

SD

ARALIK
OCAK
ŞUBAT
2011-2012
12 TL
(KDV DAHİL)
KIŞ

21

S A Ğ L I K D Ü Ş Ü N C E S İ V E T İ P K Ü L T Ü R Ü D E R G İ S İ

PROF. DR. BİROL AKGÜN KÜRESEL BİR BARİŞ VE GÜVENLİK SORUNU OLARAK GIDA GÜVENLİĞİ | YRD. DOÇ. DR. BERNA EREN GIDA KAYNAKLI HASTALIKLARIN EKONOMİK VE SOSYAL SONUÇLARI | PROF. DR. RECEP ÖZTÜRK GIDALARLA BULAŞAN HASTALIKLAR | DOÇ. DR. MEHMET AKBULUT GIDA KATKI MADDELERİ VE FONKSİYONLARI | DR. YAVUZ DİZDAR TATLININ ACIYA DÖNÜŞÜMÜN HAZİN ÖYKÜSÜ: NIŞASTA BAZLI ŞEKER | YRD. DOÇ. DR. NİHAL BÜYÜKUSLU GENETİK DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR VE İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ | DOÇ. DR. YAŞAR KESKİN GIDA GÜVENLİĞİNDE HACCP UYGULAMALARI | PROF. DR. SELMAN TÜRKER TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ VE GIDA MEVZUATININ GELİŞİM SÜRECİ | YRD. DOÇ. DR. TAHİR KAHRAMAN TÜRKİYE'DE GIDA ANALİZ LABORATUVARLARINA GENEL BAKIŞ | ŞENİZ ILGAZ - CENGİZ KESİCİ "FAST FOOD" BESİMLERİN SAĞLIĞA ETKİLERİ | PROF. DR. HURİYE ÇATALCA "SLOW FOOD": YAVAŞ YEME AKIMI | PROF. DR. MUAZZEZ GARİPAĞAOĞLU SAĞLIKLI YAŞAM İÇİN SAĞLIKLI BESLENME | PROF. DR. ÇAĞATAY GÜLER SU GÜVENLİĞİ | PROF. DR. MEHMET EMİN AYDIN SU KİRLİLİĞİ VE GIDA GÜVENLİĞİNE ETKİSİ | PROF. DR. M. KÜRŞAD TÜRKDOĞAN ÜST SİNDİRİM SİSTEMİ KANSERLERİNDE DİYET VE ÇEVRESEL FAKTÖRLERİN ROLÜ: DOĞU ANADOLU GERÇEĞİ | PROF. DR. FAHİR OVALI ANNE VE ÇOCUK BESLENMESİNİN UZUN DÖNEMDEKİ ETKİLERİ | DR. SERHAT ONUR - DR. SELAHATTİN SEMİZ AFRIKA'NIN GIDA İLE İMTİHANI | PROF. DR. NURAN YILDIRIM OSMANLI DEVLETİNDE GIDA KONTROLÜNE BAKIŞ | ASLIHAN K. SABANCI: TÜRK KIZINI SADECE GÜZELLİĞİ İLE DEĞİL EĞİTİMİ VE KÜLTÜRÜ İLE DÜNYAYA TANITABİLMEK İSTEDİM | DR. KEREM KINIK SAĞLIKLA BÜYÜMEK YENİ TÜRKİYE'NİN ULUSLARARASI TIBBİ YARDIM VİZYONU | PROF. DR. MUSTAFA ALTINDIŞ VAN DEPREMİ SONRASI SALGIN ENFEKSİYONLAR VE KORUNMA | DOÇ. DR. ARZU İRBAN - YRD. DOÇ. DR. GÜLFER BEKTAŞ - PROF. DR. NURETTİN LÜLECİ FİBROMİYALJİ: KÜÇÜK SORUNUN BÜYÜK PROBLEMLERİ VE OZON TEDAVİSİ | HİLMİ YAVUZ "DECOLLEMENT": BİR HASTANIN İTİRAFLARI | TÜRKAY UFUK EREN TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA TIBBİ GÖRÜNTÜLEME TEKNİK ALTYAPISI | PROF. DR. FAİK ÇELİK TIBBIN VE CERRAHİNİN FELSEFESİ | DOÇ. DR. AKİF TAN KIZILDENİZ PSİKOLOJİSİ VE EGO YA DA NEFS ÜZERİNE | DR. MEVLÜT YAPRAK DOKTOR ÇEHÖV | PROF. DR. MUZAFFER ŞEKER TÜRK TIP EĞİTİMİNDE ÖZEL BİR HOCA: PROF. DR. SAMİ ZAN | DR. KADİR DOĞRUER KARİKATÜR



SAĞLIK DÜŞÜNCESİ VE TIP KÜLTÜRÜ PLATFORMU

www.sdplatform.com

Biz burada her gün
“sağlık” üzerine
konuşuyoruz.
Tıklayın, siz de katılın!





ARALIK-OCAK-ŞUBAT 2011-2012
KIŞ SAYI 21
ISSN: 1307-2358

TESA
TÜRKİYE EĞİTİM, SAĞLIK VE
ARAŞTIRMA VAKFI
ADINA SAHİBİ
Dr. Fahrettin Koca

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
Prof. Dr. Naci Karacaoğlu

YAYIN KURULU
Doç. Dr. Lütfü Hanoğlu
Prof. Dr. Fahri Ovalı
Doç. Dr. Mustafa Öztürk
Prof. Dr. Recep Öztürk
Dr. Mahmut Tokaç
Prof. Dr. Muzaffer Şeker

BÖLÜM EDITÖRLERİ
Prof. Dr. Yüksel Altuntaş
Prof. Dr. M. Yücel Ağargün
Dr. Mehmet Demir
Prof. Dr. Teoman Duralı
Prof. Dr. Hayrettin Kara
İlker Köse
Prof. Dr. Hakan Leblebicioğlu
Dr. Bülent Özalp
Prof. Dr. İzzet Özgenç
Prof. Dr. Gürkan Öztürk
Prof. Dr. Haydar Sur
Doç. Dr. Akif Tan
Doç. Dr. Mustafa Taşdemir

YAYIN KOORDİNATÖRÜ
Ömer Çakkal

GÖRSEL YÖNETMEN
A. Selim Tuncer

GRAFİK TASARIM
Murat Çakır

YAPIM
Medicom

YÖNETİM ADRESİ
Koşuyolu Mah. Alidede Sk. Demirli Sitesi
A Blok No: 7 / 3 Kadıköy - İstanbul
Tel: 0212 453 48 66

BASKI
Ege Basım Ltd. Şti.
Esatpaşa Mah. Ziyapaşa Cad. No: 4
Ege Plaza Ataşehir / İstanbul
Tel: 0216 472 84 01

YAYIN TÜRÜ
Ulusal Süreli Yayın

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

WEB
www.sdplatform.com

E-POSTA
bilgi@sdplatform.com

Sağlık için sağlıklı gıda

Moliere'nin "Cimri" oyununun bir yerinde şöyle bir replik yer alır: Kendilerine yemek ikram etmeyen Cimri'ye arkadaşları sorarlar: "Niye bize yemek vermiyorsun? Can boğazdan gelir bilmiyor musun?" Cimri de cevap verir: "Doğru, haklısınız. Ama can boğazdan da çıkar!".

Hayatımızın idamesi, beslenmemize bağlı olduğu gibi, sağlığımızın korunması veya kaybedilmesi de yine beslenmemize bağlıdır. Gıdalarımız, bu bağlamda "hayati" bir öneme sahiptir. Bir yandan yiyip içip israf etmememiz gerektiği gibi, bir yandan da, yediklerimize hatta çevremizin ve ailemizin yiyip içtiklerine de dikkat etmemiz gerekmektedir. İçtiğimiz suların damarlarımızda yüzlerce kilometre yol kat ettiğini, yediğimiz etlerin, balıkların, parmak uçlarımızdaki bir hücredeki bir RNA'da yeni bir proteine dönüşmek üzere sürekli sıra beklediğini, fırından yeni çıkmış sıcak bir ekmeğin veya simitin üzerine konurduğumuz bir parça balın bacak kaslarımızın içindeki bir buharlı lokomotif gibi enerji sağanağına dönüştüğünü düşündüğümüzde aslında işi gücü bırakıp yediklerimize odaklansak yeridir.

Aldığımız gıdalar, hayatımızın seyrini belirler. Kısa veya uzun dönemde sağlıklı kalmamız veya hasta olmamız, mizacımızın sakin veya hırçın oluşu, uyumlu veya uyumsuz insan oluşumuz gıdalarla ilişkilendirilir, doğru ya da yanlış. Daha gebe kalmadan önce annenin beslenmesinin, gebelik sırasında fetüsü, daha sonra da çocuğu ve erişkin kişiyi birçok hastalıktan koruduğu veya hastalıklara zemin hazırladığı, son zamanlarda yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur. Hipertansiyon, diyabet,

metabolik sendrom hatta kanser gibi birçok hastalığın temelinde gıdaların olduğu bilinir. Suyla geçen hastalıklar olduğu gibi, havayla geçen hastalıklar da vardır ve en önemli gıdamız olan oksijenin ve soluduğumuz havanın kalitesinin düşük olması da gıda güvenliğinin ayrılmaz unsurlarından biridir.

Sağlıkta dönüşümün olanca hızıyla sürdüğü ülkemizde, beslenmede de dönüşüm yapılabilir ve herkes için sağlıklı beslenme kuralını hayata geçirebilirsek, hem sağlıkta dönüşüm programını daha “sağlıklı” hale getirmiş olacağız, hem de insanımıza daha sağlıklı günlerin kapısını aralamış olacağız. Bunun için de, beslenme ve gıda ile ilgili tüm kurum ve kuruluşların işbirliği içinde çalışması, gıda güvenliğinin sürekli öncelikli olması ve sağlıklı gıdaya ulaşımın kolay ve ucuz olmasının gereği ortadadır.

Düşünce dünyanın “sağlık gıdası” olan SD dergisinin beşinci yaşına bastığı bu sayısında, uzun zamandan beri üzerinde çalıştığımız gıda dosyamızı bulacaksınız. Gelen onlarca yazı arasından ancak bir kısmına yer verebildiğimiz dosyamızda, konunun mümkün olduğunca farklı boyutlarını, farklı bakış açılarıyla irdelemeye gayret ettik. Bu kapsamda yer veremediğimiz birçok konu ve yazar da oldu. Gıda ve beslenme gibi hayatımızın her anını kapsayan bir konuyu önümüzdeki birkaç sayıda daha gündeme getirsek, yine de bazı noktaların eksik

kalacağı kesindir. Gıda dosyamızın yanı sıra unutulmaz hocalarımızdan biri olan Prof. Dr. Sami Zan'ın portresini, hayatımızın vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelen depremlerle ilgili yazıyı, sağlık felsefesinin değişik boyutlarıyla ilgili yazı ve röportajları da size sunmaktan gurur duyuyoruz.

Bir daha görüşünceye kadar sağlıklı ve “uygun gıdalı” günler dileriz.

İçindekiler

6

KÜRESEL BİR BARIŞ VE GÜVENLİK SORUNU
OLARAK GIDA GÜVENLİĞİ
PROF. DR. BİROL AKGÜN

8

GIDA KAYNAKLI HASTALIKLARIN EKONOMİK
VE SOSYAL SONUÇLARI
YRD. DOÇ. DR. BERNA EREN

12

GIDALARLA BULAŞAN HASTALIKLAR
PROF. DR. RECEP ÖZTÜRK

18

GIDA KATKI MADDELERİ VE FONKSİYONLARI
DOÇ. DR. MEHMET AKBULUT



22

TATLININ ACIYA DÖNÜŞÜNÜN HAZİN ÖYKÜSÜ:
NİŞASTA BAZLI ŞEKER
DR. YAVUZ DİZDAR

26

GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR
VE İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ
YRD. DOÇ. DR. NİHAL BÜYÜKUSLU



30

GIDA GÜVENLİĞİNDE HACCP UYGULAMALARI
DOÇ. DR. YAŞAR KESKİN

34

TÜRKİYE'DE GIDA GÜVENLİĞİ VE GIDA MEVZUATININ
GELİŞİM SÜRECİ
PROF. DR. SELMAN TÜRKER

38

TÜRKİYE'DE GIDA ANALİZ LABORATUVARLARINA
GENEL BAKIŞ
YRD. DOÇ. DR. TAHİR KAHRAMAN

40

"FAST FOOD" BESİNLERİN SAĞLIĞA ETKİLERİ
ŞENİZ ILGAZ - CENGİZ KESİCİ

44

"SLOW FOOD": YAVAŞ YEME AKIMI
PROF. DR. HURİYE ÇATALCA

46

SAĞLIKLI YAŞAM İÇİN SAĞLIKLI BESLENME
PROF. DR. MUAZZEZ GARİPAĞAOĞLU

48

SU GÜVENLİĞİ
PROF. DR. ÇAĞATAY GÜLER

52

SU KİRLİLİĞİ VE GIDA GÜVENLİĞİNE ETKİSİ
PROF. DR. MEHMET EMİN AYDIN

56

ÜST SİNDİRİM SİSTEMİ KANSERLERİNDE
DİYET VE ÇEVRESEL FAKTÖRLERİN ROLÜ:
DOĞU ANADOLU GERÇEĞİ
PROF. DR. M. KÜRŞAD TÜRKDOĞAN



60

ANNE VE ÇOCUK BESLENMESİNİN UZUN
DÖNEMDEKİ ETKİLERİ
PROF. DR. FAHRİ OVALI

64

AFRİKALI'NIN GIDA İLE İMTİHANI
DR. SERHAT ONUR - DR. SELAHATTİN SEMİZ

68

OSMANLI DEVLETİ'NDE GIDA KONTROLÜNE BAKIŞ
PROF. DR. NURAN YILDIRIM

74

ASLIHAN K. SABANCI: TÜRK KIZINI SADECE
GÜZELLİĞİ İLE DEĞİL EĞİTİMİ VE KÜLTÜRÜ
İLE DÜNYAYA TANITABİLMEK İSTEDİM



78

SAĞLIKLA BÜYÜMEK: YENİ TÜRKİYE'NİN
ULUSLARARASI TIBBİ YARDIM VİZYONU
DR. KEREM KINIK

82

VAN DEPREMİ SONRASI SALGIN ENFEKSİYONLAR
VE KORUNMA
PROF. DR. MUSTAFA ALTINDIŞ



86

FİBROMİYALJİ: KÜÇÜK SORUNUN BÜYÜK
PROBLEMLERİ VE OZON TEDAVİSİ
DOÇ. DR. ARZU İRBAN - YRD. DOÇ. DR. GÜLFER
BEKTAŞ - PROF. DR. NURETTİN LÜLECİ

90

"DECOLLEMENT": BİR HASTANIN İTİRAFLARI
HİLMİ YAVUZ

92

TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA TIBBİ GÖRÜNTÜLEME
TEKNİK ALTYAPISI
TÜRKAY UFUK EREN

94

TIBBIN VE CERRAHİNİN FELSEFESİ
PROF. DR. FAİK ÇELİK



98

KIZILDENİZ PSİKOLOJİSİ VE EGO YA DA
NEFS ÜZERİNE
DOÇ. DR. AKİF TAN

100

DOKTOR ÇEHOV
DR. MEVLÜT YAPRAK

102

TÜRK TIP EĞİTİMİNDE ÖZEL BİR HOCA:
PROF. DR. SAMİ ZAN
PROF. DR. MUZAFFER ŞEKER

104

KARİKATÜR
DR. KADİR DOĞRUEK

Küresel bir barış ve güvenlik sorunu olarak gıda güvenliği

Prof. Dr. Birol Akgün



1968 yılında Soma'da doğdu. Ankara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi'ni bitirdi (1993). Doktorasını Case Western Reserve Üniversitesi Siyaset Bilimi bölümünde tamamladı. Halen Konya Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü Başkanı'dır.

Ulusal güvenlik denince çoğu zaman zihnimizde sınırda nöbet tutan askerler, fırlatılmaya hazır füzeler, savaş uçakları ve denizaltılar gibi savaş unsurları canlanır.

Oysa en az bunlar kadar bir ülkenin ulusal güvenliği açısından hatırlanması gereken en önemli ihtiyaçlarımızın başında gıda güvenliği geliyor. Zira devletler için kendi halkının ihtiyaç duyduğu yeterli gıda ürünlerini üretmek ve halkın sağlıklı ve güvenli gıdaya ulaşmasını temin etmekle ülkelerinin siyasi ve sosyal istikrarı arasında doğrudan bir ilişki vardır. Tarihte ve günümüzde yaygın açlık ve kıtlık gibi sorunlar pek çok ülkede milli birliği bozan iç çatışmaların, hükümet darbelerine dönüşen siyasi isyanların ve halk ayaklanmalarının tetikleyicisi olabiliyor. Gıda sorunlarının neden olduğu iç çatışmalar aynı zamanda uluslararası göç, insan kaçakçılığı, uyuşturucu trafiği, organize suç örgütleri ve hatta terör ile de ilişkilendiriliyor. Türklerin Orta Asya'dan Batıya ve Anadolu'ya göçünün arkasında da, Fransız Devrimiyle sonuçlanan ayaklanmalarda da hep gıda krizi önemli roller oynamıştır. Bugünlerde gözlerimizin önünde cereyan eden Tunus, Mısır ve Suriye gibi Ortadoğu ülkelerindeki halk isyanlarının ortaya çıkmasında da gıda fiyatlarındaki ani artışın önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Hatta Avrupa ve Amerika gibi dünyanın en zengin ülkelerinde giderek dalga dalga yayılan anti-kapitalist ve anti-küreselleşme eylemlerin temelinde de, bu ülkelerde artan işsizlik ve derinleşen eşitsizlik kadar, gıda fiyatlarındaki gözlenen hızlı enflasyonun da etkisi var.

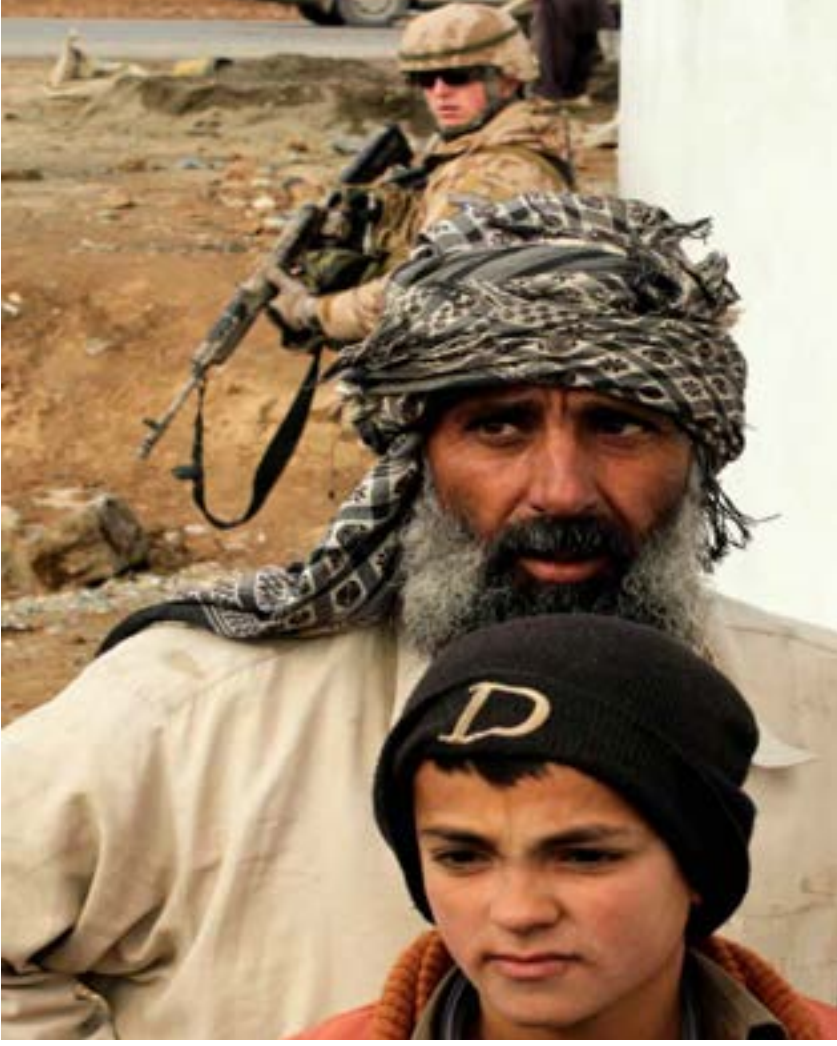
Bir yandan küresel mali krizin gelişmekte olan ülkelerde yarattığı mali ve siyasi istikrarsızlıklar, diğer yandan Afrika'nın en fakir ülkelerinde açlıktan dolayı yaşanan kitlesel ölümler bugünlerde gıda güvenliğini dünyanın en önemli siyasi gündem maddelerinden biri haline getirmiş durumda. BM, 2009 yılında Dünya Gıda Güvenliği Konferansı düzenlerken, G-20 ülkelerinin Kasım-2011 zirve toplantısının en önemli gündem maddelerinin başında temel gıda maddelerindeki fiyat artışı ve fakir ülkelerin gıda güvenliğinin sağlanmasına ilişkin alınması gereken önlemler oluşturuyor. Konu üzerinde çalışan bazı uluslararası sivil toplum kuruluşları, insanlık için kritik önem taşıyan temel gıda maddelerinin üretimi, tüketimi, stoklanması ve fiyat değişimleri konusunda küresel bir izleme sisteminin kurulmasını öneriyorlar. BM üyesi pek çok ülke ise kendi ülkelerindeki gıda güvenliği konusunda özel politikalar ve stratejiler geliştiriyor. Bazıları gıda bankaları kurarken, gıda üretimi konusunda kendi kendine yeterli olamayan diğer bazı ülkeler ise başta Afrika kıtasında olmak üzere başka ülkelerde toprak satın alarak veya kiralama yoluyla kendi halklarının gıda güvenliklerini garanti altına almaya çalışıyorlar. Zira gıda güvenliği konusu yalnızca Afrikalı aç insanları değil, tüm dünyanın barış ve güvenliğini yakından ilgilendiriyor. Bu nedenle de artık gıda ve tarımsal ürünler, devletler için stratejik önemi haiz bir konu haline gelmiştir ve 21. yüzyılın en kritik sorunlarından biri belki de gıda güvenliği konusu olacaktır.

Gıda güvenliği nedir?

BM Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) gıda güvenliğini, bütün insanlar için aktif ve

sağlıklı bir hayatın gereği olan beslenme ihtiyaçlarını ve gıda tercihlerini karşılayacak, yeterli, güvenli ve besin değeri yüksek gıdalar için fiziksel, sosyal ve ekonomik erişime sahip olmak şeklinde tanımlamaktadır. Gıda güvensizliği ise, fiziki veya ekonomik nedenlerle yeterli ve sağlıklı gıdaya erişim imkânından yoksun olmaktır. BM raporlarına göre halen dünyada her altı kişiden biri kronik açlık sorunuyla karşı karşıyadır ve yaşamakta olduğumuz küresel ekonomik kriz ise açlık sorununu giderek derinleştirmektedir.

Yapılan projeksiyonlara göre, 2050 yılına kadar dünya nüfusu yüzde 50'ye yakın bir artışla 9 milyara ulaşacaktır. Üç milyarlık yeni nüfusun gıda güvenliğinin sağlanabilmesi, gelecek 30-40 yılda tarım sektörünün geliştirilmesine bağlıdır. Nüfus yüzde elli artarken, insanların alım gücündeki artışın yaratacağı ek taleple birlikte gıda ürünleri talebinin yüzde 70 oranında artması beklenmektedir. Bu nedenle halkın refahını düşünen ülkeler için tarım ve gıda sektörü önümüzdeki dönemde en stratejik ve en karlı sektörlerden biri olacaktır. Nitekim yakın zamana kadar, sanayi ve hizmet sektörlerine göre arkaik ve verimsiz bir uğraş alanı olarak bakılan tarımsal faaliyetler ve gıda üretimi, yeniden bir ekonomik rekabet ve siyasi mücadele alanı haline gelmektedir. Gerçekten de düne kadar silah teknolojilerine, nanoteknolojiye veya bilgisayar çiplerine yatırım yapan firmalar bugün ilginç şekilde Ar-Ge çalışmalarını tarım ürünlerine yöneltmeye başlamıştır. BM yatırım raporlarına göre, gelişmekte olan ülkelerdeki tarım ve gıda üretimine yönelik yabancı sermaye



2050 yılına kadar dünya nüfusu yüzde 50'ye yakın bir artışla 9 milyara ulaşacaktır. Üç milyarlık yeni nüfusun gıda güvenliğinin sağlanabilmesi, gelecek 30-40 yılda tarım sektörünün geliştirilmesine bağlıdır. Yakın zamana kadar, sanayi ve hizmet sektörlerine göre arkaik ve verimsiz bir uğraş alanı olarak bakılan tarımsal faaliyetler ve gıda üretimi, yeniden bir ekonomik rekabet ve siyasi mücadele alanı haline gelmektedir.

akışında önemli artışlar vardır. Dünyanın önde gelen çok uluslu şirketleri Afrika, Latin Amerika ve Güneydoğu Asya ülkelerinde milyonlarca hektarlık tarım arazisi kiralayarak gıda ürünlerine yatırım yapmaktadırlar. Hatta Çin, Hindistan ve Körfez ülkeleri de Pakistan, Sudan, Vietnam, Kamboçya ve Myanmar gibi ülkelerde tarım arazileri kiralayarak kendi halklarının uzun dönemli gıda güvenliğinin sağlamaya çalışmaktadırlar. Herkes 21. yüzyılda ülkeler arasındaki mücadelenin enerji kaynakları üzerinde olacağını düşünüyor, belki de gerçek mücadele tarıma uygun topraklar üzerinde yoğunlaşacaktır.

Açlık, küresel bir insanlık sorunudur

2011 yılının yaz aylarında Somali, Cibuti, Kenya, Uganda ve Etiyopya gibi ülkelerdeki açlık sorunlarının akut bir krize dönüşmesi ve kitlesel ölümlerle dünya gündemine giren açlık, bugün dünyada 1 milyarı aşkın insanı etkilemektedir. Aslında temel sorun, dünyada yeterince gıda üretimi yapılmaması değildir. Sorunun merkezinde küresel eşitsizlik ve paylaşım adaletsizliği yatmaktadır. Yani bir anlamda sorunun özü ekonomik değil, siyasi ve hatta ahlakidir. Zengin insanların ekmeğini ve parasını fakir halklarla paylaşmada gösterdiği duyarsızlıktır. Nitekim Somali halkının açlık sorunun çözümü için ihtiyaç duyulan 1,6 milyar doları toplayamayan dünya devletleri, her yıl 1,5 trilyon doları savaşa hazırlık için harcıyor. Oysa bu miktarın çok küçük bir kısmıyla Afrika'nın tüm açları doyurulabilir.

bilir. BM toplantılarında konu defalarca tartışılmasına ve G-8 ülkelerince açlıkla mücadele konusunda çeşitli vaatlerde bulunulmasına rağmen verilen sözler çoğu zaman kâğıt üzerinde kalıyor. 2007-2008 gıda krizi ve 2008-2009 küresel mali krizi, zaten kuraklık, çevre kirliliği veya fakirlikten dolayı kötü şartlarda yaşayan insanların durumunu daha da kötüleştiriyor. BM'nin 2000 yılında düzenlenen milenyum zirvesinde alınan kararlara göre kronik açlık şartlarında yaşayan insanların sayısının 2015 yılına kadar yarı yarıya azaltılması öngörülmüyordu. Ancak gerek 2007 küresel gıda krizi, gerekse içinden geçmekte olduğumuz küresel ekonomik kriz bu amaca ulaşmayı giderek zorlaştırıyor.

Son yıllarda açlık ve fakirliğin artışıdaki sebeplerden biri de yükselen gıda fiyatlarıdır. Ne yazık ki, gıda fiyatları uluslararası piyasalarda son yıllarda inanılmaz artışlar gösterdi. İnsanların temel besin maddesini oluşturan buğday, pirinç, mısır gibi tahıl ürünlerinin fiyatları kısa sürede yüzde 200-300 artış gösterdi. Etiyopya, Mısır, Pakistan ve bazı Afrika ülkelerinde halkın gıda fiyatlarındaki artışa isyan etmesi, bu ülke hükümetlerini siyasi olarak zor durumda bıraktı. Gıda tüketiminin çok büyük çoğunluğunu ithalat yoluyla karşılayan bazı petrol zengini Körfez ülkelerinin gıda faturası ikiye katladı. Bu ülke hükümetleri zor durumda kaldı. Mısır gibi daha fakir Arap ülkelerinde ise ekmek karneyle satılmaya başladı. Bölgemizdeki yarım asırlık otoriter Arap rejimlerinin görece bu kadar kolay yıkılmalarının arkasında,

halklarına gıda güvenliği sağlamada yetersiz kalmaları yatıyor. Bizlerin yalnızca tarih kitaplarından okuduğu kuraklık ve gıda kıtlığının insanlar arasında çatışma, göç ve isyanlara neden olduğuna ilişkin hikâyelerin canlı örneklerine yeniden şahit oluyoruz. 1960'larda yaşanan ve "yeşil devrim" olarak adlandırılan tarımsal üretimdeki artışın yarattığı iyimserlik kayboldu. Bilim adamları önümüzdeki yıllarda nüfus artışının yaratacağı baskılar, iklim şartlarındaki değişimler ve kötüleşen çevresel şartlar nedeniyle insanlığın küresel gıda krizini kolayca aşamayacağı kanaatindeler. Malthus'cu karamsar kehanetler yeniden çekici hale gelmeye başladı.

Özetle, artık güvenlik denince yalnızca ülkelerin ulusal sınırlarının güvenliği anlaşılmıyor. Galtung'un yıllar öncesinden vurguladığı gibi, güvenlik anlayışı hem bireyin tehditlere karşı korunmasını hem de yarınına güvenle bakmasını engelleyen gelecek endişelerinden kurtarılmasını içerir. Açlık, fakirlik ve siyasi baskı gibi insanı endişeye sevk eden faktörler, insanın maddi ve manevi varlığı için yapısal şiddet öğelerini oluşturur. Bu nedenle devletlerin görevi kendi vatandaşını hem doğrudan tehditlere karşı korumaktır, hem de açlık ve fakirlik gibi insanların onurlu bir hayat sürmesini engelleyen faktörlerle de mücadele etmektir. İşte tam da bu nedenle, insanca bir yaşam için sürdürülebilir gıda temini ve tarımsal üretim hem bir ulusal güvenlik sorunudur, hem de küresel bir insanlık sorunudur.

Gıda kaynaklı hastalıkların ekonomik ve sosyal sonuçları

Yrd. Doç. Dr. Berna Eren



Orta öğrenimini 1979 yılında Kadıköy Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 1985 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1993 yılında Leeds University Nuffield Institute for Health'te Hastane Yönetimi Masterını, 2003 yılında Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Halk Sağlığı Doktorasını tamamladı. Sağlık Bakanlığı'na bağlı çeşitli kurumlarda çalıştıktan sonra 1992-2004 yılları arasında İstanbul Sağlık Müdür Yardımcısı olarak görev yaptı. 2005 yılında İnsan Kaynağını Geliştirme Vakfı'na Genel Müdür olarak atandı ve 2007 yılında Mtevelli Heyet üyesi oldu. Halen İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmakta olup akademik ilgi alanları üreme sağlığı, epidemiyoloji ve sağlık yönetimidir. Dr. Eren evlidir ve bir çocuk annesidir.

Gıda kaynaklı hastalık, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "gıda veya suyun tüketilmesi ile oluşan ya da oluştuğu düşünülen enfeksiyöz veya toksik yapıda hastalık" olarak tanımlanmaktadır. 250'den fazla bilinen gıda kaynaklı hastalık ve bu hastalıklara neden olan değişik tipte birçok mikroorganizma bulunmaktadır. Bunlar arasında bakteriler en önemli ve en iyi bilinen patojenlerdir ve gıdaların içinde çoğalabilme yetenekleri nedeniyle oluşturdukları tehlike artmaktadır. Bir grup virüs de gıdalar ile bulaşabilmekte; ayrıca hayvan parazitleri olan protozoonlar, helmithler ve nematodlar

ile oluşan hastalıklar bazı ülkelerde giderek önem kazanmaktadır. Bunların bakteriyel kaynaklı hastalıklardan farkı, etkenin gıdanın içinde çoğalmayıdır.

Ancak gıda kaynaklı hastalıkların etkenlerinin listesi giderek genişlemektedir. Yirminci yüzyılın son yıllarında ortaya çıkan *Campylobacter* bugünlerde ishale sık görülen nedenlerinden biridir. Verotoxin üreten *Escherichia coli* (VTEC) az pişirilmiş hamburgerlerle bağlantılı olarak ortaya çıkmış ve çocuklarda hemolitik üremik sendrom nedeni olmuştur. *Cryptosporidium* isimli protozoa sıklıkla bulaşmış suyun tüketilmesiyle; *Cyclospora* ise Güney Amerika'dan

gelen meyveleri tüketenlerde ishale neden olarak görülmeye başlamışlardır. En önemli yeni etken ise bulaşıcı süngeimsi ensefalopatiler ile ilişkilendirilen prionlardır. Ayrıca gıdalardaki doğal ve işlenmiş kimyasallar da insanları hasta edebilmektedir. Bazı hastalıklar hastalık oluşturan etkenin toksinleriyle, bazıları da mikrobun kendisine karşı vücudun tepkisi nedeniyle oluşmaktadır.

Gıda kaynaklı hastalıklar, belirtileri orta seviyedeki gastroenteritten hayatı tehdit eden nörolojik, hepatik ve renal sendromlara kadar değişebilen akut ve kronik hastalıklara neden olabilmektedir. Çoğu zaman gıda kaynaklı mikroorganizma-





Robert L. Scharff adındaki ekonomistin yapmış olduğu araştırma, gıda kaynaklı hastalıkların ABD'ye toplam ekonomik etkisinin yıllık 152 milyar Dolar olduğunu ortaya koymuştur. Tüm dünyada hükümetler gıda güvenliğini iyileştirmek için çabalarını yoğunlaştırmaktadır.

larla oluşan hastalıklar; bulantı, kusma, karın ağrısı ve ishal gibi gastrointestinal belirtilerle ilişkilendirilmektedir. İshal sık görülen bir belirti olduğu için "ishalli hastalıklar" olarak da tanımlanmaktadır. Gıda kaynaklı hastalıklar, intoksikasyon ve enfeksiyonları içerirler ama bazı ülkelerde yanıltıcı olarak "gıda zehirlenmesi" terimi kullanılmaktadır.

Gıda kaynaklı hastalıklar tüm dünyada önemli bir morbidite ve ekonomik kayıp nedenidir. Giderek büyüyen bir halk sağlığı sorunu oluşturmakta ve tüm dünyada milyonlarca insan için yaşamı tehdit eder hale gelmektedirler. Bununla birlikte bu hastalıkların küresel insidansını tahmin etmek zordur. Bu konuda istatistik tutan çoğunlukla gelişmiş ülkelerde her yıl on binlerce vaka bildirimi olmakla birlikte bunun sadece küçük bir oran olduğu da bilinmektedir. Birçok sebepten dolayı gıda kaynaklı hastalıkların bildirimi ciddi şekilde düşüktür. Örneğin 1990'ların başında İngiltere'de yapılan bir araştırma, enfeksiyöz barsak hastalığı vakalarının 136'da birinin bildiriminin yapıldığını göstermiştir. İsveç'te 1992-1997 yılları

arasında her yıl 794 ila 2,965 gıda kaynaklı hastalık vakası bildirilmiştir. Buna karşılık, 1994 yılındaki bir başka araştırma, her yıl 500 bin kişinin gıda kaynaklı hastalık geçirdiğini göstermektedir. Bu farklılık göstermektedir ki; sorunun gerçek boyutu bilinmemekte ve bildirimlerde de sorun bulunmaktadır.⁽¹⁾

DSÖ gıda ve su kaynaklı ishalli hastalıkların yılda 2,2 milyon kişinin ölümünden sorumlu olduğunu, bunun 1,9 milyonunun çocuk olduğunu tahmin etmektedir (<http://www.who.int/foodsafety/en/>). ABD'de Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi'ne göre her yıl gıda kaynaklı etkenler nedeniyle ülkede 48 milyon hastalık meydana gelmekte olup bunların 9,4 milyonu bilinen patojenlerdir. Merkezin verilerine göre 2008 yılında eyaletlerden toplam 1,034 gıda kaynaklı hastalık salgını bildirilmiş; bu salgınlarda 23,152 hastalık vakası görülmüş, 1,276'sı hastaneye yatırılmış ve 22 ölüm meydana gelmiştir.⁽²⁾

Çoğu gıda kaynaklı hastalık sporadik olmasına ve bildirimi yapılmamasına rağmen, salgın durumunda masif oranlara ulaşabilmektedir. Örneğin 1994 yılında ABD'de kontamine dondurmadan kaynaklanan *Salmonella* salgınında yaklaşık 224 bin kişinin etkilendiği; 1988 yılında kontamine deniz tarağından kaynaklanan *Hepatit A* salgınının Çin'de 300 bin kişiyi etkilediği bilinmektedir.

Bazen de gıdalar dikkatsizlik veya gıda güvenliği konusunda yetersiz eğitim nedeniyle bulaşık hale gelmektedirler. Bazı durumlarda bulaşma, katkı maddelerinin yanlış kullanılması şeklinde ve bilerek gerçekleşmektedir. İspanya'da görülen ciddi bir vakada bulaşık endüstriyel kolza yağı insan kullanımına sunulmuş ve 500'den fazla kişinin ölümüne ve 20 binden fazlasının da sakat kalmasına neden olmuştur.

Gıda kaynaklı hastalıkların ekonomik boyutu

Gıda kaynaklı hastalıklar oldukça maliyetlidir. Klinik tablo çoğu zaman hafif ve birkaç ölümlle sınırlı olmakla birlikte, sosyoekonomik etkisi yüksek olabilmektedir. Vakaların %2 ila 3'ünde oluşması beklenen olası kronik sekeller bu hastalıkların maliyetine eklenmektedir. Gelişmiş ülkelerde gıda kaynaklı hastalıkların ekonomik etkilerini niceliklendirme çabaları oldukça yeni olmakla birlikte bu hastalıkların ekonomi üzerinde bir yük olduğu sonucuna varmaktadır. Maliyetler farklı sebeplerden olabilir; etkilenen bireyin gelir kaybını, sağlık bakım maliyetini, devamsızlık nedeniyle verimlilik kaybını, salgın araştırmasının harcamalarını, işyerlerinin kapanmasından dolayı gelir kaybını ve tüketicilerin belli ürünleri almaktan vazgeçmesi sonucunda satış kaybını kapsamaktadır. 1991 yılında Peru'da koleranın yeniden ortaya çıkışı, o yıl balık ve balık ürünleri ihracında 500 milyon Dolar zarara neden olmuştur.

Yunanistan'da 1996-2006 yılları arasında gıda kaynaklı hastalıkların halk sağlığına etkileri surveyans verileri, hastane istatistikleri ve literatür kullanılarak sayısallaştırılmıştır. Sonuçlar farklı hastalık sonuçlarının insidansı ve DALY (hastalık ve ölüm tahminlerini tek bir metriğe dönüştüren sağlık göstergesi) olarak ifade edilmiştir. Her yıl bulaşmış gıda yenmesi nedeniyle milyon kişiye yaklaşık 370 bin hastalık vakası görüldüğü, bunların 900'ünün ciddi vakalar olduğu ve 3 tanesinin ölümlle sonlandığı, bunun da 896 DALY/milyon kişi ölçüsüne denk geldiği tahmin edilmektedir.⁽³⁾

Geçmiş yıllarda ABD'de uzmanlar doğrudan tıbbi harcamalar ve kaybedilen verimlilik değerlendirilerek gıda kaynaklı hastalıkların yıllık maliyetinin 6,9 ila 35 milyar dolar arasında olduğunu ifade etmekteydiler. Ancak Robert L. Scharff adındaki ekonomistin yapmış olduğu araştırma, gıda kaynaklı hastalıkların ülke çapındaki toplam ekonomik etkisinin yıllık 152 milyar Dolar olduğunu ortaya koymuştur. Scharff'ın araştırmasında hesapladığı maliyet, tıbbi harcamaların toplamını (hastane hizmetleri, hekim hizmetleri ve ilaçlar) ve yaşam kalitesi kayıplarını (ölümler, ağrı, acı ve fonksiyonel özrürlük) kapsamakta; ancak endüstri ve hükümet açısından olan kayıpları hariç tutmaktadır.⁽⁴⁾

Gıda kaynaklı hastalıklar ve toplum

Araştırmalar göstermektedir ki, genel nüfusa sorduğunuzda en fazla endişe duyulan konular pestisit kalıntıları, çevresel kimyasal kontaminantlar ve gıda katkı maddelerinin kullanımı olarak ifade edilmektedir. Bununla birlikte



Karikatür: Dr. Orhan Doğan

görülmüştür ki, gıda kaynaklı salgınların büyük çoğunluğu mikrobiyal bulaşma sonucunda meydana gelmektedir. Bir araştırma, kişilerin mikroorganizmalar ile pestisit artıkları sonucu olanlardan 100 bin kat daha fazla hastalandıklarını göstermiştir.⁽⁵⁾

Gelişmiş ülkelerin pek çoğunda gıda kaynaklı hastalıkların görülme sıklığı ve nedenleri hakkında sofistike veri toplama sistemleri bulunmaktadır. Ancak bu verinin oluşan vakaların yalnızca belli bir kısmını temsil ettiği de bilinmektedir. Enfekte olan bireyler tıbbi yardım almaya-bilirler, başvursalar bile hastalıkları gıda kaynaklı olarak tanınmayabilir veya ilgili birime rapor edilmeyebilir. Kaynakları daha az olan ülkelerde raporlamadaki sıkıntı daha da büyüktür, vakaların neredeyse yüzde birinden azı rapor edilmektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere toplanan istatistikler gıda kaynaklı hastalıklarda son yıllarda artış trendi göstermektedir. Bu, verilerin toplanmasındaki iyileşmeden kaynaklanabileceği gibi, daha büyük ihtimalle altta yatan nedenlerdeki artışı göstermektedir. Artan endüstriyelleşme ve şehir hayatı, gıda zincirinin daha uzun ve karmaşık hale gelmesine neden olmakta, bu da bulaşma ihtimallerini artırmaktadır. Bu, aynı zamanda gıda hijyenindeki tek bir bozulma ile daha fazla insanın etkilenmesi sonucunu da getirmektedir. ABD'de yakın zamanlarda görülen ve Colorado'da yetiştirilen kavundan kaynaklanan *Listeria* salgını, yediklerimizin tarladan soframıza gelene kadar geçtiği uzun yolda bozulabileceğini ve ciddi hastalıklara neden olabileceğini bize hatırlatmıştır. 19 eyalette 84 hastalık vakasına ve 17 ölüme yol açan Colorado kavunları örneğinde kavunların gönderildiği bilinen 28 eyaletten başka eyaletlerde de hastalık vakalarına rastlanmıştır. Gelişmekte olan ülkelere şehirleşme ve hızlı nüfus artışı, en basit sanitasyon dahil sağlıkla ilişkili altyapının gelişmesi ile paralel gitmediği için gıda ve suların bulaşma riskinde artışa neden olmaktadır. Refah düzeyi artan toplumlarda et, süt, kümes hayvanları ve yumurta gibi hayvansal besinlerin tüketimi artmaktadır. Bu gıdalar, gıda kaynaklı patojenleri daha fazla taşımaktadırlar ve bu durum pazarın talebini karşılamak amacıyla daha fazla üretim metotlarının kullanılması ile daha da ağırlaşmaktadır. Gıdalar ve insanlar daha fazla uluslararası hareket halindedirler. Egzotik *Salmonella serotipleri* ithal edilen hayvan yemleriyle Avrupa ve ABD'ye girmiştir. Pek çok ülkede ithal edilen gıdalarla meydana gelen gıda zehirlenmesi salgınları bildirilmektedir. Örneğin ABD'de tüketilen sebze ve meyvelerin yaklaşık üçte ikisini ithal

ürünler oluşturmakta ve bunlar ülkeye uzun yollar kat ederek gelmektedirler. Turizm günümüzün büyüyen endüstrilerindendir, her yıl daha fazla insan yurtdışına seyahat etmekte ve oralarda gıda kaynaklı hastalıklara yakalanma riski ile karşılaşmaktadırlar. Değişen yaşam koşulları sonucunda annelerin çalışmaya başlaması sonucunda daha fazla insan önceden hazırlanmış gıdalar veya yemek şirketlerinden ya da sokak satıcılarından yemeye başlamışlardır. Bu da gıdanın daha az deneyimli kişilerce hazırlanıyor olması sonucunu doğurmaktadır.

Gıda kaynaklı hastalıklar ve sağlık

Toplumların güvenli gıda konusundaki endişeleri son yıllarda artmaktadır. Günümüzde tüketici, gıdanın tehlikeli olduğu mesajı ile karşı karşıyadır. Bazı durumlarda tehlikeli olduğu söylenenler, yağ, şeker, alkol gibi gıdanın doğal bileşenleridir. Bazen de endişe yaratan genetiği değiştirilmiş organizmalar gibi gıdadaki doğal olmayan yapıdır. Işınlama gibi bazı besin işleme tipleri de şüphe yaratmaktadır. Ayrıca, katkı maddelerinin beklenmedik sağlık sonuçlarına yol açtığı iddia edilmektedir. Her şeyin ötesinde, *BSE*, *Salmonella*, *Listeria* gibi kirleticilerden korkulmaktadır.

Gelişmiş ülkelere gıda kaynaklı hastalık durumları pek çok insan için hoş olmayan ancak genellikle ılımlı ve gastroenterit ile sınırlı seyreden ve hayatı tehdit etmeyen durumlar olarak tanınmaktadır. Çok genç veya çok yaşlı, hamile ya da başka nedenle hasta ve güçsüz olan hassas kişilerde istisnalar her zaman olabilir. Bu hassas gruplar nüfusun önemli bir kısmını oluşturlar ve ishali bir hastalık onlar için ölümcül olabilir. Bir dizi gıda kaynaklı patojen ise akut sistemik hastalık yapar.

Gelişmekte olan ülkelere ise gıda kaynaklı hastalıklar özellikle bebeklik ve çocukluk döneminde ishale birlikte görülmekte ve önde gelen bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. 5 yaş altı yaklaşık 1,5 milyar çocuğun ishali hastalığa yakalandığı ve 3 milyondan fazlasının öldüğü tahmin edilmektedir. Ortalama bir çocuk, her yıl 3,3 ishal epizodu geçirmekte, bazı yerlerde bu sayı 9 epizoda kadar çıkmakta ve çocuklar yaşamlarının yüzde 15'ini ishali olarak geçirmektedir. Ishali hastalıktan ölüm nedeni sıvı ve elektrolit kaybına bağlı dehidrasyondur. Fakat ishal başka ciddi sağlık sorunlarına da yol açabilir. İştah kaybı nedeniyle besin alımı azaldığı, ishali artırır düşüncesiyle gıda verilmediği veya besin maddeleri iyi emilmediği için malnütrisyon neden olabilir. Malnütrisyon, çocuğu daha uzun ishal epizodları ve diğer enfeksiyonlara yatkın hale getirmekte ve durumu daha da kötüleştirmektedir. Çocuğun fiziksel ve zihinsel gelişmesinde ağır bozukluk

Gıdalar ve insanlar daha fazla uluslararası hareket halindedir. Egzotik

Salmonella serotipleri ithal

edilen hayvan yemleriyle

Avrupa ve ABD'ye girmiştir.

Her yıl daha fazla insan

yurtdışına seyahat etmekte

ve oralarda gıda kaynaklı

hastalıklara yakalanma

riski ile karşılaşmaktadır.

Değişen yaşam koşulları

sonucunda annelerin

çalışmaya başlaması

sonucunda daha fazla insan

önceden hazırlanmış gıdalar

veya yemek şirketlerinden

ya da sokak satıcılarından

yemeye başlamışlardır.

meydana gelmekte ya da ölüm ile sonlanmaktadır. Ayrıca toplumların giderek artan bir kesimi gıda kaynaklı hastalıklara daha hassas hale gelmektedir. Örneğin kötü beslenenler, yaşlılar, karaciğer hastalığı gibi başka hastalıkları olanlar, immün sistemleri HIV gibi bir enfeksiyonla ya da uygulanan tıbbi tedavi ile baskılananlar böyledir.

Bütün bu nedenlerle gıda güvenliği, son yıllarda giderek önem kazanan bir toplum sağlığı konusu haline gelmiştir. Gıda güvenliği düzenlemeleri ve riskin algılanması ülkeler arasında farklılıklar göstermekle birlikte tüm dünyada hükümetler gıda güvenliğini iyileştirmek için çabalarını yoğunlaştırmaktadır. Bu çabaların giderek artan gıda güvenliği sorunlarına ve tüketici endişelerine bir cevap olması umuduyla...

Kaynaklar

1) *Emerging Infectious Diseases* Vol. 7, No. 3 Supplement, June 2001

2) CDC, *MMWR*, September 9, 2011 / 60(35);1197-1202

3) CDC, *EID Journal*, Volume 17, Number 9--September 2011

4) *The Lancet*, Volume 375, Issue 9718, Page 866, 13 March 2010

5) Hall RL. *The flavour industry*. August 1971, p. 455

Gıdalarla bulaşan hastalıklar

Prof. Dr. Recep Öztürk



1962 yılında Rize İli, İkizdere İlçesi'nde doğdu. Tulumpınar Köyü Mehmet Akif İlkokulu, İkizdere Ortaokulu ve Rize Lisesi'ni bitirdikten sonra 1977 yılında İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'ne girdi. 1984 yılında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Mecburi hizmet için Van'da iki yıl görev yaptı. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanlığını İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nde yaptı. Doçentlik unvanını 1994'te aldı; 2000 yılında profesörlüğe atandı. Halen aynı fakültede Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde çalışmaktadır. Öncelikli uğraş alanları; hastane enfeksiyonları, HIV enfeksiyonu, enfeksiyöz ishaller ve enfeksiyon hastalıkları laboratuvar tanısıdır. Dr. Öztürk, 2009 yılından beri YÖK Üyesidir.

İnsanın sağlıklı bir yaşam sürmesi dengeli ve düzenli beslenmesine bağlıdır. Bu amaçla farklı gıdalar değişik şekillerde işlenip insanlığın beslenmesi için sunulmaktadır. İnsan sağlığının devamı için, olmazsa olmaz önemdeki gıdalar zaman zaman değişik nedenlerle hastalık yapabilen mikroplarla bulaşıp bu kez ölüme kadar giden bir tehlikeye neden olabilmektedir. İnsanlık tarihinde, mikroplarla bulaşan enfeksiyon hastalıkları her zaman önemli sağlık sorunlarına neden olmuştur. Dünyada her yıl gıda ve su ile bulaşan mikroplarla gelişen hastalıkların kesin sayısı bilinmemektedir. Sadece ABD'de bir yıl içinde gıdayla bulaşan 76 milyon olgu, 325 bin hastane yatış, 5 bin kadar ölümün olması ve toplam 150 milyar dolarlık bir yıllık ekonomik yük konunun önemini göstermektedir.

Günümüzde değişik gıdaları hazırlayan ticari kurumlar ve hazır yemek üreten tesisler üretim, işleme, depolama, hazırlama ve tüketimlerine kadar geçen süreçte uygun şartlarda çalışmaz ve mikrobik bulaşma ve bunların üremelerine engel olma yönünde gerekli tedbirleri almazsa, mikrobik hastalıkların bulaşmasına ve bunların salgına dönüşüp toplumda ciddi bir sağlık sorunu oluşturmaya neden olabilirler. Gıdalar, mikroplar ve onların toksinleriyle oluşan hastalıklara ve besin zehirlenmelerine, değişik kimya maddeleri (ağır metal, arsenik, civa, bakır, çinko, antimon, kurşun, kadmiyum) ile oluşan zehirlenmelere (5-15 dakika içinde bulantı, kusma, karın ağrısı meydana gelir) neden olabilir. Ayrıca, gıdalara katılan değişik katkı maddeleriyle (boyalar, koruma maddeleri, dezenfeksiyon maddeleri, nitrat, nitrit, nitrozamin) ve

bazı gıdalarda bulunan alkaloid, glikozid ve allerjen maddelerle ve alglerden su ürünlerine geçen felç etkisi yapan zehirli maddelerin etkisiyle değişik belirtiler meydana gelebilir.

