farklıdır. Bu sebeple tatlandırıcılar benzersiz olup tek bir tatlandırıcı hakkında yapılan çalışmaları diğerlerine de mâl etmek doğru sonuçlar vermez (10).

Sakarin

Sakarin, Çin'de en erken ve yaygın kullanılan tatlandırıcıdır (11). Vücudumuzda metabolize edilmez, %85-95'i ince bağırsakta emilir, böbreklere ulaşır ve idrarla atılır (6). Adipogenezi tetiklediği, lipolizi engellediği bildirilmiştir. Bağırsak mikrobiyotasında bozulmaya ve glikoz intoleransına neden olabileceği belirtilmiştir. Son zamanlarda yapılmış olan bir çalışmada, sakarinin glikoz metabolizmasını bozduğu sonucuna varılmıştır (1).

Bir başka çalışmada da sıçanlara 60 ve 120 gün 5 mg/kg'lık sakarin verilmiş ve sıçanlarda kilo artışıyla beraber karaciğerlerindeki glikoz, kreatin ve ürik asit düzeylerinde artış meydana gelmiştir. Bu nedenle sakarinin obeziteyi tetikleyebileceği, karaciğer ve böbrek işlevlerini bozabileceği belirtilmiştir (4).

12 haftalık randomize kontrollü bir çalışmada, tatlandırıcıların sağlık sonucu üzerine etkileri karşılaştırılmıştır. Obez bireylere tatlandırıcılardan biri ile tatlandırılmış içeceklerden 1.25-1.75 L tüketmeleri istenmiştir. Sakarinli içecek tüketenlerde, açlık oranı daha yüksek ölçülmüştür (12). Ayrıca sukraloz gibi sakarinin de bariyer geçirgenliğini artırarak, bağırsak epitel bariyerini bozduğu, "sızdıran bağırsak" sendromuna yol açtığı gösterilmiştir (13).

Aspartam

Yaklaşık 50 yıl önce keşfedilen aspartam, 4 kkal/g sağlar, fakat yoğun tatlandırıcı özelliğinden dolayı kalorisiz tatlandırıcı kategorisinde değerlendirilir. Ana bileşenleri fenilalanin, aspartik asit ve metanoldür.

Aspartam, ince bağırsakta esterazlar ve peptidazlar yardımıyla bileşenlerine ayrılır. Metanol karaciğerde metabolize olur.



Fenilalanin ve aspartik asit aminoasit havuzuna girer. Protein metabolizması ve sentezine yardımcı olur, kullanılır ve atılır. Aspartam kolona varmadan sindirilir ve vücutta birikmez. Bu nedenle bağırsak mikrobiyotasında görev almaz (9). Aspartam uzun süre ısıya maruz kaldığında, ayrışacağından pişirme gerektiren besinlerde kullanılması tavsiye edilmez (14). Aspartam metabolize edildikten sonra açığa çıkan metanolün düşük dozunun bile, yapılan hayvan çalışmalarında erken doğum komplikasyonlarına sebep olduğu görülmüştür (15).

Aspartamın kanserojen etkisini incelemek için sıçanlar üzerinde yapılan uzun süreli bir çalışmada, farklı dozlarda aspartam verilen kemirgenlerde; lösemi, renal, lenfoma, üreter karsinomları sıklığında artış gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar ABD'de ve Avrupa'da önerilen maksimum günlük alımların altında olan dozlarda bile bu sonucu vermiştir (16).

Yapılan bir çalışmada, 2 haftalık sürede günlük olarak alınan saf aspartamın yetişkinlerde glikoz metabolizmasında ve insülin duyarlılığında hiçbir değişikliğe yol açmadığı görülmüştür (17). Başka bir çalışmada aspartam yüklemesinden sonra suya kıyasla yüksek iştah artışı gözlenmiştir. Tatlandırıcıların iştah üzerine etkilerini karşılaştırmak için yapılan başka bir çalışmada, aspartam iştah açıcı özellik göstermemiştir (7).