Gıdalarla bulaşan enfeksiyon hastalıkları, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Gıdayla bulaşan hastalıklar genellikle hafif, orta seyirli bir hastalık oluşturmakla beraber sonuçları ciddi olabilir. İshal, bulantı, kusma ile seyreden gastroenteritler yanında invazyona bağlı sistemik seyre neden olan etkenler vardır. Bağışıklık yetmezliği olan kişilerde ve yeni doğarlarda non-tifoid *Salmonella* ve *Listeria monocytogenes*'in sistemik hastalık yapması konunun örneğidir. Ülkemizde çiğ süt ve ürünlerinden bulaşan brucelloz, gıdayla ilişkili sistemik



hastalıklardan diğeri biridir. Bazı etkenler kronik seke ve bozukluklara neden olur: Örneğin konjenital toksoplazmoz ve *E.coli* O157'ye bağı hemolitik üremik sendrom; nontifoid *Salmonella*, *Yersinia enterocolitica* ile ilişkili reaktif artrit; *Campylobacter* ilişkili Guillain-Barre sendromu.

Gıdayla bulaşan hastalıkların epidemiyolojisi değişmektedir. Yeni veya yeniden önem kazanan patojen etkenler de gündemdedir ve bazıları tüm dünyaya yayılmıştır. Yeni önemli etkenler hakkında yeterli tecrübe bulunmaması, halk sağlığı açısından zaman zaman tehdit oluşturmaktadır. *Salmonella*, *Escherichia coli* O157:H7, *Campylobacter* ve *Yersinia enterocolitica* dahil çoğu sağlıklı hayvanlar, bu etkenler için bir rezervuardır ve değişik gıdalarla bunlar bulaşmaktadır. Bu patojenler dünya çapında her yıl milyonlarca sporadik olgu, komplikasyonlar ve değişik toplum ve ülkelerde bazen de salgınlar oluşturur. Genelde kayıtların düzenli olmayışı sorunun aysberge benzer şekilde çok az bir kısmını bilmemize neden olmaktadır.

Gıdayla bulaşan mikroorganizmaların artışında değişik faktörler katkıda bulunur. Bu faktörler arasında demografik ve çevresel değişiklikler (ekolojik özellikler, iklim değişiklikleri, azalan su kaynakları, insan davranışı değişiklikleri), teknoloji ve endüstri (gıdaların üretim ve işleme şeklinde yeni teknolojiler), uluslararası seyahat ve ticaret (dağıtım ve tüketim zincirinde değişiklikler), mikroorganizmalarda antimikrobiklere karşı direnç gelişimi, ekonomik gelişme, hayvan atıkları ve halk sağlığı alt yapısı önemlidir. Günümüz dünyasında insan hareketleri yanında, gıdada toplu üretim ve tüm dünyaya dağıtım salgınlarda önemlidir. Ayrıca dünyada bağışık yetmezlikli kişilerin ve yaşlıların sayısındaki artış *Listeria* gibi bazı mikroorganizmalarla ilişkili hastalıkları da artırmıştır.

Gıdalarla 250'den fazla değişik mikroorganizma (bakteriler, virüsler, protozoonlar, helmintler) bulaşabilmektedir. ABD'de FoodNet (Foodborne Diseases Active Surveillance Network) raporlarına göre *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Cryptosporidium*, Shiga toksin üreten *Escherichia coli* (STEC) O157 laboratuvarında doğrulanan gıda kaynaklı enfeksiyonlar arasında en sık saptanan mikroorganizmalardır. Bu yazıda gıdayla bulaşan mikroorganizmalardan özellikle yeni ve yeniden önem kazananları üzerinde durulacaktır

Bakteriler

Besinlerle bulaşan hastalıklar en çok bakterilerle meydana gelir. Vücut ısı civarında en iyi şekilde çoğalan bakte-

rilerden bazıları soğukta, buzdolabında da üreyebilirler; örnek olarak gıdalarla bulaşabilen *Listeria* ve *Yersinia* cinsi bakteriler soğukta çoğalabilmektedir. Bakterilerin cinsleri arasında bazı farklar olmasına rağmen, genellikle 15-30 dakikada bir bölünürler. Bu yaklaşık 10 saat içinde gıdaya bulaşan bir bakterinin 1 milyar sayıya ulaşması anlamına gelir. Hastalık yapıcı mikroplar, kaynak veya rezervuar denen canlı veya cansız varlıklar üzerinde yaşayıp çoğalırlar ve buradan diğeri canlılara bulaşırlar. Kaynaklar arasında önemli olanlar enfeksiyonlu insanlar, hayvanlar, bitkiler, toprak, su ve diğeri bazı cansız maddelerdir. Mikroplar, kaynaklarından değişik vasıtalarla çıkıp yeni, duyarlı kişilere bulaşırlar. Gıdalarla mikroorganizma toksinleri (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum*) ve doğrudan mikroorganizmalar (*Salmonella*, *C.jejuni*, *E.coli* O157:H7, *Aeromonas* spp., *Listeria monocytogenes*, *Clostridium perfringens*, *Brucella* spp) bulaşır.

Besin zehirlenmesi etkenleri

***Staphylococcus aureus*:** Gıda zehirlenmesine en sık sebep olan bakterilerdendir. Gıdalarda üreyen *S. aureus*, 4-45°C arasında toksin oluşturabilir; 20-45°C arasında daha iyi ürerler. Oluşan toksinler ısıya dirençlidir. *S. aureus*'un gıdalarda üremesi esnasında ürettiği toksini içeren gıda yendiğinde 1-6 saat içinde besin zehirlenmesi oluşur. Tüketime hazır et ürünleri, jambon, salamura etler, süt ve süt ürünleri, çeşitli salata ve kremalar-pastalar, yumurtalı ürünler bulaşmaya sık sebep olan gıdalardır. *S.aureus* toplumda % 10-30 oranında insanların burun ve boğazında bulunabilir. Ayrıca bu bakteri deride oluşan çıbanların önemli bir nedenidir. Taşıyıcı insanlardan (burun, boğaz, deri yaraları, kirli eller...), kesim esnasında ete, iltihaplı memeden süte, mikropla bulaşmış alet ve malzemelerden gıda hazırlanması esnasında ve sonrasında bulaşabilir. Özellikle yeni hazırlanıp soğumaya bırakılan yiyeceklerde hızla ürer. Toksin oluşan gıda alındıktan 1-6 sonra şiddetli inatçı kusmalar, ishal, karın ağrısı meydana gelir. Ateş oluşmaz; 1-2 gün sürer.

***Bacillus cereus*:** Kavrularak hazırlanan veya kaynatılıp bekletilen pirinçli gıdalar, kurutulmuş gıdalar, etler, sebzeler, süt ürünleri ile bulaşan sporlu bir bakteridir. Sporlu olması nedeniyle ısı ve diğeri çevre şartlarına dayanıklıdır. Yaptığı hastalıklar her mevsim görülebilmektedir. Gıdada üreyerek veya bağırsakta üreyerek oluşturduğu toksinle kusma, ishal ve karın ağrısına neden olmaktadır. Yaptığı iki tip toksinden ısıya dirençli olanı kusma, ısıya dirençsiz olanının ise ishal

Gıdalarla 250'den fazla değişik mikroorganizma (bakteriler, virüsler, protozoonlar, helmintler) bulaşabilmektedir. ABD'de FoodNet (Foodborne Diseases Active Surveillance Network) raporlarına göre *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Cryptosporidium*, Shiga toksin üreten *Escherichia coli* (STEC) O157 laboratuvarında doğrulanan gıda kaynaklı enfeksiyonlar arasında en sık saptanan mikroorganizmalardır.

yapıtıcı etkileri daha belirgindir. Gıdada oluşan toksin alındıktan 1-6 saat sonra belirtiler meydana gelir.

***Clostridium perfringens*:** Özellikle iyi pişmemiş et, kümes hayvanları, et suları gibi gıdalarla alındıktan 8-12 saat sonra bağırsakta toksin oluşturarak karın ağrısı ve ishale neden olur.

***Clostridium botulinum*:** Sporlu bir toprak bakterisidir. Özellikle uygun hazırlanmamış düşük ve orta asitli ortamda et, balık ve diğeri bazı konserve gıdalarda çok öldürücü bir toksin yapar. Kapağı bombeleşmiş konserve riskli olduğundan tüketilmemelidir. Bilinen en öldürücü toksini yapar. Toksinli gıda alındıktan 12-36 saat sonra % 25 kişide ishal, genellikle kabızlık ve genel gevşek bir felç tablosu oluşturur. Nefes zorluğu ve kalp durması ile ölüme neden olabilir. İlk 10 günde ölüm oranı yüksektir.

Gastroenterit/Enterokolit etkenleri

***Salmonella* spp:** *Salmonella* cinsi bakterilerin 2500'den fazla serotipi vardır. Gelişmiş ülkeler dahil, 1985 sonrasında *S. enteritidis*, *S. typhimurium* ve *S.heidelberg* serotipleri gıda ile bulaşan en sık rastlanılan yeni veya yeniden önem kazanan patojenler arasındadır. Nontifoid *Salmonella*'lar ile meydana gelen gıdayla bulaşan hastalıklar dünyanın pek çok yerinde önemli bir halk sağlığı

sorunu ve ekonomik yüküdür. ABD'de CDC verilerine göre bildirilen *Salmonella* kökenleri içinde *S. enteritidis* 1980'de % 6, 1996 da % 25 oranında saptanmıştır. ABD'de yılda 2 milyon non-tifoid salmoneloz olgusu meydana geldiği hesap edilmektedir. Son yıllarda alınan kontrol tedbirleri ile insidensinde ABD'de azda olsa azalma sağlanabildiği gösterilmiştir. İngiltere'de 1 milyon nüfus başına yıllık 500 hasta bildirilmektedir. Non-tifoid *Salmonella* bakterileri için değişik hayvanlar, özellikle kümes hayvanları kaynaklık eder. İngiltere'de yapılan bir araştırmada kümes hayvanlarının %16'sinin *S. enteritidis* ile bulaşmış olduğu tespit edilmiştir. *S. enteritidis* yumurta oluşurken ovaryumda bulaşabilmektedir. Yapılan araştırmalarda *S. enteritidis* yumurtalarda % 0,01-% 0,1 oralarında saptanmıştır. Bu oran bazı yayınlarda daha yüksek rapor edilmiştir. Sağlam kabuklu yumurtaya rağmen yumurta içeriği bulaşmış durumdadır. Bir infekte yumurta toplu hazırlanan, pişirmeden çiğ halde sunulan gıdaları bulaştırıp salgına kaynaklık edebilir.

Hayvanlar, kümes hayvanları, kemiriciler *Salmonella* bakterilerinin en önemli kaynaklarıdır. Et, yumurta, kümes hayvanları, süt-süt tozu ve süt ürünleri, su (hayvan ve insan dışkıları karışmış), su ürünleri (özellikle kabuklu deniz hayvanları), çikolata, dondurma önemli bulaşma araçlarıdır. Bulaşmış yemek kapları ile bu mikroplar başkalarına bulaşabilir. Gıdayla bulaşan *Salmonella* enfeksiyonları yaz aylarında daha sık görülür. Patatesli salata ve cips gibi gıdalar, yumurtalı salata ve yemekler, mayonezli gıdalar ve peynirle oluşan salgınlar bildirilmiştir. Fekal-oral yolla kişiden kişiye bulaşma seyrek.

Hastalığın belirtileri mikrop alındıktan 6-72 saat sonra başlar. Farklı hastalık tablolarına neden olabilirler:

1- Gastroenterit: Bulantı, kusma, ishal, karın ve baş ağrısına neden olur.

2- Bakteriemi

3- Hastalık olmadan taşıyıcılık durumu (nontifoid *Salmonella* bakterileri ile 1-3 ay taşıyıcılık meydana getirebilir).

Non-tifoid *Salmonella* bakterilerinde çoklu antibiyotik direnci küresel bir sorundur. Hayvan yemlerine subterapötik düzeylerde büyüme faktörü olarak katılan antibiyotikler direncin seçilip yayılmasından sorumludur.

Bazı özel risk durumları hariç non-tifoid *Salmonella* gastroenteritlerinde antibiyotik tedavisi uygulanmaz.

***Campylobacter jejuni*:** Özellikle 1970'lerden sonra tanınmıştır. Son 10-15 yıl içinde sıklığında önemli bir artış bildirilmektedir. *C. jejuni* gıdayla bulaşan bakterilerin bildirilen en sık sebeplerinden biridir. ABD'de

yılda 2-4 milyon vaka olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde de ishale neden olan sık etkenler arasındadır. Köpek, koyun ve özellikle kümes hayvanları ve kuşların bağırsağında sık olarak bulunur. Kümes hayvanları, çiğ süt, klorlanmamış su bulaşmada önemlidir. Kedi ve köpek gibi evcil hayvanlardan insana bulaşabilir. İnsana bulaşmada ana risk faktörü çiğ kümes hayvan ürünlerinin sıhhi olmayan tarzda hazırlanması ve iyi pişirilmemesidir. Pastörize olmayan sütle bulaşan seyrek salgınlar bildirilmiştir. Kişiden kişiye bulaşma nadirdir. Mayıs ve ekimde en sık görülür. Mikrop alındıktan sonra 2-3 gün içinde kanlı-mukuslu ishal, karın ağrısı, ateş belirtileri meydana gelir. İshal vakaların % 10'unda yedi günden uzun sürer veya tekrarlar. Guillain-Barre sendromu ve reaktif artrit önemli komplikasyonları arasındadır. Laboratuvarıda üretimi için selektif besiyelerine ve mikroaerofilik ortama gerek vardır. Son yıllarda başta kinolonlar olmak üzere değişik antimikrobiklere karşı önemli oranda direnç geliştirmiştir.

***Escherichia coli* O157:H7:** *E. coli*'nin değişik çeşitleri (enteropatojenik, enterotoksijenik, enteroinvazif, diffüz adheran, enteroagregatif, enterohemorajik) vardır; bunlar su ve gıdalar ile bulaşıp değişik seyirli ishal oluşturur. 1982'de ABD'de hemorajik kolit salgınına yol açan yeni bir etken saptanmış ve bu *E. coli* O157 olarak tanımlanmıştır. O tarihten bu yana değişik ülkelerde kanlı ishalleri olgulardan izole edilmiştir. ABD'de *E. coli* O157:H7 ile yılda 20 bin hemorajik kolit vakası olduğu hesaplanmaktadır. EHEC'in değişik serotipleri ishale neden olmaktadır. Bunlar arasında en sık saptanan serotip O157:H7'dir (%50-70). Diğer serotipler, O26 (%22), O111 (%16), O103 (%12), O121 (%8), O45 (%7), O145 (%5) % 30-50 sıklığında saptanmaktadır. Mayıs 2011'de Almanya ve diğer Avrupa ülkelerinde salgın yapan EHEC tipinin O104: H4 olduğu saptanmıştır. Ülkemizde ishalleri olgularla yapılan değişik çalışmaların çoğunda EHEC saptanmamış olup, pozitifliği % 0,2-1 arasında bildiren az sayıda çalışma vardır. 2005 yılından beri EHEC'in ülkemizde bildirimi zorunludur ama laboratuvarlardan bildirim yapılan olgu yoktur. Bakteri gıda yoluyla, kişiden kişiye, su ile hayvan temasıyla, laboratuvarıdan bulaşabilmektedir. Bulaşma kaynağı bazı olgularda saptanamamaktadır. Olguların % 52'sinde bulaşma gıdalarla olmaktadır. En sık sorumlu gıda % 41 oranında kıymadır (hamburger vd. et ürünleri); ıspanak, marul, yeşil soğan, çiğ süt, elma suyu, domates, salatalık diğer sorumlu gıdalardır. Almanya'daki son salgında ilkin salatalık suçlanmış, son olarak sebze filizlerinin sorumlu olabileceği bildirilmiştir. Kişiden kişiye bulaşma % 14 oranında bildirilmiştir; salgınlarda sekonder atak hızı %10-22 olarak saptanmıştır. Su kaynaklı (içme ve

yüzme (göl) suları) %9, hayvan teması %3, laboratuvar kaynaklı bulaşmalar % 0,3 oranındadır. %21 olguda kaynak belirlenememiştir. *E. coli* O157:H7 yaptığı verotoksin (shiga benzeri toksin) etkisiyle kanlı bir ishale neden olmakta ve bu olguların %7-25'inde hemolitik anemi, trombositopeni, böbrek yetmezliği ve kanamalarla seyreden bir tablo (hemolitik üremik sendrom) oluşmaktadır ki, bu hastaların % 3-5'lik bir kısmı ölmekte, % 12 kadarında kalıcı sekeller (terminal böbrek yetmezliği, hipetansiyon, nörolojik hasar) oluşmaktadır. O157:H7 dışında diğer kökenler de hemorajik kolit yapabilir. Bunları rutinde saptamak daha zordur. Son yıllarda antimikrobiklere dirençli kökenlerde artış dikkati çekmektedir. Özellikle bulaşma kaynağı olan hamburgerlerin iyi pişirilmesi (iç kısmın pembeliği kaybolana kadar) bulaşmayı önlemek açısından önemlidir. Hastalananlar el yıkama dahil gerekli hijyenik önlemlere uymalı ve ardışık iki dışkı kültürü negatif olana kadar gıda işinde çalışmamalıdır.

Bakterinin toksin sentezini artırabilme potansiyeli nedeniyle antimikrobik maddelerin (kotrimoksazol, kinolonlar, aminoglikozidler, fosfomisin) kullanımından kaçınılmalıdır. Barsak hareketlerini azaltan aniperistaltik ilaçlar da verilmez.

***Aeromonas*:** *Aeromonas* cinsi bakteriler 25 yıldan fazladır gıdayla ilişkili potansiyel önem kazanmış etkenler arasındadır. Bu bakteriler esasen su ilişkili bakterilerdir. Taze sular, balık ve diğer deniz ürünleri, et, yumurtalı salatalar ve taze sebzelerle bulaşır. Gıda kaynaklı salgınlar azdır. Bakteri özellikle en duyarlı kitle olan çocuklarda kendini sınırlayan ishale neden olur. Bağışıklık yetmezlikli olanlarda septisemik tabloya neden olur. Ülkemizde de ishalleri ilişkisi bilinmektedir. *Aeromonas* bakterilerinin çoğu psikrofilik olup soğukta depolanma esnasında gıdalarda ürerler. Gıda hazırlanma rejimlerine dirençli değildir, ısıyla kolayca ölürler.

Vibrio cinsi bakteriler: Günümüzde gıdayla bulaşan önemli *Vibrio* cinsi bakteriler arasında *V. vulnificus* ve *V. cholerae* O139 vardır. Bu bakteriler su ve gıdayla bulaşır. *V. vulnificus* bulaşmasında deniz ürünleri (istiridye, midye) önemlidir. *V. vulnificus* primer septisemiyle seyredir; klinikte şok ve deride bülloz lezyonlar görülür; özellikle karaciğer hastalığı gibi aşırı demir yüklenmesi olanlarda görülür. *V. cholerae* O139 özellikle gelişmekte olan ülkelere seyahat edenlerde görülen yeni bir *Vibrio cholerae* serotipidir. Gıdayla bulaşabilir.

***Listeria monocytogenes*:** Özellikle gelişmiş ülkelerde gıdayla bulaşan bir mikroorganizmadır. Doğada yaygın bu-

lunur, değişik çevre şartlarına dirençlidir, mikroaerofilik ve psikrofiliktir; +4°C'de üreyebilmesi nedeniyle buzdolabında saklanan, ama bulaşmış gıdalar bu mikroorganizma açısından emniyette değildir. Peynir, süt, domuz eti, etli börek, sosis, tütülenmiş deniz ürünleri ve çiğ sebzelerle (lahana salatası) bulaşır. Yenidoğan bebekler, yaşlılar ve bağışıklık sistemi bozuk olanlarda ciddi hastalık (menenjit, sepsis) yapar. Gebelere bulaşırsa düşük ve erken doğuma neden olabilir. Bağışıklığı normal kişilerde ateşli bir gastroenterit tablosu yapabilir. Semptomlar (ateşin eşlik edebildiği ishal, bulantı, kusma, baş ağrısı, kas ve eklem ağrısı) bulaşmadan 24 saat sonra başlayabilir. Son yıllarda alınan önlemlerle *L.monocytogenes* sıklığında azalma saptanmıştır.

***Yersinia enterocolitica*:** *Y.enterocolitica* kontamine gıda ve su alımıyla bulaşır. Bakterinin doğal rezervuarları domuz, koyun, sığır, köpek ve kedilerdir. Soğukta üreyebildiğinden buzdolabındaki et ve diğer gıdalarla bulaşabilir. Bulaşmada süt önemli bir araçtır; kontamine çikolata, süt ve pastörize edilmemiş sütle oluşan salgınlar bildirilmiştir. Yersiniozisin dünyada sıklığı artmaktadır. Domuz bağırsağı temizleyenlerin baktığı çocuklarda sık görülür. Ülkemizde henüz sık izole edilen etkenler arasında değildir. Üretilen kökenler arasında O3 ve O8 serogrupları baskındır. *Y.enterocolitica* ateş, ishal ve karın ağrısı tablosuna yol açar; ciddi olgularda rektal kanama ve ileal perforasyon yapabilir. Beş yaş üzerindeki çocuklar ve erişkinlerde terminal ileit ve mezenterik adenit yapabilir; bu tablo ateş, sağ alt kadrin ağrısı ve lökositoz ile seyredip akut apendisit ile karışır.

Virüsler

Virüsler de gıdalar, kirli sular ve dışkı veya çevreden bulaşmış eller ile bulaşarak değişik hastalık tablolarına neden olurlar. Bunlar arasında hepatit A ve E virüsleri yanında, çocuk felci virüsü (poliomyelit), rotavirüs ve norovirüs (ishal yanında şiddetli kusmalara da neden olur), adenovirüs gıdalar ve sular ile bulaşmaktadır. Norovirüs, gıdayla en sık bulaşan etkenler arasındadır. Sıklıkla enfekte olmuş gıda çalışanı hazırlama esnasında (lokanta vd. gıda hazırlama tesislerinde) bulaşmaya neden olur. Norovirüs enfeksiyonlarında bulaşıcılık yüksektir ve kişiden kişiye de kolayca bulaşır. Bulaşmadan 24-48 saat sonra bulantı, kusma, ishal ve karın ağrısı oluşur. Hepatit A virüsü gıdayla ilişkili hastalıklar, bazen salgınlar yapabilmektedir. Enfekte gıda çalışanı veya çiğ kabuklu deniz ürünleri veya diğer yollarla gıdalar bulaşabilmektedir. Özellikle Hepatit A'ya karşı bağışık olmayan toplumlarda görülür. Toplu ortak gıda tüketen okul, iş yeri

gibi yerlerde salgınlar meydana gelebilir. Salata vb. gıdalar en sık bulaş aracıdır.

Parazitler

Parazitlerden değişik protozoonlar ve bağırsak helmintleri gıda ile bulaşmaktadır. Gıda ile bulaşan önemli protozoonlar arasında *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, bağışıklığı yetersiz olanlarda öldürücü olabilen ishaller yapan *Cryptosporidium* (kontamine su, sebze, meyve ve pastörize olmamış sütle bulaşır) ve *Cyclospora* bulunmaktadır. Çevresel bulaşma pek çok protozoon ve helmint için önemlidir. Özellikle su, gıda ve toprak bunların bulaşmasında önemlidir. *Toxoplasma*, *Trichinella* etle bulaşan parazitlerdir. Tenyalardan *T.saginata* sığır etiyle, *T.solium* domuz etiyle bulaşmaktadır. Son yıllarda gıdayla ilişkili fasyolyaz olguları artmaktadır. Bunlar arasında gıdayla bulaşan önemli yeni protozoon *C.cayetanensis*'dir.

Cyclospora cayetanensis

C.cayetanensis koksidiyan bir protozoon parazit olup fekal-oral yolla bulaşır. Tüm dünyada görülebilen gıdayla ve suyla bulaşan bir etkindir. Bulaşmasında su ve gıda önemlidir. Çilek ve ahudunun bulaşma kaynağı olabileceği bildirilmiştir. Salatalık ile de bulaşabilir. Uzun süren, bazen tekrarlayarak devam eden bir ishal yapar; ilerleyici anoreksi, yorgunluk ve zayıflama nedeni olabilir. Turist ishali etkenleri arasında yer alır. *C.cayetanensis* ookistlerinin otofloresans göstermesi tanımda yardımcı olur. Aside direnç göstermeleri nedeniyle modifiye aside dirençli boyamayla saptanabilirler. Moleküler teknikler (PZR) tanıda kullanılır.

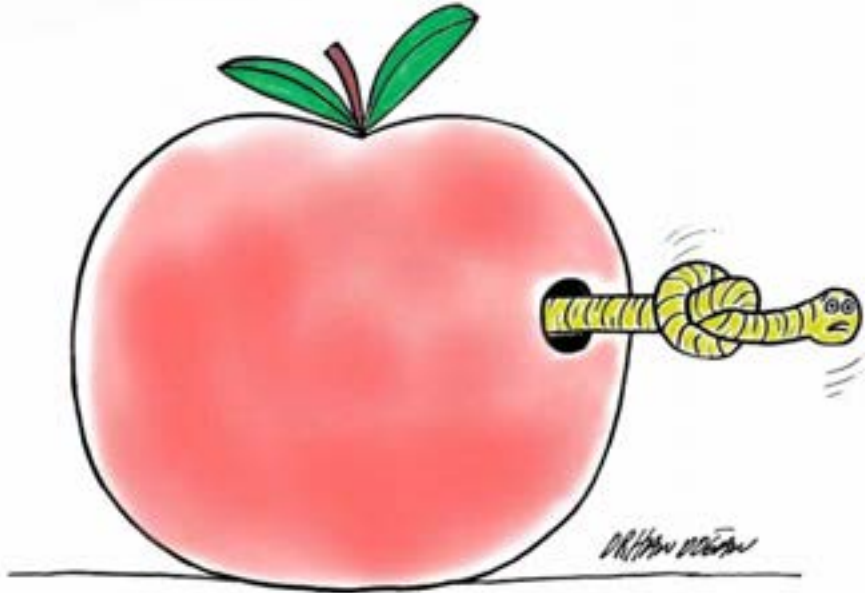
Gıdayla bulaşan hastalıkların oluşumuna katkıda bulunan önemli faktörler

Demografikler, davranış ve çevre özellikleri: Endüstrileşme ve diğer gelişmeler insan demografik özelliklerini etkilemiştir. HIV enfeksiyonu ve bağışık yetmezlikli olguların, yaşlıların ve kronik hastalığı olanların artması gıdayla bulaşan enfeksiyonlara daha duyarlı kitleyi artırmıştır. HIV enfekte kişilerde salmonelloz, listeriyoz ve kampilobakteriyoz normal kişilere göre daha sık görülmektedir. *Salmonella* ve olasılıkla *Campylobacter* enfeksiyonları daha ciddi seyirli, tekrarlayıcı veya persistan seyretmektedir. Normal sağlıklı kişilere göre HIV enfekte kişilerde barsak dışı *Salmonella* ve *L.monocytogenes* enfeksiyonları daha sıktır. Yaşlılık, azalan bağışıklık, DM ve diğer kronik hastalıkların artması nedeniyle gıdayla bulaşan hastalıklar için risk oluşturur. Transplantasyon sayısının artması ve malin hastalıklarda artan yaşam gıdayla

Yeterli ve emniyetli gıda ve su temini için gereken düzenleme ve kontrolleri yapmak devletin öncelikli görevidir; bu aynı zamanda stratejik açıdan da bir zorunluluktur. Etkin bir sörveyans yönteminin işletilmesi için ilgili kamu ve özel kuruluşlarının sürekli işbirliği sağlanmalıdır. Gıda üretim tesislerinin HACCP kurallarına uyması, "ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi" esaslarına göre çalışması sağlanmalıdır. Çiftlikten/tarlardan masaya gelene kadar gıda üretiminin her aşaması bilinçli ve etkin bir şekilde kontrol edilmelidir.

bulaşabilecek hastalıklara eğilimli farklı bir toplum kesimi oluşturmuştur. İnsanların beslenme davranışlarındaki değişiklikler de önemlidir. Son yıllarda çiğ sebze ve meyve tüketiminin sağlıklı beslenme açısından öneminin vurgulanması bu tip beslenmeyi özendirici olmuştur. Sebze ve meyveler bahçelerde toprak ve dışkıyla (hayvan, insan) bulaşabilir. Nitekim dilimlenmiş kavun/karpuz, yeşil soğan, sebze filizleri, pastörize edilmemiş elma suyu, taze sıkılmış portakal suyu, çilek, ahududu, salatalık, dilimlenmiş domates kaynaklı salgınlar bildirilmiştir. Hayvansal ürünlerin çiğ veya iyi pişirilmeden yenmesi de önemli risk oluşturur. Çiğ midye, pastörize edilmemiş süt, yerde kesilen etler özellikle risklidir. İnsanların değişen beslenme alışkanlıkları, ev dışında yemenin artışı, artan hızlı gıda restoranları bulaşmada risk oluşturmaktadır.

Endüstri ve teknoloji: Toplu yemek hazırlayan yemek evi ve market gibi kurumların artışı, bunların etkin şekilde eğitime tabi tutulmaması ve denetlenemeyişi gıdayla bulaşma riskini artırmaktadır. Bu tip yerlerde merkezi olarak hazırlanan ana yemek maddesinin bulaşma olasılığı fazladır. Örneğin yumurta veya et kıyması bazlı büyük bir ortak maddeyi



Karikatür: Dr. Orhan Doğan

tek bir enfekte yumurta veya az miktarda kontamine et bulaştırabilir. Bu bağlamda süt ve süt ürünleri, kıyma, dondurma, yumurta bazlı ürünler tehlikelidir.

Seyahat ve ticaret: Turistler özellikle gıda ve suyla bulaşan değişik ishal etkenleriyle enfekte olabilir. Uygun şekilde hazırlanmamış, iyi pişirilmemiş, sokakta açıktan satılan ve pişme sonrasında oda ısısında dört saatten fazla beklemiş gıdalar risklidir. Bulaşmış gıdaların marketlerle dünya çapında ticarete sunulması salgınların tüm dünyada görülmesine neden olmaktadır. Göç olayları da gıdayla bulaşan hastalıkların epidemiyolojisinde önemlidir.

Antimikrobiklere karşı direnç: İnsan veya hayvanlarda kullanılan antimikrobik maddeler bu antimikrobiklere direnç geliştirmiş kökenlerin yaşaması için selektif bir baskı yapar. Ülkemizle birlikte tüm dünyada *Salmonella*, *Campylobacter* dahil hemen tüm bakterilerde bir direnç gelişim söz konusudur. *Salmonella* bakterilerinde çoğul direnç olması global bir sorun haline gelmiştir. Çoğul dirençli kökenlerle hastalananların hastaneye yatırılması ve daha uzun süre hospitalize edilmesi söz konusudur. Kümes hayvanlarında 1980'lerde kinolon grubu antibiyotiklerin kullanılması kinolonlara dirençli *Campylobacter* ve *Salmonella* cinsi bakterilerin ortaya çıkması ve yayılımına neden olmuştur.

Ekonomik gelişme ve tarım alanında değişiklikler: Ekonomik gelişme ve tarım alanında yeni eğilimler gıdayla bulaşan hastalıkların epidemiyolojisinin değişimine katkıda bulunmuştur. Çiftlik hayvanları sadece ABD'de yılda 1,6 milyar ton üzerinde dışkılar. Büyük çiftliklerde bu dışkıların (gübre) ortadan kaldırılması kolay değildir. Kemirgenler

ve diğer hayvanlar da dışkıları ve bunlar *Salmonella* bakterileri için çiftliklerde rezervuarlık yapar. İnsan ve hayvan dışkıları çevreye bulaşır ve su kaynaklarını bulaştırır. Alglerin miktarı artar ve sonuçta kabuklu deniz hayvanlarında bitoksinlerin yoğunluğu artar.

Halk sağlığı alt yapısı yetersizlikleri: Personel (epidemiolog, laboratuvarcı, hizmetli vb.) ve araç (bilgisayar, laboratuvar araç ve gereci, kitler), süveyans, araştırma ve korunma önlemlerinin alınması ve devam ettirilmesi için gereklidir. Alt yapı yetersizlikleri tanıda gecikme, süveyans yapılamaması veya bildirim sorunlarına yol açar. Sonuçta sporadik olgular yanında salgınlar bile erken dönemde gözden kaçır.

Tanı

Hastalık oluşturan insanlarda tanı ve epidemiyolojik amaçlı incelemeler yapılır. İshalli olgularda dışkı incelenir. Günlük uygulamada ülkemizde bakterilerden *Salmonella*, *Shigella* parazitlerden helmintler, *G. lamblia* ve *E.histolytica* protozoonları aranmaktadır. *C. jejuni* de rutin incelemelere eklenmelidir. Zaman zaman yapılması gereken epidemiyolojik amaçlı incelemeler çok daha geniş bir spektrumda, alanında uzmanlaşmış laboratuvarlarda yapılmalıdır. Şüpheli gıdalar, gıda mikrobiyolojisi konusunda yetkinliği olan laboratuvarlarda yapılmalıdır. Gıda mikrobiyolojisinde tanı metotları son yıllardaki gelişmelere paralel olarak çeşitlenmiştir. Klasik metotlarla gıda ve kuşku hastalarda patojen mikroorganizmalar aranır. Gıdalarda ayrıca indikatör bakteriler araştırılır. Etkili pastörizasyon araştırılması için Enterobacteriaceae üyeleri, temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinin etkinliği için

enterokoklar, elle bulaşma ve hijyenik olmayan hazırlığı saptamak için *S.aureus* indikatör olarak hedeflenebilir. Hastadan ve gıdadan hedeflenen bakterileri izole etmek için selektif besiyerleri (*Salmonella*, *Campylobacter*, *L.monocytogenes*, *E.coli* O157 vb. için ayrı ayrı selektif besiyerleri) kullanılır.

Klasik tanı metotları yanında hızlı metotlar da geliştirilmiştir. Bunlar arasında immünolojik metotlar (lateks aglütinasyon, ELISA, floresans testler) ve moleküler analizler (prob hibridizasyon, polimeraz zincir reaksiyonu-PZR ve bunun hızlı modifiye şekli "real-time" PZR, ligaz zincir reaksiyonu-LZR) son yıllarda geliştirilmiştir. İmmünolojik metotlarla mikroorganizma metabolitleri, antijenleri ve toksinlerinin gıdalarda saptanması mümkündür. Ayrıca değişik hızlı mikroskopik teknikler, biyolojik kitleyi saptamak için ATP bazlı metotlar, bakteriyel aktivite (CO₂ oluşumu) saptama metotları da son yıllarda denenilen metotlardır. Son yıllarda önem kazanan ve diğer alanlarda olduğu gibi gıda mikrobiyolojisi alanında da umut veren tanı metotlarından biri DNA "mikroarray" teknolojisidir. Teknoloji bakteriyel örneklerden elde edilmiş floresans işaretli problemlerin kimyasal olarak modifiye edilmiş cam slaytlar üzerine yapışmış binlerce DNA dizisine hibridize olması esasına dayanır.

Korunma ve kontrol önlemleri

Korunmada tüm dünyada çiftlikten/tarladan masaya uzanan emniyetli bir gıda zinciri kurulması konusunda gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Gıdaların temiz ve hijyenik koşullarda hazırlanması, emniyetli su ve temiz gıda hammaddesi temin edilmesi, çiğ ve pişmiş gıdaların ayrı tutulması, gıdaların iyice pişirilmesi, güvenli ısı koşullarında muhafaza edilmesi, gıda iş yeri çalışanlarının kişisel hijyen kurallarına özenle uyması (el yıkama vd önlemler) ve gıdayla bulaşan bir hastalık varlığında hastalık geçene kadar çalışmaması korunmada en önemli noktalardır. Etkin korunma ve kontrol önlemleri gıdayla bulaşan hastalıkları önemli oranda azaltmaktadır. Örneğin; ABD'de emniyetli gıda temini için alınan önlemler sonucu 1996 /1998- 2007 arasında değişik patojen bakterilerin insidansında azalma (*Campylobacter* spp:%31, *Listeria* %42, *Yersinia* %49, *Shigella* %36, *Salmonella* %8) olmuştur. Hızlı tanı ve düzenli süveyans kontrol için önemlidir. Uluslararası işbirliği ile epidemiyolojik araştırmalar (salgın araştırmaları, vaka kontrol çalışmaları) devam ettirilerek enfeksiyon kaynakları belirlenmeli ve elde edilen özgül bilgilere göre kontrol önlemleri geliştirilip rehberler hazırlanmalıdır. Patojenlerin hayvan rezervuarlarında nasıl "persiste"

ettiğinin saptanması başarılı bir uzun süreli korunma için önemlidir.

Sürveyans

Düzenli bir sürveyans gıdayla bulaşan hastalıkların önlenmesi için gereklidir. Gıda analizi yapan laboratuvarlar, halk sağlığı laboratuvarı ve klinisyenler arasında düzenli bir ilişki gereklidir. Tanı, izolatların özellikleri ve enfeksiyon kaynaklarını belirleyip bunları raporlamak ve bu raporları değerlendirip gerekli önlemleri almak halk sağlığının korunması için önem arz eder. Gıdayla bulaşan hastalıklarda sürveyans şekli genellikle pasif sürveyanstır. İnsan klinik örneklerini inceleyen laboratuvarlar ve gıda inceleme laboratuvarları gıdayla bulaşan patojenleri (*Salmonella*, *Campylobacter*, *E.coli* O157 vd.) düzenli olarak araştırıp bildirir. Daha geniş spektrumda etken aranması belirli dönemlerde epidemiyolojik amaçlı yapılır. Toplanan verilerin hızla analiz edilmesiyle belirli bölgelerdeki artış/salgın gözden kaçırılmaz. Hekimin hastaları bildirmesi kontrolde önemlidir. Ama özellikle ülkemizde her hastanın hekime başvurmaması, başvuran hastalara da dışkı kültürü yapılmaması ve belirlenenlerin bildirilmemesi bilinen bir durumdur. Aktif sürveyans, gıdayla bulaşan özgül patojenlerin oluşturduğu hastalıkların yükü, zaman içinde seyirleri ve etkin kontrol önlemlerinin alınmasını daha olanaklı kılar. Moleküler tiplendirme ve alt tiplendirme metodları salgınları saptamak için önemlidir. *Salmonella enteritidis* ve *E.coli* O157 gibi bakterilerle oluşan salgınları sporadik olgulardan ayırmada pulse field jel elektroforez metodu katkı sağlar. Ribotiplendirme, PCR bazlı değişik tiplendirme metodları yanında sekans analizi de bu amaçla kullanılmaktadır.

Gıda kontrolü

Gıdaların uygun şekilde hazırlanması, sunulması ve tüketilmesi önemlidir. Soğukta saklama, suların klorlanması, atıkların uygun şekilde muamele edilmesi, sütün pastörizasyonu, kabuklu deniz hayvanlarının monitorize edilmesi gibi günümüz sağlık teknolojisinin gerektiği gibi kullanılması korunma ve kontrol açısından önemli hususlardır. Günümüzde kritik kontrol noktası tehlike analizi HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) adı verilen sistematik yöntemle korunma ve kontrolde başarıyla uygulanmaktadır. Bu amaçla gıdanın bulaşma kaynakları, gıda emniyetini bozacak durumlar değerlendirilip bu açıdan gerekli önlemler alınmaktadır. Pastörizasyon, ısıtma, ışınlatma, antibakteriyel etkili boya ve katkı maddeleri günümüz teknolojisi korunma araçları arasında önemlileridir. İyi hijyen önlemleri kontaminasyon seviyesini azaltabilir ama çiftliklerden ve primer işleme satışa

sunulan gıdalardan mikropları eradike edemez. Değişik dekontaminasyon işlemleri vardır. Onlar arasında çok yönlü olan iyonize radyasyondur. Radyasyonla dekontaminasyon emniyetli, etkili, çevresel olarak temiz ve enerji etkin bir işlemdir. Özellikle son ürün dekontaminasyonu olarak değerlidir. Gıda ve ışınlatma şartlarına bağlı olarak 2-7 kGy dozu spor oluşturmeyen gıdayla bulaşan patojenler için tat, besin değeri ve teknik kaliteyi bozmadan uygulanabilir dozdur. Özellikle çiftlik ürünleri, kırmızı et, yumurta ürünleri ve deniz ürünleri radyasyonla dekontaminasyon için uygundur. Donmuş gıdalara da uygulanabilir.

Sonuç

Yeterli ve emniyetli gıda ve su temini için gereken düzenleme ve kontrolleri yapmak devletin öncelikli görevidir; bu aynı zamanda stratejik açıdan da bir zorunluluktur. Gıda kontrolü konusunda son yıllarda yapılan yasal düzenlemelere paralel uygulamaların etkin şekilde sürekli olarak yapılması çok önemlidir. İnsan kullanımına sunulan her üründen yeterli sayıda örnek alınıp incelenmesi veya inceletirilmesi kamunun görevidir ve bu görev sürekli ve eksiksiz bir şekilde yerine getirilmelidir. Etkin bir sürveyans yönteminin işletilmesi için Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı ve diğer ilgili kamu ve özel kuruluşlarının sürekli işbirliği sağlanmalıdır. Sözde kalan portör taramaları yerine, etkin bir eğitim ve hastalanan kişilerin belirli dönemlerde gıda işinde çalışmamasının sağlanması korunma ve kontrol açısından zorunludur. Gıda üretim tesislerinin HACCP kurallarına uyması, "ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi" esaslarına göre çalışması sağlanmalıdır. Gıda iş yeri çalışanı ve tüketicilerin sürekli eğitimi ve bilinçlendirilmesi korunma ve kontrolde ihmal edilmemesi gereken hususlardandır. Bu konuda sivil toplum örgütlerinin de yapması gereken değişik faaliyetler vardır. Kısaca, çiftlikten/tarladan masaya gelene kadar gıda üretiminin her aşaması bilinçli ve etkin bir şekilde kontrol edilmelidir.

Kaynaklar

- Acheson DWK. Differential diagnosis of microbial foodborne disease, http://www.uptodate.com/contents/differential-diagnosis-of-microbial-foodborne-disease?source=search_result&search=foodborne+illness&selectedTitle=1%7E83; UpToDate 19.3.2011 (Erişim tarihi: 16.11.2011)
- Altekruse SF, Stern NJ, Fields PI, Swerdlow DL. *Campylobacter jejuni*—an emerging foodborne pathogen. *Emerg Infect Dis* 1999 ;5:28-35
- Berger CN, Sodha SV, Shaw RK, Griffin PM, Pink D, Hand P, Frankel G. Fresh fruit and vegetables as vehicles for the transmission of human pathogens. *Environ Microbiol*. 2010 ;12:2385-97.
- Ferens WA, Hovde CJ. *Escherichia coli* O157:H7:

animal reservoir and sources of human infection. *Foodborne Pathog Dis*. 2011;8:465-87.

Gıda ve Gıda ile Temasta Bulunan Madde ve Malzemelerin Piyasa Gözetimi, Kontrolü ve Denetimi ile İşyeri Sorumluluklarına Dair Yönetmelik (http://www.tarim.gov.tr/Files/Files/Yonetmelikler/gidaveGidailetemasta_bulunanmaddevemalzeme-lerin_piyasagozetimi.pdf); (Erişim tarihi: 11.11.2011)

Gomez TM, Motarjemi Y, Miyagawa S, Kaferstein FK, Stohr K. Foodborne salmonellosis. *World Health Stat Q* , 1997;50:81-9.

http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g.htm (Erişim tarihi: 21.11.2011)

http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/5keys_turkish.pdf (Erişim tarihi: 21.11.2011)

Isonhood JH, Drake M. *Aeromonas species* in foods. *J Food Prot* 2002 ;65:575-82

Lamont RF, Sobel J, Mazaki-Tovi S, Kusanovic JP, Vaisbuch E, Kim SK, Uldbjerg N, Romero R . *Listeriosis in human pregnancy: a systematic review*. *Perinat Med*. 2011;39:227-36.

Nauschuetz W. Emerging foodborne pathogens: enterohemorrhagic *Escherichia coli*. *Clin Lab Sci* 1998 ;11:298-304

Nyachuba DG. Foodborne illness: is it on the rise? *Nutr Rev*. 2010;68:257-69.

Öztürk R. EHEC-Enterohemorajik *Escherichia coli*, <http://www.sdplatform.com/KoseYazisi.aspx?KID=151> (Erişim tarihi: 9.6.2011)

Öztürk R. Gıdalardan kaynaklanan mikrobik hastalıklar, gıda zehirlenmesi-gıda ile bulaşan enfeksiyonlar, *Yemek Üreticisinin El Kitabı*, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Sağlık Dairesi Başkanlığı Yayınları No:6, 1996:15-32.

Öztürk R, Midilli K, Okyay K, Eroğlu C, Aygün G, Kenani Y, Sarsan A. Çocuk ve erişkin yaş grubu sürgün olgularında *Campylobacter jejuni* ve *Campylobacter coli* sıklığının araştırılması. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 1994; 24:42-45.

Öztürk R, Midilli K, Okyay K, Eroğlu C, Aygün G, Kenani Y, Çaşkurlu H, Samastı M. *Aeromonas bakterilerinin sürgünlü hastalardaki sıklığı*. *Klinik Derg* 1994;7:45-47.

Scharff, RL. Health-related costs from foodborne illness in the United States. The Produce Safety Project at Georgetown University (<http://www.producesafetyproject.org/admin/assets/files/Health-Related-Foodborne-Illness-Costs-Report.pdf-1.pdf>); (Erişim tarihi: 18 .11.2011)

Shao D, Shi Z, Wei J, Ma Z. A brief review of foodborne zoonoses in China. *Epidemiol Infect*. 2011 ;139:1497-504

Slutsker L, Altekruse SF. Foodborne diseases: emerging pathogens and trends. *Infectious Disease Clinics of North America* 1998; 12:199-216.

Sodha S, Griffin PM, Hughes JM. Foodborne disease, in: Mandell G; Douglas JE, Dolin R(eds): *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*, Churchill Livingstone Elsevier, 7th ed, Vol 1, 2010:1413-27.

Gıda katkı maddeleri ve fonksiyonları

Doç. Dr. Mehmet Akbulut



1968 yılında Malatya'da doğdu. Cengiz Topel İlköğretim Okulu, Malatya Ş.K.Ö. Endüstri Meslek ve Teknik Lisesi'ni ve Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü'nü (1992) bitirdi. Yüksek lisans ve doktorasını da Gıda Mühendisliği alanında yaptı. 2005 yılında Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümünde Yardımcı Doçent, 2011'de ise Gıda Bilimleri ve Mühendisliği alanında Doçent oldu. S.Ü. Ziraat Fakültesi'nde Döner Sermaye Koordinatörlüğünü yürüttü. Halen bulunduğu üniversitede Fakülte Kurulu Üyeliği ve Bölüm Başkan Yardımcılığı görevlerine devam eden Dr. Akbulut, evlidir ve 3 çocuk babasıdır.

Beslenme, insanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için en temel ihtiyaçlarından biridir. Günümüzle elli yıl kadar öncesini kıyasladığımızda beslenme alışkanlıklarımızın oldukça fazla düzeyde değiştiğini görebilmekteyiz. Besin güvencesinin sağlanmasında, besin üretimimin artırılması ve üretilen besinlerin kayıplarının önlenmesi, besinin bol bulunduğu dönemden daha az bulunduğu döneme kadar kalitesini muhafaza ederek saklanması ve raf ömrünün uzatılması önem kazanmaktadır. Bu durumda da gıda katkı maddelerinin kullanımı kaçınılmaz olmuştur.

Gıda katkı maddeleri, gıdalara bazı özelliklerin kazandırılması, bir teknoloji veya modernizasyon gereği katılan

maddelerdir. Günümüzde hızla gelişen endüstrileşme paralelinde mikrobiyal ve oksidatif bozulmalara dayanıklı ve kalite nitelikleri değişen tüketici ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde formülize edilmiş gıda üretimini gerçekleştirmek amacıyla, bu maddelerin kullanımı kaçınılmaz olarak giderek yaygınlaşmaktadır. Katkı maddelerinin gıda endüstrisi açısından pek çok yararı ve işlevi olmakla birlikte insan sağlığı açısından durumu her geçen gün tartışılmaya devam edilmektedir. Günümüzde insanların kırsal alanlardan daha kalabalık şehirlere göç etmeleri nedeniyle gıdanın üretildiği yerden çok daha uzak şehirlere veya ülkelere kadar bozulmadan ulaştırılabilmesi ancak katkı maddesi kullanımı ile mümkün olabilmektedir. Ancak bilinçsiz beslenme ve hazır tüketimin artması insanların daha fazla

katkı tüketmelerine neden olabileceği ve sonuç olarak sağlık üzerinde olumsuz etki yaratabileceği de göz ardı edilmemelidir.

Gıda katkı maddeleri uygun şekilde kullanıldığında, yani izin verilen katkı maddesi, izin verilen besinlerde ve izin verilen miktarlarda kullanıldığında; başka bir deyişle kanunlara uygun şekilde kullanıldığı zaman yararlandığımız ve sağlık riskleri en aza indirilmiş olan maddelerdir. Gıda katkı maddelerinin uygun şekilde kullanılması, hem üretici ve tüketici, hem de devlet işbirliğini gerektirmektedir. Üreticiler oto kontrole, ürettikleri besinin kalitesini üretim aşamalarında ve satışa sunmadan önce kontrol etmeye önem vermelidir. Hem üreticiler hem de tüketiciler gıda katkı maddeleri konusunda bilinçlendirilmelidir.



Gıda katkı maddelerinin kullanımı

Günümüzde besinlerin üretim ve tüketim ilişkileri gıda katkı maddelerinin kullanımını teknolojik bir zorunluluk olarak ortaya koymaktadır. Endüstrinin gelişmesi ile besin üretiminin ve işlenmesinin artması, gıda katkı maddeleri kullanımını da artırmıştır. Ev dışında çalışanların artması, beslenme alışkanlıklarının değişmesi, besin hazırlama için az zaman kalması veya besin hazırlama için az vakit harcama isteği yarı hazır veya ticari olarak tamamen hazırlanmış olan besin üretimini teşvik etmiş, bu da gıda katkı maddeleri kullanımını kaçınılmaz kılmıştır.

Günümüzün en önemli konularının başında besin güvencesinin ve besin güvenliğinin sağlanması gelmektedir. Gıda güvencesi insanlara, sürdürülebilir, yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlayacak çeşitlilik ve miktarda ve ekonomik olarak erişilebilir gıda arzı olarak tanımlanabilir. Besin güvencesinin sağlanmasında; besin üretiminin artırılması ve üretilen besinlerin kayıplarının önlenmesi, besinin bol bulunduğu dönemden daha az bulunduğu döneme kalitelerini koruyarak saklanması ve raf ömrünün uzatılması önem kazanmaktadır. Bu durumda da gıda katkı maddeleri kullanımı kaçınılmaz olmuştur.

Gıda katkı maddelerinin tanımı

Gıda katkı maddeleri Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği'nde şöyle tanımlanmaktadır:

- Tek başına gıda olarak tüketilmeyen veya gıda ham ya da yardımcı maddesi olarak kullanılmayan,
- Tek başına besleyici değeri olan veya olmayan,
- Seçilen teknoloji gereği kullanılan,
- İşlem veya imalat sırasında kalıntı veya türevleri mamul maddede bulunabilen,
- Gıdanın üretilmesi, tasnifi, işlenmesi, hazırlanması, ambalajlanması, taşınması, depolanması sırasında gıda maddesinin tat, koku, görünüş, yapı ve diğer niteliklerini korumak, düzeltmek veya istenmeyen değişikliklere engel olmak ve düzeltmek amacıyla kullanılan maddelerdir.

Gıda katkı maddeleri kullanımında dikkat edilecek noktalar

- İnsan sağlığı açısından zararlı olmamalı ve bu durum yasalarla belirlenmiş olmalıdır.
- Kullanımında teknolojik zorunluluk bulunmalıdır.
- İzin verilen besinlerde ve izin verilen miktarlarda kullanılmalıdır.

- Besinin besin değerini düşürmemelidir.
- Gıda katkı maddeleri kalitenin korunması amacıyla kullanılmalı, kötü kaliteyi gölgelemek amacıyla kullanılmamalıdır.

Gıda katkı maddeleri; elde edildiği kaynak açısından doğal, doğala özdeş veya yapay olabilir.

Doğal katkı maddeleri: Kimyasal yollarla sentezlenmeyen ve mikrobiyal, bitkisel, hayvansal veya mineral kaynaklardan elde edilen katkı maddeleridir. Pancar suyundan elde edilen kırmızı renklendirici gibi (E162).