Aspartamın parçalanma ürünlerinin; baş ağrısına, bulanık görmeye, beyin tümörlerine, hafıza sorunlarına ve mide bulantısına yol açtığı bildirilmektedir. Ayrıca aspartamın parçalanma ürünü olan aspartik asidin merkezi sinir sisteminde sinir hücreleri hasarına veya ölümüne, omurilik hasarlarına, felce ve işitme kaybına yol açabileceği belirtilmektedir (14). Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi EFSA, aspartamın günde maksimum 40 mg/kg dozunun güvenli olduğunu bildirmektedir. Fakat aspartamın insan sağlığı üzerine

etkileri hakkında hala soru işaretleri bulunmaktadır (4).

Sukraloz

Splenda adı altında pazarlanan sukraloz, sakkarozdan yaklaşık 320-1000 kat, aspartamdan 3 kat daha tatlıdır. Sukraloz vücutta metabolize edilmediği için bağırsak mikrobiyotası açısından güvenli sayılmaktadır. Sukraloz monosakkaritlere parçalanamaz ve %10'u ince bağırsakta emilirken %90'ı kalın bağırsağa geçer. Modülatör görevi görerek *Proteobacteria* ve *E. coli*'yi artırır ve bağırsak mikrobiyotasındaki çeşitliliği azaltır. Yapılan bir çalışmada, sıçanların yağ dokusunda sukralozun biyobirikimi olduğu bildirilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada, sukraloz içeren tatlandırıcı tüketen sıçanlarda bağırsak bakterilerinin büyümesinin negatif yönde etkilendiği belirtilmiştir (7).

Sukralozun sağlıklı bireylerde tek başına kullanımı insülin duyarlılığına ve glisemik kontrole etki etmezken, karbonhidratlarla

beraber alımında glikoz metabolizmasını olumsuz etkilediği görülmüştür. Sukraloz ısıya maruz bırakıldığında, stabil kaldığı için pişirme gerektiren besinlerde kullanılabilir (4). Aynı zamanda sukralozun bariyer geçirgenliğini artırarak bağırsak epitel bariyerini bozduğu, “sızdıran bağırsak” sendromuna neden olduğu gösterilmiştir (13). İki haftalık bir çalışmada, günlük olarak alınan saf sukralozun yetişkinlerde glikoz metabolizmasında ve insülin duyarlılığında hiçbir etkiye yol açmadığı görülmüştür (12).

Asesülfam Potasyum

Asesülfam potasyum, potasyum içermesine rağmen vücutta sindirilmediğinden serum potasyum seviyelerini etkilemez (4,10). Vücut tarafından metabolize edilmez ve %85-95’i ince bağırsakta emilmektedir (7,10).

Asesülfam potasyum kendi başına kullanıldığında, acı bir tada sahip olabileceğinden genelde sukraloz veya aspartam gibi diğer tatlandırıcılarla birleştirilerek kullanılır (18). Asesülfam potasyumun sıçanlarda kanserojen etki yarattığı bulunmuştur. Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada, ince bağırsakta glikoz emilimini artırdığı sonucuna varılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu glikoz toleransı ve kilo artışı üzerinde etki göstermediğini kanıtlamıştır.

Yapılan hayvan çalışmalarında, gebe kadınların gebelikleri sırasında tükettikleri asesülfam potasyumun plasentayı geçtiği gösterilmiştir. Bu da gebelik sırasında asesülfam potasyum tüketen kadınların bebeklerinin tatlı tat eşliğini yükseltmek, obeziteye yol açabileceğini düşündürmektedir. Asesülfam potasyumun son ürünleri DNA zincir kırılmalarına sebep olarak DNA hasarına yol açmaktadır (4).