Doğala özdeş katkı maddeleri: Kimyasal yollarla sentezlenen veya izole edilen, kimyasal yapı olarak doğal olanlarla aynı olan maddelerdir. Vanilya gibi.

Yapay katkı maddeleri: Doğada bulunmayan ancak İnsan tarafından yapılan katkı maddeleridir. Aspartam gibi.

Gıda katkı maddelerinin sınıflandırılması

Kullanım amaçlarına göre gıda katkı maddelerini 4 grupta toplamak mümkündür:

1. Kaliteyi koruyarak raf ömrünü uzatanlar (Koruyucular):

- Antimikrobiyaller (nitrit, nitrat, benzoik asit, propionik asit, sorbik asit, kükürt dioksit)
- Antioksidanlar (BHA, BHT, Gallatlar)

2. Yapıyı ve hazırlama, pişme özelliğini geliştirenler:

- pH ayarlayıcılar
- Topaklanmayı önleyenler (silikat, magnezyum oksit, magnezyum karbonat)
- Emülsifiyerler (lesitin, mono ve digliseritler)
- stabilizörler, kıvam arttırıcılar, tatlandırıcılar
- Mayalanmayı sağlayıcı ajanlar
- Nem ayarlayıcılar
- Olgunlaştırıcılar
- Ağartıcılar, dolgu maddeleri, köpük ayarlayıcılar, parlaticılar

3. Aromayı ve rengi geliştiriciler:

- Çeşni arttırıcılar (MSG)
- Çeşni vericiler (Aroma maddeleri)
- Renklendiriciler (tartrazin, indigotin,... vb.)

4. Besin değerini koruyucu, geliştiriciler (Besin öğeleri):

- İşleme sırasında kaybolan besin öğelerini yerine koyma (B1, B2, niasin)
- Diyetle eksik olabilecek besin öğelerini ekleme (A, D vitaminleri)

Gıda katkı maddelerinin fonksiyonları

Asitliği düzenleyiciler: Gıdaların asitliğini ve bazlığını (pH'sını) kontrol etmek, değiştirmek, istenilen düzeyi sağlamak amacıyla kullanılan asetik, sitrik, laktik, malik asit gibi maddelerdir. Bunlar pH'yı düşürmek suretiyle gıdalarda bakteriosidal ve bakteriyostatik etki de gösterebilirler. Artmış asidite birçok patojenik ve gıdayı bozan mikroorganizmanın ısıya duyarlılığını artırır. Pişirme ve diğer ısı işlemler mikroorganizmaları yok eder. Artmış asidite, mikroorganizmaların üremesini inhibe ederek bazı besinlerin raf ömrünü uzatır. Meyve ve sebzelerde enzimatik kararmayı önlerler. Şelatlaştırıcı özelliklerinden dolayı demir ve bakırla bağlanarak yağların acımasını geciktirirler. Ayrıca besinlerin tatlılık-mayhoşluk gibi duyuşsal özelliklerini etkileyerek istenilen lezzetin elde edilmesini sağlarlar. E 330 kodlu yaygın olarak meyve ve sebzelerde bulunan sitrik asitle ilgili tüketicileri yanlış bilgilendirme çalışmaları yapılmıştır. Hâlbuki sitrik asit günlük diyetlerimizde yer alan portakal ve limon gibi meyvelerde bol miktarda mevcut olan ve metabolizma sonucu vücudumuzda oluşan bir maddedir. Tükettiğimiz gıdalarımıza katılması yarar sağlamakta ve hiçbir sağlık riski oluşturmamaktadır.

Topaklanmayı önleyiciler: Tuz, şeker, baharat, süt tozu ve diğer toz halindeki besinlerin, hazır çorbalıklar gibi kuru karışımların akıcılığına yardımcı olmak, bir araya toplanmayı önlemek amacıyla kullanılan silikat, Mg karbonat, Mg oksit gibi maddelerdir.

Antioksidanlar: Arzu edilmeyen koku, aroma, tat değişikliklerini, enzimatik kararmayı veya oksidasyona bağlı renk kaybını geciktirmek veya önlemek, yağlı besinlerde acımayı önlemek, geciktirmek amacıyla kullanılırlar. Antioksidanlar, oksidatif değişiklikleri geciktirerek besinin raf ömrünü uzatırlar. Besindeki oksidatif reaksiyonlar lipidlerin, renk maddelerinin, elzem amino asitlerin ve vitaminlerin yıkımı sonucu oluşur. Tokoferoller (E vitamini) ve askorbik asit (C vitamini) gibi doğal antioksidanlar ve BHA, BHT, Gallatlar gibi sentetik antioksidanlar kullanıldıkları besini havadaki oksijenin etkilerinden koruyarak sağlığa zararlı hale gelmesini önlerler. Ayrıca raf ömrünü uzatarak ekonomik kayıpları ve vitamin kayıplarını da azaltırlar. Antioksidanlar özellikle yağlarda ve yağlı besinlerde kullanılırlar.

Lezzet (tat ve koku) maddeleri: Tat ve kokuyu daha cazip hale getirmek, doğal lezzeti geliştirmek, işleme esnasında kaybolan tat ve kokuyu kazandırmak amacıyla besinlere katılan maddelerdir.



Karikatür: Dr. Orhan Doğan

Doğal, doğala özdeş ya da sentetik tat ve koku maddeleri olabilir.

Lezzet artırıcılar (MSG): Aromayı daha cazip hale getirmek, doğal aromayı düzeltmek veya korumak amacıyla besinlere katılırlar. Mono sodyum glutamatın besinlerde kullanımı, deniz yosunları kullanımı ile antik Çin mutfağına kadar uzanır. 1900'lerin başlarında Japonlar deniz yosunlarındaki glutamatın aroma artırıcı özellikten sorumlu olduğunu keşfettiler. Bundan sonra besinlerde kullanılmak üzere MSG üretmeye başladılar. Uzun yıllar MSG'in kendi tadı olmadığına ancak katıldığı besinin aromasını kuvvetlendirdiğine inanıldı. Son yıllarda yapılan çalışmalar ise, MSG'in basit bir aroma artırıcı değil, **umami** olarak adlandırılan 5. tadı verdiğini göstermektedir. Tat reseptör fizyolojisi ile ilgili çalışmalar 5. temel tadın mevcudiyetinin doğruluğunu kanıtlamıştır.

Tatlandırıcılar (aspartam, asesulfam K, sorbitol, sakkarin): Aroma ve tadı daha cazip hale getirmek, tatlı tadı vermek amacıyla kullanılırlar. Hem tatlı tadı isteyen, hem de fazla enerji almak istemeyen tüketiciler ve tüketici beklentilerini karşılayarak kar etmek isteyen üreticiler tatlandırıcı kullanımını desteklemektedirler. Yaklaşık bir asırdır kullanılan sakarinin, deney hayvanlarında mesane kanserine yol açtığı belirlenmesi ile kullanımı yasaklanmış, ancak bu deneylerde çok

aşırı dozların kullanılmış olması, 6 bin diyabetli üzerinde yapılan çalışmalarda sakarin kullanımı ile mesane kanseri oluşumu arasında ilişki bulunamaması ve 5 binden fazla mesane kanserli hastayı içeren 6 çalışmada da yapay tatlandırıcı kullanımı ile mesane kanseri oluşumu arasında ilişki bulunamaması nedeniyle kullanımına izin verilmiştir.

1940'lı yıllarda keşfedilen siklamatlar 1950'li yıllarda yeni bir tatlandırıcı olarak kullanılmaya başlanmıştır. Sakarinde olduğu gibi yüksek dozlarının mesane kanseri riskini artırması nedeniyle 1970 yılında kullanımı FDA tarafından yasaklanmıştır. Ayrıca siklamat ile tatlandırılmış besin tüketiminden sonra alerjik reaksiyonlar rapor edilmiştir. 10:1 oranında sakarin ile siklamat karıştırılarak kullanılmaktadır. Yukarıda sakarin kullanımına izin verme gerekçeleri siklamat için de geçerlidir.

1965 yılında rastlantı ile aspartam keşfedilmiş ve 1982 yılında kullanılmaya başlanmıştır. L aspartik asit ile L fenilalaninin oluşturduğu bir dipeptid olan aspartam ile ilgili tüketici yakınmaları baş ağrısı, baş dönmesi, epileptik belirtiler ve menstrüel sorunlardır. Bu iddialar bilimsel çalışmalarla doğrulanmamıştır. Yapılan kapsamlı çalışmalarda aspartamın ve parçalanma ürünlerinin (aspartik asit, fenilalanin, metanol, diketopiperazin) önemli bir sağlık sorunu oluşturmadığına

karar verilmiştir. Beyin fonksiyonlarını değiştirici, davranış değişikliklerine yol açıcı etkileri izin verilen tüketimin 3–4 katı fazla dozlarda bile elde edilememiştir. Doksandan fazla ülkede kullanımına izin verilmiştir. Fenilketonuri hastaları için aspartam içeren besinlerin etiketinde fenil alanin içerir uyarı ibaresinin bulunması zorunludur.

1967 yılında yine rastlantı ile bir asetoasetik asit türevi olan asesülfam K keşfedilmiş ve 1983 yılında tatlandırıcı olarak kullanımına izin verilmiştir. Sakarine yapısal benzerliği nedeniyle, çok yüksek dozlarda mesane kanserine yol açabileceği düşünülmüştür. Yapılan çalışmalarda deney hayvanları uzun süre yüksek doz alsalar bile karsinogenik etki saptanamamıştır. Teratojenik ve mutajenik etkili bulunmamıştır. Aspartam ile birlikte kullanımı sinerjetik etki sağlayarak kullanım düzeyini azaltmıştır.

Şeker alkollerini gastrointestinal kanaldan yavaş emilmeleri nedeniyle kan glukoz ve insülin düzeylerine daha az etki ederler. Enerji değerlerinin normalde 4 kal/g olması beklenirken, yavaş emilmeleri nedeniyle daha düşüktür. A.B. Etiketleme direktifinde poliollerin enerji değerini 2.4 kal/g olarak belirtmiştir. Osmotik diareye yol açmaları nedeniyle besinlerde kullanımları ve günlük alımları sınırlandırılmaktadır. Bireysel ayrıcalıklar olmakla birlikte günde 50 g'ın üzerinde alındıklarında diareye neden olabilirler. Poliöl içeren besinlerin etiketinde fazla tüketimi diareye neden olabilir uyarı ibaresinin bulunması gerekir.

Renklendiriciler (Sunset yellow, eritrosin, panceau 4R, vd): Tüketici beğenisi kazanmak, doğal rengi kuvvetlendirmek, işlem sırasında kaybolan rengi kazandırmak veya renksiz olan bir ürünü renklendirmek amacıyla kullanılırlar. Renklendiricilerin bir bölümü toksik ve karsinogenik bulunmuş ve kullanımı yasaklanmıştır. Kullanımına izin verilen renklendiricilerle ilgili sağlık sorunları aşırı duyarlılık reaksiyonlarıdır.

Emülgatörler (lesitin, mono ve digliseritler, Na pirofosfat): Bir sıvının diğeri içinde muntazam küçük partiküller halinde dağılmasına yardımcı olmak, sıvının yüzey gerilimini azaltmak, homojen bir dağılma ve emülsiyon sağlamak amacıyla kullanılırlar.

Enzimler (katalaz)

Starterler (laktobasiller): Mayalanmayı hızlandırmak, pişme ve ürün kalitesini geliştirmek amacıyla besinlere katılırlar.

Modifiye nişastalar: Kıvam artırmak amacıyla kullanılırlar.

Antimikrobiyal maddeler (nitrat, nitrit, kükürt dioksit, benzoik asit, propiyonik asit, sorbik asit): Besinleri bakteri, küf ve maya bozulmasına karşı korumak, raf ömrünü uzatmak, doğal renk ve aromayı korumak amacıyla kullanılırlar.

Nitrit ve nitratlar: Sucuk, salam, sosis gibi et ürünlerine parlak kırmızı, pembe renk vermek, kendine özgü tat ve aroma kazandırmak, yağ oksidasyonu ile oluşan ransitideyi önlemek ve C. botulinum çoğalmasını ve toksin üretmesini engellemek amacı ile kullanılırlar. Nitratlar sebzelerde ve suda doğal olarak bulunabilirler. İnsan tükürüğünde ve mide özsuyunda endojen olarak yapılabilir. Nitrat lahanası, brokoli, karnabahar, havuç, kereviz, marul, turp, pancar ve ıspanak gibi sebzelerde yüksek miktarlarda bulunabilir ve günlük nitrat alımının % 86'sı sebzelerden gelebilir. Bazı araştırmacılar nitrit ve nitratın et endüstrisinden çekilmesini olanaksız görmektedirler. Aşırı nitrit ve nitrat kullanımıyla ilgili sağlık sorunları, methemoglobinemi ve karsinogenik nitrozaminlerin oluşumu sonucu mide kanserleridir. Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalarda son zamanlarda et ürünlerinde nitrit, nitrat kalıntılarının azaldığı saptanmıştır.

Sülfidler: Sülfidler asırlardır besin saklamada kullanılmaktadır. Şarapçılıkta kullanımı Romalılara kadar uzanır. Taze sebze ve meyvelerde enzimatik kararmayı ve birçok besinde de nonenzimatik kararmayı ve mikrobiyolojik bozulmayı önlemek amacıyla kullanılırlar. Ayrıca antimikrobiyal ve antioksidan etkileri vardır. Ağartıcı ve fermentasyonu kontrol edici olarak da kullanılır. Bu etkilerinden bir kısmı kozmetik etki olarak da adlandırılır. Örneğin kuru kayısının rengi parlak sarı turuncu olur ve aynı zamanda karoten değeri de korunmuş olur. Bazı çalışmalarda ise, karoten harabiyetine yol açtığı da belirlenmiştir. Tiamin üzerine de tahrip edici etkisi vardır. On ppm'in üzerinde sülfid içeren besinlerin etiketinde belirtilmelidir. Toplumun çok küçük bir bölümünde sülfid hassasiyeti vardır. Sülfid, karsinogenik ve mutajenik bulunmamıştır.

Stabilizörler (amonyum karbonat, Ca klorür, Ca sitrat): Ürüne istenen yapı özelliklerini kazandırmak amacıyla kullanılırlar.

Jelleştiriciler (gamlar) (arap zımmı, pektin, ağız ağız, karregenan): Arzu edilen kıvamı sağlamak amacıyla besinlere katılırlar. Bunlardan başka çeşitli teknolojik amaçlarla kullanılan katkı maddeleri vardır. Çözücü ve taşıyıcı solventler (Gliserol, NaCl), yapışkanlığı azaltıcılar ve kaplama maddeleri (Ca stearat, balmumu, sıvı parafin), nem tutucular, hacim artırıcılar, berraklaştırıcılar,

köpürtme ajanları, köpürmeyi önleyici ajanlar, itici gazlar gibi.

Gıda katkı maddeleri ile ilgili güvenlik testleri

Katkı maddeleri laboratuvarlarda uzun süreli ve ayrıntılı güvenlik testlerinden geçirilir. Deney hayvanları üzerinde yapılan toksikolojik testlerle katkı maddelerinin ADI (Acceptable Daily Intake); günlük alınabilecek miktarları saptanır. Deney hayvanlarında öldürücü dozda (lethal doz = LD50: Deney hayvanlarının % 50'sinin ölümüne neden olan doz) katkı maddesi verilir. Daha sonra doz tedrici olarak azaltılarak doz-cevap ilişkisi araştırılır. Her dozda; katkı maddesinin emilimi, metabolizması ve atımı incelenir. Deney hayvanlarının hücre, doku ve organları incelenerek, karsinogenik, mutajenik, teratojenik ve alerjik etkileri araştırılır. Bu çalışmalarda, kimya, biyokimya, hematoloji, bakteriyoloji, veteriner patoloji, farmakoloji, immünoloji ve istatistik gibi pek çok disiplin görev alır. Çalışmalar sonunda katkı maddesinin hiçbir etkisinin bulunmadığı bir doz elde edilemezse katkı maddesinin besinlere katılmasına izin verilmez. Şayet deney hayvanına hiçbir zıt etki göstermeyen bir doz elde edilirse, bu doz "etkisiz doz" veya NOAEL (No Observed Adverse Effect Level) olarak tanımlanır. NOAEL dozu ile deney hayvanlarının yaşam süresinin % 85'ini kapsayacak sürede deneye devam edilir. Ancak bu doz deney hayvanının vücut ağırlığının kilogramı başına mg olarak saptanmış bir dozdur ve insandaki etkileri bilinmemektedir. Deney insanlar üzerinde de etik nedenlerle yapılamayacağından, elde edilen dozun 1/10'u alınır. İnsanlar arasındaki bireysel ayrıcalıklar düşünülerek yine 1/10 alınarak NOAEL 100 olan güvenlik faktörüne bölünür. Yani deney hayvanında hiçbir etki göstermeyen dozun 1/100'ü insan için kabul edilir. (ADI = NOAEL / 100). Böylece günlük alınabilecek miktar (ADI) insanın vücut ağırlığının kilogramı başına mg olarak belirlenir. *Günlük maksimum alım = ADI x Vücut ağırlığı(kg)* şeklinde saptanır.

Bu çalışmaların sonuçları, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Gıda Tarım Örgütü (FAO)'nun ortaklaşa oluşturduğu, katkı maddeleri üzerinde çalışan ortak uzmanlar komitesi JECFA adlı kuruluş; Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (ESFA); ABD Gıda İlaç Dairesi (FDA) gibi uluslararası kuruluşlarca onaylandıktan sonra her bir katkı maddesinin hangi oranlarda hangi besinlere katılabileceğine karar verilir.

Gıda katkı maddelerinin güvenlik testleri

↓
Katkı Maddesi

Deney hayvanlarında sağlık üzerine etkilerinin bilimsel olarak incelenmesi (Pek çok disiplinin yer aldığı çok uzun süreli, kapsamlı, detaylı, pahalı toksikolojik testler)



Etkisiz doz NOAEL (deney hayvanı)



Etkisiz doz /100
NOAEL/100(insanda)



Günlük alınabilecek katkı maddesi miktarı
ADI mg/vücut ağırlığı (kg)

Katkı maddeleri üzerinde yapılan çalışmalar süreklilik taşıyor ve yeni bulgular çerçevesinde sürekli değerlendirilir.

Besinlere katılacak gıda katkı maddeleri miktarlarının belirlenmesi

Besine katılacak katkı maddesinin maksimum miktarının belirlenmesi için;

- Katkı maddesinin günlük alınabilecek miktarı (ADI (mg / kg) değeri)
- Besinin üretim teknolojisinin gerektirdiği miktar (GMP–İyi İmalat Uygulamaları)
- Katkı maddesinin kaç besine katılacağı
- Katkı maddesinin katılacağı besinlerin ortalama günlük tüketim miktarlarının bilinmesi gerekir.

Kaynaklar

Altuğ, T. Gıda Katkı Maddeleri. Meta Basım, İzmir, 2001.

Briggs DR. Food Additives. Wahlgvist ML(Ed). Food and Nutrition. Allen & Unwin Pty Ltd. Australia, 1997.

Furia TE. Handbook of Food Additives. 2nd.Ed., CRC Press Inc., Cleveland, Ohio, 44128, 1972.

Janssen MMT. Food Additives. deVries J(Ed). Food Safety and Toxicology. CRC Press.USA, 1997.

JECFA, Safety evaluation of certain food additives and contaminants. In: 63rd Meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Geneva, Switzerland. World Health Organization (WHO), Geneva, Switzerland, WHO Food Additives Series, No. 54. 2005

Jones JM. Food Safety. Eagan Press, St Paul, Minnesota, USA, 1998.

Karakaya AE. Gıda Katkı Maddeleri ve Gıda Kontaminantları, [http://www.turktox.org.tr/Gida/\(Erisim 14.10.2011\)...](http://www.turktox.org.tr/Gida/(Erisim%2014.10.2011)...)

Saldamlı İ, Uygun Ü. Gıda Katkı Maddeleri. Saldamlı İ (ed) Gıda Kimyası, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 1998.

Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete. Sayı: 23172 16 Kasım 1997.

Yurttağül M, Ayaz A. Gıda Katkı Maddeleri: Yanlışlar ve Doğrular. Sağlık Bakanlığı Yayın No:727, Ankara, 2006.

Tatlinin acıya dönüşünün hazin öyküsü: Nişasta bazlı şeker

Dr. Yavuz Dizdar



1964'te İstanbul'da doğdu. İstanbul Erkek Lisesi'nden (1982) ve İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nden (1988) mezun oldu. İstanbul Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı'nda ilaç bilimi üzerine, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı'nda kanser üzerine uzmanlık eğitimi tamamladı. Bu eğitimlerinin yanı sıra İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü'nde kanser biyolojisi ve immünolojisi doktora unvanını aldı. Halen aynı enstitüde radyasyon onkolojisi uzmanı olarak çalışmaktadır. Tıbbi çalışmalarına paralel olarak 1994'ten bu yana Dünya Gazetesi'nde sağlık ekonomisi ve politikası konusunda yazılar yazmaktadır.

Bir bütün olarak bakıldığında, “rafine şeker” insan beslenmesinin ana unsurlarından biri değildir. Geleneksel yöntemlerle üretilen tatlılarda şeker olarak kullanılan başlıca ürünler pekmez, bal ve bir yere kadar meyveler ve şeker kamışıdır. Buna karşılık özellikle yirminci yüzyılda pancar şekeri olan sakarozun rafine edilerek elde edilmesiyle birlikte kişi başına düşen şeker tüketimi giderek artmıştır. Şeker pancarından elde edilen şeker, bir molekül glikoz ve bir molekül früktozdan oluşan sakarozdur ve “doğal formunun saflaştırılmasıyla” elde edilmektedir. Ülkemizdeki şeker üretimi de şeker pancarına dayalı olarak yapılmaktadır. Bu açıdan baktığınızda şeker

pancarı üretimi hem ülke kaynaklarına dayalı olması, hem çevre sağlığı (pancar havayı en fazla temizleyen bitkilerden biridir), hem de yarattığı istihdam nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Ne var ki 2001 yılında Türkiye şeker üretimine, gerekçesi çok açık olmayan ve mısırdan elde edilen nişasta bazlı şeker (NBŞ) kotası konmuştur. “Şeker üretiminin yüzde 7.5’inin NBŞ’ye dayalı olması” şeklinde başlayan bu yaklaşım, ertesi yıl yüzde 15’e çıkarılmıştır. Türkiye’de bu üretimi destekleyecek kadar çok mısır yetiştirilmediğinden bu kez mısır ithal edilmeye başlanmıştır. Oysa mısırın nişastasından elde edilen şurubun “enzimatik” (kimyasal) işleminden geçmesiyle elde edilen “yüksek früktozlu mısır şurubunda” (high

fructose corn syrup) değişen oranlarda serbest früktoz bulunmaktadır. Serbest früktozun özellikle gıda endüstrisi tarafından tercih edilmesinin nedeni, daha ucuza mal olması (ton başına 300–400 dolarlık bir fiyat avantajı getirmektedir), daha tatlı olması ve endüstriyel gıdaların raf ömrünü uzatmasıdır.

Yüksek früktozlu mısır şurubu gıda üretiminde öteden beri var olmuş bir tatlandırma yöntemi değildir. Mısır nişastasından früktoz elde edilmesi, ilk kez O. Marshall ve Earl R. Kool tarafından 1957’de tanımlanmış ancak endüstriyel boyutlarda üretimi Japon Endüstriyel Bilim ve Teknoloji Kurumu’nun da başkanlığını yürütmüş olan Dr. Y. Taka-



saki tarafından gerçekleştirilmiştir. Mısır şurubu bunun ardından 1975–1985 arası dönemde Amerikan endüstriyel gıda ve meşrubat üretimine çok hızlı bir biçimde girmiştir. Ana hatlarıyla bakılacak olursa mısır nişastası önce glikoza, ardından da enzimatik (kimyasal) bir işlemle früktoza çevrilmektedir. Bu kimyasal bir reaksiyonla gerçekleşmekte, reaksiyon sırasında ortaya çıkabilecek zehirli olduğu bilinen yan ürünler ayrıca bir saflaştırılma işlemine tabi tutulmamaktadır. Endüstride früktoz içeriği birbirinden farklı mısır şurupları meşrubat, bütün tatlandırılmış endüstriyel bisküvi yapımı (tuzlu olanlar da dahil), tatlandırılmış yoğurtlar, tatlılar, hamburger etleri, soslar, ketçap, mayonez ve salata sosları da dahil olmak üzere hemen her şeyde kullanılmaktadır. Yani özellikle endüstriyel gıda tüketimi fazla olan ülkelerde günlük früktoz alımı tahmin edilenin çok üzerine ulaşmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin endüstriyel gıda üretiminde yüksek früktozlu mısır şurubuna dönmesi ve karşılaştıkları toplumsal obezite, metabolik sendrom ve diyabet salgını arasında zamansal bir paralellik bulunduğu herkes tarafından paylaşılan bir gözlemdir.

Yüksek miktarda früktozun fizyopatolojik etkileri: Metabolik sendrom ve kanser

Endüstriyel anlamda bu kadar yaygın kullanılmasına karşılık, früktoz insan metabolizması için uygun bir şeker türü değildir. Şeker metabolizmasını düzenleyen insülin salgısını etkilememekte, “doyum hissi” oluşmadığından, bir yönden tüketimin artışına neden olurken, diğer yönden de sağlık açısından ciddi riskleri beraberinde getirmektedir. Vücuda alınan früktoz hızla bir yağ olan trigliseride çevrilmekte ve yağ dokusunda depolanmaktadır. Mısır şurubundan elde edilen yüksek früktoz içerikli şeker iç organlarda ve karın içinde yağlanmanın en önemli nedenlerinden biridir. Bu yağlanmanın “metabolik sendrom” olarak bilinen tablonun oluşmasına ciddi katkısının bulunduğu kabul edilmektedir, hatta bu durum ABD Başkanı'na bile rapor edilmiştir.⁽¹⁾ Buna bağlı olarak siroz, karaciğer kanseri, karaciğer ameliyatı ve nakli gereken hasta sayısı da artmaktadır. Nitekim şeker hastalığı ülkemizde son yıllarda ciddi bir artış göstermiştir. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Diyabet Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. İlhan Satman başkanlığındaki ekip tarafından 2000 yılında, 24 bin 788 katılımcıyla gerçekleştirilen “Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması”na (TURDEP) göre Türkiye’de diyabet hastası sayısı, tüm nüfusun yüzde 7.2’si, yüzde 6.9 da gizli diyabet hastası var.

Bugüne dek yapılan pek çok araştırma,

doğalın dışına taşmış şeker metabolizmasının pankreas kanserine neden olduğunu da göstermiştir. ABD’de 88 bin 802 kadının katılımıyla gerçekleştirilen *Nurses Health Study*’de 18 yıllık takip sonucunda çay şekeri (sükroz) pankreas kanseriyle ilişkili bulunmazken, früktozdan (mısır şurubu şekeri) zengin diyet, pankreas kanseri olasılığını istatistiksel anlamlı bir biçimde artırmaktadır.⁽²⁾ Çok geniş bir diğer araştırma olan *Multiethnic Cohort* çalışmasına ise Hawai-Los Angeles bölgesinde yaşayanlardan 162 bin 150 kişi katılmış, sekiz yıl süre ile izleme sonucunda NBŞ’de bol miktarda bulunan früktozun pankreas kanseri ile istatistiksel anlamlı derecede ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmaya göre kilo fazlası olanlarda şeker alımı özellikle daha fazla risk oluşturmaktadır.⁽³⁾ Toplam 482 bin 362 kişinin kaydedildiği geçen yıl yayımlanan bir diğer çalışmada da (ülkemizde yüzde 15 kota verdiğimiz NBŞ (früktoz) pankreas kanseriyle çok anlamlı biçimde (P=0.005) ilişkili bulunmuştur.⁽⁴⁾ Her üç araştırmanın da bilimsel gücü, “bu konuda bir bulgu rastlanmadığını” söyleyen küçük kapsamlı vaka-kontrol çalışmalarına⁽⁵⁾ göre çok çok yüksektir. Bunun en önemli gerekçesi araştırmaların ileriye dönük yapılmış olmaları ve yüz binlerce kişiyi kapsamalarıdır.

Konu ABD’de geniş bir tartışma zemini bulsa da, endüstri, “ürününün doğal” olduğunu ileri sürerek savunma yapmıştır. Oysa NBŞ konusundaki temel sav, früktozun insan metabolizması için kesinlikle uygun olmamasıdır. Metabolik sendrom bütün dünyada hızla artış gösteren ciddi bir sağlık sorunudur. Bu sendromun üç ayrı bileşeni obezite, bozulmuş şeker metabolizması (diyabet hastalığının tetiklenmesi) ve kalp hastalığına zemin hazırlayan hipertansiyondur (bu da damar daralmasına neden olmaktadır). Sorunun ciddiyeti bütün akademik camia tarafından kabul edildiği gibi, düzenlenen kampanyalar sayesinde toplumun da bilinçlendirilmesi hedeflenmektedir. Fakat esas dehşet veren saptama, früktozdan zengin mısır şurubunun diğer etkilerini araştırırken karşımıza çıkmaktadır. Bu konuda erişilebilen en erken yayın 1982 yılına aittir; “früktozdan zengin diyet farelerde zaten metabolik sendrom oluşturmada bir model olarak kullanılmaktadır”.⁽⁶⁾ Yani früktozdan zengin beslenmenin metabolik sendrom, insülin fazlası ve hipertansiyona neden olduğu çoktan beri bilinmektedir, bu konudaki son derleme de 2009’da yayımlanmıştır.⁽⁷⁾ Bu durumda gıda endüstrisi mısır şurubunu yerleştirmeye çalışırken, Batı akademisinin bunun metabolik sendroma neden olduğunu zaten bildiği açığa çıkmaktadır. Bir basit Google taramasıyla bile bütününe erişilebilen 2007 tarihli son bilimsel araştırmalardan biri, “Früktoz, ama glikoz değil, kronik böbrek has-

2001 yılında Türkiye şeker üretimine, gerekçesi çok açık olmayan ve mısırdan elde edilen nişasta bazlı şeker (NBŞ) kotası konmuştur. “Şeker üretiminin yüzde 7.5’inin NBŞ’ye dayalı olması” şeklinde başlayan bu yaklaşım, ertesi yıl yüzde 15’e çıkarılmıştır... Mısırın kimyasal işleminden geçmesiyle elde edilen serbest früktozun özellikle gıda endüstrisi tarafından tercih edilmesinin nedeni, daha ucuza mal olması (ton başına 300 - 400 dolarlık bir fiyat avantajı getirmektedir), daha tatlı olması ve endüstriyel gıdaların raf ömrünü uzatmasıdır.

talıklannın ilerlemesini hızlandırmakta” başlığını taşımaktadır.⁽⁸⁾ Batı akademisi, işin sağlık boyutunu görmezden gelmiş ya da düzenleyici otoriteleri Food and Drug Administration (Gıda ve İlaç Dairesi, FDA tarafından hiç dikkate alınmamıştır. Metabolik sendromun kansere neden olduğu konusunda ise zaten kimsenin tereddüdü yoktur.^(9, 10)

Früktoz konusunda yeni veriler: Beyin işlevinin baskılanması ve bağımlılık

Früktoz konusunda yayımlanan yeni veriler, vücut üzerinde glikozdan farklı etkileri olduğunu desteklemektedir. Oregon Sağlık ve Bilim Üniversitesi’nde yapılan ve *Diabetes, Obesity and Metabolism* dergisinin Mart 2011 sayısında yayımlanan araştırma, früktozun beyin kabuğunun çalışmasını baskıladığını ortaya koymuştur.⁽¹¹⁾ Bu çalışmada yeni ve son derece duyarlı bir yöntem olan işlevsel manyetik rezonans (fMRI) görüntüleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde yüksek güçlü bir manyetik rezonans cihazı yardımıyla vücuda



Karikatür: Dr. Orhan Doğan

verilen maddelerin beyin işlevinde ne gibi değişikliklere neden olduğu araştırılmaktadır. Araştırma, dokuz sağlıklı birey üzerinde yapılmış, damar yoluyla üç kişiye fizyolojik tuzlu su, üç kişiye glikoz ve üç kişiye de früktoz verilmiştir. Tuzlu su beyin işlevinde herhangi bir değişikliğe neden olmazken, glikoz beyin kabuğunun çalışmasını artırmakta, buna karşılık früktoz baskılamaktadır. Bu sonucun en basit yorumu "glikozun da früktozun da doğal şekerler olduğu ve benzer etkilere neden olduğu" kabullenmesidir. Her ikisi de şeker olsa bile, früktoz ve glikozun beyin üzerine etkileri "zıt" biçimdedir. fMRI yöntemiyle glikoz kullanılarak yapılan ve Neuropsychologia dergisinin Şubat 2011 sayısında yayınlanmış bir başka araştırma glikozun hafızanın oluşturulmasında pozitif bir etkisinin olduğunu göstermektedir.⁽¹²⁾

Araştırmanın ikinci önemli yorumu ise son aylarda giderek daha fazla vurgulanan "şeker bağımlılığı" kavramına başka bir bakış açısı getiriyor olmasıdır. İnsanların (ve hayvanların) mısır şurubu da dahil olmak üzere şeker tüketimleri konusunda çok fazla araştırma yapılmaktadır. ABD başta olmak üzere Batı ülkelerinde ortaya çıkan obezite salgını ve beraberinde getirdiği hastalıklar, "Acaba şeker bağımlılık mı yapıyor?" sorusunu doğurmuştur. Bu konuda yapılmış çok fazla hayvan deneyi bulunmaktadır. Çalışmaların ortak sonucu, şekerin alkol/morfin bağımlılığı mekanizmalarına benzer bir etki oluşturduğu görüşünü desteklemektedir. Bireylerin tüketim alışkanlıkları dikkate alındığında, düzenli şeker tüketilmesi sonucunda şekere karşı "arama" davranışının ortaya çıktığı, erişilmesi durumunda ise aşırı tüketime neden olduğu gösterilmektedir,⁽¹³⁾ şekerin bulunamaması durumunda "alkol yoksunluğuna" benzer bir tablo

ortaya çıkmaktadır. Meseleye früktoz cephesinden baktığınızda sorun daha da derinleşmektedir. Bunun nedeni früktozun karaciğerde aynen alkole benzer bir mekanizmayla işlenmesidir. Bu işlem sırasında ortaya çıkan yan ürünler alkole benzer ciddi karaciğer hasarına neden olmaktadır. Beyin üzerine yarattığı işlevsel değişiklikler "daha fazla, daha fazla" tüketim isteğini uyarmakta. Bu tüketim isteği sadece içeceğe yönelik değil, yiyeceklerden alınan kalori miktarını da artırmaktadır. Sonuç olarak ortaya çıkan kısır döngü ise metabolik sendrom olarak adlandırılan hastalık tablosuna sürüklemetedir.⁽¹⁴⁾

Nişasta bazlı şeker (mısır şurubu) nedeniyle aşırı tüketilen früktozun neden olduğu sağlık riskleri konusunda özellikle ABD'de çok daha fazla endişe bulunmaktadır. Bağımsız bilimsel kaynaklar früktozun bunamaya da (demans) neden olabileceği konusunda uyarılarını dile getirirken, endüstriyle doğrudan ilişkisi bulunan görüşler ise ABD'de artmakta olan sağlık sorunlarının bütününden früktozun sorumlu tutulmasının kuşkulu olduğunu vurgulamaktadır. Früktoz ve sağlık sorunları arasındaki ilişkinin en sıkıntılı boyutu ise, endişelerin ispatlanabilmesindeki teknik kısıtlılıktır. Bu konuda kısa sürede sonuç verebilecek araştırma yapılabilmesi ne yazık ki mümkün görülmemektedir. Demansın mekanizması hayli karışık ve tek bir faktörün sorumlu tutulması mümkün değildir. Genel olarak bakıldığında, Akdeniz usulü diyetle göre Batı tarzı diyetin demans riskini artırdığı açıktır. Früktozun halka oluşturmaya "açık" moleküler yapısı proteinlerle aşırı reaksiyona girme eğilimindedir, buna Maillard reaksiyonu adı verilmektedir. Maillard reaksiyonu protein dejenerasyonuna yol açtığından, vücudun işlevsel proteinlerinin görev

yapamamasına da neden olduğu ileri sürülmektedir. Bugüne dek yapılmış pek çok deneysel araştırma, NBŞ ile beslenen farelerde algıda zayıflamanın ortaya çıktığını göstermiştir. NBŞ kullanımına bağlı olarak Alzheimer benzeri sinir sistemi dejenerasyonu ortaya çıkmakta ve bunun farklı mekanizmaları bulunmaktadır. Verileri değerlendiren ABD'li bilim insanları toplumdaki demans sıklığındaki artışın hem bu mekanizmaları hem de metabolik sendromu kapsadığını, daha doğrusu iç içe geçmiş olduğunu dile getirmektedir. Bunun ABD toplumu için gelecekte ne kadar ciddi bir risk getireceğinin ötesinde, NBŞ kullanımı bütün dünyada artış eğiliminde olduğundan, diğer ülkeleri de uyarmaktadır.⁽¹⁵⁾ Sorunun bir diğer boyutunu da Güney Kaliforniya Üniversitesi tarafından yine ABD'de yapılmış "içeceklerin NBŞ içeriklerinin değişken olduğunu" gösteren sonuçlar oluşturmaktadır.⁽¹⁶⁾ Araştırmacılar piyasada tüketilmekte olan NBŞ'li içeceklerin früktoz içeriklerinin etiket üzerinde belirtilen değerleri tutup tutmadığını değerlendirmişlerdir. Buna göre içeceklerin NBŞ miktarları etikette belirtilenin yüzde 85 ila 125'i arasında oynamakta, yani bazı içeceklerde belirtilenden çok daha fazla früktoz alımı da söz konusu olmaktadır. Özellikle büyük hamburger zincirlerinde satılan kola vb. içeceklerin toplam şeker içerikleri bildirilenin yüzde 30 fazlasına varan sapma göstermektedir. Bu veriler NBŞ için standart olan früktoz/glikoz oranının çok üzerine çıkmaktadır. Söz konusu verilerin ülkemizde nasıl olduğunu gösteren herhangi bir araştırma bulunmamaktadır. Ne var ki "kolalı içecekler" olarak gruplanabilecek ürünlerin özellikle Ramazan'da "iftar sofraların ayrılmaz bir parçası" olduğunu vurgulayan reklamların tüketime olan katkısı ciddi bir biçimde gözden geçirilmelidir. Mevcut "aşırı yedirme, iştahı artırma" özellikleri dikkate alındığında Ramazandan kilo almadan çıkmanın önemli bir yönteminin NBŞ'yi özellikle aç karnına aşırı tüketmemek olduğu açıktır.

Nişasta bazlı şeker konusunda toplumdan gelen bilgiler: Şeker endüstrisinde hammaddeler ve mısır şurubu kotasının arka planı

Nişasta bazlı şekerin sağlık açısından zararları konusunda yazdığımız rapora ve yazılara çok sayıda e-posta katkısı gelmiştir. Görünen odur ki, NBŞ sorununun kanser, diyabet gibi olağanüstü sakıncalı boyutlarının dışında bir de ciddi ekonomik boyutu bulunmaktadır. Mısır şurubundan elde edilen şeker, ekonomik porte olarak çok ciddiye alınması gereken bir ölçüye ulaşmıştır.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ Çok ciddi bir ikinci sorun da aynen genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) için söz konusu olduğu üzere, kanundaki

şeker tanımlamasından dolayı, etikete bakarak hangi ürünün içerisinde hangi şeker bulunduğunu bilemememizdir. Nişasta bazlı şeker ve nerelerde kullanılabileceği konusunda sektörü iyi bilen kaynaklardan alınmış bilgilerin paylaşılmasında yarar bulunmaktadır. Şimdi onlara biraz göz atalım:

“Şeker konusu basit ama Arapsaçına dönmüş durumda. Konu dönüp dolaşıp 2001’de ülkemizde IMF zoruyla çıkarılan Şeker Kanunu’na dayanmaktadır. Cargill’in [Cargill; gıda, tarım, risk yönetimi ve endüstriyel ürünler alanlarında üretim ve ticaret yapan uluslararası bir şirkettir. (YD)] 90’lı yılların sonunda şekerin ikamesi olan früktozu, sırf içecek sanayi kullansın diye, Bursa’da kurduğu korkunç kapasiteli fabrikası, ülkemizdeki pancar şekeri sektörünü ciddi anlamda tehdit etmiştir. Bunun neticesinde toplam 990 bin ton früktoz kapasitesine karşı, AB’de de kullanılan toz şekerle kota rejimi ve şeker ikamesi olan NBŞ’ye de kota getirilmek istenmiştir. NBŞ grubuna früktoz ve glikoz girmektedir ama önemli bir ayrıntı, früktoz içecek sanayinde tamamen şekerle ikame olarak kullanılır. Nedeni de mısırdan imal edildiği için çok daha ucuz olmasıdır. İçecek sanayi, toz şekeri de kullanabilir ama kabaca söylemek gerekirse önce şekeri su ile eritmesi, filtrelerden geçirmesi gerekir. Hâlbuki früktoz direkt sıvı halde gelir ve üretime geldiği gibi sokulacağından, üretim maliyeti ve kullanışı çok uygundur. Glikoz ise sanıldığı gibi aksine şekerin ikamesi değildir, şekerin bir tamamlayıcısıdır. Genellikle şekerleme sanayinde kullanılması zorunlu bir hammaddedir. Şekerlemelerin raf ömrünü artırdığı gibi yenilebilir hale getirmesinden dolayı, teknik bir hammaddedir ve toz şeker ile beraber kullanılması “zorunludur”. Diğer bir deyişle, içecek sanayi, yüzde 100 früktoz ya da yüzde 100 şeker ile üretim yapabilir ama şekerleme sanayinde bu imkânsızdır. Ürününe göre üç aşığı, beş yukarı farklılık göstermekle birlikte yüzde 50 şeker ve yüzde 50 glikoz kullanılması zorunludur.

AB ülkelerindeki şeker kanunlarında ise, glikozun şekerleme sektöründe zorunlu bir hammadde olduklarını bildikleri için, sadece früktoza yüzde 2 ile 5 arasında bir kota getirmişlerdir. Glikoz ise serbestçe satılmaktadır ve miktarı ülkemizdeki gibi 250–350 bin ton değil, 5 milyon ton glikozdur. Ülkemizde bir isim karmaşasından olsa gerek ya da yabancı bazı fabrikalar (Cargill) ile Türkiye Şeker Fabrikaları AŞ’nin anormal kâr etmesi için ülkemizde her şeye kota vardır. NBŞ’ye aynı zamanda glikoz şurubu diye de ad verilir. Bu gruba inülin şurubu da girer. Benzer şekilde bu şuruba da AB’de kota yoktur. Sadece ve sadece toz şekerle früktoza kota vardır. Cargill bu sayede tüm NBŞ’lerden anormal kâr etmiştir, korkunç kapasitesinin yüzde 40’i ile

çalışan bu fabrika, tüm dünya Cargilller arasında en verimli fabrika ilan edilmiştir. Benzer şekilde dünya şeker fiyatının 4-5 katından fazla fiyata satılan toz şekerde ise kazıklanan Türk halkı olmuştur. Ülkemizdeki yanlış kota rejiminden dolayı mal bulamayan bazı firmalar, glikozu Suriye’den çok düşük göstermelik fiyattan ya resmi olarak ithal etmiş ya da kaçak olarak temin etmişlerdir. Suriye’de 2001 öncesi sayıları bir olan fabrika sayısı, günümüzde 5 tane dir ve hepsi ülkemiz için çalışmaktadır.

Öte yandan ülkemizde kurulu 5 tane NBŞ fabrikası da fatura oyunları ile ya da kaçak olarak üretim yaparak el altından fahiş fiyata mal satmaktadır. Zamanında yakalanan fabrikalar trilyonlarca ceza ödemişlerdir. Früktoz ile glikoz arasındaki farkı bilmeyenlerin yanlış uygulaması sonucunda ülkemizde anormal kaçakçılık olmuştur ve sonuçta kaybeden hep Türk halkı olmuştur. Ülkemizin mısır ile üretilen potansiyeli olan glikoz, kotadan ötürü üretilmemiş, yerine ithal mısırlardan üretilen ve kaçak ya da fatura oyunu ile ülkemize glikoz sokulmuştur. Neticede Toprak Mahsulleri Ofisi’nin elinde mısır stokları dağ gibi birikmiştir. Ya 2001’den beri olan biten bu çirkin ve kanunsuz olayları oturup seyredeceğiz, ya da Avrupa ülkelerinde uygulanan ve denetim edilen yeni bir Şeker Kanunu’nu ülkemizde acilen devreye sokacağız”.

Son durum: Sağlık ve Milli Eğitim Bakanlıklarının aldıkları önlemler

Nişasta bazlı şekerde hal böyleyken Bakanlar Kurulu 29.6.2011 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 2011/2003 Sayılı Kararı ile 2010/2011 pazarlama yılı için Şeker Kurumu tarafından 244 bin 400 ton olarak belirlenen NBŞ kotasını yüzde 50 oranında artırmıştır. Buna karşılık Sağlık ve Milli Eğitim Bakanlıklarının okul kantinlerinde hamburger, kola vb. mısır şurubu içeren yiyeceklerin satışına yasak getireceklerini açıklamışlardır. Üç farklı düzenleyici otoritenin kararlarındaki bu tezat, NBŞ konusunun Sağlık Bakanlığı tarafından ciddi bir sorun olarak algılandığı görüşünü doğrulamaktadır. Nişasta bazlı şekerde ortaya çıkan bilimsel sonuçlara dayalı sorun, devletler üzerine endüstriyel baskının hazin bir örneğidir. Zaman varken önlem alınması en gerçekçi yaklaşımdır.

Kaynaklar

- 1) Pitt HA. Presidential adres. Hepato-pankreatobiliary fat: The good, the bad and the ugly. HPB 2007; 9: 92-97.
- 2) Michaud DS, Liu S, Giovannucci E, Willett WC, Colditz GA, Fuchs CS. Dietary sugar, glycemic load, and pancreatic cancer risk in a prospective study. J Natl Cancer Inst 2002; 94: 1293-1300.

3) Nöthlings U, Murphy SP, Wilkens LR, Henderson BE, Kolonel LN. Dietary glycemic load, added sugars, and carbohydrates as risk factors for pancreatic cancer: The Multiethnic Cohort Study. Am J Clin Nutr 2007; 86: 1495-1501.

4) Jiao L, Flood A, Subar AF, Hollenbeck AR, Schatzkin A, Stolzenberg-Solomon R. Glycemic index, carbohydrates, glycemic load, and the risk of pancreatic cancer in a prospective cohort study. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2009; 18: 1144-51.

5) Chan JM, Wang F, Holly EA. Sweets, sweetened beverages, and risk of pancreatic cancer in a large population-based case-control study. Cancer Causes Control 2009; 20: 835-846.

6) Zavaroni I, Ida Chen YDI, Reaven GM. Studies of the mechanism of fructose-induced hypertriglyceridemia in the rat. Metabolism 1982; 31: 1077-1083.

7) Linda T. Tran LT, Yuen VG McNeill JH. The fructose-fed rat: a review on the mechanisms of fructose-induced insulin resistance and hypertension. Molecular and Cellular Biochemistry 2009; 332: 145-159.

8) Gersch MS, Mu W, Cirillo P, Reungjui S, Zhang L, Roncal C, Sautin YY, Johnson RJ, Nakagawa T. Fructose, but not dextrose, accelerates the progression of chronic kidney disease. Am. J Physiol Renal Physiol 2007; 293: F1256-F1261.

9) Giovannucci E) The role of insulin resistance and hyperinsulinemia in cancer caution) Curr Med Chem – Immun Endoc & Metab Agents 2005; 5: 53-60)

10) Hsu IR, Kim SP, Kabir M, Bergman RN) Metabolic syndrome, hyperinsulinemia, and cancer) Am J Clin Nutr) 2007; 86: 867-871)

11) J) Q) Purnell JQ, Klopstein BA, Stevens AA, Havel PJ, Adams SH, Dunn TN, Krisky C, Rooney WD) Brain functional magnetic resonance imaging response to glucose and fructose infusions in humans) Diabetes, Obesity and Metabolism 2011; 13: 229-234)

12) Parent MB, Krebs-Kraft DL, Ryan JP, Wilson JS, Harenski C, Hamann S) Glucose administration enhances fMRI brain activation and connectivity related memory encoding for neutral and emotional stimuli) Neuropsychologia 2011; 49: 1052-1066)

13) Avena NM, Rada P, Hoebel BG) Evidence for sugar addiction: Behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake) Neuroscience and Biobehavioral Reviews 2008; 32: 20-39)

14) Lustig RH) Fructose: Metabolic, hedonic, and societal parallels with ethanol) J Am Diet Assoc 2010; 110: 1307-1321)

15) Stephan BCM, Wells JCK, Brayne C, Albanese E, Siervo M) Increased fructose intake as a risk factor for dementia) Journal of Gerontology 2010; Special Issue: Biology of Aging Summit Perspective)

16) Ventura EE, Davis JN, Goran MI) Sugar content of popular sweetened beverages on objective laboratory analysis: Focus on fructose content) Obesity 2010)

17) [http://www.tbmm.gov.tr/tutanak/donem22/yil5/ham/b01201h\)htm](http://www.tbmm.gov.tr/tutanak/donem22/yil5/ham/b01201h)htm) (Erişim tarihi: 25.10.2011)

18) [http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/abg03/15\)pdf](http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/abg03/15)pdf) (Erişim tarihi: 25.10.2011)

19) <http://www.imdb.com/title/tt0390521/> (Erişim tarihi: 25.10.2011)

20) Dizdar Y, Nişasta bazlı şeker konusunda okurlardan gelenler: Bütün yollar Cargill’e çıkar!, Dünya Gazetesi, Sağlık ve Ekonomi, 26/1/2011)

Genetiği değiştirilmiş organizmalar ve insan sağlığı üzerine etkileri

Yrd. Doç. Dr. Nihal Büyüksu



1984 yılında Hacettepe Üniversitesi Kimya Bölümünden mezun oldu. Trakya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Analitik Kimya Anabilim dalında yüksek lisansını bitirdi. YÖK bursuyla gittiği Nottingham Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Bölümünde 1996 yılında doktorasını tamamladı. Daha sonra çalışmalarına endüstriyel alanlarda Ar-Ge Sorumlusu ve Koordinatörü olarak devam etti. 2002 yılında akademik çalışmalarına yardımcı doçent olarak tekrar başladığı Haliç Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümünden sonra Lefke Avrupa Üniversitesi Mühendislik Fakültesi ile Arel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu Beslenme ve Diyetetik Bölümünde devam etti. Bu arada 2008 yılında Marshall Üniversitesi, "Integrated Science and Biotechnology" bölümünde bir projeye katılarak üç ay süreyle çalıştı. 2011 yılından itibaren Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümünde çalışmaktadır. Dr. Büyüksu evlidir ve bir çocuk annesidir.

Canlıların var oluş süreciyle başlayan beslenme gereksinimi, tarihsel olarak birçok yöntemin insanoğlu tarafından geliştirilmesiyle günümüzdeki şekline erişmiştir. Tahılların ve hayvanların evcilleştirilmesi, bira fermentasyonu, ekmek mayalanması ile başlayan geleneksel uygulamalar, ilerleyen yıllarda aşıların üretilmesi,

antibiyotiklerin üretilmesi gibi daha ileri teknoloji ürünlerinin üretilmesiyle devam etmiştir. 1970'li yıllarda başlayan DNA rekombinant teknolojileri, gen yapısı üzerinde çalışmalar yapılmasına olanak sağlamış ve bu teknolojilerin sonucunda 1990'lı yıllarda genetiği değiştirilmiş bitkiler onay almaya başlamıştır. Günümüzde genetiği değiştirilmiş ürünlerin laboratuvar çalışmaları, deneysel alan ekimleri, üretilmeleri ve dağıtılmaları,

başta Dünya Sağlık Örgütü olmak üzere ulusal ve uluslararası organizasyonların ve hükümetlerin oluşturduğu düzenlemeler çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

GDO'lar nedir, üretilme amaçları nelerdir?