Sonuç

Özellikle son yarım yüzyıl içerisinde yaşam tarzının değişmesi, beslenme alışkanlıklarında değişikliklere, bulaşıcı olmayan hastalıkların görülme sıklıklarında artışa yol açmıştır. Bu etkiyi azaltabilmek için tatlı tadı veren daha düşük enerjili alternatifler olan yapay tatlandırıcıların

tüketimi artmıştır. Özellikle tatlandırılmış içecek tüketiminin; vücut ağırlığı artışı, metabolik profilde bozulmalar ve diğer olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkili kanıtlar, yapay tatlandırıcıların sağlık sonuçlarıyla ilgili endişelerin oluşmasına yol açmıştır. Bununla birlikte, tatlandırıcı tüketiminin vücutta çeşitli mekanizmalar yoluyla beslenmeyi, metabolizmayı ve bağırsak mikrobiyotasını etkileyebileceğini gösteren bilimsel kanıtlar ile ilgili önemli bir tartışma vardır. Sağlık etkileri üzerinde kesin sonuçlara varabilmek için otoritelerin çalışmalarını detaylandırabilecek daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

- 1) Agüero SD, Davila LA, Contreras MCE, Gomez DR, Costa JDA. Noncaloric Sweeteners in Children: A Controversial Theme. *BioMed Research International*, 2018.
- 2) Yu Z, Wang Y, Henderson LR, Guo, J. Artificial Sweeteners Stimulate Horizontal Transfer of Extracellular Antibiotic Resistance Genes Through Natural Transformation. *The ISME Journal* 2022;16(2):543-554.
- 3) Tepeler A, Hoffman G, Jindal S, Narula N, Shah SC. Intake of Artificial Sweeteners Among Adults is Associated With Reduced Odds of Gastrointestinal Luminal Cancers: A Meta-Analysis Of Cohort And Case-Control Studies. *Nutrition Research* 2021;93:87-98.
- 4) Moriconi E, Feraco A, Marzolla V, Infante M, Lombardo M, Fabbri A, Caprio M. Neuroendocrine and Metabolic Effects of Low-Calorie and Non-Calorie Sweeteners. *Frontiers in Endocrinology*. 2020;444.
- 5) Naik AQ, Zafar T, Shrivastava VK. Environmental Impact of the Presence, Distribution, and Use of Artificial Sweeteners as Emerging Sources of Pollution. *Journal of Environmental and Public Health*, 2021.
- 6) Mitsutomi K, Masaki T, Shimasaki T, Gotoh K, Chiba, S, Kakuma T, Shibata H. Effects of A Nonnutritive Sweetener On Body Adiposity And Energy Metabolism In Mice With Diet-Induced Obesity. *Metabolism*. 2014:69-78.
- 7) Gómez Fernández AR, Santacruz A, Jacobo Velázquez DA. The Complex Relationship Between Metabolic Syndrome and Sweeteners. *Journal of Food Science*. 2021;86(5):1511-1531.
- 8) Gardener H, Elkind MS. Artificial Sweeteners, Real Risks. *Stroke*. 2019;50(3):549-551.
- 9) Hirahatake KM, Jacobs Jr DR, Shikany JM, Jiang L, Wong ND, Steffen LM, Odegaard AO. Cumulative Intake of Artificially Sweetened and Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Incident Type 2 Diabetes in Young Adults: the Coronary Artery Risk Development In Young Adults (CARDIA) Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2019;110(3):733-741.
- 10) Pang MD, Goossens GH, Blaak EE. The Impact of Artificial Sweeteners on Body Weight Control and Glucose Homeostasis. *Frontiers in Nutrition*. 2021;333
- 11) Ma X, Liu Z, Yang Y, Zhu L, Deng J, Lu S, Dietrich AM. Aqueous Degradation of Artificial Sweeteners Saccharin and Neotame by Metal Organic Framework Material. *Science of The Total Environment*. 2021;761:143181.
- 12) Hunter SR, Reister EJ, Cheon E, Mattes RD. Low Calorie Sweeteners Differ in Their Physiological Effects In Humans. *Nutrients*. 2019;11(11):2717.
- 13) Shil A, Olusanya O, Ghufoor Z, Forson B, Marks J, Chichger H. Artificial Sweeteners Disrupt Tight Junctions and Barrier Function in The Intestinal Epithelium Through Activation Of The Sweet Taste Receptor, T1R3. *Nutrients*. 2020;12(6):1862.
- 14) Krishnasamy K. Artificial Sweeteners. In *Weight Management*. IntechOpen. 2020.
- 15) Goran MI, Plows JF, Ventura EE. Effects of Consuming Sugars and Alternative Sweeteners During Pregnancy on Maternal And Child Health: Evidence for a Secondhand Sugar Effect. *Proceedings of the Nutrition Society*, 2019;78(3):262-271.
- 16) Haighton L, Roberts A, Walters B, Lynch B. Systematic Review and Evaluation Of Aspartame Carcinogenicity Bioassays Using Quality Criteria. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2019;103:332-344.
- 17) Ahmad SY, Friel JK, MacKay DS. The Effect of The Artificial Sweeteners on Glucose Metabolism in Healthy Adults: A Randomized, Double-blinded, Crossover Clinical Trial. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2020;45(6):606-612.
- 18) Ali A, More TA, Shaikh Z. Artificial Sweeteners and Their Health Implications: A Review. *Biosciences Biotechnology Research Asia*. 2021;18(2):227-237. Nannapaneni S, Ramar K, Surani S. Effect of Obstructive Sleep Apnea on Type 2 Diabetes Mellitus. *A Comprehensive Literature Review*. *World J Diabetes*. 2013; 4 (6): 238-44.