Bir organizmaya başka bir organizmadan doğal yoldan aktarılamayan bir özelliğin gen mühendisliği teknikleri kullanılarak



gen aktarılması **gen transferi**, elde edilen ürün de **genetiği değiştirilmiş organizma**, kısaca **GDO** olarak adlandırılır. Genetiği değiştirilmiş organizmaların ve GDO içeren ürünlerin üretimi ve dağıtımı dünyada ve dolayısıyla ülkemizde de zamana bağlı olarak artmaktadır. Bu artışın ardında yatan sebepler ise GDO'lu ürünlerin normal üretim yolları ile elde edilemeyecek kazanımları ürünlere kazandırmasıdır. Mikroorganizmalarda, bitkilerde ve hayvanlarda yapılan genetik modifikasyonlarla elde edilen bu kazanımlar şu şekilde sıralanabilir:

- Geleneksel olarak doğal kaynaklardan elde edilen endüstriyel ürünlerin (enzimler, organik asitler ve alkoller gibi bazı organik bileşikler, aminoasitler, vitaminler, hormonlar vb.) mikroorganizmaların genetik modifikasyonu ile daha fazla miktarda ve daha ekonomik olarak elde edilmesi
- Aşıların üretimi
- Artan dünya nüfusunun gıda ihtiyacını karşılamak üzere zirai ürünlerin veriminin artırılması
- Kısıtlanan doğal kaynaklar karşısında yeni alternatif kaynaklar aranması
- Daha dayanıklı, uzun süre bozulmadan kalabilen ve böylelikle raf ömrü uzun gıdalar üretilmek istenmesi
- Zirai üretimde kullanılan kimyasal maddelere duyulan gereksiniminin azaltılması
- Tarım ürünlerinin tadının ve görünümünün iyileştirilmesi
- Tarım ürünlerinin besin değerinin artırılması
- Daha az alandan daha fazla ürün elde edilmesi
- Zarar görmüş tarım alanlarına uygun bitki çeşitlerinin yetiştirilmesi
- Hasat sonrası kayıpların azaltılması
- Ürünlerin soğuk, sıcak, kuraklık ve tuzluluk gibi etkenlere karşı daha toleranslı hale getirilmesi
- Besi hayvanlarının et ve süt verimlerinin artırılması, besin değerlerinin artırılması

GDO'lar nelerdir?

Genetik mühendisliği teknikleri kullanılarak hayvanlarda, bitkilerde ve mikroorganizmalarda istenen gen değişimleri, günümüz teknolojisi ile gerçekleştirilebilmekte ve bilimsel araştırmaların sonucu elde edilen veriler teknolojik ürünlere dönüştürülmektedir.

GD mikroorganizmalar: Mikroorganizmalarda gerçekleştirilen gen değişimleri veya belirli gen ürünlerinin zenginleştirilmeleri sonucu, gıda, deterjan vb. endüstrilerinde geniş kullanımı olan birçok enzimin üretimi, gıda endüstrisinde, peynir, yoğurt gibi süt ürünlerinin

üretiminde kullanılan başlatıcı (starter) kültürlerin üretimi, gıda ve endüstriyel olarak çeşitli alanlarda kullanılan etil alkol ve organik asit üretimi, gıda katkı maddeleri ve ilaç endüstrisinde kullanılan aminoasitlerin üretimi gibi çeşitli endüstriyel üretimler yapılmaktadır. Son yıllarda mısır, patates vb. kaynaklardan biyoteknolojik olarak biyoyakıt elde edilmekte ve başta Güney Amerika ülkeleri olmak üzere çeşitli ülkelerde yakıt olarak kullanılmaktadır.

GD bitkiler: Genetiği değiştirilmiş bitkiler, tarımda yaşanan birçok problemin çözülmesine katkıda bulunmaktadır. Hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılık genleri aktarılmış bitkilerin geliştirilmesi verimliliği artırdığı gibi tarımsal üretimin çevre üzerindeki baskısını da azaltmaktadır. Özellikle ticari değeri yüksek mısır, soya, pamuk, kolza gibi bitkilerin üretiminde gen değişim teknolojileri ile daha yüksek verimde ürün elde edilmektedir. İlk ticari genetiği değiştirilmiş bitki *flavr savr* olarak adlandırılan uzun süre dayanabilen domatestir. Önemli bir zirai ürün olan mısır, kendi zararlısına karşı dirençli olacak şekilde gen yapısına yerleştirilen *bacillus thuringiensis*'ten alınan bir genle genetik modifiye hale getirildi. Bu şekilde ürün verimi artırıldı. Dünyada çocukların yetersiz A vitamini almaları nedeniyle başlatılan araştırma sonucunda A vitamini açısından zenginleştirilmiş altın pirinç üretildi. Hayvan besini ve çeşitli gıdalarda katkı maddesi olarak kullanılan soyanın büyük bir kısmı (toplam üretimin yaklaşık yüzde 90'ı) zararlı bitkilere dirençli olacak şekilde genetik modifiye olarak üretilmektedir. Almanya'da bir firma tarafından yüksek oranda nişasta üretmek üzere genetiği değiştirilmiş patates, kâğıt endüstrisinde kullanılmaktadır. Kendi zararlısına karşı dirençli GM patates ise besin olarak direkt veya dolaylı şekilde kullanılmaktadır. Soğuk sularda yaşayan balıktan alınan soğuğa karşı direnç geni çileğe yerleştirilerek soğuğa dayanıklı çilek üretilmiştir. Pamuk, zararlılarına karşı dirençli hale getirilerek verimi artırılmıştır. Özellikle tahıllar olmak üzere önemli sayıda genetiği değiştirilmiş bitkinin ekim alanları 2010'da 1 milyar hektarı geçmiştir.

GD hayvanlar: Yabancı bir türe veya bireye ait olan ve normal olarak kendi genomlarında bulunmayan genleri taşıyan hayvanlar genetiği değiştirilmiş hayvanlar veya transgenik hayvanlar olarak adlandırılır. Hayvanlarda, döllenmiş veya döllenmemiş yumurtaya aktarılan yabancı genler *in vitro* hücre kültür teknolojisi ile embriyo safhasına getirilerek çeşitli yöntemlerle alıcıya transfer edilir. Günümüzde, büyüme hormonu, büyüme hormonunu serbest bırakıcı faktör, insülin benzeri büyüme faktörü gibi büyüme

Genetiği değiştirilmiş bitkiler, tarımda yaşanan birçok problemin çözülmesine katkıda bulunmaktadır. Hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılık genleri aktarılmış bitkilerin geliştirilmesi, verimliliği artırdığı gibi tarımsal üretimin çevre üzerindeki baskısını da azaltmaktadır.

ile ilgili genlerin organizmaya transfer edilmesi işlemleri teknolojik olarak gerçekleştirilen yöntemlerdir. Örneğin büyüme hormonunu kodlayan gen transfer edilen transgenik alabalıkların ağırlık bakımından transgenik olmayan alabalıklara göre 3-17 kat daha fazla geliştikleri bildirilmiştir. Keçiler üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, eklenen gen sayesinde örümcek ağına benzer ipek yapısında süt üretilerek bu ipek yapısındaki sütün, yaraların kapatılması, yapay tendon yapımı, doku yenilenmesi gibi çeşitli amaçlar için kullanılması planlanmıştır. İlk somatik klon olan Dolly'den (1997) sonra sığır klonlama çalışmaları başlamış ve ilk somatik klon sığır 1998 yılında doğmuştur. Örneğin, genetik mühendisliği teknikleri ile Lysostaphin geni klonlanarak sığırlarda, bir hayvan hastalığı olan mastitise karşı direnç kazandırılmıştır. Başka bir çalışma sonucu, prematüre bebekler için gerekli olan insan laktalbumini sütünde salgılayan, anne sütüne benzer süt üreten transgenik sığırlar üretilmiştir. Yeni Zelandalı bilim adamları, daha kaliteli peynir üretimi için, normal süte göre yüzde 13 daha fazla protein (kazein) içeren süt üreten transgenik inek geliştirmişlerdir. Transgenik çalışmalar sonucunda vücutlarında floresan üreten bazı hayvanlar çeşitli hastalıklara karşı çözüm getirebilmek üzere kullanılmaktadır.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların insan sağlığı üzerine etkileri

GDO'ların, bütün bu avantajlı görünen yanlarının yanı sıra potansiyel riskler taşıdıkları bilimsel araştırmalar sonucu ortaya çıkarılmıştır. GDO içeren ürünler veya GDO'lu ürünler gıda kalitesindeki değişikliklere sebep olmalarıyla birlikte, antibiyotiğe dirençlilik ve potansiyel toksite geliştirebilirler veya hedef olmayan organizmalara gen kaçışı nedeniyle doğal çeşitliliğin bozulmasına, muhtemel



Karikatür: Dr. Orhan Doğan

yeni virüs ve toksin oluşumuna neden olabilirler. Aynı zamanda genetik zenginlik için de tehdit oluştururlar. Genetiği değiştirilmiş bütün bu gıdaların insan sağlığı üzerine etkileri, doğrudan hayvanlar üzerinde yapılan testler veya GD ürünlerin ekildiği alanlarda hayvanlar ve insanlar üzerine etkileri incelenerek tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalardan bazı örnekler aşağıda özetlenmiştir.

GD patates: İngiltere'nin önde gelen araştırma enstitülerinden olan Rowett Institute'de çalışmalarını yürüten Macar asıllı bilim adamı Pusztai, sıçanları, kendi zararlısını öldürecek toksini üretmek üzere genetiği değiştirilmiş patateslerle besledi. Sonuçta sıçanlarda kanser hücrelerinin geliştiğini ve beyin, karaciğer ve testis gelişiminin engellendiğini, karaciğerin bir kısmının köreldiğini, pankreas ve bağırsakların genişlediğini tespit etti. Ayrıca bağırsık sistemi de zarar görmüştü.

GD domates: Uzun süre tazeliğini korumasını sağlayacak şekilde genetiği değiştirilmiş *flavr savr* patentli domateslerle 28 gün süreyle beslenen 20 sıçanın 7'si mide kanaması geçirirken 40 sıçandan 7 tanesi ise iki hafta içinde öldü. Amerika'da onaylanan ilk GDO'lu domates olan *flavr savr* daha sonra piyasadan çekildi.

GD pamuk: *Bacillus thuringiensis* adlı gram (+) bakteriden alınan geni içeren Bt pamukların ekildiği alanlarda çalışan Hindistan'ın 6 köyünden tarım işçilerinde göz, deri ve üst solunum yollarında bir takım reaksiyonlar gerçekleşti. Ayrıca pamuk ayıklama fabrikasında çalışan işçilerde de alerjik durumlar tespit edildi. Daha önce de tarlada çalışan tarım işçileri böyle problemlerle karşılaşmadıklarını bildirdiler. İşçilerin tarlada çalışma süreleri arttıkça, şikâyetlerinde

artış gözlemlendi. Hindistan'da Bt pamuk üretilen tarlalarda düzenli olarak otlayan koyun sürüsünde bir hafta içinde 2 bin 168 koyundan 549'u (neredeyse % 25'i) öldü. Yapılan otopsi sonucu, bu ölümlerin toksik reaksiyonlar sonucu gerçekleştiği ortaya çıktı.

GD mısır: 2003'te Filipinler'de, Bt mısır yetiştirilen bir tarlaya yakın otlayan yaklaşık 100 kişide etrafa yayılan mısır polenlerinden dolayı, deri, solunum, bağırsak reaksiyonları ve başka semptomlar gelişti. Kan testi yapılan 39 kişide, Bt-toksine karşı antikor tepkimesi bulundu. Aynı semptomlar, 2004 yılında aynı mısır türünün ekildiği diğer dört köyde, tekrar ortaya çıktı. Çiftçiler, GD mısırla beslenen çiftlik hayvanlarında ise bazı üreme problemleri gözlediklerini bildirdiler. Almanya'nın Hesse bölgesinde bir çiftlikte genetiği değiştirilmiş Bt mısırla beslenen süt ineklerinden bir kısmı ölürken sürüdeki diğer inekler hastalığın tespit edilememesi nedeniyle katledildi. Bt mısırın üretici firması, inek ölümlerinden sorumlu olduğunu kabul etmemekle birlikte çiftlikteki kaybı tazmin etti.

GD soya: Roundup ticari adıyla üretilen GD soya ile beslenen farelerin testis hücrelerinin gen ekspresyonunda ve yapılarında çok belirgin bazı değişimler gözlemlendi. GD soya ile beslenen anne farelerin embriyolarındaki, gen ifadesinde geçici bir azalma gözlemlendi. Başka bir çalışmada da, bu soya ile beslenen farelerin yavruları, doğduktan 3 hafta sonra öldü. Bu yavruların bazıları normalden çok küçüktüler ve agresif davranışlar sergiliyorlardı. Ayrıca bu tür soya ile beslenen farelerin karaciğer hücrelerinde ve pankreaslarında da problemler ortaya çıktı. GD soyanın, insan sağlığına etkisi ise tam bilinmiyor. Amerika'da üretilen soyanın yaklaşık %

Bt pamukların ekildiği alanlarda çalışan Hindistan'ın 6 köyünden tarım işçilerinde göz, deri ve üst solunum yollarında bir takım reaksiyonlar gerçekleşti. 2003'te Filipinler'de, Bt mısır yetiştirilen bir tarlaya yakın otlayan yaklaşık 100 kişide etrafa yayılan mısır polenlerinden dolayı, deri, solunum, bağırsak reaksiyonları ve başka semptomlar gelişti. Kan testi yapılan 39 kişide, Bt-toksine karşı antikor tepkimesi bulundu.

89'u Roundup Ready markalı soyadır ve soyanın çoğu ahır hayvanlarını beslemek için kullanılsa da soya ve soya ürünleri, insanların gıdalarında da sıkça kullanılıyor. İngiltere'deki York Laboratuvarında araştırmacılar, 4 bin 500 kişiyi, bir dizi yiyeceğe karşı duyarlılığı ve gösterdikleri alerjik reaksiyonları ölçmek için test düzenlediler (Mart 1999). Önceki yıllarda, soya tüketenlerin % 10'u soyadan etkilenirken bu rakam 1999 yılında % 15 kadar bir artış gösterdi. 17 senedir yapılan testlerde, ilk kez soya, ilk on alerjen listesine girdi.

Hayvanların GD ürünlere tepkisi: Bazı hayvanların GD ürünleri yemekten kaçındıkları tespit edildi. Bu ürünleri yemek istemeyen hayvanlar arasında, inek, domuz, kaz, geyik, rakun, fare, sıçan, Kanada geyiği ve sincap yer alıyor. Her yıl Amerika'da Illinois gölcüğünü ziyaret eden bir kaz sürüsü, gölcüğün yakınındaki yaklaşık 50 dönümlük soya tarlasından da otliyordu. Tarlanın yarısına genetiği değiştirilmiş soya ekildiği yıl, tarlanın sahibi, kazların sadece geleneksel tohumların ekildiği bölümden yediklerini gözlemledi. Kazlar, GD soyalı tarafa hiç dokunmamışlardı. Hollandalı bir üniversite öğrencisi de, bir fare grubuna hem GD hem de normal mısır ve soya karışımı sundu. 9 haftalık bir periyot boyunca fareler normal (genleri değişmemiş) karışımın % 61'ini, GD olan ise % 39'unu tükettiler. Farelerin yarısı

yalnızca normal, diğer yarısı da yalnızca GD olanları yemeye zorlandığı vakit ise, GD olanı yemek zorunda kalanlar, daha çok yiyecek tüketti, daha az kilo aldı ve kafeslerinde daha az aktif oldukları gözlemlendi. Deneyin sonucunda tartılmak için alındıklarında, GD soya ile beslenen farelerin, daha stresli olduğu ve sürekli etrafa kaçışıp garip garip hareketler yaptıkları gözlemlendi.

Gıda katkısı olarak kullanılan L-Triptofan: Esansiyel aminoasit olan *L-triptofan* vücutta serotonin yapımında kullanılır. 1980'lerde ABD'de gıda katkısı olarak bir firmanın ürettiği L-triptofan ölümcül bir salgın hastalığın ortaya çıkmasına neden oldu. Üretici firma bakterilerin genlerini bu aminoasidi salgılayacak şekilde değiştirmişti. Ancak son ürünün kontaminant içermesi nedeniyle yaklaşık 100 kişinin ölümü ve 5 bin – 10 bin kişinin hastalanmasıyla sonuçlandı. Daha sonra bu hastalığın genleri değiştirilmiş bakterilere ürettirilen L-Triptofan aminoasidinden kaynaklandığı anlaşıldı ve hastalığa *EMS (Eozinofil Miyalji Sendromu)* adı verildi.

Genetiği değiştirilmiş organizmaların ekolojik dengeye etkileri

GDO'lar çevre, biyolojik çeşitlilik ve ekolojik dengeye etkileri açısından da irdelenmelidir. Tüm Avrupa'da 13 bin dolayında bitki çeşidi yer alırken Türkiye'de bir kısmı endemik olan 11 bin bitki bulunmaktadır. GD tarım ürünlerinin üretimi sırasında gen aktarımı bir kez başladığında genetiği değiştirilmiş ürünün genetiği değiştirilmemiş ürünlere bulaşması kaçınılmaz olmaktadır. Bu nedenle, flora sokulan kontrolsüz GDO'lu ürünler, genetik çeşitliliği yok edebileceği gibi, yerel ürünlerin GDO'lu ürünlerle rekabet edebilmelerini de zorlaştıracaktır. Bir süre sonunda zengin biyoçeşitliliğin yerini GDO'lu homojen ürünlerin alması ve bu şekilde doğal biyoçeşitliliğin tehlikeye uğrayacak olması GDO'lu ürünlerle ilgili tehlikelerin en önemli boyutlarından birini oluşturmaktadır.

GDO ile ilgili sosyal, ticari ve etik düzenlemeler

Olumsuz etkileri göz önüne alındığında, GDO'lu ürünlerin sadece üretildikleri veya yetiştirildikleri yerlerde değil tüketime gidinceye kadar olan zincirde de iyi takip edilmelerinin gereğinin kaçınılmaz olduğu görülmektedir. Bu nedenle GDO'lu ürünlerin etiketleme kurallarının belirlenmesi, organik ve geleneksel üretim yapanların GDO bulaşması ile ilgili endişelerinin giderilmesi, GDO'lu ürünlerin yetiştirilmesi, dağıtılması ve tüketilmesi konusunda gerekli düzenlemelerin yapılması için uluslararası ve ulusal tedbirlerin alınması zorunlu hale gelmiştir. Dünyada artan

nüfusun gıda ihtiyacının karşılanması, açlıkla mücadele edilmesi ve yeryüzünde ekim alanlarının artırılması konusunda GDO'lu ürünlerden beklenen yararlar, yerini GDO'lu ürünlerin kullanılması sonucunda oluşturduğu sağlık problemleri, ekimlerin gerçekleştiği bölgelerde doğal çeşitliliğe olan negatif etkileri sebebiyle korku ve kuşkuyla bırakmıştır. Konuya yatırım yapan biyoteknoloji firmaları, bir yandan yatırımlarını korumaya ve devam ettirmeye çalışırken diğer yandan yapılan araştırmalar sonunda GDO'lu ürünlerin neden olduğu tehlikeler artan sayıda bilimsel yayınlarla gündeme getirilmiş ve bu da tüketicileri GDO'lu ürünleri protesto etme adına organize olmaya itmiştir. Bu durumda işin sağlık, sosyolojik, ticari ve etik yönleri dünyada ve ülkemizde oluşturulan mevzuatlarla belirlenmeye ve gerekli yaptırımların uygulanmasına başlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), FAO (Food and Agriculture Organization) Bitki Genetik Kaynakları Komisyonu (1991), Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, Avrupa Birliği Direktifleri gibi uluslararası mevzuatların getirdiği düzenlemelerin yanı sıra ülkemizde konu ile ilgili düzenlemeler Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Bu düzenlemelerle, GDO'ların çevreye kasıtlı salımı, gıda ve yem kullanım amaçlı GDO'lar, GDO içeren veya GDO olan gıda ve yem, GDO'lardan üretilen veya GDO'lar içeren bileşenlerden üretilen gıda ve yemlerin pazara sunumu, GD gıda ve yemlerin izlenebilirliği ve etiketlenmesine dair kurallar belirlenmiş ve uygulamaya konulmuştur. Örneğin, AB dahil birçok ülkede GDO'lu ürün içeren ürünlerde eşik değeri % 0,9 olarak tespit edilmiş, bunun üzerindeki miktarların etiket üzerinde gösterilme zorunluluğu getirilmiştir. Zaman içinde Türkiye'de GDO'lu ürünlerle ilgili artan duyarlılık 18 Mart 2010 tarihinde *Biyogüvenlik Kanunu Tasarısı'nın*, TBMM Genel Kurulunda kabul edilerek yasalaşması ile sonuçlanmış ve konuyla ilgili uygulamalar yasal güvence altına alınmıştır. Kanuna göre, GDO ve ürünlerinin bebek mamaları ve bebek formülleri ile bebek ve küçük çocuk ek besinlerinde kullanılması, onay alınmaksızın piyasaya sürülmesi, GDO'lu bitki ve hayvanların üretimi yasaklanmış, GDO'lu ürünün ilk ithalatı için bugünkü Tarım, Orman ve Hayvancılık Bakanlığı'na başvuru yapılması zorunluluğu getirilmiştir.

Sonsöz

Gen üzerinde yapılan çalışmalar, bilim insanları için heyecan verici sonuçlar ortaya çıkarmakla birlikte uygulamalarda canlıların doğal yapılarına, sağlığa ve çevreye olan etkileri göz önüne alınıp yeterli çalışmalar yapıldıktan sonra kullanıma sunulmaları, genetiği değiştirilmiş organizmalar hakkındaki kuşkuları orta-

dan kaldıracaktır. Ülkemizde patenti alınan GD ürün henüz yoktur. Ancak ithalat yoluyla çeşitli GD ürünleri Türkiye'ye giriş yapmaktadır. Türkiye adına deneme çalışmalarından sorumlu olan TAGEM (Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü) üç adet GD tarım ürününün deneme ekimlerinin yapıldığını açıklamıştır. Doğrudan tüketilen GD tarım ürünlerinin yanı sıra bu ürünleri içeren diğer gıdaların ve bu tarım ürünleriyle beslenen hayvanların et, süt ve bunlardan yapılan ürünlerin insan sağlığı açısından sakıncalı olup olmadığını bilmek, tüketicilerin en doğal haklarıdır. Geleceğin şekillenmesinde biyoteknolojinin önemi tartışılmaz. Ancak geri dönüşümü olmayan değişimler yaratacağı sonuçları öngörmek, ilgilileri uyarmak ve toplumu bilinçlendirmek de bilim insanlarının ve konuyla ilgili yetkililerin öncelikli görevleri arasında olmalıdır.

Kaynaklar

Benachour N, Sipahutar H, Moslemi S, Gasnier C, Travert C, és Séralini GE (2007). Time- and dose-dependent effects of roundup on human embryonic and placental cells. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 53, 126-133. doi: 10.1007/s00244-006-0154-8.

Ermakova I (2006) Genetically modified soy leads to the decrease of weight and high mortality in rat pups of first generation: preliminary studies (in Russian). EcosInfo. 1, 4-10.

Ewen SWB, Pusztai A (1999b) Effects of diets containing genetically modified potatoes expressing Galanthus nivalis lectin on rat small intestine. Lancet 354, 1353-1354.

Pusztai A and Bardocz S (2011) Potential Health Effects of Foods Derived from Genetically Modified Plants: What Are the Issues? Third World Network ISBN: 978-976-5412-42-4

Pusztai A, Bardocz S, Ewen SWB (2003). Genetically modified foods: Potential Human Health Effects. In: D'Mello, JPF (Ed.), Food Safety: Contaminants and Toxins. CABI Publishing, Wallingford, Oxon, pp. 347-372.

Pusztai A, Ewen SWB, Grant G, Peumans WJ, van Damme EJM, Rubio L, Bardocz S (1990). Relationship between survival and binding of plant lectins during small intestinal passage and their effectiveness as growth factors. Digestion 46 (suppl. 2), 308-316.

Savitz DA, Arbuckle T, Kaczor D, Curtis KM (2000) Male pesticide exposure and pregnancy outcome. Am. J. Epidemiol. 146, 1025-1036.

Sybesma W, Hugenholtz WJ, de Vos WM, Smid EJ (2006) Safe use of genetically modified lactic acid bacteria in food. Bridging the gap between consumers, green groups, and industry. Electronic Journal of Biotechnology, Vol. 9 No. 4, Issue of July 15.

Wolfeberger LL, Phifer PR (2000). The ecological risks and benefits of genetically engineered plants. Science 290, 2088-2093.

www.efsa.europa.eu (Erişim tarihi: 31.10.2011)

www.isaaa.org (Erişim tarihi: 31.10.2011)

www.isb.vt.edu (Erişim tarihi: 31.10.2011)

www.tagem.gov.tr (Erişim tarihi: 31.10.2011)

www.tarim.gov.tr (Erişim tarihi: 31.10.2011)

www.who.int (Erişim tarihi: 31.10.2011)

Gıda güvenliğinde HACCP uygulamaları

Doç. Dr. Yaşar Keskin



İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden 1983 yılında mezun oldu. 1996 yılında Marmara Üniversitesi'nden Halk Sağlığı Doktorasını tamamladı. Aynı üniversitede 1997'de öğretim görevlisi, 1999'da yardımcı doçent, 2008 yılında ise doçent unvanlarını aldı. Halen Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır.

Gıda güvenliği ile ilgili yeni gelişmeler, gıda üretiminde kullanılan tüm işlemlerin, gıda güvenliği için önemli bir konu olduğu gerçeğini göstermektedir. Tüketiciler, gıda kaynaklı zehirlenmelerin sonuçları hakkında gittikçe artan bir endişe taşımaktadır. Bununla ilgili haberler ulusal ve uluslararası basın- da yer aldığına, toplumda bir panik hali oluşabilmektedir. Tüketiciler; gıdalardan aldıkları kimyasal, mikrobiyolojik veya toksikolojik kaynaklı bulaşmaların neden olduğu sağlık problemleriyle çok sık karşılaşmaktadır. Bu nedenle satın alınan

veya tüketilen gıdaların özellikleri ve gıda güvenliği açısından değerlendirilmesi, büyük bir önem taşımaktadır. Son on yılı aşkın bir süredir, kalite güvenlik sistemleri; gıda endüstrisinde, gıda güvenlik politikalarının önemli konuları olmaya başlamıştır. Bu konuda en çok önem verilen nokta *"integral kalite yönetim sistemi"* olarak adlandırılan sistem üzerinedir. Bu sistem hammaddelerin sağlanması, gıda üretimi, paketlenme, taşıma ve destekler, araştırma ve geliştirme, üretim ekipmanlarının korunması ve çalışanların eğitimi gibi gıda üretim zincirindeki bütün aşamaları içerir. Gıda kalitesi, gittikçe artan bir şekilde, proaktif

politikalarla ve güvenli gıda sağlamak amacıyla gereksinimlerin düzenlenmesiyle oluşturulmaktadır.⁽¹⁾

Gıda güvenliği; sağlıklı gıda üretimi amacıyla gıda hammaddesinin sağlanması, üretimi, işlenmesi, saklanması, taşınması, dağıtılması ve tüketim sırasında gerekli kurallara uyulması olarak tanımlanabilir. Son zamanlarda otoriteler ve medyada *çiftlikten çatala gıda güvenliği* olarak tanımlanmaktadır. FAO/WHO Gıda Kodeksi Komitesi tarafından 1993 yılında, güvenli gıda sağlamanın güvencesinin korunması için en etkili sistem olarak HACCP tavsiye edilmiştir. Ayrıca kalite



güvence sistemleri de hızlı ve özel metotlarla desteklenmiştir.⁽²⁾ Üretim ve yönetimde kullanılan bilgi sistemleri için bazı laboratuvar bilgi sistemleri, gıda zincirinde kalite güvencesi için gereklidir. Bu konuda, bilgi sistemlerinin, gıda zincirinde kalite belirleme faktörlerine ve daha uygun sistemlerin oluşturulabilmesine öncülük edeceği düşünülmektedir.⁽³⁾

HACCP uygulamalarının tarihsel gelişimi

NASA'nın 1959–1960'lı yıllarda uzaya giden astronotların tüketileceği gıda maddelerinin güvenliğini garanti altına almak için sıfır hatalı program isteği ile HACCP ortaya çıkmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 1963 yılında *Codex Alimentarius*'ta (genel gıda hijyeni prensipleri) HACCP prensiplerini yayımlamıştır. 1985 yılında ABD Ulusal Bilim Akademisi, gıda güvenliğinin sağlanması için gıda işletme tesislerinde HACCP yaklaşımının kabul edilmesi gerektiği tavsiyesinde bulunmuştur. 1993 yılında HACCP 93/43/EEC "gıda maddelerinin hijyeni" direktifiyle yasal olarak Avrupa Birliği ülkelerinin kanunlarına dâhil edilmiştir. Türkiye'de ise 09.06.1998 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanan "Gıdaların Üretimi ve Denetlenmesine Dair Yönetmelik"te HACCP sisteminin uygulama gerekliliği belirtilmiştir. Yine aynı yönetmelikte 15.11.2002 tarihinden geçerli olmak üzere; başta et, süt ve su ürünleri işleyen işletmeler olmak üzere, gıda üreten diğer işletmelerin de kademeli olarak HACCP sistemini uygulamaları, zorunlu hale getirilmiştir. 3 Mart 2003 tarihinde TS 13001/Mart 2003 "Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktalarına (HACCP) Göre Gıda Güvenliği Yönetimi-Gıda Üreten Kuruluşlar ve Tedarikçileri İçin Yönetim Sistemine İlişkin Kurallar" adıyla HACCP standardı yayımlanmıştır. 1 Eylül 2005 ISO 22000 "Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda Zincirinde Yer Alan Kuruluşlar İçin Şartlar" standardı yayımlanmıştır.

HACCP uygulamaları

HACCP, gıdaların üretimden tüketime kadar gıda güvenliğini sağlayan teşhis, değerlendirme ve tehlikelerin kontrol edilmesine yönelik sistematik bir yönetim biçimidir.⁽⁴⁾ HACCP sistemi, tehlikeleri kabul edilebilir seviyeye indirmek ve mikrobiyolojik riskleri insan sağlığı için risk oluşturmayacak düzeyde tutmayı amaçlamaktadır.⁽⁵⁾ HACCP kavramı, iç ve dış denetim yoluyla gıda kaynaklı hastalıkların risk değerlendirmelerini yaparak salgın hastalık verileriyle ilişki kurmayı amaçlamaktadır.⁽⁶⁾ Gıda üreten işyerleri, ürettikleri gıdanın güvenliğinin sağlanmasında kritik rol oynayan ve risk oluşturan noktaları belirlemeleri, ayrıca HACCP sisteminin temelini oluşturan

tanımlama, uygulama, sürdürülebilirlik ve gözden geçirme aşamalarında takip edecekleri adımları tanımlamalıdır.^(7,8)

TS EN ISO 22000 (GGYS) *Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi*'ne göre, gıda güvenliği, ürünü kullanan tüketicinin mutlak talebidir ve bunu sağlamak için Gıda Güvenliği Kontrol Sistemi kurulmak zorundadır. Ancak bu durumda analizler bazen çok uzun, elde edilen veriler yetersiz olabilir. *Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi* aşağıdaki ihtiyaçlara cevap veren bir sistemdir. Bu sistemin içinde HACCP önemli bir yer tutmaktadır.⁽⁹⁾ HACCP işyerleri için;

- Muhtemel tehlikeleri önleyerek güvenilir gıda üretilmesi ve müşteriye ulaşmasının sağlanması
- Ürün kayıplarının azaltılması
- Maliyetlerin düşürülmesi
- Etkin bir otokontrol sisteminin uygulanması
- Müşteri talebi olması
- Ticaret kolaylığının sağlanması
- Yasal mevzuata uygunluğunun temini

HACCP'in amacı bir üretim sürecinde ortaya çıkabilecek mikrobiyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelerin önceden belirlenmesi ve bu tehlikelerin ortaya çıkabileceği ve kontrol edilebileceği üretim aşamaları ve söz konusu tehlikelerin öngörülen kritik sınırlara çekilebilmesi için gerekli tedbirlerin alınmasıdır.

HACCP uygulamalarının 7 temel prensibi vardır:

1. **Tehlike analizlerinin yapılması:** Gıda üretimi sırasında potansiyel riskli besinler belirlenir. Her bir ürünün üretim aşamalarının tümü, tehlike analizi kapsamına alınarak incelenir. Riskin düzeyi, şiddeti, görülme sıklığı, önem derecesi ile kabul edilebilir risk seviyeleri belirlenerek gerekli önlemler alınır.

2. **Kritik kontrol noktalarının belirlenmesi (CCP):** HACCP sisteminde potansiyel tehlikeler için kritik kontrol noktasını tespit edebilmek için üretimin her aşamasında risk analizi yapılmalıdır. Her tehlike HACCP kapsamına alınmak durumunda değildir. Ancak, tüm tehlikeler belirlenerek aralarından en önemlileri seçilir.

3. **Kritik limitlerin belirlenmesi:** HACCP ekibi, her kritik kontrol noktası için kabul edilebilir alt veya üst limitleri belirlemelidir. Patojen bakterilerin besinlere bulaşması ve üremesi potansiyel tehlike oluşturağından, bu olumsuz durumların meydana gelmesini önleyecek tedbirlerin alınması gerekir. Bir durumun kritik kontrol noktası olup olmadığını anlamak için çoğu kez tek bir sorunun sorulması

NASA'nın 1959 - 1960'lı yıllarda uzaya giden astronotların tüketileceği gıda maddelerinin güvenliğini garanti altına almak için sıfır hatalı program isteği ile HACCP ortaya çıkmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 1963 yılında *Codex Alimentarius*'ta (genel gıda hijyeni prensipleri) HACCP prensiplerini yayımlamıştır. 1985 yılında ABD Ulusal Bilim Akademisi, gıda güvenliğinin sağlanması için gıda işletme tesislerinde HACCP yaklaşımının kabul edilmesi gerektiği tavsiyesinde bulunmuştur.

yeterli olmaktadır: "Bu aşamadaki tehlike ileride başka bir işlem ile gideriliyor mu?" Eğer ileride gideriliyorsa, burası bir kritik kontrol noktası olamaz kanaatine varılır.

4. **İzleme prosedürlerinin oluşturulması:** Potansiyel riskli besinlerdeki risklerin önlenmesi ve kabul edilebilir seviyelere indirilebilmesi için yapılması gereken kontrol ve önleyici faaliyetler tanımlanmalıdır. Satın alma, üretim, dağıtım ve depolama aşamalarında kayıt altına alınır. Kritik kontrol noktalarının kontrol altında olup olmadığı sistematik, periyodik, sürekli ve planlı bir şekilde izlenmelidir. Doğrulama ise, HACCP sistemindeki çalışmaların etkin ve verimli olup olmadığının incelenmesidir.

5. **Düzeltilici faaliyetlerin belirlenmesi:** Kritik kontrol noktasında kritik sınırlar aşıldığında düzeltici işlemler yapılarak problem önlenmelidir. Hatalı ürün varsa, imha edilip edilmeyeceğine karar verilir. Düzeltme işlemlerine ait kayıtlar tutulur. HACCP sisteminin, HACCP planına uygun yürüyüp yürümediği, düzeltilmesine gerek olup olmadığı değerlendirilir.

6. **Doğrulama prosedürlerinin oluşturulması:** HACCP sisteminin geriye doğru izlenebilmesi, gözlenmesi, doğrulanması

HACCP, gıdaların üretimden tüketime kadar gıda güvenliğini sağlayan teşhis, değerlendirme ve tehlikelerin kontrol edilmesine yönelik sistematik bir yönetim biçimidir (4). HACCP sistemi, tehlikeleri kabul edilebilir seviyeye indirmek ve mikrobiyolojik riskleri insan sağlığı için risk oluşturmayacak düzeyde tutmayı amaçlamaktadır.



ve geçerli kılınması için, tüm üretim aşamalarının kaydedilmesi gerekir. Bu kayıtların oluşturulması, gözden geçirilmesi, saklanması ve korunması gerekmektedir. Kayıtlarda genellikle şu bilgiler vardır:

- HACCP sisteminde yer alan kişilerin listesi
- Yiyecek akış şeması, yiyecek şartnameleri
- Sıcaklık-süre izleme çizelgeleri
- Düzeltme işlemleri, doğrulama prosedürleri

7. Dokümantasyon ve kayıt sisteminin oluşturulması: HACCP için tutulan bütün kayıtların belgelenmesi ve kayıt altında tutulması gerekmektedir.

Denetim

Denetim mekanizmalarının da kurulması ve uygulanması başarıyı artıracaktır. Denetim, bir sistemin önceden belirlenmiş kriterlere göre sistematik bir şekilde değerlendirilmesi demektir. Denetimlerde amaç; işletmeyi gözlem altına alarak çalışanları eğitmek, gıda güvenliğinde izlenmesi gereken yolu göstermek suretiyle sektörü ıslah etmek, sektörün iyileştirilerek gıda maddelerinin halk sağlığına zarar vermesini önlemek, gıda işletmelerinde çalışanların çalışmalarına ve denetimlere gönüllü katılımının ortak bir sorumluluk paylaşımının sağlanmasına yönelik olmalıdır. Dört türlü denetim vardır:

1) İç denetimler: HACCP sisteminde işletmenin kendi iç deneticileri tarafından sistem etkinliğinin sürekli olarak denetlenmesi gerekmektedir. İç denetçiler,

üretilen gıdalar ve üretim süreci konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmalıdırlar. İç denetçiler, aşçıbaşı, yiyecek ve içecek müdürü, restoran müdürü, diyetisyen, sanitasyon ve kalite güvence uzmanı gibi kişilerden oluşur.

2) Dış denetimler: İşletmenin kendisini, menfaat ortaklığı olmadığı bağımsız diğer bir işletmenin denetleme kurullarına denetletmesiyle olur. Bu tip denetimin bir başka işlevi, işletmeyi belgelendirme aşamasına hazırlamaktır.

3) Sertifikasyon (Belgelendirme): İşletme tarafından HACCP sisteminin varlığını ve etkinliğini belgelendirmek amacıyla, başka kurumlara yaptırılan denetim ve çalışmalarıdır. Bu denetimleri belirli konularda sistem denetimi ve belgelendirme yetkisini almış kurumlar yerine getirir. TS13001 standardı, uluslararası kabul görmüş HACCP prensiplerine dayalıdır. Gıda güvenliğinin kontrolü amacıyla bir yönetim sistemine uygulanan kuralları kapsar. Türk Standartları Enstitüsü tarafından yapılır.

4) Yasal denetimler: Gıda üreten işletmelerde gıda güvenlik sistemlerinin kurulması ve işletilmesi ile ilgili sorumlulukların yasaya uygunluğu açısından denetlenmesidir. Resmi görevliler tarafından yerine getirilir.⁽¹⁰⁻¹⁴⁾

HACCP uygulamalarının avantajları

- Güvenli gıda üretiminde sıfır hatayı oluşturmaktır.
- Tüketici sağlığını korur ve piyasada güven duygusu uyandırır.
- HACCP uygulayan kuruluşlar işletmenin imajını güçlendirir.

- Bu sistem, bilinçli bir ekip çalışmasıdır.
- Tüm çalışanların ortak sorumluluğu sağlanarak etkin bir otokontrol sistemi sağlanır.
- Personelin kişisel hijyen ve sanitasyon kurallarına maksimum seviyede uyması amaçlanır.
- İşletmede yetki ve sorumlulukların belirlenmiş olması olası çatışmaları ortadan kaldırır.
- Ürün ve hizmette verimlilik ve kalite artması sağlanır.
- Uygulama sırasında oluşturulan kayıtların saklanması değerli bir veridir.
- Güvenilir gıdanın tüketiciye ulaşmasının sağlanması, müşteri talebine uygunluğu sağlar.
- Tüketicilerin satın aldıkları ürünlerin sağlıklı ve güvenli olduklarından emin olmalarını sağlar.
- Tüketici sağlığını riske sokabilecek kritik noktaları kontrol altına alarak ürün kalitesini yükseltir.
- İmha, tekrar işleme ve ürün geri çağırımları ortadan kaldırır.

- Yasal mevzuata uygunluğu sağlar. ^(14, 15)

Öneriler

- Gıda güvenliğinde HACCP sisteminin kurulması ve uygulanabilir olması gereklidir.
- Öncelikle kayıt dışı işletmeleri kayıtlı hale getirecek ve kontrol altına alacak önlemlerin alınması sağlanmalıdır.
- Tüketicilere güvenli gıda temini için kontrol ve denetim çalışmaları etkin bir şekilde yürütülmelidir.
- Kayıtlı olan işletmelerin kontrolünü yapan gıda kontrol ve denetim meka-

nizmalarının isleyişi gözden geçirilmeli, var olan sorunlar çözülmeli, etkin ve koordineli bir çalışma sağlanmalıdır. Bu sebeple denetimler, yetki çatışmasının yaşanmadığı ve sorumlulukların açık bir şekilde ortaya konduğu, devletin yetkilendirdiği tek bir kurum tarafından yapılmalıdır. Ayrıca bu yetkinin paylaşıldığı özel sektör kurumlarına da görev verilerek denetimlerin etkinliği artırılabilir.

- Gıda kontrol hizmetlerini yürüten laboratuvarların akreditasyonu sağlanmalıdır. Bu laboratuvarlarda çalışan personel, nitelikli ve yeterli eğitimleri almış olmalıdır. Resmi kurumlara ve aynı amaçla hizmet alınacak özel sektöre ait laboratuvarların da yetkilendirilmiş kurum tarafından denetimlerinin yapılması gerekmektedir.

- Laboratuvarlarda kullanılan analiz metotları standardize edilerek, mevcut laboratuvarların günümüz koşullarına uygun olanaklarla donatılması ve çalışmalarının denetlenmesi sağlanmalıdır.

- Gıda üretimi yapan işletmeler, kendi ürettiği besin maddelerinin analizlerini yapacak laboratuvar alt yapısını kurmaya özendirilmelidir.

- Gıdalarda katkı ve kalıntı analizleri sürekli izlenerek denetimleri yapılmalıdır.

- Mevcut mevzuatının AB mevzuatıyla uyumlu hale getirilmesi gereklidir.

- Gıda güvenliği konusunda toplum ve denetim yapacak personel bilinçlendirilmeli ve eğitilmelidir.

- Gıda sanayinin güven teşkil etmesi ve ürettiği ürünün arkasında olabilmesi için Ar-Ge faaliyetlerine önem vermesi gerekmektedir.

- Gıda üretimi ve satışında mevzuata aykırı durumlardan oluşan suçların cezalandırılmasında kullanılan yaptırımlar da ağır cezalar uygulanmalı ve yasalarla caydırıcılık sağlanmalıdır.

- Gıda işletmeleri, güvenli gıda üretimini teminat altına almak için iyi tarım uygulamalarını sürdüren üreticilerin ürünlerini satın almaya öncelik vermeli ve bu konuda onları teşvik etmelidir.

- Gıda sanayinin girdi olarak kullandığı tüm hammaddelerde izlenebilirlik kriteri, satın alma parametrelerinden biri olmalıdır. Tüketici açısından ise, etiket bilgileri eksiksiz ve ürüne tam bir tanımlama getirecek içerikte olmalıdır.

- Gıda güvenliği ve hijyeni konusundaki temel bilgilerden oluşturulacak bir eğitim programı milli eğitim bakanlığı müfredatına eklenmelidir.

- Gıda güvenliği ile ilgili uluslararası kuruluşlarla etkin bir işbirliği sağlanmalı ve ortak eğitim programları geliştirilerek uygulanmalıdır.

- Gıda işleme kurumlarının (et, süt ürünleri işleme tesisleri) AB hijyen ve kamu sağlığı standartlarına ulaşmak için modernize edilmesi ve daha ileri test ve teşhis ünitelerinin teşkil edilmesi gerekir. (15, 16)



Kaynaklar

1) Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar ve Gıda Güvenliği. Tarım Bakanlığı Yayınları. 2002, p. 16.

2) Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Bitki çeşitlerinin tescil edilmesine ilişkin yönetmelik. Genelge No:2005/3. Tarımsal üretim ve geliştirme genel müdürlüğü, 2005 (a).

3) Türkiye Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi Eylem Planı Çevre ve Orman Bakanlığı. 2005.

4) Mayes T. Simple users guide to the hazard analysis critical control point concept for the control of food microbiological safety, Food Control 3, 14-19.1992.

5) Orriss G G, Whitehead A J. Hazard analysis and critical control point (HACCP) as a part of an overall quality assurance system in the international food trade. Food Control. 11: 345-351. 2000.

6) Bryan F.L. Hazards analysis critical control point evaluations, a guide to identifying hazards and assessing risks associated with food preparation and storage. WHO: Geneva, Switzerland. 1992.

7) Ehiri J E, Morris G P, McEwen J. Implementation of HACCP in food businesses: The way ahead. Food Control, 6, 341-345. 1995.

8) Koçak N. ISO 22000: Gıda Güvenliği Yönetim

Sistemleri Uygulama Sürecinde Temel Adımlar. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 9, Sayı: 4, 2007.

9) TS EN ISO 22000:Gıda Güvenliği Yönetim Sistemleri-Gıda Zincirindeki Tüm Kuruluşlar İçin Şartlar, TSE, Nisan 2006, Ankara.

10) Bilgin B, Erkan Ü C. Bir Hazır Yemek İşletmesinde HACCP Sisteminin Kurulması. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2008 5 (3).

11) Mahmutoglu T. Gıda Endüstrisinde "Güvenli Gıda Üretmek", ODTÜ Yayıncılık, Ankara, 2007.

12) Gürgün V. Gıda Mikrobiyolojisi ve Uygulamaları. Sim Matbaacılık Ltd. Sti. Ankara, 2000, ss. 283-322.

13) Karaali A. Gıda İşletmelerinde HACCP Uygulamaları ve Denetimi, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2003.

14) MEGEP(Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi projesi)Yiyecek İçecek Hizmetleri Yiyecek-İçecek İşletmelerinde HACCP(Kritik Kontrol Noktalarında Risk Analizi) Ankara 2007.

15) Çopur Ö.U,Yonak S, Senkoyuncu A. Gıda Güvenliği ve Denetim Sistemi. Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi. 11-15 Ocak 2010. Ankara Bildiriler Kitabı-2 1127-1137.

16) Anonymous,2001. Toplu Yemek Sektöründe Başarılı Hijyen HACCP Uygulamaları. Gastronomi Dergisi. Boyut Yayınları. Sayı 34. İstanbul.

Türkiye’de gıda güvenliği ve gıda mevzuatının gelişim süreci

Prof. Dr. Selman Türker



1961 yılında Balıkesir’de doğdu. Orta öğrenimini Balıkesir’de tamamladıktan (1979) sonra, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi’ni (1983) bitirdi. 1996 yılında Doçent, 2002 yılında Profesör oldu. 1985 yılından bu yana Selçuk Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümünde görev yapan Dr. Türker evlidir ve iki çocuk babasıdır.

Gıdaya erişim ve beslenme, insan için temel, vazgeçilmez, evrensel bir haktır. Her insan, gerektiğinde yeterli kalite ve miktarda, ihtiyaçlarını karşılayacak, inanç ve kültürüne uygun, sağlıklı ve güvenli gıdaya ulaşabilmelidir. Gıda, doğası gereği; fiziksel, kimyasal ve biyolojik tehlikeleri içeren bir üründür.

Hayatın olmazsa olmazlarından. Bu sebeple öncelikle gıdalar fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü tehlikeli ajanlardan bertaraf edilerek tüketime sunulmalıdır. Aksi halde gıda kaynaklı hastalıklar kaçınılmaz olur.

Toplumu oluşturan bireylerin; yaşamlarını sağlıklı ve güçlü şekilde sürdürebilmesi, büyümesi, fizyolojik ve zihinsel gelişim-

lerini sağlaması için yeterli ve dengeli beslenmeye gereksinimleri vardır. Beslenme toplum sağlığının korunmasında, ülke ekonomisinde ve kalkınmada temel işlevlerden biridir. Beslenme işlevini sağlayan maddeler “besin elementleri”, besin elementlerini içeren, işlenmiş ve doğal haldeki hayvansal, bitkisel ve sentetik kökenli yenilebilir ve içilebilir karakterli maddeler de “gıda” olarak



tanımlanmaktadır. Gıda bu yüzden, insanlık tarihi boyunca hep stratejik ürün olmuştur. İlgili olarak, gıda güvencesi de devletlerin en önemli konularından biri haline gelmiştir. Son iki yüzyılda; yaşamı sürdürebilmek için gereken gıda maddesini tüketebilme hakkı olarak tanımlanan “Gıda Güvencesi Hakkı” ortaya çıkmış ve bu hak, Evrensel İnsan Hakları Beyannamesi’nde “Yeterli Gıdaya Ulaşabilme Hakkı” şeklinde yer almıştır.

Dünya nüfusundaki hızlı artış ve insanların beslenme zorunluluğu tarımsal araştırmalara önem verilmesini sağlamış, bu araştırmalar sonucunda, özellikle son 50 yılda tarımsal üretimde önemli artışlar elde edilmiştir. Ancak bu yeni üretim tarzı, gıda kaynaklı sağlık risklerini de beraberinde getirmiştir. Yeni üretim tarzı sonucu 1990’ların sonunda Avrupa Birliği (AB)’nde BSE (deli dana hastalığı) ve dioxin gibi krizler yaşanmıştır. Ortaya çıkan gıda kaynaklı sağlık riskleri; insanların, gıda endüstrisine ve ilgili otoritelerin güvenli gıdanın sağlanması çabalarına olan güvenlerini sarsmıştır. Yakın dönemlerde ortaya çıkan bu krizler sonucunda öncelikle gelişmiş ülkeler, gıda güvenliğini gündemin en üst sıralarına taşımışlardır. Bu durum, gıda güvenliği konusunda ülkeleri devrim niteliğinde kararlar almaya sevk etmiştir. AB, birlik düzeyinde gıda güvenliğini sağlamak ve halk sağlığını korumak için mevcut kontrol sisteminin değişmesi gerektiğine hükmetmiş ve daha güvenli gıda temini için kaynakların en etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasına karar vermiştir. AB, tüketiciler için risk oluşturabilecek, kendi standartlarının altında herhangi bir durumu kabul etmeyeceğini açıkça belirtmiştir. Yeni üyeler de AB’nin uyguladığı gıda güvenliği mevzuatına uyumun önemini anlamışlar ve kendi iç mevzuatlarında yeni düzenlemelere gitmişlerdir.

Gıda güvenliği

Gıda güvenliği, genel anlamda gıdanın üretiminden sonra tüketime (çiftlikten çatala) kadar kimyasal, fiziksel, duyuşsal ve biyolojik niteliklerini koruyarak sağlıklı ve güvenilir bir şekilde tüketiciye sunulmasını ve bunun için alınan önlemler paketini kapsamaktadır. Sıfır risk değerinde bir gıdanın tüketimi arzulanan olmakla beraber, bu durum, teknik ve ekonomik açıdan uygulanabilir değildir. İlgili olarak gıda mevzuatı; sağlığa zararsız ve kabul edilebilir bir düzeyde risk taşıyan gıdaları, güvenilir gıda olarak tanımlamaktadır.

Gıda güvenliğinin sağlanabilmesi için öncelikle gıdalardaki fiziksel, mikrobiyolojik, biyolojik ve kimyasal risklerinin bilinmesi gerekir. Avrupa Birliği, gıda güvenliğini sağlamak ve kontrol altında tutabilmek için iki doküman yayımlamıştır: “Tüketici

Sağlığı ve Gıda Güvenliği” ile “AB’de Gıda Mevzuatının Genel Prensipleri”. Buna göre tüketicinin maruz kaldığı tehlikeler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- a. **Biyolojik tehlikeler:** Bakteriyel ve virütik tehlikeler
- b. **Parazitler:** Nemadot veya tenyalar
- c. **Kimyasal kontaminasyon:** Herbisitler, pestisitler, ağır metaller
- d. **Bakteriyel zehirlenmeler:** Stafilokoklar, botulizm,
- e. **Fiziksel tehlikeler:** Cam, metal ve plastik parçaları
- f. **Radyoaktif kontaminasyon:** Çernobil felaketi
- g. **Üretim yanlışlıkları ve kötü mutfak alışkanlıkları:** Pişirme ve kızartmada yüksek sıcaklık
- h. **Kötü beslenme alışkanlıkları:** Vitamin ve iz elementlerin eksikliği veya fazlalığı

Gıda güvenliği yasal bir konudur. Gıda güvenliği konusunda ödün verilemez. Güvenliği sağlamak, üreticinin ve nihai ürün satıcısının sorumluluğundadır. Üreticinin sorumluluğu çok büyüktür ve bu sorumluluğu tedarikçileriyle paylaşmaktadır. Bu, uzun ve kırılgan bir zincirdir ve kırılmamalıdır. Tarlada başlar; sofrada, çatalda biter.