Kültürümüzün Kıymetli Bir Parçası: Geleneksel Besinler



Buse Aydın *Beslenme ve Diyetetik Bölümü 2. sınıf öğrencisi*

İnsanın ilk var olduğu zamandan itibaren beslenme temel gereksinimlerin başında gelmektedir. Avcılık-toplayıcılık döneminden itibaren insanlar avlanarak ve bitkileri toplayarak beslenmelerini sağlamışlardır. Daha sonra yerleşik hayata geçilmiş ve tarım, sanayileşme, teknoloji gibi alanlarda ilerlemeler ile besinler daha kolay ve ulaşılabilir hale gelmiştir. Beslenme üzerindeki en etkili faktörlerden birisi kültürdür. Kültür, tarihsel ve toplumsal gelişme sürecinde oluşan bütün maddi ve manevi değerlerin bütünüdür. Türk kültürü de Orta Asya'dan Osmanlı'ya ve Cumhuriyet dönemine kadar uzanan, uzun yıllar içerisinde oluşmuş zengin ve çeşitli bir yapıdadır. Gelenek ve göreneklere, milli bayramları, halk oyunları ve müzik kültürü, geleneksel sanatlar ve geleneksel besinler kültürümüzün parçalarını oluşturmaktadır.

Peki nedir bu geleneksel besinler? Geleneksel besinler, çok eski zamanlardan günümüze kadar ulaşan, atalarımızın tükettiği besinlerdir ve kültürel mirasımızın en önemli parçasıdır. Geleneksel besinler; bir yöre ile ilişkili ve o yöreyi temsil eden, gastronomik mirasa göre belirli ve doğru bir şekilde yapılmış olan, çok az işleme tabi tutulmuş besinler olarak tanımlanmaktadır. Bir besinin geleneksel besin olarak tanımlanabilmesi için ise en az 25-30 yıl süreyle tüketildiği ve kullanıldığının kanıtlanması gerekmektedir.

Geleneksel besinlerin özelliklerinden bahsedecek olursak; bu besinler uzun yıllar boyunca insanların beslenmelerinde yer aldıkları için alışkanlık haline gelmiştir, görünüş ve lezzet olarak ise yüz yıllardır insanların hoşuna giden ve yemekten keyif aldığı ürünlerdir. Ayrıca bu besinler kendilerine has, geleneksel yöntemlerle üretilmekte ve ham maddeleri çoğunlukla doğal kaynaklardan karşılanmaktadır. Bu nedenle sağlıklı besinlerdir. Geleneksel besinlerin en önemli özelliklerinden biri ise, "Coğrafi İşaret" ile koruma altına alınmış, "Menşe Adı" veya "Mahreç İşareti" ile tescil edilmiş ürünler olmasıdır.

Coğrafi İşaret; belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri bakımından kökenin bulunduğu yöre, alan, bölge veya ülke ile özdeşleşmiş ürünü gösteren işaretlerdir. Bir ürünün, tüm veya esas nitelikleri belirli bir coğrafi alana ait doğal ve beşerî unsurlardan kaynaklanıyorsa, bu durumdaki coğrafi işaretlere "Menşe Adı" denir. Belirgin bir niteliği, ünü veya diğer özellikleri itibarıyla belirli bir coğrafi alan ile özdeşleşmiş olan; üretim, işleme ya da diğer işlemlerinden en az birinin belirlenmiş coğrafi alan içinde gerçekleşmesi gereken ürünlerin konu olduğu coğrafi işaretlere ise "Mahreç İşareti" denir.

Türk mutfağına ait geleneksel besinleri tahıl grubu, süt ve süt ürünleri grubu, et ve

et ürünleri grubu, sebze ve meyve grubu, içecek grubu olmak üzere beş gruba ayırabiliriz. Tahıl grubuna örnek olarak; ekmek, yarma, bulgur, erişte, tarhana, yufka, mısır ekmeği verilebilir. Süt ve süt ürünleri grubu; peynir, çökelek, tereyağı, süt kaymağı, kefir, tulum peyniri gibi besinleri içerir. Et ve et ürünleri grubuna kavurma, sucuk, pastırma ve lakerda dahildir. Sebze ve meyve grubundaki geleneksel besinler ise turşu, salça, pekmez, pestil, marmelat, yaprak ve sirkedir. Son olarak, içecek grubundaki besinleri boza, şalgam suyu, şerbet, Türk kahvesi ve salep oluşturmaktadır.

Son derece zengin lezzet, görünüş ve içeriğe sahip olan geleneksel besinlerimizin her biri büyük emekle üretilir. Bu kadar kıymetli oluşlarının bir diğer nedeni ise böyle büyük zahmetlerle sofralarımıza gelmeleridir. Kültürel mirasımızı korumak ve öz değerlerimizi kaybetmemek adına geleneksel besinlere gereken önem verilmelidir.

Geleneksel besinlerimizden, özelliklerinden ve öneminden bahsettikten sonra lezzetli bir içeceğimizden bahsedelim. Geleneksel besinlerden olan, tarihin keyif verici içeceği, İstanbul'un güzide semtlerinden Fatih'in adeta kimliği haline gelmiş bozanın hikâyesine ve nasıl yapıldığına bir göz atalım.



Bozanın hikâyesi 8-9 bin yıl önce Mezopotamya'ya dayanıyor. Yolculuğu tüccar gemiciler aracılığıyla Mısır ve Kuzey Afrika sahillerinden Hazar Denizi'ne, oradan İran ve Afganistan'a ve Kafkasya'ya kadar uzanıyor. Bozanın dünya üzerinde yolculuğunda Türklerin göçleri de önemli rol oynuyor. İlk başlarda darı, arpa gibi hububat fermantasyonları ile yapılan bozanın kelime anlamı Farsçadaki darı anlamına gelen "buze"den geliyor. Mısır, Kafkasya ve Trakya bölgelerinde de aynı kelimeyle kullanılıyor. Selçuklular döneminde ise "bekni" ismiyle kullanılan boza, testilerde darı ve arpanın dövülerek bekletilmesiyle elde ediliyor. Kaşgarlı Mahmut'un Divan-ü Lugati't-Türk eserinde Karahanlıların bozaya "buhoun" dedikleri belirtiliyor. En parlak dönemini 14. ve 15. yüzyılda Osmanlı devrinde yaşayan boza ve bozahaneler Osmanlı'nın en karakteristik özelliği ve temel zanaatlarından biri haline geliyor. Bozahaneler o dönemlerde insanların sosyalleştiği mekânlar arasında yerini alıyor. Boza, Fatih'in de en sevdiği içeceklerden biri olarak adını tarihe yazdırmayı başarıyor. Osmanlı döneminde iki çeşit boza tüketiliyor; tatlı boza ve alkol içeren ekşi boza. Ekşi bozaya afyon katılarak Tatar bozası elde ediliyor. 16. yüzyıla uzanan zamanlarda Müslüman