Birçok ülkede gıda sektörüyle ilgili kapsamlı yasa ve yönetmelikler hazırlanmıştır. Bu yasa ve yönetmeliklerin büyük bölümü de gerek iç, gerekse de dış piyasa ihtiyaçlarına uygun kalite ve standartta ürün elde edilmesi için gerekli kuralları ortaya koyar. Özellikle gelişmiş ülkelerde gıda ürünleri için aranan kalite ve güvenlik spesifikasyonları son derece katı olup, dâhildeki tüketicinin korunmasına özel önem verilmektedir. Bu durum gelişmiş ülkelere gıda ürünü ihracatı yapan az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkeleri, dış piyasaya yönelik üretimde iç piyasaya göre daha titiz davranmaya zorlamaktadır. **Gıda kontrolü**, mevcut mevzuat çerçevesinde gıdanın tüketici lehine otorite tarafından denetlenmesidir. Gıda kontrolü ve gıda güvenliğini sağlamak amacıyla çıkartılan yasa, tüzük ve yönetmeliklere **gıda mevzuatı** denmektedir. Gıda mevzuatı; gıda maddelerinin taşınması gereken asgari kalite ve hijyen kriterlerini belirleyen bir kurallar dizisidir. Gıda mevzuatının hazırlanmasındaki **temel amaç**, gıda güvenliğinin sağlanarak hijyenik ve ekonomik açıdan tüketicinin korunmasıdır. Bunun yanı sıra gıda mevzuatı gıda sektöründe haksız rekabetin önlenmesi, sektörün gelişmesine katkı sağlanması ve ülke itibarının sağlanması gibi olumlu katkılar da sağlamaktadır. Gıda mevzuatı; sağlık bilimsel verilere dayanarak, ülkenin hedefleri doğrultusunda, uluslararası mevzuata aykırı hükümler içermeyecek

Türkiye’de gıda güvenliğine ilişkin ilk yasa, 1930

yılında çıkarılan 1580 sayılı

“Belediye Yasası”dır. İlk

kapsamlı yasa ise “Umumi

Hıfzıssıhha Yasası”dır.

Bu yasanın 181- 199.

maddeleri, gıdaya ilişkin

değerlendirme, denetim

ve yasakları içermektedir.

Bu yasada gıdaya ilişkin

sorumluluk, belediye

sınırları dışında Sağlık ve

Sosyal Yardım Bakanlığı’na,

belediye sınırları içinde

belediyelere bırakılmıştır.

şekilde hazırlanmalıdır. Böylelikle ülke kaynakları harekete geçirilebilmekte, iç ve dış ticarete etkinlik sağlanabilmektedir.

Türk gıda mevzuatının gelişim süreci

Türkiye’de gıda güvenliğine ilişkin ilk yasa 1930 yılında çıkarılan 1580 sayılı “Belediye Yasası”dır. Bu yasanın 15. maddesi gıda üretim, depolama ve satış yerlerinin denetimini belediye sınırları içinde, belediye görevleri arasında saymıştır. Bu alanda ilk kapsamlı yasa ise Belediye Yasasından kısa bir süre sonra, gene 1930 yılında çıkarılmış olan 1593 sayılı “Umumi Hıfzıssıhha Yasası”dır. Bu yasanın 181- 199. maddeleri gıdaya ilişkin değerlendirme, denetim ve yasakları içermektedir. Bu yasada gıdaya ilişkin sorumluluk, belediye sınırları dışında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı’na, belediye sınırları içinde belediyelere bırakılmıştır. Yasanın 184. maddesi ile tüketicinin sağlığını az ya da çok bozacak gıda maddelerinin üretimi, depolanması ve satışı yasaklanmıştır. Yasanın 188. maddesi ise gıda katkı maddeleri ve gıda boyalarının kullanımını Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı’nın iznine bırakmıştır. Diğer maddeler ise denetim ve cezalarla ilgilidir. Bu arada 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu gereği, önce 1942 yılında “Gıda Nizamnamesi” daha sonra da 1952 yılında “Gıda Maddeleri Tüzüğü” (GMT) yürürlüğe konmuştur. Gıda maddeleri ile umumi sağlığı ilgilendiren eşya ve levazımın hususi vasıflarını gösteren GMT, kapsamında yer alan



tüm maddelerin taşıyacağı niteliklere ve bunların hangi koşullarda bozulmuş, taklit veya tağşiş edilmiş sayılacağına dair hükümleri içermektedir.

Cumhuriyet döneminde gıda hizmetlerine yönelik en temel ve yapısal değişiklikler getiren düzenleme 560 sayılı **“Gıdaların Üretimi Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname”** (KHK), 28.6.1995 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu kararname ile gıda hizmetlerindeki dağınıklık ve kargaşanın önlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca Avrupa Birliği ile Gümrük Birliği Anlaşması'nın imzalaması sonucu, ülkemiz gıda mevzuatının AB mevzuatı ile uyumlu hale getirmesinde, söz konusu kararname önemli bir başlangıç oluşturmuştur. Ancak, 560 sayılı KHK'nin yürürlüğe girmesi, gıda konusundaki çok başlılığı tam olarak giderememiştir ve gıda konusundaki çok başlılığı daha az sayıya düşürebilmiştir. Bu nedenle 27.05.2004 tarihinde 5179 sayılı **“Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname'nin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun”** kabul edilmiş ve “gıda güvenliğinin temini” bu kanunun doğrudan amacı olmuştur. Ayrıca, gıda güvenliğini temin için bu kanun çerçevesinde bir dizi yönetmelik ve tebliğler yayınlanmıştır. Bu yasada gıda güvenliğinin sağlanması hususunda sorumluluk gıda işletmelerine verilmekle beraber, Bakanlığın belirleyeceği usul ve esaslar çerçevesinde yerel otoriteler, belediyeler,

Sağlık Bakanlığı'nın ilgili birimleri gıda güvenliğine yönelik denetimleri yapmakla görevlendirilmişlerdir.

Bir belediyenin Danıştay'da açtığı dava neticesinde Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulu'nun 05.08.2005 ve 23.06.2006 tarihlerinde almış olduğu yürütmeyi durdurma kararları doğrultusunda, gıda üreten ve satan iş yerlerinde, 5179 Sayılı Kanun öncesinde olduğu gibi belediyeler de denetimlere başlamışlardır. Bu durum bir yandan üretici, tüketici, sanayici, esnaf ve devlet kurumlarında boşluğa ve karışıklığa yol açmış, bir yandan da Türkiye'nin iç ve dış itibarını olumsuz etkilemiştir. Netice itibarıyla AB'nin 2006 yılı ilerleme raporunda da belirtildiği gibi, 5179 Sayılı Kanun ile de AB Gıda Mevzuatına uyum sağlanamamıştır.

Türk gıda mevzuatında son durum

AB tarafından uyum sağlanamadığı için “yetki karmaşası ve tutarsızlıklar olduğu, tüm kontrol yetkilerinin merkezi otorite ve buna bağlı yerel otoriteler tarafından gerçekleştirilmediği, Bakanlığın bu yönde yeniden yapılandırılması gerektiği” yönüyle eleştirilen 5179 Sayılı Kanunun yerine geçmek üzere, Bakanlık yetkilileri ile AB Komisyon yetkilileri arasında yapılan görüşmeler neticesinde Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'na 13.06.2010 Tarih ve 27610 sayılı Resmi Gazete'de **“5996**

sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu” yayımlanmıştır.

13.12.2010 tarihi itibarıyla yürürlüğe giren 5996 Sayılı Kanun, tarladan/çiftlikten sofraya/çatala gıda güvenliği sistemini baştan sona değiştirmektedir. Kanunda, öngörülen yönetmeliklerin 18 ay içinde yayımlanması planlanmıştır. Kanun; gıda, gıdayla temas eden madde ve malzeme ile yemlerin üretim, işleme ve dağıtımının tüm aşamalarını, bitki koruma ürünü ve veteriner tıbbi ürün kalıntıları ile diğer kalıntıları ve bulaşanların kontrollerini, salgın veya bulaşıcı hayvan hastalıkları, bitki ve bitkisel ürünlerdeki zararlı organizmalarla mücadeleyi, çiftlik ve deney hayvanları ile ev ve süs hayvanlarının refahını, zootehni kanunlarını, veteriner sağlık ve bitki koruma ürünlerini, veteriner ve bitki sağlığı hizmetlerini, canlı hayvan ve ürünlerin ülkeye giriş ve çıkış işlemlerini ve bu konulara ilişkin resmi kontrolleri ve yaptırımlarını kapsamaktadır. 5996 Sayılı Kanun, gıda ve yeme ilişkin ürünlerin üretim aşamasından tüketiciye sunulmasına kadar geçen tüm süreci, gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın kontrolüne vermektedir.

Yeni yasa sorumlu yöneticiliği kaldırırken, tüm sorumluluğu işletme sahibine vermektedir. İşletmeler, üretim konuları ile ilgili eğitim almış lisans mezunu personel çalıştırma yükümlülüğüne, ancak 10 kişiden fazla personel istihdam etmeleri ya da 30 beygir üzeri motor gücüne sahip

olmaları durumunda sahip olabiliyorlar. 5179 Sayılı eski yasada bu durum, 20 beygir üzeri motor gücü bulunması ya da 5 kişiden fazla personel çalıştırmaları ön şarttı.

5996 Sayılı Kanunla gelen diğer bir yenilik de, işletmelere kayıt ve onay şartı getirmesidir. Gıda maddeleri ve gıda ile temas eden madde ve malzemeleri üreten iş yerleri için daha önceki uygulama olan gıda iş yeri çalışma izni, sicil numarası ve üretim izin belgesi ve numarası alınma zorunluluğu kaldırılarak gıda ve yem işletmeleri; onaya tabi olanlar ve kayıtlı işletmeler olarak iki gruba ayrılmaktadır. Onaya tabi işletmeler ve kayıt işlemleri, çıkarılacak bir yönetmelikle Bakanlık tarafından belirlenecek, onaya tabi işletmeler, faaliyete geçmeden önce Bakanlık'tan onay alacaklardır. Kayıt işlemine tabi işletmeler ve faaliyetleri ile ilgili işlemleri Bakanlığa bildireceklerdir.

5996 Sayılı Kanunla gıda güvenliği ile ilgili hizmetlerin büyük bir kısmı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde toplanmıştır. Uluslararası kuruluşlar nezdinde yetkili otorite söz konusu bakanlık olmasına rağmen, Sağlık Bakanlığı sular ve özel tıbbi amaçlı diyet gıdalarla ilgili hizmetlerden, Dış Ticaret Müsteşarlığı TSE standartlarının dış ticarete uygulanmasından, Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu alkollü içki ticaretinin düzenlenmesinden, Şeker Kurumu da şeker kotalarının tahsisinden sorumlu kuruluşlardır.

Sonuç

Tüketime sunulan gıda maddelerinin güvenli ve kaliteli bir şekilde sunulması için, iyi bir teknoloji kullanılmasının yanı sıra, gıda maddelerinin taşınması gereken asgari ve teknik kriterlerini içeren gelişmiş ve güncel bir gıda mevzuatının uygulanması gerekir. Bir ülkedeki gıda sisteminin temel amacı, güvenli gıdanın üretilmesi ve tüketime sunulmasıdır. Bu amaç için hammadde aşamasından başlayarak üretim, işleme, ambalajlama, depolama, nakliye, pazarlama, satış ve tüketim gibi tüm aşamalarda, gıda güvenliğinin sağlanabilmesi yönünden gıda mevzuatına uygun çalışma bilincinin yerleşmesi gerekmektedir. Devletin temel amacı, gıda işiyle iştigal eden işyerlerinin, uygun bileşen ve teknoloji kullanarak gıda maddelerinin gıda mevzuatına uygun şekilde üretilmesi ve insan tüketimine sunulmasını sağlamaktır.

Gıda güvenliği açısından, tarımda tohum, fide, fidan, gübre, bakım ve yetiştirme tekniği, pestisit, anabolizan vb. tüm girdilerin bilinçli olarak zamanında ve gereken miktarda kullanılması gerektiği unutulmamalıdır. Bunun için de gıda mevzuatının gıda zincirinin her

aşamasında etkin olarak uygulanması sağlanmalı; daha da önemlisi insanımızın bu bilinci taşınması sağlanmalıdır.

Güvenli gıda tüketebilmek için güvenli gıda üretmek şarttır. Bunun için ise öncelikli olarak hammaddenin elde edildiği ilk aşamada **iyi tarım uygulamaları (GAP)**, ürün işleme ve üretim aşamalarında ise **iyi üretim uygulamaları (GMP)**, **iyi hijyen uygulamaları (GHP)** ve **tehlike analizleri ve kritik kontrol noktaları (HACCP)** gibi gıda güvenliği ve kalitesi için yeni yaklaşımlar ve yöntemlerin uygulanması gerekir. Böylece gıda maddelerinin, hammaddeden itibaren bütün üretim aşamaları da dâhil olmak üzere, tüketiciye ulaşıncaya kadar geçen her aşamada kaliteleri kontrol altına alınmaktadır. Şüphesiz ki bu uygulamalar, sadece gıda maddelerinin üretiminde değil, kullandığımız her türlü üründe kalite ve güvenlik anlayışının bir gereği olarak benimsenmiştir.

Bir diğer önemli nokta da, güvenli gıda üretmek kadar tüketicilerin de gıdaları güvenli bir şekilde nasıl tüketeceklerini bilmeleri ve bu yönde bilinçlendirilmeleridir. Aksi halde sadece güvenli gıdaları üretmek ve tüketiciye bu gıdaları ulaştırmak için her türlü yasal düzenlemeleri yapıp bunları harfiyen uygulamak ve denetimini yapmak, gıda kaynaklı hastalıkları önlemede tek başına yeterli olmaz. Tüketicilerin bilinçlendirilmesinin de önemli bir husus olduğu unutulmamalıdır.

Kaynaklar

Alma, L. 2008. AB Gıda Güvenliği ve 12. Fasil Müzakereleri. Yayınlanmamış seminer notu. AB Genel Sekreterliği Tarım ve Balıkçılık Dairesi Başkanlığı, Ankara.

Anonymous (2011). Çiftlikten Çatala Gıda Güvenliği Raporu. Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu.

Buzbaş, N. (2010). Türkiye'de ve AB'de Gıda Güvenliği: Ortaklığın Sinerjisi, 28. Türkiye-AB Karma İstişare Komitesi Toplantı Raporu, 13-14 Eylül 2010.

Demirci, M. 2005. Beslenme. 297 s. ISBN 975-97146-3-9

Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü (GKGM). <http://www.gkgm.gov.tr/> (Erişim tarihi: 23.10.2011).

Günel, Z. Türkiye'de Gıda Güvenliği Denetimi ve 5179 Sayılı Kanunun Geleceği. <http://www.gidabilimi.com/makaleler/34-makaleler/2357> (Erişim tarihi: 23.10.2011).

İktisadi Kalkınma Vakfı (İKV) (2011). Türkiye'nin Katıldığı Topluluk Program ve Ajansları, <http://www.ikv.org.tr> (Erişim tarihi: 20.10.2011).

Kaya, S. (2011). Avrupa Birliği'nde Gıda Güvenliği Örgütlenmesi ve Türkiye'deki Mevcut Durum. Ekonomik Forum, Temmuz 2011.

N. Buzbaş (2010). Türkiye ve AB'de Gıda Güvenliği: Ortaklığın Sinerjisi. 28. Türkiye-AB Karma İstişare Komitesi Toplantısı. Edinburg, İskoçya, 13-14 Eylül 2010.

5996 Sayılı Kanunla gıda güvenliği ile ilgili hizmetlerin büyük bir kısmı Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde toplanmıştır. Sağlık Bakanlığı sular ve özel tıbbi amaçlı diyet gıdalarla ilgili hizmetlerden, Dış Ticaret Müsteşarlığı TSE standartlarının dış ticarete uygulanmasından, Tütün ve Alkol Piyasası Düzenleme Kurumu alkollü içki ticaretinin düzenlenmesinden, Şeker Kurumu da şeker kotalarının tahsisinden sorumlu kuruluşlardır.

Özcan, A. Kahraman, N. 2005. Gıda Mevzuatı ve AB Entegrasyonu. <http://www.abveteriner.org/default.asp?sayfa=130&bolum=122&altbolum=130> (Erişim tarihi: 23.10.2011)

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). RASFF News, http://www.europa.eu.int/comm/food/index_en.htm (Erişim 20.10.2011)

T.C. Resmi Gazete (2004). Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Karamamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun, <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/06/20040605.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/06/20040605.htm> (Erişim tarihi: 23.10.2011).

Topal, Ş. (1996) Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Matbaası, Gebze/Kocaeli.

Topal, Ş. (2001) Gıda Endüstrisinde Risk Yönetimi Sistemi: HACCP ve Uygulamaları, Taç Ofset Matbaası, İstanbul

Topal, Ş. (2001) Kalite Yönetimi ve Güvence Sistemleri, Taç Ofset Matbaası, İstanbul

Türker, S. (2009). Türkiye'de Gıda Güvenliği. Konya Ticaret Borsası. 12 (32): 40-44.

Türkiye'de gıda analiz laboratuvarlarına genel bakış

Yrd. Doç. Dr. Tahir Kahraman



1968'de Afyon-Şuhut'ta doğdu. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden mezun olduktan (1991) sonra Van YY. Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyokimya Anabilim Dalı'na Araştırma Görevlisi olarak girdi. Biyokimya alanında ihtisas yaptı. Bitlis Eren Üniversitesi ile Van, Muş, Bitlis Sağlık Yüksekokulları ve Tatvan Meslek Yüksekokulu'nda öğretim üyesi olarak dersler verdi, bazı idari görevlerle bulundu. Halen Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Farmakoloji - Kalıntı Analiz Laboratuvarı'nda araştırma ve çalışmalarını sürdürmektedir. Dr. Kahraman evlidir ve dört çocuk babasıdır.

Günümüzde toplumların en büyük gereksinimi sağlıklı ve güvenilir gıda maddesini temin edebilmektir. Ülkeler, tüketicilerinin sağlığını korumak amacıyla gerekli tüm tedbirleri alırlar. Üretilen ve piyasadan temin ettikleri ürünlerinin güvenilirliğini denetler ve izlerler. Laboratuvar hizmetlerine dayalı olarak yürüttükleri denetim ve izleme çalışmalarıyla ürettikleri ürünlerin güvenilirliğini ortaya koyarlar. Uluslararası ticarete ithal ettikleri ürünlerin analiz sonuçlarına göre malın kabulünü veya reddini gerçekleştirirler. Gıda güvenliğinde; kimyasal bulaşanlar, pestisit kalıntıları, veteriner ilaç kalıntıları, biyolojik ajanlar, gıda katkılarının hatalı kullanımı, radyoaktif bulaşanlar, aldatıcı uygulamalar, GDO'lar (genetiği değiştirilmiş organizma), alerjik maddeler gıda kaynaklı tehlikelerdir. Son yıllarda ortaya çıkan gıda kaynaklı tehlikeler ve tekrarlanma oranlarındaki artışlar uluslararası ticarete ülkeler arasındaki uyumsuzlukların artmasına yol açmıştır. Ülkemizde ve dünyada gıda kontrol hizmetleri; gıda güvenliğinin devamı açısından gıda denetimi ve kontrollerine ilişkin yasalarla yetkili kılınan çeşitli kamu ve özel kurum ve kuruluşlarınca yürütülmekte olup üretim ve satış yerlerinin denetimi ile dış ticarete yönelik denetimi içine alan bir sistem içinde gerçekleştirilen tüm çalışmaları kapsamaktadır.

Ülkemizde gıda denetimiyle ilgili uygulamaların ilk yasal dayanağı 06.05.1930 tarihinde 1593 sayılı *Umumi Hıfzıssıhha Kanunu* ile birlikte çıkartılan *Gıda Maddeleri Tüzüğü*'dür. 14.12.1983 Tarih ve 18251 Sayılı Resmi Gazete'de

yayımlanan *Sağlık Bakanlığı Teşkilat ve Görevlerine ilişkin 181 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname* (KHK) hükümleri gereğince "*Her türlü gıda ve gıda katkı maddeleri ile temasta bulunan ambalaj ve diğer malzemeler ile ilgili bilgi, belge ve laboratuvar analiz sonuçları değerlendirilerek uygun bulunması halinde söz konusu maddelere üretim, ithalat ve ihracat izni ile ilgili işlemler*" bir bütün olarak Sağlık Bakanlığı'nca yürütülmüştür.

17.05.1928 Tarih ve 1267 Sayılı Yasa Tasarısı ile kurulan Refik Saydam Hıfzıssıhha Müessesesi, 181 Sayılı KHK ile Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı adını almıştır. Sağlık Bakanlığı, gıda kontrol hizmetleri kapsamında alınan gıda örneklerinin analizini Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı ve bu başkanlığa bağlı olan 15 Bölge Hıfzıssıhha Enstitüsü Müdürlükleri ile Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı 68 il, 10 ilçe halk sağlığı laboratuvarında gerçekleştirmiştir. 12.03.1985 Tarih ve 3161 Sayılı *Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Kanunu* ile gıda alanında o güne kadar araştırma ve geliştirme çalışmaları gerçekleştiren Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı'na gıda denetim hizmetlerini yürütme görevi de verilmiş ve bu kapsamda gıda üretim yerlerinin kalite ve güvenlik kontrolleri yapılmaya başlanmıştır. Satış yerlerinin denetimi, Sağlık Bakanlığı ve belediyelerce gerçekleştirilmiştir. Gıda denetim hizmetlerinin yanı sıra gıda analizleri bazı istisnalar dışında Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nın kontrolüne bırakılmıştır. Bu çerçevede Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı İl Halk Sağlığı Laboratuvarı'nda gıda analizleri; Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl Gıda

Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri'ne aktarılmıştır. 27.05.2004 tarih ve 25483 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 5179 sayılı "Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmündeki Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkındaki Kanun" ile yukarıda adı geçen görevler yeniden düzenlenmiştir. Bu çerçevede; üretim, satış, ithalat ve ihracat safhalarındaki denetim ve gıda analiz laboratuvarlarının yetkilendirilmesi ve faaliyet izni verilmesi görevi tamamen Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı'na verilmiştir.

Günümüzde gıdaların denetim, ihracat ve ithalat analiz hizmetleri; kamu sektöründe, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İl Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'nca yetkilendirilen ve faaliyet izni alan üniversite, belediye ve özel gıda analiz laboratuvarlarında yürütülmektedir. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı 39 İl Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, Ulusal Gıda Referans Laboratuvar Müdürlüğü ile Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü; gıda analizlerini, 639 Sayılı *Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki KHK*, 5996 Sayılı *Veteriner Hizmetler, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu*, 1386 Sayılı *Su Ürünleri Kanunu* ve 01.10.2010 Tarih ve 27716 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren *Kontrol Laboratuvarlarının Kuruluş, Görev, Yetki ve Sorumlulukları ile Çalışma Usul ve Esaslarının Belirlenmesine Dair Yönetmelik* kapsamında yürütmektedir. İl Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri Adana, Afyon, Amasya, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bolu, Burdur, Bursa, Çanak-



kale, Çorum, Denizli, Diyarbakır, Edirne, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Giresun, Hatay, Isparta, Mersin, İstanbul, İzmir, Kars, Kastamonu, Kayseri, Kocaeli, Konya, Muğla, Ordu, Rize, Samsun, Sivas, Şanlıurfa, Tekirdağ, Tokat, Trabzon, Van illerinde hizmet vermektedir. Artvin ve Aydın illerinde de İl Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlükleri kuruluş ve yetkilendirilme izin çalışmaları devam etmektedir

Özellikle Ulusal Kalıntı İzleme Programları çerçevesinde “Hayvansal Gıdalarda Veteriner İlaç Kalıntı Analizleri” Etlik Veteriner Kontrol ve Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Adana Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü, Elazığ Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü, İzmir/Bornova Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü, İstanbul/Pendik Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü, Adana İl Gıda Laboratuvar Müdürlüğü, Ankara İl Gıda Laboratuvar Müdürlüğü, İzmir İl Gıda Laboratuvar Müdürlüğü, Kayseri İl Gıda Laboratuvar Müdürlüğü, Konya İl Gıda Laboratuvar Müdürlüğü ile TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gıda Laboratuvarları’nda yürütülmektedir.

Gıda denetiminde doğrudan görevli olmamakla beraber, gıda kalite ve standartlarını belirlemede ve belgelen-dirmede yetkili kuruluş Türk Standartları Enstitüsü’dür. TSE, standartlarla ilgili araştırma ve geliştirme amacıyla standartların uygulanmasında kontrol için laboratuvarlar kurmak, muayene ve analizleri kamu veya özel sektörün talepleri ile teknik çalışmaları yürütmek ve rapor etmek görevlerini üstlenmiştir. TSE’ye bağlı, başlıca birkaç ilde gıdaların TSE uygunluğunu test etmek üzere laboratuvar çalışmaları yürütülmektedir. Gıda alanında çalışma yapan bir diğer resmi kuruluş Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)’tır. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Gıda Bilimi ve Teknolojisi Araştırma Enstitüsü; gıda bilimi ve teknolojisi alanında, ulusal kalkınma hedefleri doğrultusunda, gıda sanayinin teknolojik yönden gelişmesine, ihracatta rekabet gücünün artırılmasına, beslenme sorunlarının giderilmesine yönelik AR-GE çalışmaları yapmaktadır. Ayrıca, gıda üreticisi firmaların otokont-

rolü ve ürünlerin ulusal ve uluslararası mevzuatlara uygunluk durumlarının belirlenmesi amacıyla ve özellikle gıda ihraç ürünlerinde kalite kontrol analizleri de yapılmaktadır. Ankara ATAL ve Bursa BUTAL gıda analizleri yapmak üzere TÜBİTAK tarafından kurulmuş olan laboratuvarlardır.

Diğer yandan gıda denetim hizmetlerinde görev alan bazı büyükşehir belediyeleri kendi bünyelerinde laboratuvar hizmetlerini de gerçekleştirmektedir (5393 Sayılı *Belediye Kanunu* ve 5216 Sayılı *Büyükşehir Belediyesi Kanunu* ve 5302 Sayılı *Özel İdare Kanunu* ile). TÜRKAK veri tabanına göre; gıda denetiminde görev alan İstanbul, Ankara, Bursa, Giresun, Kocaeli, Manisa ve Antalya’da belediyelere bağlı olarak hizmet veren *Gıda Laboratuvar Müdürlükleri* bulunmaktadır ve bu laboratuvarlarda piyasa denetimi ve gözetimine yönelik analizler yürütülmektedir. Üniversite laboratuvarları da gıda denetiminde kısmen görev yapan ancak daha çok bilimsel araştırmalar yürütülmesi, yanı sıra gıda üreticilerinin talepleri ve otokontrol ile ürün geliştirme çalışmalarında görev alan laboratuvarlardır. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş özellikle başlıca büyük şehirlerde (İstanbul, İzmir, Antalya, Aydın, Gaziantep, Samsun vb.) olmak üzere sayıları 59’a ulaşan özel gıda analiz laboratuvarları bulunmaktadır. Bu özel laboratuvarlar, gıdaların denetim ve analiz hizmetleri kapsamında ve Bakanlıkça verilen faaliyet alanları içerisinde ithalat ve ihracat denetimlerinde ve özel istek analizlerinde görev almaktadır.

Sonuç

Ülkemizdeki mevcut gıda analiz laboratuvarları, tüketicinin yüksek bir düzeyde korunmasını sağlamak açısından önemli bir role sahiptir. Günümüzde daha kaliteli hizmet anlayışı yanında yapılan analizlerin uluslararası geçerlilikleri amacıyla ülkemizde bulunan mevcut kamu ve özel gıda analiz laboratuvarları, birçok analizlerinde akreditasyon işlemlerini tamamlamış ve teknik alt yapılarını geliştirmişlerdir. Resmi laboratuvarların bir kısmı gerçekleştirdiği analizlerde

referans laboratuvar konumdadır. Gıda güvenliği kapsamında bu derece önemli olan laboratuvarların ISO 17025’e göre akredite olmaları önemli olup Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından akredite edilmektedirler. Akreditasyon; laboratuvarların itibarının artmasına, laboratuvarların analizlerin kalitesinin teminine, analizlerin güvenliğinin artmasına, analiz raporlarının yurtdışında kabul görmesi yönüyle ülkemizin ihracatçıları açısından avantajlar sağlamasına, ithalat, ihracat, özel istek ve denetim analizlerinde müşteri memnuniyetinin artmasına neden olmuştur. Türk Gıda Kodeksi kapsamında hazırlanan tebliğlerde belirlenen analizlerin laboratuvarda yapılabilirliğinin sağlanması amacıyla, üniversite ve Bakanlık araştırma kuruluşlarının batıdaki örneklerinde olduğu gibi metot geliştirilme çalışmalarını yürütüp laboratuvarların desteklenmeleri gerekmektedir.

Kaynaklar

6.05.1930 tarihinde 1593 sayılı *Umumi Hıfzıssıhha Kanunu*

14.12.1983 tarih ve 18251 sayılı *Resmi Gazete’de* yayımlanan *Sağlık Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri*

5216 Sayılı *Büyükşehir Belediye Yasası*, 2004.

5302 Sayılı *Özel İdare Kanunu*, 22.02.2005.

5393 Sayılı *Belediye Kanunu*, 03.07.2005.

5996 Sayılı *Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu*, 11.06.2010.

639 sayılı *Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında KHK*, 03.06.2011.

Dış Ticaret Mevzuatları, 2004, <http://www.foreign-trade.gov.tr/dts/mevzu/>. (Erişim tarihi: 31.10.2011).

Dr. Y. Bayrak, *Gıda Güvenliğinde Laboratuvarların Önemi*, <http://www.abvizyon.com/21321.htm> (Erişim tarihi: 31.10.2011).

Gıda Maddeleri Tüzüğü, 1952.

http://www.gkgm.gov.tr/genel/bagli_kurum.html (Erişim tarihi: 31.10.2011).

<http://www.gkgm.gov.tr> (Erişim tarihi: 31.10.2011).

<http://www.tse.org.tr> (Erişim tarihi: 31.10.2011).

<http://www.tse.org.tr/hizmetlerimiz/deney-hizmetleri/laboratuvarlar>. (Erişim tarihi: 31.10.2011).

Ulusal Kalıntı İzleme Planı- 2011, www.gkgm.gov.tr. (Erişim tarihi: 31.10.2011).

“Fast food” besinlerin sağlığa etkileri

Şeniz Ilgaz



Bursa'da doğdu. İlk ve orta eğitimini Ankara'da tamamladı. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümünden mezun oldu. Aynı yerde yüksek lisans ve doktora programına devam etti. Yaklaşık on yıl Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü'nde çeşitli projelerde çalıştı. Halen Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı'nda, Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı ve Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı ile ilgili birimin sorumlusu olarak görev yapmaktadır.

Cengiz Kesici



1964 yılında Ankara'da doğdu. İlk ve orta eğitimini Ankara'da tamamladı. 1988 yılında Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisliği Bölümü'nden mezun oldu. Mühendis, şube müdürü ve daire başkanı olarak görev yaptığı Sağlık Bakanlığı'nda halen çalışmaktadır. Kesici evlidir ve 2 çocuk babasıdır.

Fast food, yemekle ilgili bir terim olarak, kısa sürede hazırlanmış ve hızlı bir şekilde servis edilen yiyeceklere verilen isimdir. Türk Dil Kurumu'nun Batı Kökenli Kelimeler Sözlüğü'nde “hazır-yemek” olarak adlandırılmaktadır. Ülkemizde fast food türü tüketime ayaküstü beslenme de denilmektedir. Besin değerinin genellikle düşük, enerji değerinin yüksek ve doymuş yağ oranının yüksek olması, aşırı tüketiminin

obezite, yüksek tansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, osteoporoz vb. hastalıklara yakalanma riskini arttırması gibi nedenlerle zararlı bir beslenme şekli olarak nitelendirilmektedir.⁽¹⁾

Amerika Birleşik Devletleri Tarım Örgütü tarafından, fast food tarzı beslenmenin ilk olarak 1930 yılında Kaliforniya Eyaletinde, “*Parasını öde kendi servisini yap*” sloganı ile mütevazı bir yol kenarı hamburgercisi ile tanımlandığı, bugün ise 240 binden

fazla fast food restoranının bulunduğu belirtilmiştir.⁽²⁾ Fast food restoranlarını bugün ülkemiz dahil dünyanın her yerinde, okullarda, iş yerlerinde, hava alanlarında, alışveriş merkezlerinde, hastanelerde bulmak mümkündür. Endüstrileşme çocuklara bilgisayar ve televizyon karşısında sedanter bir yaşam sunarken, fast food dediğimiz ayaküstü beslenme alışkanlığını kazandırmıştır.⁽³⁾

1953 yılında ABD'de, ev dışında gıda



Amerika Birleşik Devletleri Tarım Örgütü tarafından, fast food tarzı beslenmenin ilk olarak 1930 yılında Kaliforniya Eyaletinde, “Parasını öde kendi servisini yap” sloganı ile mütevazı bir yol kenarı hamburgercisi ile tanımlandığı, bugün ise 240 binden fazla fast food restoranının bulunduğu belirtilmiştir.

satışı yapan yerlerin sadece yüzde 4'ünün fast food türü besinler sattığı belirlenirken, 1997'de yüzde 37'sinin fast food içeren gıdalar satan yerler olduğu saptanmıştır. Fast food tarzı besin tüketiminin de 1970'lerde yüzde 20'lerden 1995'de 40'lara çıktığı gösterilmiştir. Bugün Amerikalı yetişkinlerin üçte birinin mutlaka fast food tükettiği ve yüzde 7'sinin düzenli olarak her gün fast food yediği belirlenmiştir.⁽²⁾ ABD'de gerçekleştirilen bir çalışmada, çocukların restoranlardan ve fast food satan yerlerden tükettikleri gıdaların oranının 1977'den 1996'ya kadar yaklaşık yüzde 300 arttığı ve sonraki yıllarda bu artışın sürdüğü konusunda verilerin mevcut olduğu belirtilmiştir. Ayrıca atıştırmalık abur cubur besinlerin tüketimindeki artış da benzer bir eğilim göstermektedir. ⁽²⁾ ABD'de yapılan bir çalışmada fast food beslenmenin günlük Amerikan diyetinin bir parçası haline geldiği, 4-19 yaşları arasındaki okul çağı çocuklarının yaklaşık üçte birinin tükettikleri fast food besinlerin günlük normal diyetlerinin bir parçası haline geldiği, başka bir çalışmada da 11-18 yaş çocukların ortalama olarak haftada iki kez fast food türü besinler tükettiği kaydedilmiştir.⁽⁴⁻⁵⁾ Yine ABD'de yapılan bir çalışmada, fast food tarzı beslenmenin 1970'li yıllardan bu yana tüm farklı sosyal gruplardaki adölesanlarda hızla arttığı, adölesanların yüzde 75'inin haftada bir ya da daha fazla fast food tarzı gıdalarla beslendiğinin saptandığı belirtilmiştir.⁽⁴⁻⁵⁾

Fast food beslenme şeklinin sağlığa etkileri konulu çalışmalar ABD'de ağırlık kazanırken Hindistan, Çin gibi geleneksel toplumlar dahil dünyanın bir çok ülkesinde tüketiminin hızla artmasının olumsuz etkileri gözlenmektedir. Türkiye'de fast food tüketim miktarı ya da sıklığına ait ulusal verileri gösterebilecek bir çalışma bulunamamakla

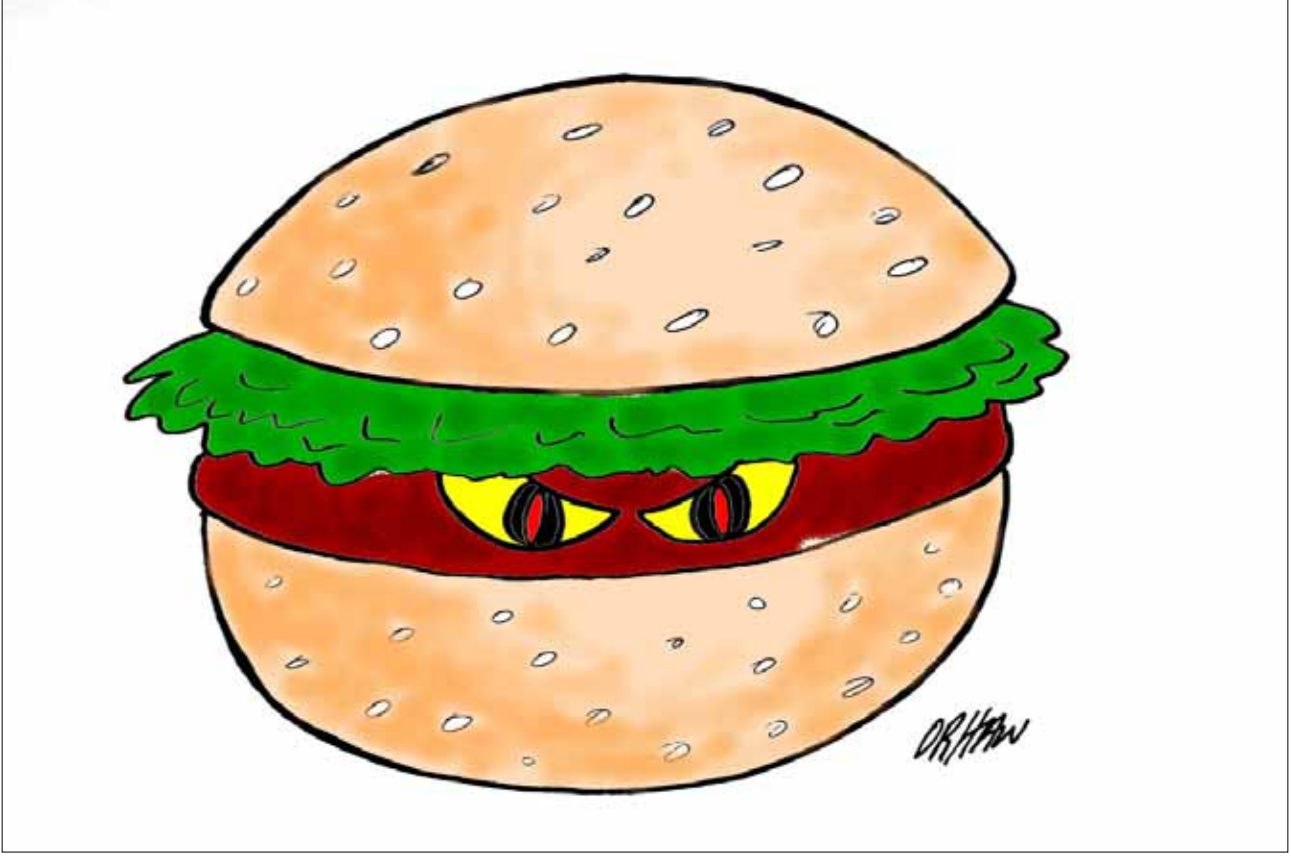
beraber obezite prevalansındaki artış, özellikle çocukluk çağı obezitesindeki eğilimler, bölgesel ya da yerel küçük çalışmalar ile fast food tarzı beslenmenin hızla arttığı tahmin edilmekte ve bunun ülkemiz için büyük bir tehlike oluşturduğu bilinmektedir.⁽⁶⁾ Ayrıca Sağlık Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi işbirliği ile gerçekleştirilen “Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmasının” 2012 yılında yayımlanacak son raporunun ülke genelini yansıtacak şekilde bu sonuçları işaret edeceği düşünülmektedir.

Ülkemiz için çocukların fast food besinlere kolaylıkla ulaştığı yerlerden en önemlisi okul kantinleridir. Okullarda

kantin bulunma oranı ise ilköğretimde yüzde 98.3, liselerde ise yüzde 100'dür. Bu oranlar okul kantinlerinde öğrencilere sunulan besinlerin önemini vurgulamaktadır.⁽⁷⁾ Bir araştırmaya göre ülkemizde kız çocuklarının yüzde 55'i, erkek çocuklarının yüzde 49'u yağlı ve şekerli yiyecekleri okul kantininden satın almaktadır. Çocukların yüzde 42'si salam, sosis ve sucuk içeren sandviçleri kantinlerden almaktadır. Kızların yüzde 42'si, erkeklerin yüzde 38'i okul çevresinde satılan hamburger, pizza ve patates kızartmasına öncelik vermektedir.⁽⁷⁾

Bilimsel literatürde yer alan yayınlar ve obezite, diyabet, kalp hastalıkları





Karikatür: Dr. Orhan Doğan

Ülkemiz için çocukların fast food besinlere kolaylıkla ulaştığı yerlerden en önemlisi okul kantinleridir. Bir araştırmaya göre ülkemizde kız çocuklarının yüzde 55'i, erkek çocuklarının yüzde 49'u yağlı ve şekerli yiyecekleri okul kantininden satın almaktadır. Çocukların yüzde 42'si salam, sosis ve sucuk içeren sandviçleri kantinlerden almaktadır. Kızların yüzde 42'si, erkeklerin yüzde 38'i okul çevresinde satılan hamburger, pizza ve patates kızartmasına öncelik vermektedir.

gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların sıklığındaki artışlar, bilim dünyasını, fast food beslenme tarzının halk sağlığı üzerine etkileri konusunda ayrıntılı olarak değerlendirilmesi gerektiği noktasına getirmiştir. Birkaç çalışmadan elde edilen veriler, son 50 yılda günlük beslenmemizde tüketilen besin miktarlarında ve dolayısıyla enerji içeriğindeki artışın, obezite gelişmesindeki en temel faktör olduğunu göstermiştir.⁽⁸⁾

Amerikan Kalp Birliği, fast food, insülin direnci ve obezite ile ilgili hazırladığı yayınında; obezite ve insülin direncinin son otuz yılda keskin bir şekilde tırmanışa geçtiğini, bu epideminin son döneme kadar fast food besinlerin tüketimindeki dramatik artışla ilgili olduğunu belirtmiştir. Fast foodun emsalsiz olan bu özelliğinin ideal obezogenik besinler olmasından ve obeziteye doyma regülasyon merkezi ile enerji metabolizmasına yaptığı etkiler sonucunda ulaşmasından kaynaklandığı gösterilmiştir.⁽²⁾

Fast food besinlerin tüketimi başta bu tür beslenmenin çıkış yeri olan ABD'de olmak üzere tüm dünyada artmış, bu artışa paralel olarak çocukluk ve adölesan döneminde obezite oranları hızla tüm dünyada yükselmiştir.⁽³⁾ 2010 yılı itibarıyla Kuzey Amerika'daki çocukların yüzde 40'ının, ülkemizin de dahil olduğu Avrupa'daki çocukların yüzde 38'inin, Batı Pasifik'te yüzde 27'sinin, Güneydo-

ğu Asya'da yüzde 22'sinin aşırı kilolu ya da obez olduğu tespit edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), yağlı ve tuzlu fast food, asitli içecekler, şekerli besinler tüketen çocukların hem obezite ve hem de yetersiz beslenmeden etkilendiğini belirtmiştir. Aşırı enerji alımı ile oluşan çocukluk çağı obezitesinin yetişkinlikte her organ sistemini etkileyerek; komorbiditeye neden olan hipertansiyon, alkole bağlı olmayan karaciğer hastalıkları, insülin direnci, dislipidemi, pulmoner hastalıklar, tip 2 diyabet, psikolojik problemlere yol açmakta olduğu bildirilmiştir.⁽⁹⁾

DSÖ'nün 2003'te yayımlanan raporunda, özellikle okul çağında tüketimi artan fast food ile abur cubur besinlerin ve içeceklerin; içerdikleri yüksek enerji, sodyum, basit karbonhidratlar, doymuş yağ ve trans yağ asitleri nedeniyle; obezite başta olmak üzere hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve Tip 2 diyabet gibi birçok kronik hastalığa zemin hazırladıkları belirtilmektedir.⁽¹⁰⁾ Fast food beslenme ile adipozitedeki artışın; büyük porsiyonlardaki fast food besinlerin yüksek enerji içeriği, yüksek miktardaki rafine karbonhidrat ve dışardan eklenen basit şeker, yüksek yağ, yüksek glikemik indeks ve düşük posa içeriği ile ilintili olduğu belirtilmektedir. Yapılan analizlerde bunların yanı sıra A vitamini ve C vitamini ile kalsiyum açısından da fakir olduğu belirlenmiştir.⁽²⁾

2010 yılı itibariyle Kuzey Amerika'daki çocukların yüzde 40'ının, ülkemizin de dahil olduğu Avrupa'daki çocukların yüzde 38'inin, Batı Pasifik'te yüzde 27'sinin, Güneydoğu Asya'da yüzde 22'sinin aşırı kilolu ya da obez olduğu tespit edilmiştir.

Okul çağı dönemindeki çocuklarda tüm vitaminlerin ve minerallerin özellikle kalsiyum, demir ve çinko gereksinimi diğer yaş dönemlerine göre belirgin bir şekilde artmaktadır. Ancak bu yaş gruplarının diyetlerinde en yetersiz alınan besin öğelerinin; posa, C vitamini, kalsiyum ve demir olduğu belirlenmiştir. Bu yetersiz alımın en önemli nedeninin; özellikle bu besin öğeleri yönünden fakir olan fast food ve abur cubur besinlerin tüketiminin hızla artması olduğu gösterilmektedir. (11, 12)

Tipik bir fast food öğününün yaklaşık olarak 1400 kcal olduğu; günlük olarak önerilen yağın yüzde 85'ini doymuş yağların yüzde 73'ünü, ancak önerilen posanın sadece yüzde 40'ını ve kalsiyumun yüzde 30'unu içerdiği belirlenmiştir. Yine fast food besinlerin, büyük porsiyon ölçülerinde olduğu ve aynı büyük ölçülerde tüketilen şekerli asitli içeceklerle beraber de aşırı düzeyde enerji alımına neden olduğu belirlenmiştir.⁽²⁾

Aşırı yağlı, şekerli gıdaların tüketimi enerji alımını da arttırmaktadır. Büyümenin hızlı olduğu okul çağında hücre sayısı artmakta, gereksinimden fazla enerji alındığında ise, yağ hücrelerinin hacmi genişlemektedir. Fazla enerji alımı devam ettikçe hem yağ hücrelerinin hacmi, hem de sayısı artmaktadır. Bu da ileriki yaşlarda obez olma riskini arttırmaktadır. (11, 12)

Aşırı tuz tüketiminin hipertansiyona neden olduğu, bunun da çocukluk çağında başladığı sağlık otoritelerince belirtilmektedir. Fast food besinler genellikle yüksek oranda tuz, yağ ve şeker içeren ürünlerdir. Bu nedenle 3-4 yaşından itibaren çocuklar da yetişkinler kadar çok miktarda tuz tüketebilmektedir. (13)

ABD'de yapılan beslenme ve sağlık araştırmasında 1988'den 2000'lere gelindiğinde BKI'deki artış ile çocuklardaki sistolik kan basıncında yüzde 29'luk,

diastolik kan basıncında yüzde 12'lik bir artış olduğu da tespit edilmiştir. Çocukluk çağındaki kan basıncındaki orta düzey bir artış bile damarlarda bozulmalara sebep olabileceği organlarda hasar oluşturabileceği belirtilmiş ve çocukluk dönemindeki sistolik kan basıncındaki her bir 1-2 mmHg'lık artışın yetişkinlik döneminde hipertansiyon gelişme riskini yüzde 10 arttırdığı da belirlenmiştir.⁽¹⁴⁾ Çocuk ve adölesanlardaki kan basıncı yüksekliği ile ileriki yaşlarda kardiyovasküler hastalık riskinin arttığı, hem Bogolusa hem de başka çalışmalarda gösterilmiştir.⁽¹⁵⁾

Önceki yıllarda kalp sağlığı ile ilgili, aşırı doymuş ve aşırı trans yağ içeren besinlerin tüketiminin olumsuz etkileri olduğu gösterilirken şimdi aşırı karbonhidrat tüketiminin de obezite epidemisini arttırdığı metabolik sendrom/insülin direnci gibi problemlere neden olduğu ve dolayısıyla kalp sağlığını olumsuz etkilediği gösterilmiştir.⁽¹⁵⁾

Bogalusa çalışmasında, kardiyovasküler problemlerin çocukluk döneminde başladığı gösterilmiştir. Çocukluk döneminde gözlenen en erken patolojik bulgunun da damar çeperinde lipit birikmesi ile fibröz ve lipid plakları olduğu belirtilmiştir. Erken yaşta gözlenen bu aterosklerotik lezyonların beslenme ile çok yakından ilişkisi olduğu ifade edilmiştir.⁽¹⁵⁾

Damarlarında bu tür lezyonların bulunduğu çocuk ve adölesan oranının aşırı yağlı ve trans yağ asiti içeren besinlerle beslenen çocuk oranındaki artışla doğru orantılı olarak artış gösterdiği (çocukların yüzde 70'i) belirtilmektedir. Sadece kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörü olan aterosklerotik lezyonlardaki artış ile kan lipitleri, obezite ve hipertansiyon artışı arasında pozitif bir korelasyon saptanmıştır.⁽¹⁵⁾

Sonuç olarak çocuklarda ve adölesanlarda fast food tarzı beslenme yetersiz ve dengesiz beslenmeye yol açmaktadır. Bunun sonucu olarak obezite görülme sıklığı artmıştır. Bilindiği gibi obezite ileri yaşlarda kalp hastası olma, hiperlipidemi, hiperinsülinemi, hipertansiyon ve erken aterosklerozun da içinde bulunduğu kronik hastalıklara yakalanma riskini arttırmaktadır. Bu çağda obeziteye neden olan etmenler arasında; beslenme alışkanlığının hazır beslenme şekline kayması, ayaküstü yenilen tost, sandviç, hamburger, pizza, patates kızartması, asitli içecekler gibi fast food besinlerin fazla tüketilmesinin etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir.

Tüm bu olumsuz etkilerden çocuklarımızın ve tüm toplumun sağlığını korumak ve önleyici tedbirler almak üzere Sağlık Bakanlığı olarak çeşitli çalışmalar yürü-

tılmaktadır. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı, Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı, Aşırı Tuz tüketiminin Azaltılması Programı gibi birçok program kapsamında obezite, diyabet, hipertansiyon gibi bulaşıcı olmayan hastalıklar için en önemli risk faktörlerinden olan hatalı beslenme uygulamalarının tüm yaş grupları için düzeltilmesi amaçlanmaktadır.

Kaynaklar

1) http://tr.wikipedia.org/wiki/Fast_food (Erişim tarihi: 20.10.2011)

2) Isganaitis E, Iustig RH : Fast Food, Central Nervous System Insulin Resistance, and Obesity. Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology. American Heart Association. 25:2451-2462, 2005.

3) Yabancı N: Okul Çağı Çocuklarında Büyüme ve Obezite Durumunun Saptanması, Etkileyen Etmenlerin Değerlendirilmesi. H.Ü Sağlık Bilimleri Doktora Tezi, 2004

4) Preventin and Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus in Children, American Academy of Pediatrics Clinical Report, Pediatrics, 112:e328-e347, 2003.

5) Bowman S, Gortmaker S, Ebbeling C: Effect of fast food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in National Household Survey. Pediatrics, 113: 112, 2004.

6) Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hayat Programı, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, 2010.

7) Öğrencilerin Okul Kantinlerindeki Tüketim Tercihleri ve Kantinlerin Değerlendirilmesi. Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı, 2008.

8) Bray G: Can we Reduce Snack Food Intake, american Clinical Nutrition, 90: 252-252, 2009.

9) Population- Based Pevention Strategies for Childhood Obesity. Report of the WHO Forum and Technical Meeting, WHO, 2010.

10) Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHO, 2004.

11) Food and Nutrition Policy for School. A tool for the Development of School Nutrition Programmes in the European Region. WHO, 2006.

12) School Policy Framework, Implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHO, 2008

13) 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases, WHO, 2008.

14) Boutelle K, Fulkerson J, Story M, French SA, Fast Food for Family Meals: Relationships with Parent and Adolescent Food Intake, Home Food Availability and Weight Status. Public Health Nutrition 10: 16-23, 2006.

15) Hayman L, Meininger J, Daniels S, Mc Crindle B, et al: Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Nursing Practice: Focus on Children and Youth, Journal of American Hearth Association, 116: 344-357, 2007.