mahallelerinde Tatar bozası alkol içermesi sebebiyle yasaklanıyor ve satışı yapılan bozahaneler kapatılıyor. 17. yüzyıla gelindiğinde ise Evliya Çelebi'nin başyapıtı olan Seyahatname eserinde bozacılıktan bahsettiği görülüyor ve İstanbul'da 300'den fazla bozahanelerin yer aldığı bilgisine ulaşıyor. 18. yüzyıl sonlarında içerisinde alkol bulunmayan Arnavut bozası Osmanlı'da daha fazla tüketilmeye başlanıyor. Hatta bazı dönemlerde Osmanlı ordusunda "Bozacılar" adında bölüğün olduğu ve bozanın asker yemeği olarak kullanıldığı biliniyor.

İstanbul'da boza denildiğinde ise Vefa Bozacısını duymayan yoktur herhalde. Vefa Bozacısının serüveni nasıl dersenez; 1870 yılında Arnavutluk'tan İstanbul'a Hacı Sadık Bey'in gelmesiyle başlıyor. O zamana kadar Osmanlı'da rengi koyu, daha akışkan ve daha ekşi kıvamda yapılan bozayı biraz değiştirerek daha koyu kıvamda ve sarı renkli olarak hazırlıyor. Hacı Sadık Bey kendi evinde denediği bu formülle kendi imkânları doğrultusunda boza üretimine başlıyor. Ailesi ile bakır güğümlerle seyyar olarak saray ve çevresinde satış yapmaya başlıyor. Boza, bu yeni formülüyle gitgide rağbet görerek insanların büyük beğenisini kazanıyor. Bunun üzerine Hacı Sadık Bey

1976 yılının Eylül ayında Vefa semtinde ilk bozahanelerini açıyor ve sokak sokak gezen lezzet artık kendi dükkânlarında satışa sunuluyor. O gün bugündür aynı orijinallikle ve aynı formülle insanların damaklarında lezzetli bir tat bırakmayı başarıyor. Eğer hala tatmadıysanız Vefa Bozacısına gidip bu geleneksel lezzeti tatmanızı tavsiye ederiz. Bu arada karşısındaki dükkândan da leblebi alıp üzerine eklemeyi sakın unutmayın.

Özellikle kış aylarında tüketilen ve insanın içini ısıtan boza; besin değeri yüksek, sağlıklı bir içecektir. Birçok besin ögesini barındırdığından "sıvı ekme" olarak da adlandırılmaktadır. Fermente bir besin olduğu için probiyotik etkisi vardır. İçerdiği laktik asit nedeniyle bağırsak florasını düzenlemede yardımcı olur, mide salgılarının faaliyetini olumlu yönde etkiler. Zengin protein içerdiğinden besleyici özelliği oldukça yüksektir. B grubu vitaminleri yüksek oranda bulundurduğu için sinir sistemi üzerinde olumlu etkisi vardır. Antioksidan yönünden zengin olan bu geleneksel içecek; bağışıklık sistemini güçlendirir, aynı zamanda dinlendirici ve rahatlatıcı etkisi vardır. Emziren annelerde süt yapımında etkisi olduğu bilinmektedir.

Seyahatiniz İçin Akıllı Atıştırmalıklar



Öğr. Gör. İdil Alpat Yavaş *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Görevlisi*
Prof. Dr. Gülgün Ersoy *İstanbul Medipol Üniversitesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Bölüm Başkanı*

Yol gezilerinde bütün gün yola bakar, can sıkıntısından şeker yer ve uyanık kalmak için kahve içerirsiniz. Hedefinize ulaştığınızda ise gerginlik ve şişkinlik hissedersiniz. Seyahatinize başlamanın yolu bu olmamalı! Bir benzin istasyonunda şeker ve kolalı içecek almak kolay bir seçenek olabilir, ancak küçük bir planlama ile yolculuğa çıkarken akıllı ve sağlıklı bir şekilde atıştırabilir ve hedefinize enerji hissederek ulaşabilirsiniz.

Akıllı Atıştırmalıklar

Yolculuğunuzda boş enerji kaynaklarına güvenmeyin. Bunun yerine; protein, lif ve

sağlıklı karbonhidratlar içeren atıştırmalıklar tercih edin. İşte bazı sağlıklı al-ve-git atıştırmalık seçenekleri;

- Tuzsuz kuruyemişler,
- Önceden yıkanmış elma, armut, muz ve üzüm gibi meyveler,
- Kurutulmuş meyveler,
- Çeri domatesler,
- Meyve ve kuruyemiş barları,
- Tam tahıllı kraker veya simit,
- Sade patlamış mısır,
- Fıstık ezmesi

Evdan ayrılmadan önce atıştırmalıkları tek kullanımlık kaplara bölün. Soğutucu kaplar

harika seçenektir (buz paketleri kullanarak sıcaklığı 4°C'nin altında tutabilirsiniz). Daha uzun süre serin kalması için her şeyi önceden soğutulmuş veya dondurulmuş olarak paketleyin. Soğutucu için lezzetli atıştırmalık seçenekleri şunlardır;

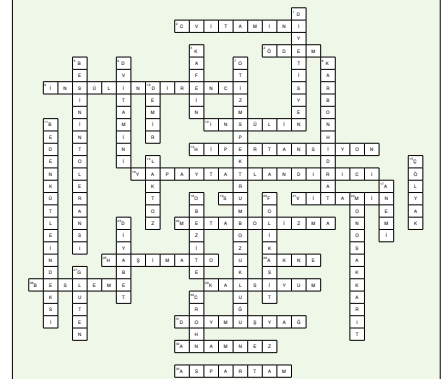
- Dilimlenmiş sebze ve meyveler,
- Humus,
- Soslar,
- Yoğurt

Yeterli Sıvı Tüketin

Su, hidrasyon için en iyi yoldur. Yolculuk sırasında maden suyu içmeyi deneyebilir veya suya bir veya iki dilim limon ekleyip içebilirsiniz. Yolda çok fazla kahve veya kolalı içecekler gibi kafein içeren içecekler tüketirseniz, seyahatiniz sonrasında uyumakta zorluk çekebilirsiniz. Bunun yerine nane, limon dilimleri veya salatalık ile buzlu çay tüketebilirsiniz. Uzun süre arabada otururken bu gerçekten ferahlatıcı olacaktır.



BULMACA CEVAP ANAHTARI





Yeni bir ışık,
yeni imkanlar getiriyoruz
hayatınıza...

Burada hayat var!



Kuruluşumuz,
Akademik Tıp Merkezi
Hastanesi olarak
JCI tarafından
akredite edilmiştir.



MEDİPOL
MEGA
MEDİPOL MEGA
HASTANELER KOMPLEKSİ



medipolsaglik



medipolsaglik



medipolsaglik



MedipolSaglik



Altı yıldır YKS Türkiye birincileri
doğru şıkkı seçti, Medipol'e geldi.

Bu yıl da YKS şampiyonları Medipol'de

Onların önünde uzanan güzel bir yol,
akıllarında ve kalplerinde büyüyen hedefleri var.
Gençlerimizin başarılarıyla gurur duyuyoruz.



444 85 44
WWW.MEDİPOL.EDU.TR



MEDİPOL
UNV-İSTANBUL
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