"Slow food": Yavaş yeme akımı

Prof. Dr. Huriye Çatalca



Orta öğrenimini İstanbul Kız Lisesi'nde tamamladı. 1978 yılında lisans eğitimini tamamladı, 1982 yılında İ. Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü İşletmecilik Sertifika Programını bitirdi. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesine girdi. 1995 yılında Yönetim Organizasyon Doçenti unvanını aldı, 2005 yılında profesör oldu. 2010 yılından itibaren İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölüm Başkanlığı görevini yürütmektedir. Dr. Çatalca evlidir ve bir çocuk annesidir.

Günümüzde hızlanan hayat, o hızlanmanın getirdiği ve bizi farkına varmadan çok fazla etkileyen hızlı yeme alışkanlığımız... İşte zaman zaman hepimizin şikâyet ettiği fakat bir türlü vazgeçemediğimiz hızlı yeme alışkanlığımız, yolda yürürken bile yenebilecek yemeklerle daha da hızlanmıştır. Bugün hepimizin çok iyi bildiği fast food tarzı yiyeceklerle her yerde çok çabuk ulaşabilmekteyiz. Fakat bu tür yiyecekler sağlığımızı bozmakta ve çocuklarımızı obeziteye itmektedir. Globalleşen dünyada küresel bir güç olarak karşımıza çıkan ve hepimizin, özellikle de çocuklarımızın çok iyi bildiği fast food şirketleri hemen hemen dünyanın her yerinde faaliyet göstermektedirler. Bu şirketler güçlü sermaye yapıları ile ülkelere girmekte, görünüşleri iştah açan birçok ürünle çocuklarımızın temel gıdalarının yerine oturmaktadırlar. Bugün obezitenin yaygınlaşmasının en büyük sorumlusu bu tür gıdalardır. Çünkü bu gıdalar yemek masasında değil her yerde yenmektedir. Örneğin televizyon-bilgisayar karşısında, yolda, araçta, oyun oynarken... Bu örnekleri uzatabiliriz. **Slow Food Hareketi** bu hızlı yeme alışkanlığını ortadan kaldırmak, yerel üreticileri korumak amacıyla 1986 yılında İtalya'da Carlo Petrini tarafından başlatılmıştır. Bu hareketin sembolü ise **salyangoz** olarak seçilmiştir. Bunun nedeni salyangozun sürekli fakat yavaş yemesi, geçtiği her yerde izini bırakması ve hayatı boyunca o hızından beklenmeyecek şekilde fazla mesafe kat etmesidir. Hız, çağdaş yaşamda farkına varılmadan baskın hale gelmiştir, günümüz bireyleri hızla yenik düşmüştür. Yukarıda da sözü edildiği gibi, bunun sonucunda yemek yeme alışkanlıklarımız da hızla yenik düşmüştür. Yavaş yemek yeme, hızlı yaşama direnmenin bir yöntemidir. Uygun dozda yavaşlık, bireyi hızla karşı korumaktadır.⁽¹⁾

Slow Food'un ilkesi "**temiz, uygun ve sağlıklı gıda**"dır.⁽²⁾ Endüstriyel gıdalara ve beslenme şekillerine karşı mücadele veren bir harekettir. Bunun yanında; yerel gıdalara, yerel üreticilere ve unutulmaya yüz tutan yerel lezzetlere, yeme içme ile ilgili geleneklere, yerel tarım yöntemlerine önem verir, biyoçeşitliliğin korunması için çaba sarf eder. Slow Food hızlı yemek ve hızlı yaşamı ortadan kaldırmak için kurulan, üyelerin desteklediği, ekogastromonik, uluslararası, kâr amaçsız bir organizasyondur. Bu harekette üyelik gönüllülük esasına dayanır ve bireyseldir. Günümüzde bu hareket, 132 ülkede 100 binin üzerinde üyesi, 1300 yerel grubu bulunan dünya çapında bir organizasyon haline gelmiştir.⁽³⁾

Slow Food, bireylere yerel yemeklerin lezzetini keşfetmelerini, fast foodun olumsuz etkilerini azaltmayı sağlar. Daha kaliteli bir yaşam için kendinize zaman ayırmanız ve dinlenmeyi bilmeniz gerekir. Slow Food hareketi bu davranışı edinmemiz için çabalamaktadır.

Slow Food'un hedeflerinden biri de yemek kültürünü keşfetmek ve geliştirmek, yerel mutfak mirasının korunmasını sağlamaktır. Bu arada tüketici haklarına da saygılı olmayı, çevreyi korumayı, çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmeyi de ihmal etmemektedir. Slow Food'a göre; sağlıklı ve doğal olan yiyecekler yaşam kalitesini gösteren temel göstergelerden biridir. Sağlıklı ve doğal beslenen bireyin hastalıklara yakalanma oranının diğerlerine göre daha düşük olduğu herkesçe malumdur. Slow Food hareketi bunu bütün dünyada benimsetmeye çabalamaktadır.

Unutulmuş veya unutulmaya yüz tutmuş mutfak kültürünün ve tarım yöntemlerinin korunması da bu hareketin içinde yer almaktadır. Bunu başarabilmek için;

- Yerel satıcıları endüstriyel satıcılardan korumaya çabalar. Slow Food hareketine

dahil olanlar globalleşmiş marketlerden değil yerel marketlerden alışveriş yapmayı tercih eder. Bu harekete dâhil lokantalar, pişirdikleri yemekler için yerel üreticiden alışveriş yapmak zorundadırlar.

- Hayvan soylarının, tahıl, sebze ve meyve tohumlarının yok olmaması için çaba gösterir. Bunun için çeşitli etkinlikler yapar. Bunlardan biri de Toprak Ana (Terra Madre) oluşumudur.

- Yerel ürünlerin kaybolmaması için bilimsel çalışmalar yapar. Bunun için uluslararası düzeyde eğitim programları ve seminerler düzenler. Yok olma tehdidi altındaki ürünleri ve onları üreticileri belirler. Lezzet eğitimleri verir.

- Ürün çeşitliliği: Slow Food genetik değişime uğramış ürünlere şiddetle karşı çıkmakta, özelliğini yitirmemiş ürünlerin üretilmesi ve tüketilmesini sağlamak için çaba sarf etmektedir.

- Yerel konukseverlik: Bu çerçevede 1999 yılında Slow City hareketi başlatılmıştır. Kültür, sanat ve mutfakta yerel tatlılara ve geleneklere önem veren bir yaşam biçimi benimsetilmeye başlanmıştır. Yerel ürünler o bölgeyi ziyaret eden turistlere tanıtılmakta ve onlara konukseverlik gösterilmektedir.

Toprak Ana (Terra Madre)

Toprak Ana Yiyecek Topluluğu, ilk toplantısını 2004 yılında 130 ülkeden 5 bin üretici ile birlikte İtalya'da yapmıştır. 2006 yılında ikinci toplantısında, teori ile uygulama arasında bir köprü olmak isteyen 400 akademisyen ve araştırmacının yanı sıra, yerel kaliteli üretimi destekleme gibi önemli bir rolün farkında olan 1000 aşçının katılımıyla büyüdü. 2008'de bir nesilden diğerine aktarılmış olan tarımdaki gelenekleri ve bilgeliği göstermek için dünyanın her yerinden 1000 genç üretici, aşçı, öğrenci ve aktivist bu ağa dâhil oldu. Günümüzde ulusal ve bölgesel Toprak Ana ağları büyüdü ve iyi, temiz, uygun



Slow Food hareketinin sembolü salyangozdur.

Slow Food'un bir başka etkinliği de Yavaş Şehir hareketidir. Doğası bozulmamış, dev marketleri olmayan, insanların kuyruk oluşturmadan alışveriş yaptığı, korna sesinin duyulmadığı, koşuşturarak bir yere yetişmeye çabalamadığınız, yediğiniz içtiğiniz her şeyin doğal olduğu bir yer düşünün...

gıda sağlamak için yerel toplulukların kapasitelerini arttırmak amacıyla Slow Food conviviumlarıyla birlikte çalışmaya başladı. Ulusal Toprak Ana toplantıları Brezilya, İrlanda, Hollanda ve Tanzanya'yı içine alan birçok ülkede yapılmıştır. Günümüzde Toprak Ana ağında 2000 yiyecek topluluğu ve on binden fazla küçük üretici bulunmaktadır.⁽⁴⁾

Yavaş Şehir Hareketi

Slow Food'un bir başka etkinliği de Yavaş Şehir hareketidir. Doğası bozulmamış, dev marketleri olmayan, insanların kuyruk oluşturmadan alışveriş yaptığı, korna sesinin duyulmadığı, koşuşturarak bir yere yetişmeye çabalamadığınız, yediğiniz içtiğiniz her şeyin doğal olduğu bir yer düşünün. Etrafınızda rahatsızlık duyacağınız bir yapılaşmanın olmadığı, geleneksel mimarinin korunduğu ve onlara gözü gibi bakan insanların olduğu bir yer düşünün... Büyükşehirlerde yaşayan insanlara hayal gibi gelen bu yerler, dünya üzerinde Slow Food hareketinden ortaya çıkmış bir kentler birliğidir.⁽⁵⁾ 1999 yılında İtalya'da 30 belediye bir araya gelerek Yavaş Şehir hareketinin ilk adımını atmıştır. Dünyada ilk Yavaş Şehir, İtalya'nın Toscana bölgesindeki Chianti şehridir. 1999 yılında bu unvanı almıştır. Türkiye'de Yavaş Şehir unvanını alan ilk yer Seferihisar'dır. Gökçeada, Taraklı, Akyaka ve Yenipazar da 2011 yılında Yavaş Şehir unvanını aldılar.⁽⁶⁾ Yerel değerlere sahip çıkan, çevreye saygılı yaşam tarzını benimseyen bu şehirlerin, Yavaş Şehir unvanını alabilmesi için Yavaş Şehirler Birliği'nin koyduğu kriterlere uymak konusunda 59 şartlı sözleşme imzalaması gerekmektedir.⁽⁷⁾ Sözleşme şartlarından bazıları şunlardır:

- Kentteki geleneksel yapılar korunmalı.
- Yerel ürünler kullanılmalı.
- Yenilebilir enerji kullanılmalı.

- Yerel ürünler satan dükkânlar desteklenmeli.

- Fast food restoranlar olmamalı.

- Organik ürünlerin üretimi ve tüketimini arttırmak için çalışmalar yapılmalı.

Yukarıdaki verilen şartlara baktığımızda bile bu hareketin sağlıklı yemek ve sağlıklı çevreye verdiği önemi görebiliriz.

Türkiye'deki Slow Food birlikleri

Slow food dünyanın her yerinde olduğu gibi Türkiye'de de üyeye sahiptir. Bu üyeler kendi bölgelerine yakın birliklere katılarak faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bu birliklere dünya çapında **convivium** adı verilmektedir. Türkiye'deki conviviumlar; Kars, İzmir, Adapazarı, Iğdır, Ankara, Aydın, Ayvalık, Gaziantep, Bodrum, Samsun ve İstanbul'da oluşturulmuştur.⁽⁸⁾ Büyük şehirlerde birden fazla convivium bulunmaktadır. Örneğin; İzmir'de Urla, Tire, Alaçatı, Çanakkale'de Bozcaada, Gökçeada; İstanbul'da Yağmur Böreği, Fikir Sahibi Damaklar ve Balkon Bahçeleri conviviumları gibi. Fakat Türkiye hala bu konuda yeterli sayıda conviviuma sahip değildir. İnsanlarımızın tamamının GDO'suz, temiz, organik gıdaya ulaşmaları, şu an için mümkün değildir. Slow food hareketi bu konulara dikkat çekmekte ve toplumda bir baskı unsuru oluşturmaktadırlar.

Turizmin ülke ekonomisine katkısı bugün her ülke tarafından bilinmektedir. Günümüzde turistler gittikleri ülkelerdeki yerel yiyecekleri tatmak ve geleneksel mimariyi görmek için farklı bölgeleri ve ülkeleri gezmekte, yöreye özgü her şeyi denemek istemektedirler. Turizm-mutfak ilişkisi gün geçtikçe gelişmektedir. Slow Food hareketini benimseyen yöreler bu tür turlara katılan turistler için de cazibe merkezi haline gelmekte ve daha fazla turist çekmektedir.

Bugün uzmanların hemen hepsi, sağlıklı yaşam için tüketilen ürünlerin saflığından, GDO'suz gıdaları tüketmenin faydalarından, çevre koşullarının insan sağlığı için öneminden, yemek yeme alışkanlıklarının insan sağlığına olumlu ya da olumsuz etkisinden bahsetmektedir. Bu örnekleri daha da arttırabiliriz. Bu söylediklerimizin hepsi Slow Food'un temel felsefesine uymaktadır. Bu felsefeye -bilerek ya da bilmeden- uygun davranan kişilerin eğer daha önceden gelme bir hastalıkları yoksa sağlıklı bir yaşam sürdüreceklerini söyleyebiliriz. Ayrıca daha önce de değindiğimiz gibi mutfak-turizm ilişkisini iyi kullanabilen yöreler, bu sakin yaşamlarından, yemek tarzlarından ve bunları gelen turistlere tanıtmaktan da turizm gelirleri artacağı için, ülke ekonomisine de katkıda bulunabilirler. Çünkü günümüzde turistler gün geçtikçe deniz-güneş-kum sarmalından çıkarak kültür turizmine ve yemek turizmine yönelmektedirler. Bu nedenle Slow Food hareketi bu tür turizm faaliyetlerine de yarar sağlamaktadır.

Kaynaklar

1) H. Rıdvan Yurtseven, *Slow Food ve Gökçeada: Yönetmelik Bir Yaklaşım*, Detay Yayıncılık, Ankara, 2006.

2) Carlo Petrini, *Slow Food Nation: Why Our Food Should Be Good, Clean, And Fair*, Rizzoli, 2007.

3) www.slowfood.com (Erişim tarihi: 19.10.2011)

4) http://www.slowfood.com/international/10/terramadre?session=query_session:D49C7F921883b223AAtdW5349ECO (Erişim tarihi: 19.10.2011)

5) www.cittaslowturkiye.org (Erişim tarihi: 19.10.2011)

6) www.cittaslow.net (Erişim tarihi: 19.10.2011)

7) www.yesilcevre.net, www.slowfoodanadolu.com (Erişim tarihi: 19.10.2011)

Sağlıklı yaşam için sağlıklı beslenme

Prof. Dr. Muazzez Garipağaoğlu



İlköğretim ve lise eğitimini Malatya'da tamamladı. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nden 1980 yılında Diyetisyen unvanı ile mezun oldu. Ekim 1980-Mart 2011 tarihleri arasında İÜ Çocuk Sağlığı Enstitüsü'nde kadrolu, İTF, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda görevlendirme ile klinik ve akademik çalışmalarını sürdürdü. Çocuk beslenmesi konusunda yurtiçi ve yurtdışında pek çok çalışmaları olan Dr. Garipağaoğlu, Mart 2011 tarihinden beri İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı olarak çalışmalarına devam etmektedir.

Beslenme bilim dalının fizik, astronomi gibi diğer bilim dalları ile karşılaştırıldığında yeni bir bilim dalı olduğu ve 18. yüzyılın sonlarına doğru Lavoisier tarafından kurulduğu söylenebilir. Fakat diyetetik uygulamalarının beslenmeye göre oldukça eski olduğu ve Hipokrat dönemindeki tedavinin prensip olarak diyetle dayandığı bilinmektedir. Beslenme bilimine ilişkin kayda değer gelişmeler 1990'lı yılların başlarında olmuştur. Vitaminlerle ilgili yayınlara 1800'lü yıllarda rastlanmasına karşın, ilk vitamin sözcüğü 1912'de kullanılmıştır. Bu konudaki ilk kapsamlı ve bilimsel yayınlarda 1940'lı yıllarda yapılmıştır. Protein, yağ ve karbonhidratların enerji değerleri 1890'lı yıllarda, proteinlerin yapısıyla ilgili ayrıntılı bilgiler de vitaminlerde olduğu gibi 1940'lı yıllarda literatürde yer almıştır.

Tarihsel süreçte beslenme ve sağlık etkileşimi

İnsan türlerinin binlerce yıl boyunca sebze içeriği fazla, hayvansal ürünleri az olan bir diyet ile beslenerek yaşadıkları bilinir. Antropolojik çalışmalarla, tarih öncesinde uygulanan diyetin, total kalorisinin yüzde 20'si kadar yağ içerdiği, doymamış yağ asitleri oranının belirgin bir şekilde yüksek olduğu, günde 45 g kadar lif sağladığı, vitamin C, kalsiyum, potasyum ile diğer besin öğelerini de yeterli hatta fazla miktarlarda içerdiği gösterilmiştir. Evrimsel gelişim süreciyle birlikte bu beslenme modelinde bazı değişiklikler olmasına karşın, diyetin karbonhidrat, protein, yağ içeriği avlanma, devşirme, hasat etme, stoklama öğrenilinceye kadarki 30 bin-40 bin yıllık süre içinde hemen hemen aynı kalmıştır.

Teknolojik ve endüstriyel yaşama geçişle birlikte besinlerin üretim, işleme, depolama yöntemleri ile dağıtım düzeninde önemli gelişmeler olmuştur. Bunun sonucunda gelişmiş ülkelerde seyrek olarak görülen açlık tehlikesi durdurulmuş ve yiyecek tercihlerinde istediğin türde-istediğin miktarda ye dönemi başlamıştır. Özellikle Amerika ve Kuzey Batı Avrupa toplumları, enerji yoğunluğu fazla olan hayvansal kaynaklı besinler ile yağ, şeker ve tuzla hazırlanmış veya işlenmiş besinlerin fazla miktarda tüketimiyle karakterize olan ve **bolluk diyeti** diye adlandırılan bir diyetle beslenmişlerdir.

Daha konforlu, aynı zamanda daha hareketsiz bir yaşam stiliyle birlikte uygulanan bu diyet modeli, başta obezite olmak üzere kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, diyabet, allerjik ve gastro-intestinal hastalıklar, kanser, osteoporoz ve eklem hastalıklarının gelişimine neden olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde ise nüfusun yaklaşık yüzde 20'sinde halen açlık, yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak büyüme-gelişme geriliği, anemi, kemik bozuklukları, enfeksiyon hastalıkları, yorgunluk, halsizlik gibi sorunlar hüküm sürmekte ve bütün bunların sonucunda iş verimi düşmektedir.

Ülkeler arasında bariz olarak yaşanan bu farklılıklar, gelişmiş ülkeleri birtakım tedbirler almaya zorlamıştır. Makro ve mikro düzeyde alınan tedbirlerin sonucunda Amerika ile bazı Avrupa ülkelerinde 1960 yıllarında pik yapan, bugün de halen ölüm nedenlerinin başında gelen kardiyovasküler hastalıkların prevalansında istatistiki önemi olan (yüzde 40 oranında) düşmeler olduğu saptanmıştır. Batılı ülkelerde gözlenen

bu olumlu gelişmelerin aksine, Doğu Avrupa ülkelerinde, özellikle Japonya ve Çin'de bazal düzeylerde seyreden kronik hastalıkların artmaya başladığı kaydedilmiştir. Benzer şekilde son 30-40 yılda Afrika, Asya, Latin ve Güney Amerika'nın pek çok bölgelerinde kronik hastalıkların prevalansında dramatik artışlar olduğu bildirilmiştir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan bu sorunlar, beslenmenin insan sağlığını ne ölçüde etkilediğinin önemli bir göstergesidir.

Sağlıklı beslenme önerileri

Beslenmenin büyüme ve gelişmenin sağlanmasında, hastalıklardan korunmada, bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde, yaşlanma sürecinin yavaşlatılmasında, ruhsal durumda, fiziksel ve zihinsel işlevlerde etkili olduğu bilinmektedir. Güncel veriler, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, diyabet, kanser ve osteoporoz gibi kronik hastalıklar ile beslenme arasında ciddi bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Beslenme, adı geçen hastalıklar dahil pek çok hastalığın önlenmesinde olduğu kadar, tedavisinde de önemli rol oynamaktadır. Örneğin ABD'de besinlerin folik asitle zenginleştirilmesi uygulaması ile Nöral Tüp Defektli doğan bebek sayısının önemli ölçüde azaldığı bildirilmektedir. Bu bilimsel ve gözlemsel verileri dikkate alan bireyler, son yıllarda sağlıkları ile daha çok ilgilenmeye, sağlıklarını korumak için yollar aramaya ve ilaç kullanmaktansa, doğru beslenerek sağlıklarını korumayı hedeflemektedir. Tıbbın babası olarak kabul edilen Hipokrat da 2500 yıl önce, "*Besinler ilacınız, ilacınız besininiz olsun*" sözleriyle bu hedefe temel oluşturmuştur. Ne var ki günümüzde birçok alanda olduğu gibi

beslenme alanında da hızlı bir değişim ve hareketlilik, daha ötesi ciddi bir kaos yaşanmaktadır. Doğru bilgiye olduğu kadar güvenli besine ulaşmanın da özel bir çaba gerektirdiği ve bu arayış sonucunda obsesif kişiliklerin ortaya çıktığı belirtilmektedir.

Sağlıklı beslenebilmek için;

- Günlük enerji alımına özen gösterin. Enerjinin fazla alınması şişmanlığa, az alınması zayıflığa, yetersiz beslenmeye neden olur. Bunun için yediğiniz besinlerin miktarlarını ve hareketinizi gözden geçirin.
- Doymuş yağ ve şeker içeren besinlerden gelen enerjiyi azaltın.
- Düzenli yiyeceğiniz. Günlük beslenmenizi ortalama 4–6 öğün olacak şekilde planlayın. Üçün altındaki öğünler yetersiz beslenmeye, 6'nın üstündeki öğünler ise sık atıştırmalar nedeniyle şişmanlamaya yol açabilir.
- Günde 2–3 litre (10–15 su bardağı) sıvı tüketmeye gayret edin. Bunun için su, yeşil-siyah çay, ıhlamur, kuşburnu, ada çayı, karışık çay, sütlü neskafe, sıcak-soğuk limonata, ayran, kefir, soda, boza, salep, çorba, şalgam vb. içecekler tüketilebilir.
- Beslenmede çeşitliliğe özen gösterin. Çünkü vücudun karbonhidratlar, proteinler, yağlar, vitaminler, mineraller ve su olarak gruplandırılan 50'ye yakın türde besin öğesine gereksinimi vardır. Tek bir besin ile tüm bu öğeleri sağlamak mümkün değildir.
- Ekmek çeşidi olarak doğal (rafine edilmemiş ya da beyazlatılmamış) undan yapılmış olanları tercih edin. Çünkü doğal undan yapılan ekmek, makarna, erişte gibi besinler pek çok vitamin, mineral ve lif açısından doğal olmayanlara göre zengindir. Bu özellikleri ile rafine edilmemiş tahıllar kardiyovasküler hastalıklar, şişmanlık, kabızlık ve kansere karşı koruyucudurlar. Bulgur da doğal bir tahıl ürünüdür. Sık tüketilmelidir.
- Bol miktarda sebze ve meyve yiyeceğiniz. Meyveler, özellikle de sebzeler düşük kalori içerdiklerinden dolayı şişmanlıktan, zengin lif içeriklerinden dolayı kabızlık ve kanser dahil birçok barsak hastalıklarından, pek çok çeşitteki aktif öğe içerdiklerinden dolayı da yine bazı kanser türleri, kardiyovasküler hastalıklardan koruyucudurlar. Bu nedenle her gün 2–3 orta boy meyve, 3–4 porsiyon pişmiş ya da çiğ sebze tüketin. Özellikle yeşil, sarı, turuncu ve kırmızı renkli olanları tercih edin. Örneğin koyu yeşil yapraklı sebzeler, havuç, kayısı, turuncuğiller, böğürtlen, ahududu, kızıl-cık, kırmızılahana, kırmızıbiber, kırmızı pancar, brokoli, domates, siyah üzüm.
- Sebze ve meyvelerin mevsiminde üretilenlerini tercih edin. Örneğin yazın

domates ve karpuzu, kışın havuç ve portakalı tüketin.

- Et tüketiminde, kırmızı et (dana), tavuk, balık, hindi gibi çeşitliliğe özen gösterin. Kırmızı et ve tavuğun bir kısmını balık ile değiştirin.
- Haftada 2–3 kez yumurta yiyeceğiniz.
- Protein, kalsiyum, demir, potasyum, lif açısından zengin olan kuru baklagilleri ihmal etmeyin.
- Yağ tüketimini azaltın. Yemeklerde katı yağ yerine, sıvı yağları, özellikle de zeytinyağını tercih edin. Yemekleri pişirirken kızartmalardan kaçın. Çünkü kızartma sırasında yüksek ısıda sürekli yanan yağların kanser oluşturma riski yüksektir.
- Şeker ve şekerli besinleri çok sık tüketmeyin. Şeker vücuda sadece kalori verir. Fazla tüketildiğinde şişmanlığa ve diş çürümeye neden olur.
- Tuz tüketimini gözden geçirin. Tuzun fazla tüketilmesi ileri dönemde yüksek tansiyona yol açabilir. Bu nedenle tuzluğuna masadan uzak tutun. Yemeklerin tadına bakmadan tuz eklemeyin. Yemeklerin tadını tuz yerine baharatlarla zenginleştirin.
- Sofranızda ev yapımı besinleri tercih edin, hazır olanlarından (çorbalar, meyve suları, köfteler, et-tavuk suyu tabletleri vb.) uzak durun. Çünkü hazır besinlerin besleyici değerleri düşüktür. Katkı maddeleri içerirler. Tuz oranları yüksektir.

Sonuç olarak biraz abartılı bir ifade olsa da doymak için tahıl, sebze ve meyvelerin; tatmak için hayvansal besinlerin tercih edildiği bir beslenme alışkanlığı, yaşam kalitesi açısından vazgeçilmezdir. Sağlık üzerine olumsuz etkisi olmayan böyle bir beslenme alışkanlığı toplum sağlığı açısından da önemlidir. Bireyleri ve toplumu doğru beslenme konusunda bilinçlendirmek, hastalıkları önlemek, bu yolla sağlık harcamalarını azaltabilmek için ilgili devlet kuruluşlarına, yerel yönetimlere, sivil toplum kuruluşlarına, diyetisyenler başta olmak üzere tüm sağlık profesyonellerine önemli görevler düşmektedir.

Kaynaklar

- Centers for Disease Control and Prevention. National diabetes fact sheet: national estimates and general information on diabetes and prediabetes in the United States, 2011. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2011.
- Egan BM, Zhao Y, Axon RN. U.S. trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988–2008. JAMA. 2010;303:2043–2050.
- Egan BM, Zhao Y, Axon RN. US trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension, 1988–2008. JAMA 2010;303:2043–2050.
- Egan MC. Public health nutrition. A historical perspective. J Am Diet Assoc. 1994;94:298–303.

Biraz abartılı bir ifade olsa da doymak için tahıl, sebze ve meyvelerin; tatmak için hayvansal besinlerin tercih edildiği bir beslenme alışkanlığı, yaşam kalitesi açısından vazgeçilmezdir. Bireyleri ve toplumu doğru beslenme konusunda bilinçlendirmek, hastalıkları önlemek, bu yolla sağlık harcamalarını azaltabilmek için ilgili devlet kuruluşlarına, yerel yönetimlere, sivil toplum kuruluşlarına, diyetisyenler başta olmak üzere tüm sağlık profesyonellerine önemli görevler düşmektedir.

Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among U.S. adults, 1999–2008. JAMA. 2010;303:235–241.

Heart Disease and Stroke Statistics, 2011 Update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2011; 123:e18–e209.

International Food Information Council Foundation. 2011 Food and Health Survey: Consumer attitudes toward food safety, nutrition, and health. Executive summary and key trends. Washington, DC. info@foodinsight.org

Jessica ML, Janelle PG. Dietary Sodium Reduction in the United States: Its Importance for Women. Journal of Women's Health. 2010;19:2159–2152.

McCullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ, et al. Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving toward improved dietary guidance. Am J Clin Nutr. 2002;76:1261–71.

Meat-can we live without it? World Health Forum. 1991;12:251–283.

Nichols BL. Atwater and USDA nutrition research and service: A prologue of the past century. J Nutr. 1994;124:1718–1727.

Serra-Majem L, Salleras L. Changes in diet and mortality from selected cancers southern Mediterranean countries, 1960–1989. Eur J Clin Nutr. 1993;47:25–34.

U.S. Department of Agriculture, U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, December 2010. Accessed September 7, 2011.

Violaki-Paraskeva M. Hippocrates: an ideal that lives. World Health Forum. 1995;16:394–397.

Su güvenliği

Prof. Dr. Çağatay Güler



1951 yılında doğdu. 1975 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Fizyoloji ihtisasının ardından Etimesgut Bölge Hastanesi Başhekimliğine atandı. Ardından halk sağlığı ihtisası yaptı. 1989'da halk sağlığı doçenti, 1996'da profesörü oldu. Nevşehir'in Gül Şehir İlçesinde Sağlık Grup Başkanı ve Ordu Sağlık Müdürü olarak görev yaptı. Halen Hacettepe Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi olan Dr. Güler'in şiir ve öykü kitapları vardır.

Su, özel ve kolay kirlenebilir bir maddedir. Akma, buharlaşma, sızma özelliği nedeniyle kolay kirlenen bir maddedir. Su kirliliğine bağlı salgınlar patlama şeklinde çıkar. Su kaynağından yararlananların büyük çoğunluğu kirlilikten etkilenir. Eskiden sadece biyolojik kirlilik ön plana çıkarken günümüzde kimyasal kirliliğe bağlı salgın etkileri de önem kazanmıştır. Kimyasal kirlilik kirleticinin özelliklerine ve kirlilik derecesine göre akut ve kronik etkilenmeler haline karşımıza çıkar.

Adi kuyulardan yararlanma, kırsal kesimde hala önemli bir seçenektir. Kentlerde de özellikle ucuz su sağlama seçeneği nedeniyle kuyulardan yararlanma oranı artmaktadır. Bazı durumlarda kuyular daha sık incelenmelidir:

- Gebe ve emzikli bir kadın varsa
- Ailede açıklanamayan bir hastalık ortaya çıkarsa
- Yapılan değerlendirmeler yakında bulunan kuyularda kirlilik olduğunu gösterirse

- Kuyu suyunun tadında, kokusunda, renginde ve saydamlığında değişim olursa
- Kuyunun yakınına petrol, kirletic kimyasallar vb. dökülürse
- Yakınında hayvan ahır ve gübrelik varsa
- Yakın tarlalarda canlı kıranlar püskürtmüşlerse
- Yakın tarlalar gübreleniyorsa
- Kıyı bölgesine yüzeysel akıntılar ulaşmışsa



Ülkemizdeki akarsular çoğu bölgede lağım, sanayi ve işyeri kirli sularının taşınması amacıyla kullanılagelmiştir. Başlangıçta suyun kendini temizleme sürecinde doğanın göğüsleyebildiği bu kirlilikler; kentlerin kalabalıklaşması, akarsuların üzerinin kapatılması hatta yatağının değiştirilmesi başta olmak üzere birçok nedenle yoğunlaşmıştır. Akış düzenine yapılan müdahaleler akarsuların büyük çoğunluğunu kirli su ve zehirli madde akıntıları ya da sulandırılmış kanalizasyon akıntıları durumuna getirmiştir.

- Sık sık tuzlanan ya da buz çözücü kimyasal dökülen yolların yakınında ise
- Yakındaki evlerin bahçesine evsel atık ya da kullanılmış motor yağı dökülürse vb.

Değişik durumlarda kuyu suyu ile ilgili olarak yapılması gereken değerlendirmeler tabloda yer almaktadır.

Ülkemizdeki akarsular çoğu bölgede lağım, sanayi ve işyeri kirli sularının taşınması amacıyla kullanılagelmiştir. Başlangıçta suyun kendini temizleme sürecinde doğanın göğüsleyebildiği bu kirlilikler; kentlerin kalabalıklaşması, akarsuların üzerinin kapatılması hatta yatağının değiştirilmesi başta olmak üzere birçok nedenle yoğunlaşmıştır. Akarsu tabanındaki çökelmeler, akış düzenine yapılan müdahaleler akarsuların büyük çoğunluğunu kirli su ve zehirli madde akıntıları ya da sulandırılmış kanalizasyon akıntıları durumuna getirmiştir. Kentsel su talebinin artması yeraltı su seviyesini düşürmüş, yapay ve doğal su kütlelerini azaltmıştır. Akarsu ve su kütlelerinin beslenme alanlarının kentsel yerleşim bölgeleri haline gelmesi emilme ve akış sürecini olumsuz etkilemiştir. Su havzalarının tarıma açılması çok miktarda kimyasal gübre ve canlı kıran kimyasalın bu sulara akmasına yol açmıştır. Su kütlelerinin azalması, içindeki kirlenici değişimi

Tablo: Değişik durumlarda kuyu suyunda yapılması gereken değerlendirmeler:

Kuyu ile ilgili durum ya da yakınında yapılan uygulamalar	Hangi test
Genel	Arsenik, klorür, bakır, sertlik, demir, kurşun, manganez, pH, sodyum, koliform bakteri, nitrat/nitrit, radon, delme kuyularda kaba alfa sayımı, uçucu organik bileşikler
Yinelenen bağırsak enfeksiyonları	Koliform bakteri
Kuyudan binaya ya da çadır kampa su sağlayan boru sisteminde kurşun varsa	pH, kurşun, bakır
Kapalı ortam havasında radon varsa ya da bölge radondan zenginse	Radon
Borularda, boru sisteminde aşınma, paslanma varsa	Aşınma, pH, kurşun
Yakın bölgede yoğun tarımsal etkinlik	Nitrat, canlı kıranlar, koliform bakteriler
Yakın bölgede kömür ya da diğer madencilik uygulamaları	Metaller, pH, aşınma (paslanma, çürüme)
Yakın bölgede petrol, gaz sondajı	Klorür, sodyum, baryum, stronsiyum
Çöplük, fabrika, petrol, gaz istasyonu ya da kuru temizleme uygulamaları	Buharlaştırılabilir organik bileşikler, toplam çözünmüş katılar, pH, sülfat, klorür, metaller
Tat ve koku bozukluğu	Hidrojen sülfür, aşınma (çürüme, paslanma), metaller
Gazyağı, fuel oil kokusu	Uçucu organik bileşikler
Boru bağlantılarında renk değişikliği, çamaşır yıkama	Demir, bakır, manganez
Tuzlu tat ve deniz suyu, yakın bölgede yüksek oranda yol tuzlaması	Klorür, toplam çözünmüş katılar, sodyum
Dipte tortulanma, kireçlenme, sabun köpürüyorsa	Sertlik
Su arıtım aygıtlarının çabuk yıpranması	pH, aşınma (çürüme, paslanma)
Sertlik giderici olarak yumuşatıcılar kullanılıyorsa	Manganez, demir
Su bulanık, renkli ya da köpükle kaplıysa	Renk, deterjanlar
Kuyunun 1,5 km çevresinde petrol ürünü satışı yapılıyor yada depolanıyorsa	Uçucu organik bileşikler
Konutun toprağa gömülü ya da toprak yüzeyinde yakıt deposu varsa	Uçucu organik bileşikler
Kuyuya yakın bölgede tanker kazası, petrol dökülmesi vb. olduysa	Uçucu organik bileşikler
Kuyu yakınında petrole çalışan herhangi bir araç onarımı yapıldıysa	Uçucu organik bileşikler

artırmıştır. İçme ve kullanma suyu elde etmek üzere arıtılarak kullanılan ham su kalitesi düşmüştür. Küresel değişimin su kalitesi ve miktarı üzerindeki etkilerinin giderek artması sorunu daha da büyötmüştür.

Daha önce niteliği yüksek olan ülkemiz ham sularının arıtılmasında genellikle hafif arıtım teknolojisine ağırlık verilmesi, arıtım tesislerinin yenilenmemesi, bu

tesislerin etkinliğinin azalmasına ve şebekeye verilen sudaki kirlenici kaçaklarının artmasına yol açmıştır. Şebeke suyunda yüzeysel suların özellikle akarsuların kullanılmaya başlaması ham suyun kirlilik görüntüsünü değiştirmiştir. Birçok yüzeysel su kaynağına hatta şebeke suyuna lağım suyu karışmaktadır.

Temel su arıtımı ya da atık su arıtım uygulamaları suyu içsalgı düzenini bo-



zan maddelerden arındıramamaktadır. İçsalgı düzenini bozan maddeler yani östrojen ve androjen türevleri, deterjan parçalanma ürünlerinin yapıları karardır ve kolay bozulmazlar. Canlı kıranlar ve bazı endüstriyel atıklar için de aynı sorun vardır. Suyla ilişkili hastalıklar genellikle dörde ayrılarak incelenmektedir:

1. Su bulaşık hastalıklar (water-borne diseases): Suyu dışkı ve idrar karışması sonucu oluşan dışkı-ağız yoluyla bulaşma özelliğine sahip hastalıklarla, sudaki zehirli maddelerin yol açtığı hastalıklardır. Suyla yıkanan ya da su karıştırılan yiyeceklerle de bulaşır. Kolera ve diğer ishalli hastalıklar, tifo, çocuk felci, yuvarlak solucanlar ve kıl kurt, ağır metal etkilenmeleri örnek verilebilir. Su değdi hastalıklar (waterwashed diseases) da bu gruba sokulabilir. Bu hastalıklar kirli suyun deriye, göze sürülmesi ya da değmesine bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklardır.

2. Sudan gelen hastalıklar (water-based diseases): İçinde asalak bulunan suyun içilmesi ya da genellikle yaralı deriden geçmesi nedeniyle ortaya çıkan hastalıklardır. Şistozomiyazis ve ginekurdu gibi hastalıklar örnek verilebilir.

3. Su ilişkin hastalıklar (water-related diseases): Suda ya da su yakınlarında üreyen sivrisinek gibi böceklerle taşınan hastalıklardır.

4. Su kıt hastalıklar (water-scarce disease): Su yetersizliği nedeniyle kişisel temizlik uygulamalarının yetersiz olmasının yol açtığı hastalıklardır.

Ülkemizde giderek artan gereksinim ve su kısıtlılığı nedeniyle kalabalık kentlere yüzeysel suların artırılarak verilmesi zorunluluğunun doğması, suların biyolojik kirliliğiyle birlikte kimyasal kirliliğinin de ön plana çıkmasına neden olmuştur. Arıtım tesislerinin büyük çoğunluğu kaliteli ham sulara göre yapılmıştır. Bu nedenle yoğun biçimde kirli sular söz konusu arıtım tesislerinin arıtma kapasitesini aşmakta, kirletici kaçakları artmaktadır. Üstelik bu kirlilik sadece yüzeysel sularla sınırlı kalmamaktadır. Yeraltı sularında ve barajlara akan sularda da önemli miktarda ağır metal kirliliği görülebilmektedir. Bangladeş ve Batı Hindistan'da 35 milyon kişinin yararlandığı yeraltı su kaynaklarında çok yüksek oranda arsenik belirlenmesi buna örnek gösterilebilir. Aynı şekilde Vietnam ve Taylandlı bir milyonu aşan insan da aynı sorunla karşı karşıyadır. Buralardaki arsenik düzeyleri EPA ya da WHO gibi kuruluşların öngördüklerinin binlerce katıdır. Ülkemizde başta Kapadokya olmak üzere bazı bölgelerde ham sularda arsenik kirliliğine bağlı sorunlar giderek büyümektedir.

Irmak ya da göl gibi yüzeysel sulardan sağlanan ham su; asit yağmurları, yağ-

mur suları, seller, canlı kıran yıkanlıları ve endüstriyel atık sularla kirlenebilmektedir. Güneş ışığı, havalanma ve sudaki mini canlılar, bu su kütlelerinin bir oranda temizlenmesine katkı yapmaktadır. Ancak artan su tüketimi nedeniyle baraj ve göletlerde bile bu süreç büyük oranda engellenmektedir. Yüzeysel ve yeraltı su katmanlarına sızan insan ve hayvan atıkları, çöplük şıraları, atık sular, evsel atıklar, tarımsal kimyasallar ve yeraltı depolarından olan sızıntılarla çok yüksek oranda kirlenmektedir.

Bu gibi kirliliklerin çabuk ilerleyen sağlık etkileri bulantı, akciğer tahrişi, deri döküntüleri, kusma, baş dönmesi olarak sıralanabilir, ölümle de sonuçlanabilir. Süreğen etkiler ise kanser, karaciğer ve böbrek yıkımı, sinir sistemi hastalıkları, bağışıklık sisteminde etkinlik azalımı ve doğumsal bozukluklar olarak sıralanabilir.

Seksenli yıllardan başlayarak en yüksek kirletici düzeyi hedefi (MCLG) ve en yüksek kirletici düzeyi (MCL) tanımları mevzuata girmeye başlamıştır. "En yüksek kirletici düzeyi hedefi" kişinin tüm yaşamı boyunca alsa bile herhangi bir istenmeyen sağlık etkisine yol açmayacak düzeyi tanımlar, ancak yasal zorlamayla ulaşılabilmesi mümkün değildir. "En yüksek kirletici düzeyi" ise yasal olarak sağlanmasına olanak bulunan en yakın değerdir. Ayrıca etkililik, sağlanabilirlik ve fiyat bakımından sudan kirleticilerin uzaklaştırılmasıyla ilgili olarak uygulamaya sokulabilir olan teknoloji "sağlanabilir en iyi teknoloji" (BATS) ya da başka bir deyişle "uygun teknoloji" tanımı önemlidir. Ayrıntıda çok özgül ancak genelde birçok kirleticinin düzeyini istenen biçimde etkilemeyen pahalı teknolojiler toplum sağlığı açısından istenen sonucu sağlamayabilir. Kabul edilebilir kirletici düzeylerinin belirlenebilmesi oldukça zordur. Çünkü sudaki sodyumun belirli bir düzeyi toplumun büyük çoğunluğu için herhangi bir zarar vermezken yaşlılar, gebeler ve sodyumun atılmasıyla ilgili sorunları olanlar için önemli tehlikeler yaratabilir.

Sudaki kirleticilerin artışı fark edilebilir mi?

Su kaynaklarındaki kirliliğin bir bölümü görünüm, tat ve koku ile anlaşılabilir. Ancak mikroplar, ağır metaller, nitratlar, radon ve birçok kimyasalın oluşturduğu kirliliklerin bu yolla anlaşılabilmesi mümkün değildir. Bunlar ancak laboratuvar testleriyle anlaşılabilir. Akarsularla ve kuyularla ilgili ön analizler sürekli bir güvence vermez. Sadece daha sonraki değerlendirmeler için başlangıç değerleri elde edilmiş olur. Bu nedenlerle akarsuyu temsil edecek noktalardan numune alınarak izlemeyi sağlayan, ani değişikliklerde uyarıcı alarm sistemleri



Karikatür: Dr. Orhan Doğan

kurulmalıdır. Bu değerlendirmenin daha sonraki sistemli değerlendirmeler için bir karşılaştırma değeri olduğu, bu tip analizlerin düzenli olarak yapılması gerektiği unutulmamalıdır.

Bazen kirlenmeye özgü üremeler olabilir. Sözgelimi demir bakterileri demirin çözünmeyen biçimine oksitlenmesiyle oluşan enerjiyi kullanırlar. Bu durumda demir borularda, bağlantılarda ve çamaşırlarda birikir. Tuvalet klozetlerinde ve borularda kırmızı-kahverengi birikintiler ve suyun içinde kırmızımsı iplikçikler görülür. Su kötü kokar ve tadı bozulur. Bulanıklığın doğrudan sağlık etkisi yoktur. Ancak dezenfeksiyonun etkinliğini azaltır ve mikropların üremesi için uygun bir ortam oluşturur. Bu nedenle söz konusu etkenlerin üreme olasılığı bulunduğunu gösteren bir durumdur. Şebeke suyunun bulanıklığı suyun süzülme etkinliğinin bir göstergesi olarak kullanılabilir.

Görünümle anlaşılabilen durumlar:

- Kaynadığında suyun üzerinde oluşan köpük ya da tortu, kalsiyum ve magnezyumun bulunduğunu,
- Bulanıklık; kir, kil tuzları, lığ vb. olduğunu,
- Lavabo ve küvetlerde yeşil boyanma, asitliğin yüksek olduğunu,
- Küvet, bulaşık makinesi ve çamaşırlarda kahverengi-kırmızı boyanma suda çözünmüş demir olduğunu,
- Beklediğinde durulan dumanlı bir görünüm olması, pompaların yetersiz çalıştığını ya da filtrelerde problem olduğunu gösterir.

Tatla anlaşılabilen durumlar:

- Tuzlu, acımsı tat suda sodyumun yüksekliğini,
- Sabun tadı, suda alkali minerallerin çözünmüş olduğunu,
- Metalik tat, asitlik derecesinin yüksekliğini ya da yüksek demir bileşimini,
- Kimyasal madde tadı, endüstriyel kimyasalların veya canlı kırıntıların bulunduğunu gösterir.

Kokuyla anlaşılabilen durumlar:

- Çürük yumurta kokusu, çözünmüş hidrojen sülfür gazı ya da suda bulunan bazı bakterilerden kaynaklanabilir. Eğer koku sadece sıcak sudan kaynaklanıyorsa kısmen su ısıtıcıyla ilişkili olabilir.
- Deterjan kokusu ve suyun köpürmesi, su kaynaklarına ya da şebekeye mutfak ya da çamaşır akıntılarının karışmasından,
- Gazyağı ya da petrol kokusu yeraltı depoları, benzin istasyonları ya da toprak üstüne dökülmelerden,
- Metan gazı ya da küf ve balçık kokusu, suda organik maddelerin bozulmasından,
- Klor kokusu, sudaki yüksek klor oranından kaynaklanır.

Ham su kaynağının kalitesi düştüğünde yapılması gerekenler

Musluktan akan su içilebilir olmak zorundadır. Musluk suyunun kirliliğini kader sayarak seçenek arama şansı yoktur. Kimi toplum bireyleri içme suyu olarak şişe sularının tüketimini ya da bireysel arıtma aygıtlarını seçenek olarak düşünmektedir. Musluktan akan su, içme suyu standartlarını sağlamıyorsa kişiler ne yaparlarsa yapsınlar toplum sağlığı tehlike altındadır. Su kaynaklı büyük felaketlerle her zaman karşılaşma riski bulunmaktadır. Musluktan akan suyun içilebilirliği, ülke sağlık düzeyi ve çevre sağlığı alt yapısıyla ilgili önemli bir gösterge olarak alınır. Toplum sağlığı sorunu olarak taşıdığı büyük önemin yanı sıra ekonomik açıdan da önemlidir. Böyle bir durumda ülkemizin altyapı standardı çok daha geri ülkelerinkine göre kabul edilir. Gelecekte turizm potansiyeli açısından çok riskli bir durumdur. Büyük kentlerin su standardının düşüklüğüyle ilgili sorunlar, ülkemize gelen turistlere kendi sağlık kuruluşlarınca tehlike uyarısı yapılması sonucunu verecektir. Nitekim bazı turistik kuruluşlarda şişe suyu satışını artırmak için yapılan "musluktan akan su içilmez" uyarıları da aynı sonucu vermeye başlamıştır. Evsel arıtım aygıtları biyolojik kirlilikle ilgili güvence sağlamaz. Bütün kirlenmeleri artırarak içme suyu güvencesi sağlayacak bireysel ya da konuta özel bir arıtım cihazı yoktur. Ancak arıtım araçları bataryası kurulması gerekir ki bunların bakım ve idamesi bireylerin olanaklarının dışındadır. Bazı ağır metallerin arıtımında

etkin olan ters ozmoz sistemleri gibi bazı sistemler mikrop kirliliğinde etkili değildir ve su maliyeti yüksektir. Arıttığı suyun litresi başına 2-3 litre su harcamaktadır.

Evsel arıtım aygıtları ancak aşağıdaki durumlarda önerilebilir:

- Sağlık Bakanlığı ve yerel yönetimlerce, kentin içme suyunun artık "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olmadığı" açıklanması durumunda.
- Afet durumlarında şebeke ile kısa sürede sağlıklı içme suyu sağlanamayacaksa.
- Kirlilik tehlikesi saptanmış kuyu sularından başka su kaynağı olmadığında.
- Kitleye yönelik artırılmış su sistemi yok ve kirliliği bir kaynaktan su kullanılacaksa.
- Kısa sürede çok kişiyi geçici olarak ağırlayacak, su sağlama alt yapısı olmayan turistik yerlerde.
- Kirliliği su kaynaklarından yararlanılması zorunlu olan geçici şantiyelerde ve çadır kamplarda.

Sonuç

Bütün bu nedenlerle;

- Ülkemizde özellikle büyük kentlerin arıtım sistemleri ham su kaynaklarının özelliklerine uygun kapasiteye kavuşturulmalıdır.
- Su kirliliğindeki ani değişiklikleri belirleyecek etkin ham su ve şebeke izleme sistemleri kurulmalıdır.
- Halk sağlığı sorunlarının belirlenmesini ve değerlendirilmesini sağlayacak epidemiyolojik izleme ve araştırmalara ağırlık verilmeli, kaynak ayrılmalıdır.
- Toplumda alerjik hastalıklar, astım izlenmeli, vakalardaki alevlenme dönemleri belirlenmelidir. Özellikle polen mevsimi dışındaki artışlar çok büyük önem taşır.
- Toplum, kolorektal kanserlerin erken tanısı konusunda eğilmeli, gerekli altyapı sağlanmalıdır.
- Kirlenmeye yükü aşırı artacak olan arıtım balçığının giderilmesi ile ilgili teknik ve mevzuat düzenlemeleri yapılmalıdır. Ülkemizde arıtım balçığının giderilmesi ile ilgili politika belirlenmelidir.
- Bireysel arıtım cihazları satanlarca toplumun istismarı önlenmelidir. Toplum bireyleri, bireysel çözüme yönelmek yerine, sorumluları musluk suyu niteliğini artırmaya zorlamalıdır.

Kaynaklar

Güler, Ç., İrmak Suyu ve Halk Sağlığı, Özgür Doruk Güler Çevre Dizisi 43, Yazıt Yayıncılık, Ankara, 2008.

Güler, Ç., İçme Suyundaki Kirlenmeler ve Halk Sağlığı, Özgür Doruk Güler Çevre Dizisi 11, Yazıt Yayıncılık, Ankara, 2008.

Su kirliliği ve gıda güvenliğine etkisi

Prof. Dr. Mehmet Emin Aydın



1963 yılında Konya'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Konya'da tamamladı. 1985 Yılında Selçuk Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümünden mezun oldu. 1993 yılında İngiltere Loughborough Üniversitesinde doktorasını tamamladı. Selçuk Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi'nde 1997'de doçent, 2003'te profesör oldu. Ocak 2011'de Konya Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dekanı, Şubat 2011'de Konya Üniversitesi Rektör Yardımcısı olarak atanmıştır.

Su kaynaklarının yetersiz olması, kentleşme ve endüstrileşmeye bağlı olarak var olan kaynakların daha az kullanılabilir hale gelmesi, son yıllarda pek çok ülkenin önemli problemlerinden biri haline gelmiştir. Giderek daha çok tüketen insanoğlunun ihtiyaçlarını karşılamak üzere sanayi üretiminin yoğunlaşması ve çeşitlenmesi, kirlетici yükü artmış atık

su deşarjlarıyla sonuçlanmıştır. Yeterli derecede arıtılmamış suların içme, pişirme, gıda hazırlama ya da diğer evsel amaçlar için kullanımı insan sağlığı için bir tehdit oluşturmaktadır. Benzer şekilde, artan gıda ihtiyacını karşılamak üzere zirai faaliyetler yoğunlaşmış ve azalan tarım alanlarından optimum verimin alınabilmesi için pestisit, hormon ve gübre kullanımı yaygınlaşmıştır. Tarımsal verimi arttırmak amacıyla kullanılan bu kimyasallar, gıda

kaynaklı olarak tüketiciye ulaşabildiği gibi su kaynaklarına karışarak su kirliliğine de sebep olmaktadır.

Su kirliliği

Su kirliliği, çeşitli organik ve inorganik kirlетicileri taşıyan evsel ve endüstriyel atık suların yeterli derecede arıtılmadan su havzalarına deşarjı, zirai faaliyetler



sırasında aşırı derecede kullanılan gübrelere, pestisitler ve atmosferik kirleticileri taşıyan yağış sularının su ortamlarına karışması gibi etkilere ortaya çıkmaktadır. Su kirliliğine sebep olan maddeler dışarı edildikleri noktadan kilometrelerce uzakta tespit edilebilmektedirler. Suyu bir hastalık kaynağı haline getiren bu kirleticiler, sadece atık sularda değil tüm yüzeysel ve yer altı su kaynaklarında tespit edilebilmektedir. Su kirliliğine sebep olan inorganik maddelerden ağır metaller akuatik çevreye çeşitli kaynaklardan girebilmektedir. Birçok ağır metal toprak ve kayalar gibi doğal kaynaklardan biyojeokimyasal döngüye girerken aynı zamanda katı atık sızıntı suları, arıtma çamurlarının depolanması, atmosferik kaynaklar ve metal endüstrisi dışarıları gibi antropojenik kaynaklardan da su havzalarına ulaşarak kabul edilebilir konsantrasyonların üzerine çıkmaktadır.⁽¹⁾ Bazı metallerin yüksek konsantrasyonları insan sağlığı için zararlıyken, bazı metallerin çok düşük konsantrasyonları bile canlı yaşamı üzerinde olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Ağır metaller insanlarda nörolojik problemlere, kemik hastalıkları ve kardiyovasküler problemlere, renal hastalıklara ve çeşitli kanserlere neden olmaktadır.^(2, 3)

Organik kirleticiler ise su ortamında büyük partiküller halinde veya çözünmüş haldedirler. Çözünmüş organik maddeler, doğal organikler (örn. amino asitler, fulvik asitler ve karbonhidratlar), sentetik organikler (örn. pestisitler, fenoller, klorlu solventler, aromatik ve alifatik hidrokarbonlar, surfaktantlar) ve bunların hidroliz, fotoliz ve biyolojik yükseltgenme ürünleridir. Sentetik organikler konvansiyonel arıtma teknikleriyle sulardan giderimi güç olan ve çevre ortamlarında birikebilen kirleticilerdir. Toksik, mutajen ve kanserojen özelliklere sahip oldukları bilinen poliaromatik hidrokarbonlar (PAH), poliklorlu bifeniller (PCB), pestisitler, fenoller, dioksinler ve furanlar gibi kalıcı organik kirleticiler (POP) su ve gıda karışması yoluyla insan sağlığını tehdit etmektedirler.^(4, 5) Yağlı dokularda birikme özelliği gösteren sentetik organikler önemli bir gıda kaynağı olan balıkların dokularında birikerek gıda zincirine girmektedir.

Suyun insani tüketim amaçlı kullanılabilmesi için patojen organizma içermemesi gerekir. Bir su kaynağında fekal koliform türü bakterilerin varlığı suyun atık su veya hayvan atıkları ile kirlenmiş olduğunun bir göstergesidir. Bu bakterilerin hepsi insanlarda bağırsak enfeksiyonları, dizanteri, hepatit, tifo, kolera ve diğer çeşitli hastalıklara neden olabilmektedir.⁽⁶⁾ Klorlama, suyun mikrobiyolojik emniyetinin sağlanabilmesi için ülkemizde en yaygın olarak kullanılan

dezenfeksiyon yöntemidir. Ancak içme suyu kaynağı olarak kullanılan yüzeysel sular yüksek miktarlarda doğal organikler içermektedir. Bu kirleticilerin sulardan arıtımı sağlanmadan gerçekleştirilen klorlama işlemi trihalometan (THM) gibi kanserojen olduğu bilinen dezenfeksiyon yan ürünlerinin oluşmasına neden olmaktadır.

İçme amaçlı su kullanımı

Her insan, yaşamını sürdürmek için içilebilir kalitede suya ihtiyaç duyar. Ancak insanlar suyun kalitesini değerlendiren kokusuz, berrak ve yumuşak olması gibi bazı parametreleri dikkate alırken suyun taşıyabileceği organik ve inorganik birçok kirleticiyi göz ardı edebilmektedir. Birçok arıtma tesisinde arıtma işlemi temel kirleticiler parametreler dikkate alınarak yapılırken örneğin sentetik mikrokirleticiler ihmal edilmektedir. Bu kirleticilerin sulardan arıtımı için ileri arıtma tekniklerine ihtiyaç vardır.

Şişe ve damacanalarda satılan sular temiz su tüketme kaygısı taşıyan insanların artan tercihi olmuştur. Bu sular memba suları olabildiği gibi arıtılmış sular da olabilmektedir. Damacana sular, çeşitli sağlık riskleri taşımaktadır. Dolum işlemi sırasında mikrobiyolojik emniyetin tam olarak sağlanamaması, suda hastalık yapıcı bakterilerin artmasına neden olmaktadır. Damacanalarda tüketiciye ulaşana dek güneş altında uzun süreler bekleyebilmektedir. Bu durum, bakteriyolojik büyüme için uygun şartlar yaratırken aynı zamanda damacanalarda içerdiği kimyasalların su ortamına geçişine de sebep olmaktadır. Yıpranmış damacanalarda içerdikleri kimyasallar su ortamına daha kolay bırakabilmektedir. Bu nedenle su satışı yapan firmaların, damacanalarda belli periyotlarla yenilemesi gerekir. Bu konuda tüketicinin bilinçli tercihler yapması ve yasal kontrol mekanizmalarının işletilmesi, üreticilerin gerekli titizliği göstermelerini sağlayacaktır. İnsan bedeninin yaklaşık yüzde 70'i sudur ve suyun yeterli miktarda tüketilmemesi fiziksel güç kaybından böbrek yetmezliğine kadar birçok rahatsızlığa sebep olabilir. Suyun içilebilir kalitede olması için tüm kirleticiler parametreler bakımından değerlendirilmesi ve gerekli arıtım işlemine tabi tutulması insan yaşamı için kritik öneme sahiptir.

Tarımda su kullanımı

Giderek daha kıt bir kaynak olan suyun yaklaşık yüzde 70'i tarımsal faaliyetlerde kullanılmaktadır. Özellikle kurak ve yarı kurak bölgelerde arıtılmış atık suların zirai sulama amaçlı kullanımı oldukça yaygındır. Tarımsal amaçlı kullanılan suyun yeterince arıtılmış olmaması, gıda ürünlerinin kontaminasyonu sonuculan-

Damacana sular, çeşitli sağlık riskleri taşımaktadır. Dolum işlemi sırasında mikrobiyolojik emniyetin tam olarak sağlanamaması, suda hastalık yapıcı bakterilerin artmasına neden olmaktadır. Damacanalarda tüketiciye ulaşana dek güneş altında uzun süreler bekleyebilmektedir. Bu durum, bakteriyolojik büyüme için uygun şartlar yaratır. Bu nedenle damacanalarda belli periyotlarla yenilemesi gerekir.

makta ve gıda kaynaklı hastalıkların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Gıdanın hasat sonrası hazırlanması, işlenmesi, ambalajlanması sırasında kullanılan suyun taşıdığı kirleticiler de, gıda güvenliğini olumsuz etkilemektedir. Gıda güvenliği, gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü olarak tanımlanmaktadır.⁽⁷⁾ Dünyada son on yıl içinde gıda kalite ve güvenliği konusunda önemli yasal değişiklikler yapılarak tüketiciyi gıda güvenliği açısından korumayı hedef alan yasalar oluşturulmuş, gıda üreten firmalara işletme koşullarını geliştirmek ve iyileştirmek yolunda zorunluluklar getirilmiştir.

İçme ve kullanma sularının kalitesi ile ilgili artan hassasiyetin tarımsal sulama suları için gösterilmemesi, su kalitesinin gıda güvenliği üzerine olabilecek muhtemel etkilerinin yeterince kavranmadığını ortaya koymaktadır. Atık sudaki çözünmüş tuzlar, bor, ağır metal ve benzeri toksik maddeler; yörenin iklim şartlarına, toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerine bağlı olarak ortamda birikebilmekte; bitkiler tarafından alınabilmekte veya suda kalabilmektedir. Sulama suyu içinde bulunan kirleticilerin farklı bitkiler tarafından bünyelerine alınması; kirleticilerin topraktaki birikimine, çözünürlüklerine, bitkinin türüne ve yaşına bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle, arıtılmış atık suların arazide kullanılması ve bertarafı söz konusu ise suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametreler açısından



Dünyada 20 milyon hektar arazinin arıtılmamış atık sularla sulandığı tahmin edilmektedir. Çiftçiler, azot ve fosfor gibi nütrient içeriği yüksek olan atık suların, yetiştirdikleri ürünün verimini arttıracaklarını düşünürken tüm toksik kirleticileri göz ardı etmektedirler. Hindistan'da atık sularla sulanan ıspanak, domates vb. sebzelerde yüksek oranlarda arsenik, kadmiyum, krom, kurşun ve nikel tespit edilmiştir. Bangladeş'te arsenik bulaşmış gıdaların tüketimi sonucunda zehirlenme vakaları yaşanmıştır.

öngörülen sınır değerlere uygunluğunun yanı sıra, bölgenin toprak özellikleri iklim, bitki türü ve sulama metodu gibi etkenler de dikkate alınmalıdır.⁽⁸⁾ Suyun mikrobiyolojik emniyeti, sulama amaçlı kullanımda dikkat edilmesi gereken bir

hususdur. Ticari olarak işlenmeyen gıda ürünlerinin sulanması için çok iyi kalitede sulama suyu kullanılması gerekir. Bu durumda, sulama suyunda fekal koliform türü bakteriler bulunmamalıdır ve mikrobiyolojik kalitesi çok iyi kontrol edilmelidir. Bunun yanında, ticari olarak işlenen gıda ürünleri (meyve bahçeleri ve üzüm bağları) sulama suyunun mikrobiyolojik kalitesi daha düşük kalitede olabilmektedir.⁽⁸⁾

Dünyada 20 milyon hektar arazinin arıtılmamış atık sularla sulandığı tahmin edilmektedir. Birçok Avrupa ülkesinde ve Kuzey Amerika'da arıtılmamış atık sular zirai sulama amaçlı olarak uzun yıllar boyunca kullanılmıştır. Paris'te kısmen arıtılmış atık suların sulama amaçlı kullanımı 19. yüzyılın ikinci yarısına kadar sürmüştür. Çin, Meksika, Peru, Mısır, Lübnan, Hindistan ve Vietnam'da atık sular bitki besin kaynağı olarak onlarca yıl kullanılmıştır.⁽⁹⁾ Akdeniz ülkelerindeki zirai gıda üretiminde temiz su sıkıntısı en önemli sınırlayıcı faktör olmuştur. Bu sorunun aşılması için arıtılmış evsel atık sularla sulama teşvik edilmektedir. Asya, Afrika ve Latin Amerika'daki birçok ülkede ise tarım toprakları halen arıtılmamış atık sularla sulanmaktadır. Küresel ısınmanın beraberinde getirdiği yağış miktarındaki azalmanın sonucu olarak su talebinin yeterince karşılanamaması, önemli bir problem olarak birçok ülkenin karşısına çıkmakta ve ülkemiz gibi kurak ve yarı kurak bölgelerde bu durum daha belirgin olarak yaşanmaktadır. Mevcut su kaynaklarının hızla kirlenmesi ile var olan su kaynaklarının kullanılabilirliği azalmakta, iyi kalitedeki sular evsel ihtiyaçlar için kullanılırken daha düşük kaliteli suların sulama amaçlı kullanımı tercih edilmektedir. Çiftçiler, azot ve

fosfor gibi nütrient içeriği yüksek olan atık suların yetiştirdikleri ürünün verimini arttıracaklarını düşünürken atık su içinde bulunabilecek tüm toksik kirleticileri göz ardı etmektedirler.

Hindistan'da birçok bölgede zirai alanlarda endüstriyel atık sular sulama amaçlı olarak kullanılmaktadır. İlaç, petrokimya, boya, pestisit gibi alanlarda üretim yapılan sanayi bölgesinden çıkan atık sularla sulanan ıspanak, domates vb. sebzelerde yüksek oranlarda arsenik, kadmiyum, krom, kurşun ve nikel tespit edilmiştir.⁽¹⁰⁾ Bangladeş'te arsenik konsantrasyonu yüksek yer altı sularının sulama amaçlı kullanımı sebebiyle arsenik bulaşmış gıdaların tüketimi sonucunda zehirlenme vakaları yaşanmıştır.⁽¹¹⁾ Diare, norovirus ve rotavirus gibi viral enfeksiyonlar ve hepatit A; atık suyla kontamine olmuş sebzelerin tüketiminden kaynaklanan hastalıklar arasında en yaygın olanlardır.⁽¹²⁾ 2006'da ABD'de E. coli O157:H7 salgınının atık suyla sulanmış taze ıspanak tüketiminden kaynaklandığı tespit edilmiştir.⁽¹³⁾ Ülkemizde insanları arıtılmış atık suların olumsuz etkilerinden korumak için "Atık su Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği" (2010) kapsamında sulama suyu olarak kullanılacak arıtılmış atık sular için kalite parametreleri belirlenmiştir.

Gıda işlemede su kullanımı

Gıdanın hasat sonrası işlenmesi sırasında kullanılan suyun taşıdığı kirleticiler de gıda güvenliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Ham madde üretiminde kullanılan su kaynakları akarsular, göller ve yeraltı sularıdır. Gıda işlemede kullanılan suların yüksek sertlikte olmaması, hastalık yapıcı patojenler, organik veya inorganik kirleticiler içermemesi gerekir. Özellikle



işlem görmeden tüketilen taze meyve ve yeşil yapraklı sebzeler su kaynaklı kirleticilere açık olan gıdalardır. Yeşil sebzelerin tüketiciye ulaşana kadar taze tutulması amacıyla marketlerde ve pazarlarda kullanılan ıslatma sularının mikrobiyolojik kontaminasyona sebep olduğu tespit edilmiştir.⁽¹⁴⁾ Yıkama, ayıklama, kabuk soyma gibi ham madde hazırlık işlemlerinde ve haşlama gibi üretim işlemlerinde temiz suya ihtiyaç duyulmaktadır. Gıdada kullanılan buz, güvenli ve içme suyu kalitesindeki sudan oluşturulmalıdır. Yine gıda üretim işlemlerinde kullanılan buhar Türk Gıda Kodeksine uygun olarak elde edilmelidir. Ayrıca gıda üretiminde mikroorganizma kontaminasyonunun önlenmesi için gıda ile temas eden alet ekipman ve çeşitli yüzeylerdeki bütün kir ve gıda artıklarının uzaklaştırılması işleminde su bir temizlik maddesi olarak kullanılmaktadır. Gıda işletmelerinde suyun sürekli ve yeterli sağlanması ve kontaminasyona açık olmayan, uygun şartlarda depolanması gıda güvenliğinin sağlanması için kritik öneme sahiptir. Çeşitli kirleticilere maruz kalmış gıdaların basit bir yıkama işlemiyle temizlenmesi mümkün olamayabilir. Ayrıca yemek pişirme sırasında gerçekleştirilen kaynatma işlemi gıdaların veya suyun taşıdığı kirleticilerin giderimini sağlamaz. Bu nedenle işlenerek veya işlenmeyerek tüketilen tüm gıdaların her türlü kirleticie karşı korunması, gıda işleme amaçlı olarak kullanılan suların tüm kirleticie parametreler bakımından emniyetli olması gerekir.

Sonuç

İnsan yaşamı için temel ihtiyaçlar olan su ve gıdanın, yaşamı olumsuz etkilemeyecek kalitede tüketiciye sunulması gerekir.

Gıda maddelerinin insan tüketimine güvenli olarak sunulabilmesi için ham maddenin elde edildiği ilk aşamadan başlayarak, ürün tüketicinin sofrasına gelene kadar her aşamada hijyen kurallarına uyulmalıdır. Arıtılmış veya arıtılmamış atık suyla sulanan tarımsal ürünlerin kalitesine zararlı etkileri olabilecek organik ve inorganik kirleticilerin rutin analizleri hassasiyetle gerçekleştirilmelidir. Bu analizler gerçekleştirilirken dar bir kapsamda kalınmamalı, atık su ortamında bulunabilecek tüm kirleticie parametreler analiz edilmelidir. İçme, yemek pişirme, gıda hazırlama ya da diğer evsel amaçlar için kullanılan suların da geniş kapsamlı analizleri gerçekleştirilmelidir. *Stockholm Sözleşmesi* kapsamında Türkiye'nin izlemek ve azaltmakla yükümlü olduğu kalıcı organik kirleticilerin zaman içerisinde ortadan kaldırılmasına yönelik sınır değerler belirlenmeli ve POP envanteri oluşturulmalıdır.

Kaynaklar

- 1) Aydın, M.E., Özcan, S., Ucar, Ş., *Heavy Metal Pollution of Surface Water Sources of Konya Basin, Cost Action 637, Metals and Related Substances in Drinking Water, 4th International Conference, Kristianstad, Sweden, 13-15 October 2010.*
- 2) Guo, P., Gong, Y., Wang, C., Liu, X., Liu, J., *Arsenic speciation and effect of arsenate inhibition in a Microcystis aeruginosa culture medium under different phosphate regimes, Environmental Toxicology and Chemistry, 2011, 30, 1754–1759.*
- 3) Debelius, B., Forja, J.M., Lubián, L.M., *Toxicity of copper, nickel and zinc to Synechococcus populations from the Strait of Gibraltar, Journal of Marine Systems, 2011, 88, 113–119.*
- 4) Mufeed, B., *Sustainable use of wastewater and sludge in Jordan; residues of persistent organic pollutants, a review, NATO Advanced Research Workshop on Advanced Water Supply and Was-*

tewater Treatment—A Road to Safer Society and Environment, 19-22 May 2010, Ukraine.

5) Aydın, M.E., Sarı, S., Özcan, S., *Konya ana tahliliye kanalı su ve sedimentlerinde poliklorlu bifenil (PCB) bileşiklerinin belirlenmesi, Selçuk Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Dergisi, 2003, 18, 9-19.*

6) US EPA, *Safe Drinking Water Act (SDWA), Disinfectants and Disinfection Byproducts Rule, December, 1998.*

7) *Gıda Güvenliği ve Kalitesinin Denetimi ve Kontrolüne Dair Yönetmelik, 26 Eylül 2008 tarih ve 27009 sayılı T. C. Resmi Gazete*

8) *Atıksu Arıtma Tesisi Teknik Usuller Tebliği, 20.03.2010 tarih ve 27527 sayılı T. C. Resmi Gazete*

9) Drechsel, P., Scott, C.A., Sally, L.R., Redwood M., Bahri, A., *Wastewater Irrigation and Health, International Water Management Institute and International Development Research Centre, 2010.*

10) Tiwari K.K., Singh N.K., Patel, M.P., Tiwari, M.R., Rai, U.N., *Metal contamination of soil and translocation in vegetables growing under industrial wastewater irrigated agricultural field of Vadodara, Gujarat, India, Ecotoxicology and Environmental Safety, 2011, 74, 1670–1677.*

11) Ahmad, J.U., Goni, M.A., *Heavy metal contamination in water, soil, and vegetables of the industrial areas in Dhaka, Bangladesh, Environ. Monit. Assess. 2010, 166, 347–357.*

12) WHO (2006) *Guidelines for the Safe Use of Wastewater, Excreta and Greywater, Volume 2: Wastewater Use in Agriculture, World Health Organization, Geneva.*

13) Wendel, A. M., Johnson, D. H., Sharapov, U., Grant, J., Archer, J. R., Monson, C., Koschmann, T. and Davis, J. P., *Multistate outbreak of Escherichia coli O157:H7 infection associated with consumption of packaged spinach, August–September 2006: The Wisconsin investigation, Clinical Infectious Diseases, 2009, 48, 1079–86.*

14) Amponsah-Doku, F., Obiri-Danso, K., Abaidoo, R. C., Andoh, L. A., Drechsel, P., Kondrasen, F., *Bacterial contamination of lettuce and associated risk factors at production sites, markets and street food restaurants in urban and peri-urban Kumasi, Ghana Scientific Research and Essays, 2010, 5, 217-223.*

Üst sindirim sistemi kanserlerinde diyet ve çevresel faktörlerin rolü: Doğu Anadolu gerçeği

Prof. Dr. M. Kürşad Türkdoğan



1957 yılında Bursa'da doğdu. Ortaöğrenimini Galatasaray Lisesi'nde tamamladı. 1982 yılında İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. 1989'da İç Hastalıkları Uzmanı oldu. Akademik kariyerini İstanbul, Yüzüncü Yıl ve Hacettepe Üniversitelerinde sürdürdü. Van yöresinin Türkiye'de üst gastrointestinal kanserlerin endemik olarak en yüksek oranda görülen bölgesi olması nedeniyle etyolojik risk faktörlerini (ekolojik, diyet vb.) araştıran projeler ve çeşitli çalışmaları planladı. Türk Gastroenteroloji, Karaciğer Araştırmaları, İnflamatuvar Barsak Hastalıkları ve Hepatobilyopankreatoloji derneklerinin üyesidir. Doğu ve Güney Doğu Anadolu Gastroenteroloji kongreleri organizasyonunda yer alan Dr. Türkdoğan, halen Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğretim üyesidir.

Üst gastrointestinal (Gİ) sistem (mide ve özofagus) kanserleri (CA) tüm dünyada önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Dünyada yıllık toplam CA ölümleri 6 milyon 200 bin, mide ve özofagus (yemek borusu) CA'ne bağlı yıllık ölümler ise 1 milyon (toplam CA ölümlerinin 1/6'sı) olarak bildirilmiştir. Bu ölümlerin yaklaşık 650 bini mide CA'ne, 350 bini ise özofagus CA'ne bağlıdır ve mide CA dünyada CA ölümlerinin 2. sık nedenidir. Gİ CA'lar içinde mide CA 1. sıklıkta, özofagus CA ise 3. sıklıktadır.⁽¹⁻³⁾ Mide ve özofagus CA az gelişmiş Asya, Güney Afrika, Latin Amerika ülkeleri ve bazı Doğu Avrupa ülkelerinde yüksek oranda görülmektedir. Uzak Doğu Asya'dan Batı Asya'ya uzanan ve ağaç örtüsünden fakir, yüksek dağlık bir coğrafyada sosyoekonomik düzeyi düşük toplumları içine alan geniş bir üst Gİ CA kuşağı söz konusudur ve ülkemizin Doğu Anadolu Bölgesi de bu CA kuşağında yer almaktadır. Mide ve özofagus CA'leri ülkemizin Doğu Anadolu bölgesinde (Van, Erzurum vs. komşu iller) en sık görülen ve yüksek oranda ölüme neden olan kanserlerdir. Van yöresinde erkeklerde mide CA birinci, özofagus CA beşinci; kadınlarda ise özofagus CA birinci, mide CA ikinci sıradadır.^(4, 5) Van yöresinde özofagus ve mide

CA'lerinin toplam endoskopik prevalansı, araştırmalarımızda % 13,5 (% 6 ve % 7,5) bulunmuştur ve her 7 üst endoskopi birinde mide veya özofagus CA teşhis edilmektedir. Bu sonuçlar Türkiye'de en yüksek değerlerdir ve Van yöresinde özofagus ve mide CA'lerinin toplumdaki prevalansının 40/100 bin-50/100 bin olduğunu düşündürmektedir.⁽⁶⁾ Erzurum'da da benzer olarak üst Gİ CA'lerin toplam endoskopik prevalansı % 10 (% 4 ve % 6) düzeyindedir.⁽⁷⁾ Diyarbakır, Şanlıurfa, Malatya, Elazığ gibi diğer yakın illerde ise üst Gİ CA'lerin toplam endoskopik prevalansı % 2'yi geçmemektedir. Türkiye'nin diğer bölgelerinde de bu prevalans % 1-2 düzeyindedir.⁽⁸⁾ Bu bulgular, Doğu Anadolu'da özofagus ve mide CA'lerinin diğer bölgelere göre 5-6 kat daha sık olduğunu göstermektedir. Bu yüksek prevalans nedeniyle bölgede başlıca diyet ve çevre ile ilgili risk faktörlerinin araştırılması oldukça önem kazanmaktadır. Biz bu bölgesel risk faktörlerini "**T faktörleri**" olarak adlandırmaktayız (Tablo-1).

1. Tütsüleme, tezek ve tandır

Doğu Anadolu'da üst Gİ CA'li hastaların yaklaşık % 90'ı sosyoekonomik düzeyin ve sağlıklı yaşam standartlarının düşük olduğu kırsal kesimde yaşamakta ve eğitim düzeyleri de belirgin düşük

bulunmaktadır. Özellikle kırsal kesimde yiyeceklerin tezek yakılarak kapalı tandır ortamında tütsüleme ile pişirilmesi oldukça yaygındır ve üst Gİ CA'li hastaların % 99'u bu şekilde beslenmektedir (kontrol: % 45, p:<0.001). Van yöresinde özofagus kanserleri özellikle kırsal kesimde kadınlarda erkeklere göre 1,5 kat daha sıktır. Bu kadınlar yıllar boyunca küçük yaşlardan itibaren tezek yakarak kapalı ve dumanlı tandır ortamında yiyecekleri pişirmekte fakat sigara içme alışkanlıkları genellikle bulunmamaktadır.⁽⁹⁾ Dünya literatüründe de son yıllarda bu önemli risk faktörü üzerinde durulmuştur. İzlanda'da da mide CA'nin endemik olduğu kırsal kesimlerde

Tablo 1: Doğu Anadolu bölgesinde üst Gİ CA'de diyet ve ekolojik ("T") risk faktörleri:

- Tütsüleme, tezek ve tandır (PAH, HAA)
- Tuzlu besinler (Nitrat, nitrit, NiTZ)
- Tütün (sigara: 10 yıl ve üstü, günde 1 paket ve fazla)
- Tea (sıcak "kırtlama" çay, 15 yıl ve 15 bardak/gün)
- Toksin (mantar): Aflatoksin vs.
- Toprak, su ve besinlerde ağır metaller ve radyoaktivite
- Temizlik (el, diş vs. hijyen) yetersizliği:
- Fekal-oral bulaşma (H.pylori vs. karsinojenler)
- Ağız içi bakteriler (Nitrit, NiTZ)



balık vs. yiyeceklerin hayvan atıklarıyla yakılarak pişirilmesi sonucu bu besinlerde benzopyrene gibi kanserojen polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH)'in anlamlı derecede yüksek olduğu bildirilmiştir.⁽⁹⁾ PAH yüksek ateşle uzun süreli yakılarak pişirilen etli besinlerin dumanla temas eden yüzeylerinde ortaya çıkmaktadır.⁽¹⁰⁾ Bu şekilde pişirilen bir biftek dilimindeki PAH oranının 600 sigaranın dumanındaki PAH oranına eşit olduğu bildirilmiştir.⁽¹¹⁾ Ayrıca etli besinlerin yüksek ateşte uzun süreli yakılması sonucu çizgili kas yapısındaki kreatin ve aminoasitlerden heterosiklik aromatik aminler -imidazolin türevleri- (HAA) açığa çıkmaktadır. HAA'lerin Gİ CA'ler yanında meme ve prostat CA'lerine neden olabileceği bildirilmiştir.⁽¹²⁾ Mide CA dokularında, hastaların periferik lökosit ve idrarlarında PAH-DNA bileşikleri ve HAA metabolitlerinin arttığı gözlenmiştir.⁽¹³⁾ Van yöresinde tezekle pişirilen et ve ekmek numunelerinde benzopyrene ve benzantracene düzeyleri anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0.01$).⁽¹⁴⁾

2. Tuzlu beslenme

Tuzlu besinlerle nitratlı bileşiklerin alınması ve bunların organizmada nitrit ve kanserojen nitrozaminlere (NİTZ) dönüşme riski söz konusudur. Normalde, nitrat ve nitritli bileşiklerin ince bağırsaklar ve tükürük salgısı arasında bir dolaşımı (enterosalivary circulation) söz konusudur. Nitratlar ağız içi ve mide ortamında bakteriyel çoğalma sonucu yüksek pH'de nitritlere indirgenmekte ve nitritlerde aminlerle birleşerek nitrozaminlere dönüşmektedir. Midedeki nitrit düzeyinin % 80'i ağız içi bakteriyel çoğalmaya bağlı gelişen nitritlerden kaynaklanmaktadır. Endemik mide CA bölgelerinde hastaların tükürük salgılarında nitrat ve nitrit düzeyleri yüksek bulunmuştur.^(15, 16) Salamura besinler, tuzlanmış balık ve kırsal kesimlerde kuyu suları, nitrat ve nitritlerin önemli kaynak-

larıdır ve epidemiyolojik çalışmalarda bu tip besinlerin kullanımı ile üst Gİ CA'ler arasında yakın ilişki bulunmuştur.^(17, 18) Tuzlu diyet verilen ratlerde mide mukoza biyopsilerin de lipid peroksidasyon ürünleri (malondialdehide vs) artmıştır ve karsinogenezde önemli rol oynamaktadır.⁽¹⁹⁾ Ayrıca, tuzlu diyet midede Helicobacter pylori (Hp) kolonizasyonu ve premalign lezyonların (atrofik gastrit, intestinal metaplazi ve displazi) gelişimini artırmaktadır. Diyetle yüksek oranda tuz alımının mide CA riskini 2 kat artırdığı bildirilmiştir.^(3,20) Van yöresinde mahalli yiyecekler (otlu peynir, tezekte pişen ekmek) ve kırsal içme suyunda nitrat ve nitrit düzeyleri anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca, Van gölü çevresinde bazı yerleşim merkezlerinde göl balığı tuzlanarak yenmekte ve üst Gİ CA'li hastaların %71'i tuzlu beslenmektedir. (kontrol: % 18, $p < 0.02$).^(6,21)

3. Tütün (tobacco, sigara)

Birçok epidemiyolojik araştırma, sigaranın üst Gİ CA'ler ve diğer organ CA'lerinin gelişmesindeki önemli rolünü ortaya koymuştur. Sigara tüm dünyada CA ölümlerinin en az % 30'dan sorumludur ve bir tek sigaranın içinde en az 4 bin toksinin (PAH, NİTZ, vb.) varlığı ortaya konmuştur. Sigara özofagus skuamöz h.li CA riskini 5-10 kat, adenoCA riskini ise 2 kat artırmaktadır. Birlikte yüksek oranda alkol ve sigara alımı özofagus CA riskini 100 kat artırmaktadır. Alkol ve sigarada nitrozaminler yüksek oranda bulunmaktadır.⁽²²⁾ Benzer şekilde sigara, mide CA riskini 2 kat artırmaktadır. Alkol ve sigaranın birlikte uzun yıllar ve yüksek oranda alınması proksimal mide CA riskini de önemli ölçüde artırmaktadır.⁽³⁾ Van yöresinde üst Gİ CA'li hastaların % 58'i 10 yıl veya daha uzun süre günde 1 paket veya daha fazla sigara içmektedir (kontrol: %32, $p < 0.04$).⁽⁶⁾

Doğu Anadolu'da üst Gİ CA'li hastaların yaklaşık % 90'ı kırsal kesimde yaşamaktadır. Özellikle kırsal kesimde yiyeceklerin tezek yakılarak kapalı tandır ortamında tütsüleme ile pişirilmesi oldukça yaygındır ve üst Gİ CA'li hastaların % 99'u bu şekilde beslenmektedir.

4. Tea (sıcak "kırtlama" çay)

Doğu Anadolu'da soğuk iklimde çayın sıcak, şeker karıştırmadan (kırtlama) içilmesi yaygın bir alışkanlıktır. Dünya literatüründe, özellikle Asya üst Gİ CA kuşağında soğuk iklimli ve yüksek rakımlı ülkelerde sıcak içecek ve beslenme alışkanlığı özofagus CA'nin etyolojisinde önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir.⁽²²⁾ Sıcak içecek ve besinlerin özofagus mukozasında uzun süreli irritasyonu karsinogenezde rol oynayabilir. Van yöresinde üst Gİ CA (özellikle özofagus CA)'li hastaların % 82'i günde 15 bardak veya fazla «kırtlama» çayı 15 yıl veya daha uzun süre içmektedir (kontrol: %26, $p < 0.001$). Sigara alışkanlığı yanında sıcak çay alışkanlığı da önemli bir risk faktörü olarak görünmektedir.^(4, 6)

5. Toksinler (Mantar)

Mikotoksinler (aflatoksin, fumonisin vb.) Gİ ve hepatoselüler CA'lerde risk faktörü kabul edilmiştir. Aflatoksin ve fumonisin mısır, yer fıstığı vs. tahılgillerin

soğuk hava deposu olmayan sağlıklı ortamda bekletilmesi sonucu üreyen mantarlardan (*Aspergillus flavus*, *Fusarium moniliforme*) açığa çıkarlar. Endemik hepatoselüler CA bölgelerinde hastalarda aflatoksinine bağlı DNA mutasyonları gösterilmiştir.⁽²³⁾ Çin'de endemik üst Gİ CA bölgesi Linxian'da tahıllarda (özellikle mısırdaki) fumonisinin ve nitrozamin artışı bulunmuştur.⁽²⁾ Van'da süt ve süt ürünlerinde aflatoxin M1 düzeyi yüksek bulunmuş ve hayvan yemlerinden süte geçiş üzerinde durulmuştur.⁽²⁴⁾ Yörede üst Gİ CA'lı hastaların günlük diyetinde tahılgiller tüketiminin fazla olduğu (%81) belirlenmiştir (kontrol: %43; p<0.001).⁽⁶⁾

6. Temizlik (el, dış vs. hijyen yetersizliği)

Mide ve özofagus CA'lerinin sık görüldüğü sosyoekonomik düzeyi düşük toplumlarda hijyen kurallarına uyum genellikle kötüdür. Hp gibi karsinogen bakterilerin fekal-oral yolla bulaşması yanında, çevre kirliliği ile ilişkili çeşitli karsinogenlerin el hijyenine uyulmaması sonucu oral yolla alınması söz konusudur. Ayrıca, ağız ve dış hijyeni iyi olmayan kişilerde ağız içinde bakteriyel floranın artışı ve nitratlardan nitrit ve nitrozaminlerin oluşma riski söz konusudur. Midedeki nitritlerin önemli bir kısmının (% 80) kaynağı ağız içinde açığa çıkan ve tükürük salgısı ile ince bağırsaklar arasında bir dolaşıma giren nitritlerdir. Van yöresinde üst Gİ CA'lı hastaların hem el ve tuvalet hijyeni, hem de ağız-dış hijyeni oldukça yetersizdir. Kırsal kesimde çoğunlukla kanalizasyon sistemi bulunmamakta ve birçok evde tuvalet yer almamaktadır. Hastaların sadece % 7'si günlük düzenli dış fırçası kullanmaktadır (kontrol:%73, p<0.001).⁽⁶⁾

7. Toprak ve su

Asya üst Gİ CA kuşağı ve Güney Amerika'da endemik mide CA bölgelerinde coğrafi yapı genellikle yüksek dağlık ve yeşil ağaç örtüsünden fakir bir özellik göstermektedir. Normalde, yeşil ağaçtan zengin toprak yapısında ağaç köklerinde humus ve diğer organik asitler bol bulunmakta ve ağır metaller vs. toksik maddelerle bağlanarak bunların tahıl ürünleri ve sebzelere geçişini önlemektedir. Yeşil ağaç örtüsü fakir ve volkanik arazi yapısı olan bölgelerde topraktaki ağır metaller, radyoaktif elementler vb. karsinogenik maddelerin tahıl ürünleri ve sebzelere geçiş riski söz konusudur.⁽²⁵⁾

Van yöresi ve Doğu Anadolu bölgesi genellikle yüksek dağlık ve yeşil ağaç örtüsünden fakir, volkanik arazi yapısı özelliği göstermektedir. Endemik CA bölgelerinde toprak ve suda ağır metaller ve radyoaktivitenin yüksek, selenyum ve çinko gibi antioksidan eser elementlerin ise düşük olduğu gözlenmiştir.⁽²⁶⁻²⁸⁾ Van

Tablo 2: Üst Gİ CA'lı hastaların beslenme özellikleri

Gruplar	Tezek-Tandır B (%)	Tuzlu B (%)	Yağlı B (%)	Kırsal içme suyu (%)	Sıcak Çay (%)	Sebze-Meyve (%)	Tahılgiller (%)
Üst Gİ CA	99*	71**	95*	87*	82*	32*	81*
Kontrol	45	18	40	4	26	84	43

B: Besinler. *p< 0.001, **p< 0.002 (Chi-square)

Tablo 3: Üst Gİ CA'lı hastaların epidemiyolojik özellikleri

Gruplar	Kırsal Yerleşim (%)	Düşük Eğitim (%)	Geniş Aile (%)	Sigara (%)	Hijyen (Dış) (%)	Buzdolabı (%)	Hp (%)
Üst Gİ CA	87*	84*	56**	58*	7*	30*	57NS
Kontrol	47	40	47	32	73	86	60

*p< 0.001, **p< 0.04; NS: p>0.05 (Chi-square)

yöresinde volkanik arazi yapısında toprak ve toprak ürünlerinde ağır metallerin (Co, Cd, Pb, Mn, Ni, Cu) normal standartlara göre 3,5-540 kat yüksek, çinkonun ise 40 kat düşük olduğu tespit edilmiştir.⁽²⁹⁾ Ayrıca yörede Süphan Dağı çevresinde uranyum düzeyi yüksek, selenyum düzeyi düşük ve Van Gölü'nde uranyum düzeyi yüksek bulunmuştur.^(30, 31) Van yöresinde özellikle kırsal kesimde üst Gİ CA'lı hastalar yüksek oranda (% 87) kuyu suyu kullanmakta (kontrol:%42, p<0.001) ve bu sular da bakteriyel kontaminasyona bağlı olarak nitrit düzeyleri yüksek bulunmaktadır.^(6, 32) *Helicobacter pylori* (Hp) enfeksiyonu vs. karsinogenlerin kuyu suyu ile bulaşma riski yüksektir. Ayrıca uzun yıllardan beri şehirde içme suyu borularının asbest yapılı olması da diğer önemli bir risk faktörüdür. Araştırmalarda mide CA'lı hastaların otopsi incelemelerinde dokuda asbest düzeyinin arttığı gözlenmiştir.^(33, 34)

8. Sebze ve meyveden fakir beslenme

Sebze ve meyvelerde zengin oranda antioksidan vitaminler (A,C, E vb.), mineraller (selenyum, çinko, molibden vb.) ve diğer antikarsinogen bileşikler (flavonoidler, fenoller, ellagik asit, dialil sulfid vs.) bulunmaktadır. Bu antioksidan bileşikler karsinogenlere bağlı DNA'nın oksidatif hasarını ve mutasyonel değişiklikleri önlerler. Birçok epidemiyolojik araştırma, sebze ve meyveden zengin beslenen toplumlarda CA prevalansının düşük olduğunu, sebze ve meyveden fakir beslenmenin ise CA riskini artırdığını ortaya koymuştur. Ayrıca, askorbik asitten zengin diyetin mide CA riskini % 30 -50 azalttığı bildirilmiştir.^(3, 35, 36, 37) Van yöresinde özellikle kırsal kesimde halkın sebze ve meyve ile beslenmesi oldukça yetersizdir ve üst Gİ CA'lı hastaların sadece % 32'si günlük diyetinde sebze veya meyve almaktadır (kontrol: % 84, p<0.001). Bunun yanında üst Gİ CA'lı hastaların CA dokularında A ve E vitamin düzeyleri anlamlı derecede

düşük bulunmuştur.^(6, 38) Buzdolabı ve soğuk hava depolarının kullanımının yaygınlaşması ile mide CA sıklığının giderek azaldığı bildirilmiştir. Böylelikle birçok gıda maddesi sağlıklı ortamda saklanmakta ve çeşitli karsinogen toksinlerin (aflatoxin, fumonisin vs.) açığa çıkması önlenmektedir. Bunun yanında gıdaların tuzlanarak saklanması olarak yenilmesi sağlanmaktadır.⁽³⁹⁾ Van yöresinde özellikle kırsal kesimde üst Gİ CA'lı hastaların sadece % 30'unun evinde buzdolabı bulunmaktadır (kontrol: %86, p<0.001).⁽⁶⁾

9. *Helicobacter pylori*

Helicobacter pylori (Hp) enfeksiyonu tüm dünyada mide CA'nin etyolojisinde önemli bir risk faktörü olarak bildirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Hp'yi 1. sınıf gastrik karsinogen kabul etmiştir.⁽³⁾ Hp enfeksiyonu mide CA'de %60-90, MALT lenfomalarında ise % 92 düzeyindedir. İntestinal tip mide CA'de Hp enfeksiyonu % 90, diffüz tipte ise % 32 oranında bulunmuştur. Hp enfeksiyonunun 10 yıldan uzun sürmesi ve CagA pozitifliği kronik atrofik gastrit, intestinal metaplazi ve distal mide adenoCA gelişme riskini en az 3 kat artırmaktadır.^(39, 40) Çin'de endemik mide CA bölgelerinde 3-12 yaş çocuklarda Hp prevalansı endemik olmayan bölgelerdeki çocuklara göre 3 kat daha yüksek ve CagA pozitifliği %88 oranında bulunmuştur.⁽⁴¹⁾ Bununla birlikte, Hp enfeksiyonu varlığında özofagus CA gelişme riskinin ise artmadığı bildirilmiştir.⁽²²⁾ Ülkemizde de mide CA'lı ve Hp pozitif hastalarda CagA pozitifliği anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.⁽⁴²⁾ Van yöresinde mide CA'de Hp enfeksiyonu histopatoloji, üreaz ve seroloji yöntemleri ile genel topluma göre anlamlı derecede yüksek bulunmamıştır (%57 vs. kontrol : %60; p>0.05). Bunun nedeni Hp enfeksiyonunun genel toplumda da yaygın bulunmasıdır. Özellikle kırsal kesimde kuyu sularının içilmesi, gıda sanitasyonuna ve hijyen kurallarına

uyulmaması enfeksiyonun bulaşmasında önemli etkenlerdir. Bunun yanında, Van yöresinde Hp pozitif mide CA'lı hastaların serumunda, nitrat ve nitrit düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. ^(6, 43) Van yöresinde üst Gİ CA'lerin etyolojisinde yer alan besinlerle ilgili risk faktörleri Tablo 2'de, epidemiyolojik ve çevresel risk faktörleri ise Tablo 3'de gösterilmiştir.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde Elazığ ve Erzurum yörelerinde de tezek ve tandır kullanımı, hayvani yağ, kızartma, tuzlu besinler ve büyük baş hayvan etinin sık tüketimi, sebze ve meyvenin az yenilmesi, «kırtlama» sıcak çay ve sigara alışkanlığı, kırsal suyun içilmesi, hijyen kurallarına uyulmaması, sosyoekonomik ve eğitim düzeyinin düşüklüğü, buzdolabının yetersiz kullanımı ve Hp enfeksiyonunun yaygınlığı (% 70–75) gibi faktörler Van yöresine benzer olarak üst Gİ CA'lerin etyolojisinde önemli rol oynamaktadır. ^(46, 47, 48)

Sonuç olarak, Asya üst Gİ CA kuşağında yer alan Doğu Anadolu Bölgesi'nde diyet ve ekolojik şartlar başta olmak üzere birçok faktör, mide ve özofagus CA'lerinin gelişmesinde rol oynamaktadır. Bu nedenle, yüksek oranda ölümlere neden olan bu kanserlerin önlenmesi açısından özellikle kırsal kesimde halkın eğitimi ve sosyoekonomik düzeyin yükseltilmesi, sağlıklı beslenme ve yaşam standartlarının sağlanması, hijyen kurallarına uyulması ve Hp enfeksiyonunun tedavisi hayati önem kazanmaktadır.

Kaynaklar

1. IDCA, *The international digestive cancer alliance. World Gastroenterology news.* 2003; 1:23-25.
2. Ginsberg G, Fleischer D: Esophageal Tumors. In: *Gastrointestinal and Liver Disease. Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH (eds.). WB Saunders company, Philadelphia* 2002; 1: 647-6 1.
3. Houghton JM, Wang TC. Tumors of the stomach. in: *Gastrointestinal and Liver Disease. Feldman M, Friedman LS, Sleisenger MH (eds.). WB Saunders company, Philadelphia* 2007; 1: 1139-70.
4. Turkdogan M.K, Akman N, Tuncer I, Dilek F.H et al. The high prevalence of esophageal and gastric cancers in Eastern Turkey. *Med. Biol. Environn.* 1998; 26 (1), 79-84.
5. Kosem M, Ugras S, Ozen S, Bayram I ve ark. Van Gölü Havzasında Kanseri Sıklığı ve Dağılımı. *Çukurova Tıp Fak. Dergisi.* 2001; 26: 30-36.
6. Turkdogan M.K, Akman N, Tuncer I, Uygan I, Kosem M et al. Epidemiological and clinical aspects of endemic upper gastrointestinal (Esophageal and Gastric) cancers in Van region of Eastern Turkey. *Hepato-Gastroenterology* 2005; 52: 496-500.
7. Koruk M, Polat G, Onuk MD, Yılmaz A. Erzurum yöresinde üst gastrointestinal endoskopi sonuçları. *Atatürk Üniversitesi Tıp Dergisi* 1999; 31: 117-20.
8. Türkdogan M.K. Türkiye'nin doğusunda üst gastrointestinal kanserlerin epidemiyolojik ve klinik değerlendirilmesi. 1. Doğu-Güneydoğu Anadolu Hepato-Gastroenteroloji Sempozyumu, Diyarbakır, 2001.

9. Thorsteinsson T, Thordarson G: Polycyclic hydrocarbons in singled food in Iceland. *Cancer*, 1968; 21: 390-92.

10. Kazerouni N, Sinha R, Che-Han Hsu, Greenberg A, Rothman N. Erratum to "Analysis of 200 food items for benzo(a)pyrene and estimation of its intake in an epidemiologic study". *Food and Chemical Toxicology* 2001; 39: 423-36. 11. Lijinsky W, Ross AE. Production of carcinogenic polynuclear hydrocarbons in the cooking of food. *Food Cosmet Toxicol* 1967; 5: 343-47.

12. Sugimura T. Nutrition and dietary carcinogens. *Carcinogenesis* 2000; 21: 387-95.

13. Lee BM, Jang JJ, Kim HS. Benzo(a)pyrene diol-epoxide-I-DNA and oxidative DNA adducts associated with gastric adenocarcinoma. *Cancer Lett* 1998; 125: 61-68.

14. Turkdogan M.K, Dagoglu G, Akman N, Alisarli M et al. Dietary benzo(a)pyrene and 1,2-benzanthracene levels in endemic upper gastrointestinal (esophageal and gastric) cancer region of Turkey. *J of Nutr and Environ Med* 2003; 13(2): 103–108.

15. Boland C.R, Scheiman J.M. Tumours of the stomach. In: Yamada T, Alpers DH (eds). *Textbook of Gastroenterology* 1996; 1: 1494-1523.

16. Tannenbaum SR, Sinskey AJ, Weisman M. Nitrite in human saliva: its possible relationship to nitrosamine formation. *J Natl Cancer Inst* 1974; 53: 79-84.

17. Xu G, Song P, Reed Pi. The relationship between gastric mucosal changes and nitrate intake via drinking water in a high risk population for gastric cancer in Moping county, China. *Eur J Cancer Prev* 1992; 1: 437-43.

18. Ghadirian P, Ekoe JM, Thouez JP. Food habits and esophageal cancer: an overview. *Cancer Detect Prev* 1992; 16: 163-68.

19. Takahashi M, Furukawa F, Okamiya H, Shinoda K. Lipid peroxidation as a biological marker of mucosal changes in the stomach. *J in Vitro Fert Embryo Transf* 1990; Feb. Spec: 293-98.

20. Tsujii M, Kawano S, Tsuji S, Nagano K. Ammonia: a possible promoter in H.pylori related gastric carcinogenesis. *Cancer Lett.* 1992; 65: 15-18.

21. Turkdogan MK, Testereci H, Akman N, Kahraman T et al.: Dietary nitrate and nitrite levels in endemic upper gastrointestinal (esophageal and gastric) cancer region of Turkey. *Türk J Gastroenterol* 2003; 14(1): 50-53.

22. Schrump D, Altorki NS. Cancer of the Esophagus. In: De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA (eds): *Cancer, Principles and Practice of Oncology* 2001: 1051-91.

23. Wang JS, Groopman JD. DNA damage by mycotoxins. *Mutat Res.* 1999; 424(1-2): 167-81.

24. Bakucı I: Aflatoxin M1 production in milk and dairy products [Doctoral thesis]. Yüzüncü Yıl University, Agricultural Faculty, Department of Food Engineering. 1995, Van, Turkey.

25. Bergmann W. Various heavy metals. In: Bergmann W (ed). *Nutritional disorders of plants* 1992: 303-16.

26. Wilkinson GS. Gastric cancer in New Mexico counties with significant deposit of uranium. *Arch. Dis. Child.* 1985; 40(6): 307-12.

27. Rheeder JP, Marasas WF, Farina MP, Thompson GR. Soil fertility factors in relation to esophageal cancer risk areas in Transkei, Southern Africa. *Eur J Cancer Prev* 1994; 31: 49-56.

28. Fleet JC. Dietary selenium repletion may reduce cancer incidence in people at high risk who live in areas with low soil selenium. *Nutr Rev* 1997; 55(7): 277-79.

29. Turkdogan MK, Kılıcel F, Kara K, et al: Heavy

metals in soil, vegetables and fruits in the endemic upper gastrointestinal cancer region of Turkey. *Environ Toxicol and Pharmacol* 2003; 13: 175-79.

30. Ercan T: Interpretation of new geochemical, radiometric and isotopic findings related to quaternary volcanites in Eastern and South Eastern Anatolia. *J of MTA* 1990 ; 110: 143-65.

31. Yuksel A: Geochemical report of uranium in Tatvan. Report of MTA, 1979 Ankara, Turkey.

32. Dagoglu G, Bildik A, Aksoy A: Nitrate and nitrite levels in waters in Van region. *J. Health Sciences of Firat University.* 1995; 9: 240-44.

33. Kishimoto T: Intensity of exposure to asbestos in metropolitan Kure city as estimated by autopsied cases. *Bull. Mem. Soc. Chir. Paris.* 1992; 69: 2598-2602.

34. Kishimoto T. A case of triple malignancies (gastric cancer, lung cancer and malignant pleural mesothelioma) after asbestos exposure. *Nihon Koryoku Gakkai Zasshi.* 2003; 4(4): 304-9.

35. Chainani-Wu N. Diet and oral, pharyngeal, and esophageal cancer. *Nutr cancer.* 2002; 44(2): 104-26.

36. Sauvaet C, Nagano J, Hayashi M, Spencer E et al. Vegetables and fruit intake and cancer mortality in the Hiroshima/Nagasaki Life Span Study. *Br J Cancer.* 2003; 88(5): 689-94.

37. Serafini M, Bellocchio R, Wolk A, Ekstrom AM. Total antioxidant potential of fruits and vegetables and risk of gastric cancer. *Gastroenterology* 2002; 123(4): 985-91.

38. Turkdogan MK, Testereci H, Kahraman T et al. Mide ve özofagus kanserinde serum ve dokuda A ve E vitamini düzeyleri. *Türk Gastroenteroloji dergisi* 1996; 7: 327-30.

39. Karpeh MS, Kelsen DP. Cancer of the Stomach. In: De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA (eds). *Cancer, Principles and Practice of Oncology* 2001: 1092- 1125.

40. Uemura N, Okamoto S, Yamamoto S, Matsumura N et al. Helicobacter pylori infection and the development of gastric cancer. *N Engl J Med.* 2001; 345 (11): 829-32.

41. You WC, Zhang L, Pan KF, Jiang J et al. Helicobacter pylori prevalence and CagA status among children in two counties of China with high and low risks of gastric cancer. *Ann. Epidemiol* 2001; 11(8): 543-46.

42. Gurbuz AK, Ozel AM, Yazgan Y, Gunay A et al. Seropositivity against Helicobacter pylori CagA in Turkish gastric cancer patients. *J Clin Gastroenterol.* 2001; 33 (5): 389-92.

43. Turkdogan M.K, Testereci H, Kahraman T., Dilek F, Akman E. Mide ve Özofagus Kanserlerinde Nitrik Oksit Oksidasyon Ürünleri Ve Helicobacter Pylori. *Türk Gastroenteroloji Dergisi* 1999; 10(3): 193-96.

44. Blot WJ, McLaughlin JK. The changing epidemiology of esophageal cancer. *Semin Oncol.* 1999; 26 (5 Suppl 15): 2-8.

45. Chow WH, Blot WJ, Vaughan TL, Risch HA et al. Body mass index and risk of adenocarcinomas of the esophagus and gastric cardia. *J Natl Cancer Inst.* 1998; 90(2): 150-55.

46. Bahçecioğlu IH. Doğu Anadolu Gastroenteroloji Sempozyumu, Erzurum 2003, (sözlü verileri).

47. Okcu N, Dursun H, Yılmaz O, Gundogdu C et al. The clinical, endoscopic and histopathologic features of stomach cancer in recent ten years in north east of Turkey. *Hepato-Gastroenterol* 2002; 49 (Suppl II): P292.

48. Onuk MD, Oztopuz A, Memik F. Risk Factors For Esophageal Cancer in Eastern Anatolia. *Hepatogastroenterology.* 2002; 47: 1290.

Anne ve çocuk beslenmesinin uzun dönemdeki etkileri

Prof. Dr. Fahri Ovalı



Orta öğrenimini Özel Darüşşafaka Lisesinde tamamladı. 1985 yılında İstanbul Tıp Fakültesi'ni bitirdi. 1996'da doçent, 2003'te profesör oldu. 2003-2005 yıllarında Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde görev yaptı. 2005 yılından beri Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi Klinik Şefliğini yürütmektedir. 9 kitapta editörlük yapan Dr. Ovalı'nın ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanmış 200'den fazla makalesi mevcuttur.

Her insanın hayatı, annesinin gebelikteki beslenmesi ile kendi çocukluk çağındaki beslenmesiyle çok yakından ilişkilidir ve farklıdır. Buradan hareketle, sağlıklı bir topluma erişebilmek için klasik beslenme ve diyet programlarının ana hedefinin gebelik öncesi dönemdeki genç kızlar ve genç anneler olması gerektiği ortaya çıkar.

İnsanlarımızın birinci ölüm nedeni olarak kalp hastalıkları gösterilmektedir. Kalp hastalıklarıyla beraber veya onların etkilerini artıran faktörler olarak ise obezite, metabolik sendrom ve hipertansiyon öne çıkmaktadır. Aslında bu hastalıklar her ne kadar erişkin çağı hastalıkları olarak kabul edilse de aslında çocukluk çağı hastalıklarıdır ancak komplikasyonları ve istenmeyen etkileri uzun yıllar sonra ortaya çıkabilecek kalp hastalıklarından ve erken ölümlerden korunabilmek için kadın doğum ile çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlarına önemli görevler düşmektedir.

Kalp hastalıklarına yol açan ana faktörlerden birinin yüksek kolesterol olduğu kabul edilir. İnsanların hazır yiyecekler, yağlı yiyecekler veya şekerli yiyecekleri fazla tüketmesinin kan kolesterol düzeylerini yükselteceği, bunun da damar sertliğine ve koroner kalp hastalığı ile enfarktüsle yol açtığı söylenir. Ancak damar sertliğinin 5 bin yıl önceki insanlarda bile görülen bir durum olmasına karşılık kalp krizlerinin son 100 yılda, özellikle gelişmiş ülkelerde artması, başka faktörlerin de burada rol oynayabileceğini düşündürmüştür. Bu faktörler arasında şeker, tuz, et, yağ ve lif tüketimi olduğu öne sürülür. Fakat tüm



Gelişimin büyük bir kısmı anne karnında meydana gelir. Eğer anne iyi beslenmiyorsa, hastaysa veya başka bir nedenden dolayı bebeğini tam olarak besleyemiyorsa, bebek yavaş büyüyecek ve doğduğu zaman yaşına göre küçük kalacaktır. Bebek çok küçükse, ilk günlerdeki yaşam savaşıyla başarıyla çıkma olasılığı giderek azalır.

bu faktörlere sahip kişilerin büyük bir kısmında bile kalp hastalıklarının görülmemesi, genetik faktörlerle birlikte anne karnındaki beslenmeden başlayarak tüm çocukluk çağı boyunca beslenmenin de etkili olabileceğine işaret eder.

Anne karnındaki gelişim ve beslenme

İnsanı meydana getiren hücrelerden biri olan annenin yumurtası, annenin kendi annesinin karnında iken ortaya çıkmıştır ve babanın spermi ile karşılaşınca kadar yıllarca orada kalmıştır. Doğal olarak, geçen tüm bu yıllar boyunca annenin fetüs, bebek, çocuk, ergen ve erişkin çağlarındaki beslenmesinden ve diğer çevresel faktörlerden etkilenmiştir.

Anne karnındaki bebek, hücre bölünmesi yoluyla büyür. Dölleniş bir yumurtadan bebeğin doğumuna kadar geçen sürede 42 kez hücre bölünmesi olur. Doğan bir bebeğin erişkin hale gelmesi için gereken hücre bölünmesi ise yalnızca 5 kezdir. Yani gelişimin büyük bir kısmı anne karnında meydana gelir. Anne karnındaki dünya ile dış dünyanın farklı olması, adaptasyonu bozan ve hastalıklara zemin hazırlayan “zararlı” bir durum ortaya çıkartır. Beslenmenin iyi olmadığı, yetersiz veya zararlı olduğu durumlarda canlılar daha yavaş büyürler ve bu durum insan yavrusu için de aynen geçerlidir. Eğer anne iyi beslenmiyorsa, hastaysa veya başka bir nedenden dolayı bebeğini tam olarak besleyemiyorsa, bebek yavaş büyüyecek ve doğduğu zaman yaşına göre küçük kalacaktır. Bebek çok küçükse, ilk günlerdeki yaşam savaşı-ndan başarıyla çıkma olasılığı giderek azalır. Yaşayan bebeklerde ise başka sorunlar ortaya çıkar. Bu bebeklerin vücut fonksiyonları diğer bebekler gibi olamaz çünkü hücre sayıları daha azdır. Yaşlandıkça hücre sayılarında doğal bir azalma meydana geldiği için, bu kişilerin hücre sayıları da diğer kişilere göre daha azalır ve bu azalma organ fonksiyonlarında azalmalara neden olabilir. Organların birbirleriyle olan ilişkileri de bu fonksiyon azalmasından etkilenir. Vücuttaki “iç çevre”, anne karnındayken gelişir ve sabittir. Aşırı yemek yendiği zaman bazı kişiler bunu yakarken, bazıları yağ olarak biriktirir. Sağlık; kişinin dış dünyadan gelen uyaranlara karşı kendi “iç çevre”sini koruması olarak da tanımlanabilir. Anne karnındayken iyi beslenemeyen bebeklerin bu yeteneği zayıflamıştır ve bu nedenle de hastalıklara karşı daha duyarlı hale gelirler.

Büyüme ve gelişme, genlerimizle çevremizin etkileşimi sonucu ortaya çıkar. Rahim içindeki çevre ile yenidoğan dönemindeki çevre, büyüme ve gelişmenin yönünü tayin etmede çok önemli bir role sahiptir. Her bir organ sisteminin gelişi-

minde bazı hassas dönemler bulunur. Bu dönemlerde ortaya çıkan bozukluklar veya stres, o sistemin kalıcı bir şekilde değişmesine neden olur. Her bir organ sistemi için bu hassas dönem farklı olabilir ancak bunların büyük bir çoğunluğu doğum öncesi dönemde ortaya çıkar. Bebeğin büyüme hızı gebeliğin erken döneminde belirlenir. Daha büyük olan bebeğin besin ihtiyacı daha fazlayken, az beslenen bebeğin büyümesi geri kalır. Eğer bebek anne karnındayken yeteri kadar beslenmezse, ilk yanıtı, büyüme için kendi besin depolarını kullanmaktır. Eğer birkaç gün içinde beslenme eski şekline dönecek olursa, bebeğin büyümesi de eski şekline döner. Fakat yetersiz beslenme devam edecek olursa, büyüme geri dönüşümsüz bir şekilde etkilenmeye başlar. Aslında bu durum bebeğin geliştirdiği bir adaptasyon mekanizmasıdır. Genetik potansiyel büyüme için önemli olmakla beraber, çevresel faktörler çok daha belirleyicidir. Diğer yandan erkekler, besinsel eksikliklere kızlardan daha fazla duyarlıdır. İnsanlar dahil birçok türde erkekler daha hızlı büyür ve doğumdaki vücut ölçüleri kızlara göre daha fazladır. Bu durum, besin eksikliğinde, erkeklerin daha fazla etkilenmesine yol açar. İstatistiklere göre, intrauterin dönemde veya çocukluk çağında ölen erkek çocukların sayısı, kız çocuklara göre daha fazladır. İkinci Dünya Savaşı'nda Hollanda'da görülen kıtlık sırasında ölen erkek çocukların sayısı da kız çocuklarından daha fazladır. Daha da ilginç, doğumda küçük olan erkek çocukların ileride evlenme oranları, rol oynayan birçok başka faktör bulunmasına rağmen, doğum kiloları normal olanlara kıyasla daha azdır. Ancak unutulmaması gereken önemli bir faktör de, bebeğin kilosuna kadar vücut oranlarındaki farklılıklardır. Aynı tartıya sahip bebekler arasında vücut organlarının relatif büyüklükleri arasında fark olabilir ve bu fark gerek bebeğin ve ilerideki erişkinin görüntüsünü, gerekse de vücut fonksiyonlarını etkileyebilir. Beslenmesi bozulan bebek, ilk olarak diğer vücut organlarının küçük kalması pahasına, kanı beyne yönlendirir ve beyin gelişimi devam eder. Bu şekilde doğan bebeklerin kafaları büyükken, diğer vücut kısımları göreceli olarak küçük ve zayıf kalabilir ve bu durum öbür boyu devam edebilir.

İnsan plasentasının 3 önemli fonksiyonu vardır: Anneden gelen besinlere ve oksijene “kapı”; anne ve bebeğin ihtiyacı olan hormonlar için “fabrika” ve bebeği annenin immun sisteminden korumak için “savunma” görevi. Gebeliğin ortasında plasenta, bebekten daha hızlı büyürken daha sonra büyüme hızı yavaşlar. Plasenta ne kadar büyükse, bebeğe geçen besin miktarı da o kadar fazla olur. Bu fazlalık da öncelikle beyin büyümesine harcanır. Ancak plasantanın

büyükliğini koruyabilmek için de besin gereklidir ve alınan besinin bir kısmı da plasenta için harcanır. Gebeliğin sonuna doğru plasenta da yaşlanır ve doğumla birlikte ölür ve atılır. Erken dönemde kötü beslenen bir çocuk, daha sonra iyi beslense bile “kötü miras” devam eder. Bu durumun tersi de doğrudur: Erken dönemde iyi beslenen bir çocuk, daha sonra kötü beslense de “iyi miras” devam eder.

1946 yılında doğmuş İsveç ve İngiliz askerleri üzerinde yapılan araştırmalardan çıkan sonuçlara göre, yüksek kan basıncının nedenleri intrauterin döneme kadar dayanmaktadır. Plasentası küçük olan ve damarları dar olan küçük bir bebek, organlarına yeterli kan akımını sağlayabilmek için kan basıncını yüksek tutmak zorundadır. Bu bebeklerde erken dönemde ortaya çıkan yüksek tansiyon, hayat boyu devam eder ve ileri yaşlarda sorunlara neden olur. Yine aynı nedenden dolayı erken dönemde beyin damarlarının yeterince iyi gelişmemesi ve damar duvar yapısının zayıf kalması, bu kişilerin ileride beyin kanaması ve inme geçirme risklerini yüzde 50–60 oranında artırmaktadır. 19. yüzyılda ABD'deki sanayi devrimi sırasında artan iş gücü ihtiyacını karşılayabilmek için küçük yaşlardan itibaren erkek çocuklara daha fazla önem verilmiş, kız çocukların beslenmeleri daha geri kalmıştır. Bu da, bir sonraki nesilde kendini kalp hastalıkları olarak göstermiştir.

Bebeklik döneminde yetersiz vitamin D alınmasının en önemli sonuçlarından biri, kemiklerin yetersiz gelişmesine bağlı olarak boyun kısa kalmasıdır. Az bilinen bir başka sonuç ise, pelvis kemiklerinde meydana gelen düzleşmedir. Kız çocuklarında ortaya çıkan ve normalde yuvarlak olması gereken pelvisin düzleşmesi, ileride bu kişilerin doğum kanalının şeklinin bozulmasına, normal doğumun engellenmesi veya zorlaşmasına ve zor doğuma bağlı anormal kanama, asfiksi veya bebek ölümü gibi komplikasyonların daha fazla ortaya çıkmasına neden olur. Diğer bir deyişle, kişinin pelvis yapısına bakarak, bebekliğindeki beslenme durumu hakkında fikir sahibi olunabilir.

El falı bakan falcılar geleceğimiz hakkında tahmin yürütür. Aslında bu, tamamen yanlış değildir. Eller, gebeliğin erken döneminde oluşur ve parmak izleri 19. hafta civarında gelişir. Yetersiz beslenen bebeklerdeki parmak izleri, erken dönemdeki şişmelere bağlı olarak daha büyüktür ve parmaklarında büyük sarmalları olan kişilerde kan basıncı daha yüksektir. Yine az beslenen çocuklardaki el ayaları daha küçüktür. Bu çocuklar orta yaşlara gelinceye kadar kan basınçları normal veya hafif yüksek bulunur ve herhangi



Annenin diyeti

Anne karnındaki bebek, kendi genetik potansiyeline uygun olarak, gerekli besin maddelerini annesinden temin ederek gelişir. Bebeğin tartısı, babadan çok anneden etkilenir. Anneden gelen her bir damla kan, farklı besin maddelerini bebeğe taşır ve bebekte yapısal değişikliklere neden olur. Bu bağlamda fetüs, daha ilk günden itibaren annenin diyetinden etkilenir. Dolayısıyla annenin gebe kalmadan önceki ve gebelik anındaki diyeti de fetüsü etkiler. Gebelikte birçok kadının iştahsız olması veya hasta olması, alması gereken besinlerde azalmaya yol açar. Bu nedenle kadının gebelikten önceki besin depoları, bebeğin gelişiminde önemli rol oynar. Hatta kız fetüslerin yetersiz gelişmesi, bunların ileride sahip olacakları çocukları da olumsuz etkiler. Küçük ve çelimsiz annelerin bebekleri de küçük ve çelimsiz olur. ABD’de geçtiğimiz yüzyılda sanayi ve tarım kesiminde ağır şartlarda çalıştırılan ve yeterli beslenemeyen kadınlardan doğan çocuklarda ve onların günümüzdeki çocuklarında diyabet, kalp hastalığı ve metabolik sendrom gibi hastalıkların fazla olmasının bir sebebinin de, çağdaş kötü beslenme alışkanlıklarının yanı sıra bu doğumsal yük olduğu düşünülmektedir. Günümüzde, vücut kitle indeksi 18’in altında olan kadınların gebe kalmadan önce dengeli bir diyetle kilo almaları önerilmektedir. Annelerin gebeliklerinde yeterli ve dengeli beslenmeleri, fetüsün da yeterli ve dengeli beslenmesi için gereklidir. Ancak diyeti yeterli olan bir gebe kadının sırf gebe olduğu için özel bir diyet yapmasına gerek yoktur. Annedeki kasların her gün yüzde 3’ü yıkılır ve yeniden yapılır. Bu çevrim, kas kitlesiyle orantılı olduğu için, çelimsiz annelerde bebeklere sunulabilecek amino asit miktarı da daha az olur. Benzer şekilde yağ ve kemiklerdeki kalsiyum çevrimi de bebeğin metabolizmasını ve gelişimini etkiler. Günümüzde beslenme olanaklarının daha iyi olduğu Batı toplumlarında, özellikle proteinle beslenmenin artması sonucunda bebeklerin ortalama doğum ağırlıklarında bir artış gözlenmekte ve “yüzyılın eğilimi” olarak adlandırılmaktadır. Besinlerle alınan her türlü katkı maddesi, toksik maddeler, kimyasallar ve enfeksiyonlar da hem annenin genel sağlığını etkileyerek bebeğin yetersiz gelişmesine yol açabilir, hem de doğrudan bebek üzerine olumsuz etkiler meydana getirebilir. Bebeklerin yetersiz gelişmesine yol açabilecek bu tür maddelerin etkileri de yalnızca anlık değil, hayat boyu devam eder.

Doğumdan sonra beslenme

Doğumla birlikte plasentadan gelen tüm besin maddeleri bir anda kesilir ve bebek artık hayatını idame ettirebilmek için

bir tıbbi müdahale ihtiyacı duymazlar. İlerleyen yaşla beraber sistem aksamaya başlayınca, kontrol mekanizmaları devre dışı kalır ve kan basıncı hızla yükselir. Diğer bir deyişle, yaşlılıkla birlikte hafifçe yükselmesi gereken kan basıncı çok hızlı bir şekilde yükselir ve bunun sonucunda hipertansiyon, kalp hastalığı, inme gibi komplikasyonlar da daha fazla görülür. Öte yandan, böbreklerdeki fonksiyonel ünite olan nefronlar da, küçük doğan çocuklarda sayıca azalmıştır. Anne karnında, istenmeyen maddelerin atılmasından böbrekler değil, plasenta sorumlu olduğu için beyinin gelişmesi pahasına, böbrek gelişimi geri kalır. Ancak ilerleyen yaşla beraber nefronların kaybı, kalan nefronlar üzerindeki yükü artıracığı için kan basıncı yükselmeye başlar. Yüksek kan basıncı, daha fazla nefron kaybına yol açarak bir kısır döngü meydana getirir ve kan basıncı hızla yükselir.

Benzer bir durum kalp ve karaciğer için de geçerlidir. Kalp, en erken gelişen organdır ancak büyümesi ve olgunlaşması zamanla olur. Yetersiz beslenen bir kalpte kas hücrelerinin sayısı düşük kalabilir ve hayatın ileri evrelerindeki değişikliklere adaptasyon gücü zayıf kalabilir. Yenidoğan bir bebekte, karın çevresi karaciğerin büyüklüğünü yansıtır. Yenidoğan bebekte karın çevresinin fazla olması, ileride kolesterol düzeyinin düşük

olacağının göstergesidir. Yüksek kolesterolün genellikle sağlıksız bir diyetin sonucu olduğu söylene de aslında anne karnındaki yetersiz karaciğer gelişiminin bir sonucu olma ihtimali daha yüksektir.

Erişkinlerde insülin, kan şekerini düzenleyen en önemli hormon iken, intrauterin dönemde insülin, vücut büyümesini düzenleyen en önemli hormondur. Anne beslenmesinin bozuk olduğu durumlarda, pankreastaki beta hücrelerinin gelişimi ve proliferasyonu da durduğu için insülin yapımı da azalır. Bu durum, ileride bu çocuklarda insülin yetersizliğine ve direncine yol açarak diyabete zemin hazırlar. Özellikle obezite durumlarında bu etki daha belirgin hale gelir. Yenidoğan bir bebekte kas kitlesinin az olması, insülin yetersizliğinin en önemli belirtilerinden birisidir. Aslında bu durum, bebek için bir adaptasyon mekanizmasıdır. Kaslardaki insülin direnci sonucu kanda yüksek kalan şeker, büyümesi daha elzem olan beyin için harcanır ve böylece bebek hayatta kalır. Bu bebeklerin strese karşı verdikleri kortizol yanıtı da farklıdır. Küçük doğan bebeklerin kortizol düzeyleri daha yüksektir. Bu yükseklik ilk yıllarda fazla önemli olmasa da uzun dönemde insülin direncinin gelişmesinde önemli bir rol oynar.

dışarıdan gelecek besin maddelerine muhtaç hale gelir. Özellikle ilk 1–2 yaşta bebek hızlı bir gelişim süreci gösterir. İlk 5 ayda bebeğin tartısı, doğum tartısının 2 katına, birinci yaş sonunda ise doğum tartısının 3 katına ulaşır. Bebeğin aldığı enerjinin yaklaşık dörtte biri, büyüme amacıyla kullanılır. Dolayısıyla erken dönemde bebeğin iyi beslenememesi veya kötü hijyen koşullarında bulunması, ishal ve bronşit gibi enfeksiyon hastalıkları geçirmesi bebeğin gelişimini ciddi anlamda etkiler.

İkinci yaş sonunda zayıf ve boyu kısa kalan çocukların ileride yüksek tansiyon, kalp hastalığı, diyabet ve inme riskinin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bu yaşlarda beyin ve lenfoid organların gelişimi çok hızlıdır. Beyin hücreleri yerindedir ancak aralarındaki bağlantılar henüz tam değildir ve bu bağlantıların gelişmesi ancak çevresel uyaranlar etkisi ile olur. Yeteri kadar beslenemeyen ve yeteri kadar hareket edemeyen bebeklerde bu uyaranlar eksik kalacağı için beyin fonksiyonları da uzun dönemde yetersiz kalabilir. Yetersiz beslenmeye bağlı olarak timusun yeteri kadar gelişememesi ise, immun sistem fonksiyonlarında bozukluklara yol açar.

Anne sütünü belirli bir dönem aldıktan sonra bebeklerin ek gıda almaları gerekir. 4–6. aylardan sonra bebeğin değişik tatlara ve yiyecek şekillerine alışması gerekir. Anne sütü alan bebeklerin ek gıdalara alışmasının, mamayla beslenenlere kıyasla daha hızlı olduğu görülmüştür. Anne sütünde bulunan ancak mamalarda bulunmayan değişik yiyeceklere ait kokuların ve tatların bu geçişi kolaylaştırdığı düşünülmektedir. Bu dönemde kullanılan mamalar aslında katı yiyeceklerin yerini tam olarak tutmaz, günlük ihtiyaçları karşılamaktan öteye geçemez ve yalnızca normal yiyeceklere geçişte kolaylık sağlar. Bu dönemde ek gıdalara geçilmemesi ve anne sütüne uzun süre devam edilmesi ise, bebeğin besin çeşitliliğinin azalmasına ve kısıtlı yemesine neden olabilir. Bu durum da uzun vadede beslenme bozukluklarına yol açabilir. Diğer yandan, protein ve enerjiden yüksek besinlerle beslenme, kız çocuklarında menstruasyon yaşının azalmasına yol açmıştır. Yani yaşam standartları artıp çocuk bakımı arttıkça insanlar çocukluklarını daha az yaşamaktadır!

Ne yapılmalı?

Hipertansiyon: Düşük doğum tartısı ile doğmuş olan kişilerin kan basıncı, 20 ile 50 yaşları arasında en az 2 yılda bir, 50 yaşından sonra ise en az yılda bir ölçülmelidir. Eğer kan basıncı 140/90 mm Hg üzerinde ise, öncelikle yaşam tarzlarını değiştirmeleri faydalı olur. Bu kapsamda

kilo vermek, alkolden uzak durmak, stresi azaltmak, egzersizi artırmak ve tuzu azaltmak faydalı olabilir. Bu girişimler faydalı olsa da, eninde sonunda ilaç kullanılması gerekebilir. Çalışmalara göre, düşük doğum tartılı kişilerdeki hipertansiyon için sıklıkla birden çok ilaç kullanılması gerekmektedir.

Kan şekeri: Düşük doğum tartılı kişiler, olmaları gereken tartının biraz üzerinde olsalar bile insülin dirençleri fazladır. Bu nedenle özellikle obez kişilerde 30'lu yaşlardan sonra, diğer kişilerde ise 40'lı yaşlardan sonra yılda en az bir kez kan şekeri bakılması yararlı olur.

Kolesterol: Düşük doğum tartılı kişilerin düzenli olarak total kolesterol, HDL ve non-HDL kolesterol kontrollerini yaptırmaları faydalı olur.

Kas gücü: Düşük doğum tartılı kişilerde kas kitlesi az olduğu için daha zayıftırlar ve dayanıklılıkları azdır. Bu nedenle, düzenli egzersiz yapmaları gerekir. Böylece hem kas güçleri artmış olur, hem de kalp hastalıklarından ve diyabetten korunmuş olurlar. Bu amaçla yapılabilecek sporlar arasında tenis, basketbol ve yüzme sayılabilir. Alternatif olarak haftada 3 kez en az 30'ar dakikalık hızlı yürüyüş de yapılabilir.

Kemik gücü: İnsandaki kemik miktarı, erken çocukluk ve gençlik çağında zirveye ulaşır ve daha sonra giderek düşer. Bu kişilerde büyüme hormonu ve kortizol miktarı da hayat boyu düşük kalabilir. Düşük doğum tartılı kişilerdeki kemik miktarı düşük olduğu için ileri yaşlarda osteoporotik kemik kırıkları daha sıktır. Özellikle kadınların düzenli ağırlık egzersizi yapmaları, süt ve süt ürünleri almaları ve alkol ve sigaradan uzak durmaları kemik gücünün artırılması için faydalıdır.

Şişmanlıktan korunma: Düşük doğum tartısı, obeziteye zemin hazırlamaz ancak bu kişiler obez olduklarında yağı vücudun santral bölgelerinde yani karında ve gövdede depolarlar. Santral obezite ise hipertansiyon ve diyabete zemin hazırlar.

Diyet: Düşük doğum tartılı kişilerin aldıkları besinleri tekrar işleme kapasiteleri zayıftır. Bu nedenle dengeli ve kaliteli beslenmeleri daha fazla önem kazanır. Doymuş yağlardan sakınmak bu bağlamda önem kazanır. Bu kişilerin böbreklerinin tuzu atma kapasiteleri de sınırlı olduğu için diyetteki tuz miktarının da azaltılması gerekir.

Stresin azaltılması: Düşük doğum tartılı insanların stres yanıtı azalmıştır. Bu nedenle, herhangi bir sebepten dolayı kronik stresi bulunan kişilerde profesyo-

nel yardım ihtiyacı, diğer kişilerdekinden çok daha fazladır. Konsantrasyon ve karar verme kapasitesi azalan, sürekli gergin olan, uyuyamayan veya sürekli baş ağrıları olan kişilerde bu semptomları azaltacak önlemler alınması daha fazla öncelik kazanır.

Sonuç

Birçok aile, çocuklarının mümkün olduğunca çabuk büyümesini, kilolu ve uzun boylu olmasını ister. Ancak bu çocukların sağlıklı olacağı anlamına gelmez. İnsan vücudu, çevresel koşullara kendini adapte edebilecek ve kötü koşullarda bile hayatını idame ettirebilecek kapasiteye ve “akla” sahiptir. Bu dengenin bozulması ve vücuda zorla bazı şeylerin kabul ettirilmeye çalışılması, istenilen sonuçları vermeyeceği gibi, istenmeyen birçok sonucun da ortaya çıkmasına yol açar. Günümüzde birçok ülke açlıkla savaşırken, birçok ülke de aşırı beslenme ve obezite ile savaşmaktadır. “Daha iyi” beslenme, birçok hastalığı da beraberinde getirmektedir. Doğaya ve doğal olana dönmek, vücudumuza ve çocuklarımızın vücuduna “saygı göstermek”, vücudumuzun sesine kulak vermek, optimal düzeylerde, güvenli ve dengeli beslenmek, özellikle kız çocuklarının beslenmesine özen göstermek, gelecek nesillerimizin ve dünyamızın korunması adına bugünkü nesillerin görevidir.

Kaynaklar

Barker DJ, Osmond C. Low birth weight and hypertension. *Br Med J* 1988; 297: 134-135.

Barker DJ. Nutrition in the womb. *The Barker Foundation*. 2008

Bieswal F, Ahn MT, Reusens B, Holvoet P, Raes M, Rees WD, Remacle C. The importance of catch-up growth after early malnutrition for the programming of obesity in male rat. *Obesity* 2006; 14: 1330-1343.

Burdge GC, Lillycrop KA, Jackson AA. Nutrition in early life, and risk of cancer and metabolic disease: alternative endings in an epigenetic tale? *Br J Nutr* 2009; 101:619–630.

Du M, Yan X, Tong JF, Zhao J, Zhu MJ. Maternal obesity, inflammation, and fetal skeletal muscle development. *Biol Reprod* 2010; 82: 4-12.

Hauguel-de Mouzon S, Lepercq J, Catalano P. The known and unknown of leptin in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 1537-1545.

Karadag A, Sakurai R, Wang Y, Guo P, Desai M, Ross MG, Torday JS, Rehan VK. Effect of maternal food restriction on fetal rat lung lipid differentiation program. *Pediatr Pulmonol*. 2009; 44: 635-44.

Spiegelman BM, Flier JS. Adipogenesis and obesity: rounding out the big picture. *Cell* 1996; 87: 377-389.

Afrikalı'nın gıda ile imtihanı

Dr. Serhat Onur



1970 yılında Burdur'da doğdu. Muğla Atatürk İlkokulu, Burdur Bucak Ortaokulu, Antalya Çağlayan Lisesi ve 9 Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni (1991) bitirdi. Batman SSK Hastanesi'nde tamamladığı mecburi hizmeti sonrası İstanbul Haydarpaşa Numune Hastanesi Üroloji Kliniği'nde Üroloji uzmanlık eğitimi aldı. Halen Üsküdar Devlet Hastanesi Üroloji Kliniği'nde çalışmaktadır. Gönüllüler Cerrahi Grup Başkanlığını yapan Dr. Onur, Kutup Yıldızı ve BİSEG Dernekleri yönetim kurulu üyesidir. Nijer, Mali ve Filistin'de sağlık gönüllüsü olarak çalışmalara katılan Dr. Onur, evlidir ve 2 kız çocuğu babasıdır.

Dr. Selahattin Semiz



1962 yılında Sivas, Gürün'de doğdu. İlk ve orta eğitimini Gürün'de tamamladıktan sonra 1985 yılında İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. Kırşehir, Kaman'da mecburi hizmetini, GATA-Ankara hastanesinde askerlik hizmetini, İstanbul Haseki Hastanesi Radyoloji Kliniğinde ihtisasını tamamladı. Halen Özel Afiyet Hastanesi'nde Radyoloji Uzmanı ve yönetici olarak çalışmaktadır. Hekimlik hayatı boyunca birçok STK'da aktif görev aldı. Sağlık Vakfı'nda yönetim kurulu üyeliği ve 1999 Gölcük Depreminde Sağlık Vakfı temsilcisi olarak görev yaptı. Halen Gönüllüler ve Kutup Yıldızı Sağlık Gönüllüleri üyesidir. Deprem, sel ve tsunami sonrası Endonezya-Ace, Pakistan-Keşmir ve Pakistan-Pencap bölgelerinde sağlık gönüllüsü olarak çalışmalara katılan Dr. Semiz evlidir ve 2 çocuk babasıdır.

Afrika ve açlık, yan yana görmeğe çok alışık olduğumuz iki kelime. **Kara talihli kara kıtanın** kendimizi bildik bileli uğraştığı, sanırım önümüzdeki on yıllar boyunca da uğraşacağı, fakat kendi tedavi yöntemleri ile baş edemeyeceği aşikâr olan **açlık hastalığı**, maalesef kendini “modern dünya” diye adlandıran 21. yüzyılın medeni ülkeleri tarafından da çözülecek gibi durmuyor. Afrika'ya defalarca sağlık yardımları amacıyla giden biz gönüllülerin edindiği izlenim de, gelişmiş Batılı

ülkelerin ve kuruluşlarının Afrika'daki açlık ve gıda sorunlarına göstermelik ve günü kurtaran projeler ile yaklaştığı şeklindedir.

Sağlık ve gıda sorunu

Şu ana kadar sağlık yardımları amacıyla 12 kez gittiğimiz Afrika'da, sağlık sorunları ile gıda sorunlarının iç içe geçtiğini gördük. Yetersiz beslenme nedeniyle Afrikalı çocuklar yılın 160 gününü hasta geçirmektedir. Her 5 saniyede 10 yaşın

altında 1 çocuk açlık nedeniyle ölmekte, her yıl açlık nedeniyle ölen çocuk sayısı ise 5 milyonu bulmaktadır. BM Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) verilerine göre 2006–2008 yılları arasında dünyada açlık sıkıntısı çeken insanların sayısı 850 milyon iken, bu rakam 2010 yılında 925 milyona yükselmiştir. Bu verilere göre dünyadaki her 7 kişiden birinin açlıkla imtihan olduğu anlamına gelmektedir. 2011 yılında IFPRI (International Food Policy Research Institute) tarafından yayımlanan GHI (küresel açlık indeksi) verilerine göre, dünyada ciddi şekilde



Yetersiz beslenme nedeniyle Afrikalı çocuklar yılın 160 gününü hasta geçirmektedir. 36 “az gelişmiş ülke” halkının yaklaşık % 40’ı her gece aç yatarken, gelişmiş ülkeler finansal kaynaklarını açlıkla savaşıma değil, krizin nedeni olan spekülörlere aktarmak üzere finans piyasalarına akıtmayı tercih etmektedir. ABD’de 1 yılda köpek mamalarına harcanan parayla Afrika’daki açlık sorunu büyük ölçüde bitirilebilir.

açlıkla karşı karşıya olan ülkelerin büyük çoğunluğu Sahraaltı Afrika’da yer almaktadır. Özellikle Burundi, Çad, Eritre ve Demokratik Kongo Cumhuriyeti, 2011 yılı için ciddi derecede alarm veren ülkelerdir.

Afrika’da açlığın nedenleri

Dünyada açlık oranları 1995 yılından beri giderek artış göstermektedir. Afrika’da yoksul insan sayısı ise son 10 yılda 3 kat artmıştır. BM’ye göre bu artışlarda, hükümetlerin tarımı ihmal etmesi, 2008’den beri artan küresel ekonomik kriz ve bunlara bağlı oluşan gıda fiyatlarındaki anormal yükseliş, önemli rol oynamaktadır. Bir önceki yıla göre, tahıl fiyatları % 100, pirinç fiyatları % 110, mısır fiyatları ise % 63 oranında artış göstermiştir. Ekonomik kriz nedeniyle BM Dünya Gıda Programının 2008’de 6 milyar dolar olan bütçesi ise 2011’de 2,8 milyar dolara inmiştir. Çünkü küresel ekonomik kriz nedeniyle tüm gelişmiş ülkeler finansal kaynaklarını açlık ile savaşıma değil, krizin nedeni olan spekülörlere aktarmak üzere finans piyasalarına akıtmayı tercih etmektedir! 1 milyara yakın aç insanı değil, hedge fonları ve gözü dönmüş spekülörleri beslemeyi tercih eden bu eko politik yapı da, her yıl milyonlarca Afrikalı çocuğun açlık nedeniyle hayatını kaybetmesinden büyük ölçüde sorumludur. **Yapılan araştırmalar, ABD’de 1 yılda köpek mamalarına harcanan parayla Afrika’daki açlık sorununun büyük ölçüde halledileceği gerçeğini ortaya çıkarmaktadır.**



BM’nin Afrika’daki açlıkla ilgili ortaya koyduğu sebeplerin yanında, Afrika coğrafyası ve iklim koşullarının da bu trajedide çok önemli rol oynadığı aşîkârdır. **Kuru iklim ve çorak toprak** yapısına sahip Sahraaltı Afrika ülkelerinde sıcaklık gece 23 derecenin altına düşmezken gündüzleri de 40 derecenin üzerinde seyretmektedir. ABD Ulusal Bilim Akademisi’nin tespitlerine göre dünyada ısı ortalamasının bir derece artması; buğday, pirinç ve mısır üretiminin % 10 azalmasını beraberinde getirecektir. Kutuplardaki buz kütlelerinin erimesi sebebiyle deniz seviyesi bir metre yükseldiğinde, pirinç yetiştirilen Ganj ve Mekong deltalarının yarısı su altında kalacaktır. Dolayısıyla pirinç üretimi de aynı oranda azalacaktır. Sanayileşmeye bağlı **sera gazlarının** salınımının tetiklediği küresel ısınmanın dünya ekosistemini değiştirmesiyle artan sıcaklıklar yağış miktarlarının azalmasına, dolayısıyla da

kuraklık ve açlığa sebep olmaktadır. Bu yıl Somali’de yaşanan dram bunun en acı örneğidir.

Yeni bir tehlike: Biyoyakıt

Diğer bir tehlike ise, Afrika başta olmak üzere dünyadaki ekilebilir arazilerin bir kısmının biyoyakıt üretimi için ayrılmış olmasıdır. Birçok sanayileşmiş ülke, Afikalının açlığına çare olabilecek toprakları, biyoyakıt üretimi için satın almaktadır. Örneğin Çin, Kongo’da biyoyakıt üretimi için 2,8 milyon hektar toprak satın almıştır. Trafiğe çıkan her 20 araç 0,4 hektar tarım arazisini yok etmektedir. Afrika’da açlık nedeniyle her gün binlerce çocuk ölüyor son model arabalarımızın depolarını doldurabilmek için Afikalının toprağına, dolayısıyla da ekmeğine göz dikmemiz ne büyük bir paradokstur.

Biyoyakıt, son dönemdeki gıda maddeleri fiyatlarındaki artışın en önemli nedeni olarak gösteriliyor. Biyoyakıt üretiminden daha fazla gelir elde eden çiftçiler, mısır, kolza, ayçiçeği, soya vb. biyoyakıt üretiminde kullanılan bitkilerin ekimine ağırlık veriyorlar. Piyasaya arzı azalan temel gıda maddelerinin fiyatı tüm dünyada giderek artıyor. Bu durum zengin ülkelerde aile bütçesinden gıdaya ayrılan payın artması anlamına gelirken, yoksul ülkelerde açlık ve kıtlık tehlikesi anlamına geliyor. Aile bütçesinden gıdaya ayrılan pay, yoksulluğun en önemli göstergelerinden biridir. İşte bu oran “üçüncü dünya ülkeleri” adı verilen ülkelerde % 80 ile 90 arasında değişiyor. Zaten neredeyse gelirinin tamamını beslenmeye ayıran, karın tokluğuna çalışan insanlar zengin ülkelerin biyoyakıt iştahı yüzünden aç kalıyor.

Politik bir problem: Gıda güvenliği

Tüm felaketlere rağmen dünyada herkesi doyuracak kadar besinin olması ise madalyonun öbür yüzüdür. FAO'ya göre dünya tarımı bugün 30 yıl öncesine göre kişi başı % 17 oranında daha fazla kalori üretmektedir. Bir insanın günlük ihtiyacı 2 bin 500 kalori olup, şu anda dünya tarım üretimi ise günlük kişi başı 2 bin 720 kalordır. Bu açıdan bakılırsa dünya tarımcılığının hedefine ulaştığı söylenebilirse de, 2008 yılında açlık sebebiyle 35 ülkede ayaklanmaların çıkması gıda güvenliğinden ne kadar uzak olduğumuzun göstergesidir. Zira gıda güvenliği tarımsal bir probleminden çok politik bir problemidir. Dünya tarım üretiminin ve tüketiminin dengeli dağılmamış olması, gıda güvenliğini zedeleyen en büyük etkidir. Dünyada 1 milyara yakın insan açlık ile mücadele ederken, bir o kadar insanın da obezite ile mücadele ediyor olması gerçekten çok düşündürücüdür.

Ülkeler arası savaşlar, iç savaş ve siyasi istikrar yokluğu Afrikanın politik sorunları arasında önemli bir yer tutmakla birlikte, gıda güvenliği açısından da kritik bir önem teşkil etmektedir. **Günümüzde gıda güvenliğinin bulunmadığı bölgeler, aynı zamanda çatışmaların hüküm sürdüğü bölgelerdir.** Özellikle yoğun iç çatışmaların yaşandığı Sahraaltı Afrika, yetersiz beslenmenin en yaygın olduğu bölge olarak adlandırılmaktadır. Öte yandan yaygınlaşan şiddet olaylarının neden olduğu göçler, gıda kıtlığı riskini arttırmakta ve ölümcül kıtlıklar ortaya çıkmaktadır. Kırsal kesimdeki çatışmalar, toplu göçleri teşvik etmekte; işsizlik, yaygın suç oranı ve çevresel krizlerle birlikte salgın hastalık riski artış göstermektedir. **Kronik gıda emniyetsizliği** içindeki insanların çoğu, kişi başına düşen gelirin çok düşük olduğu ülkelerde yaşamaktadır. Gelir düşüklüğü, az gelişmiş ülkeler

kategorisinin belirleyici özelliklerinden biridir. **FAO, mevcut veriler ışığında, 36 “az gelişmiş ülke” halkının yaklaşık % 40'ının her gece aç yatmakta olduğunu tahmin etmektedir.**

Gıda yetersizliğine bağlı sağlık problemleri

Nijer başta olmak üzere Sahraaltı Afrika'daki insanların % 80'i doğumlarından ölümlerine kadar tek tip gıda ile beslenmektedir. Ülkemizde kuşyemi olarak bilinen ve bir tür tahıl olan **millet** Sahraaltı Afrikanın tek gıdasıdır. Bu tarz proteinden fakir beslenme sonucunda enfeksiyon hastalıkları, gelişme geriliği, gastrointestinal sistem bozuklukları, nörolojik patolojiler, destek dokuların zayıflamasına bağlı inguinal-umbilikal herniler, üriner sistem taşlar, katarakt ve daha bir çok hastalığa davetiye çıkarmaktadır.

Afrika'da özellikle çocuklarda sık görülen **mesane taşlarına**, gelişmiş ülkelerde hemen hemen hiç rastlanmamaktadır. Fosfat içeriği çok fakir olan millet ile beslenmeye bağlı üriner amonyum atılımının yüksek düzeylere çıkması ve içme suyu sıkıntısıyla oluşan kronik dehidratasyon, pediatrik mesane taşlarının en büyük nedenidir. Şu ana dek Nijer ve Mali'de 5 yaş altı 63 çocuğa mesane taşı operasyonu gerçekleştirmiş bulunmaktayız. Mesane taşı örneğinde olduğu gibi Afrikanın gıda çeşitliliğini arttırıp içme suyu problemini çözmek, çocukluk dönemi mesane taşı görülme insidansını oldukça düşürecektir.

Diğer bir sık karşılaştığımız sağlık problemi, yetersiz beslenmeye bağlı destek dokularının zayıflamasıyla oluşan **inguinal ve Umbilikal Hernilerdir.** Afrika'ya yaptığımız gönüllü sağlık seferlerinde en sık karşılaştığımız sağlık problemlerinin başında bu tür herniler gelmektedir. Ülkemizdeki vakalarla kıyaslayınca ileri derecede büyük ve komplike hernisi olan hastaların her seferinden 100-120 civarı hastayı opere ederken, yüzlerce hastaya 6 ay sonra gerçekleştireceğimiz bir dahaki sefere randevu vermek zorunda kalıyoruz. Şu ana kadar 806 herni vakasını ameliyat etmiş bulunmaktayız.

Katarakt ise, Afrika'da en sık gözlenen göz hastalığıdır. Yetersiz beslenme ve güneşin zararlı UV ışınları Afrika'daki en önemli katarakt sebepleridir. 30-40 yıldır katarakt nedeniyle göremeden yaşayan milyonlarca Afrikalı bulunmaktadır. Biz de gönüllüler olarak 2207 hastanın katarakt ameliyatını gerçekleştirdik.

Mesane taşı örneğinde olduğu gibi, Afrikanın besin çeşitliliğini arttırıp özellikle protein ağırlıklı beslenmeyi sağlamamız bile, herni ve katarakt başta olmak üzere

birçok sağlık sorununun görülme sıklığını oldukça aşağılara çekecektir.

Afrika'da su sorunu

Afrika'nın gıda sorunu kadar büyük bir sorunu da su sorunudur. Hayatın, tarımın ve hayvancılığın olmazsa olmazı su, Afrika'nın en büyük sorunudur. Suyun olmadığı yerde ne hijyenden, ne sağlıktan, ne ziraattan ne de hayvancılıktan bahsedebiliriz. Su yoksa en iyi tohum ve gübrenin, son derece gelişmiş zirai tekniklerin hiçbir anlamı kalmamaktadır. **Afrika'nın işlenebilir topraklarının %93'ü üzerindeki zirai faaliyet, aşırı derecede istikrarsız olan yağışlara bağlıdır.** Dolayısıyla bu faaliyet ciddi şekilde kuraklık riskine maruz kalmaktadır. Hedef, az suyla çok verimin alındığı tarımsal faaliyetleri desteklemek olmalıdır ki, gönüllüler olarak bu konudaki çalışmalarımız da devam etmektedir.

Afrikanın tarımdaki su ihtiyacından da öncelik taşıyan içme suyu ihtiyacı maalesef had safhadadır. Afrikalı kadın gününün yarısını suya ulaşmak için harcamaktadır. İki kova içme suyu için 40 derecenin üzerindeki sıcaklıkta onlarca km yol yürüten çilekeş Afrikalı, suyun içinde susuzluk çekmektedir. Afrika'nın 3. büyük nehri olan Nijer Nehri'nin 500 metre kıyısındaki Afrikalı dahi, içme suyu problemi yaşamaktadır. İçme suyunun olmaması da birçok hastalığa davetiye çıkarmaktadır. Sağlık yardımları için gittiğimiz Afrika'daki bu drama seyirci kalmamak için şu ana kadar 43 tane su kuyusu açılmasını sağladık.

Çözüm önerileri

Afrika'da açlık ve gıda emniyetsizliğinin çözümü için dış ve iç çatışmaların sonlandırılması, göçlerin düzenlenmesi, ülkenin yer altı ve yerüstü kaynaklarının verimli değerlendirilmesi, ekonomik gelişme ve büyümenin temeli olan tarım sektörünün gelişimi öncelikli konular arasında yer almaktadır. Afrika'daki hükümetlerin bütçelerinden ziraata ayrılan pay, 1990-1991 de % 5 civarından, 2001'de % 3,5'e düşmüştür. Temmuz 2003'teki **“Maputo Deklarasyonu”**nda, Afrikalı devlet başkanları, beş yıl içinde ulusal bütçelerinin % 10'unu ziraat ve kırsal kalkınmaya tahsis etmek konusunda anlaşmışlarsa da, 2011 yılına gelindiğinde bu payın ayrılmadığını gözlemlemekteyiz.

Afrikanın gıda çeşitliliğini arttırmanın bir yolu da, hayvancılığı geliştirmeye bağlıdır. Özellikle protein yönünden fakir beslenen Afrikalı için hayvancılığın geliştirilmesi, hem bir geçim kapısı hem de sağlıklı bir yaşam demektir. Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi (TİKA) tarafından Sudan'ın El Cezire Eyaleti'nde açılan

Afrika'nın ilk gen merkezi, bu faaliyetlere en güzel örneklerdendir. Düşük bir maliyetle üstün boğalar kullanarak melezleme çalışmalarının yapılacağı merkezde, hem Sudan'ın yerli hayvan türleri korunacak hem de et ve süt açısından üstün verimli hayvanlar yetiştirilecek. Gıda ve yaşam güvenliği açısından büyük bir öneme sahip olan proje, aynı zamanda tarımın ekonomik getirisini yükseltecek gibi görünmektedir. Kısa vadede, Afrikalı küçük ölçekli çiftçilere toprak sulama, toprak koruma ve yağış miktarını kesen ve topraktaki nem miktarını yükselten, yağmurlu mevsimlerde kısa sürede yetişen ürün çeşitlerinin saptanması, ekilmesi, biçilmesi ve korunması gibi konularda eğitim vermek çok iyi bir başlangıç olacaktır.

Gönüllü sivil toplum kuruluşları ne yapabilir?

Bizler Gönüllüler Platformu adı altında, Kutup Yıldızı Sağlık Gönüllüleri ve BİSEG Derneği (Bir İnsan Dünyaya Bedeldir Sağlık ve Eğitim Gönüllüleri Derneği) başta olmak üzere birçok STK'nın işbirliği ile Sahraaltı Afrika'da en yoksul ülkelerden biri olan Nijer üzerine yoğunlaştık. Bu arada gücümüzün yettiği kadar Burkina-Faso, Somali ve Mali ile de ilgilenmeye çalıştık. Bu ülkelere öncelikli olarak sağlık hizmeti vermeye çalışırken, sağlığı etkileyen sosyal sorunları da kısmen düzeltmeye çalıştık. Bir grup sağlık gönüllüsü arkadaşlarımız muayene, tedavi ve operasyonlarla ilgilenirken, diğer grup sosyal hizmet gönüllülerimiz de sosyal sorunları tespit etmek ve çözüm üretmekle ilgilendi.

İçme suyu kuyuları

Bu bağlamda tespit ettiğimiz en önemli sorunlardan biri, sağlıklı içme suyunun olmaması idi. İnsanlar kilometrelerce uzaklardaki kuyulardan, saatlerce süren yolculuklarla kovalar ve güğümlerle zor şartlarda su temin edebiliyorlardı. Bir su kuyusu birkaç köy tarafından ortaklaşa kullanılıyordu. Bu sorunun çözümü için yukarıda da bahsettiğimiz gibi, tespit edilen uygun yerlere Nijer şartlarına göre oldukça modern şartlarda 43 adet kuyu açıldı.

“Keçi Kardeş Aile Projesi”

Bir diğer proje ise gönüllüler olarak geliştirip, Afrika'ya “balık tutmayı öğretmeyi” amaçladığımız Keçi Kardeş Aile Projesi. Nijer'deki yerel yönetimler ve sivil toplum örgütleri ile yaptığımız işbirliği ile tespit ettiğimiz özellikle dul ve yetim ailelere, 2 dişi ve 1 erkek keçi bağışı yapmaktayız. 6 ay gibi kısa sürede yavrulayan bu keçiler, birkaç yıl içinde küçük bir sürü haline gelmektedir. Et

ve sütüyle gıda ihtiyaçlarını, bir kısmını satarak da diğer ihtiyaçlarını karşılayan Nijerli aileler için bu keçiler büyük umut olmuştur. Şu ana kadar 9 bin 280 keçi dağıtmış bulunuyoruz ki, bu yaklaşık 40 bin Nijerlinin kimseye muhtaç olmadan, daha az hasta olarak, daha hızlı büyü-yerek yaşaması anlamına gelmektedir. Bu bağışların finansmanını sağlayan Türkiye'deki ailelerle keçi bağışladığımız Nijerli aileleri de kardeş aile yaparak, iki ülke arasında gönül bağı tesis etmeye çalışıyoruz.

“Nijer-Türk Köyü Projesi”

Gönüllüler olarak 11 kez gittiğimiz Nijer'de kurmayı planladığımız, içinde tam teşekküllü hastane, ebelik-hayvancılık-zirai eğitim merkezlerinden oluşan Nijer-Türk Köyü Projesinde son aşamaya gelmiş bulunmaktayız. Bölgenin iklim koşullarına ve mimarisine uyumlu, Türk mimarisinden de esintiler taşımasını istediğimiz köyümüzün, iki ülke arasında köprü olması en büyük hedefimiz.

Bu proje kapsamında Nijer'in en fakir bölgelerinden olan ve başkent Niamey'e 780 km. uzaklıktaki Tesoua bölgesinde 300 dönüm arazi alınmıştır. Şu an bu bölgeden getirdiğimiz toprak örneklerini incelettiriyor ve hangi tarz zirai ürün yetiştirmeye müsait olduğunu saptamaya çalışıyoruz. Amacımız Nijer'de zirai ürün çeşitliliğini arttırabilmek. Nihai hedefimiz ise kuracağımız zirai eğitim merkezinde Nijerli kardeşlerimizi, sonunda sertifika vereceğimiz bir programla teorik ve pratik olarak eğitip hem meslek sahibi olmalarını sağlamak, hem de kendi köylülerini eğiterek Afrika'daki açlık hastalığına bir nebze olsun merhem olmaktadır.

Aynı kapsamda çok verimsiz olan hayvancılığı geliştirebilmek için, kuracağımız hayvancılık eğitim merkezinde yine sertifika verebileceğimiz bir programla, Türkiye'den getireceğimiz gönüllü veterinerler nezaretinde eğitim vermeyi planlamaktayız. Şu an üzerinde çalıştığımız konulardan biri, Nijer'deki iklim ve coğrafya şartlarında kolayca yaşayıp hızlı çoğalan keçilerden nasıl daha çok verim alabiliriz konusu. Tüm bu projelerde Afrikalı yerel yetkililerle ortak çalışmalar yapmak, hem projelerin devamlılığı, hem de yaygınlaşması için büyük önem arz etmektedir.

Son söz

Afrika'nın gıda problemi sadece insan odaklı projelerle çözülebilir. Amaç gönübirlik çözümler değil, kalıcı, istihdam yaratan, gıda güvenliğini ön planda tutan projeleri hayata geçirmek olmalıdır. Bunun için de ülkemiz bağlamında, sivil toplum örgütlerinin kendi aralarında ve



devlet kurumları ile işbirliğine gidip bir sinerji yaratarak, kara kıtanın kara yazgısını değiştirecek projeleri birlikte gerçekleştirmeleri önem taşımaktadır. 21. yüzyılın “modern” dünyası, açlıktan milyonlarca insanın öldüğü Afrika'da, “Afrikalıyı nasıl sömürebilirim?” değil, “Afrika'yı nasıl kalkındırabilirim” diye-bilmelidir.

Kaynaklar

<http://tasamafrika.org/pdf/yayinlar/FloranceChenoweth-TR.pdf> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

<http://tasamafrika.org/tr/haberler/265-13-afrika-birlii-zirvesi-ekonomik-bueyueme-ve-gda-guevenlii-icin-tarm-alannda-yatrm.html> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

<http://www.fao.org/news/story/en/item/92495/icode/> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

<http://www.gonulluler.info/gonulluler-neler-yapar-afrika-ve-dunya/23-keci-bagislari> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

<http://www.gonulluler.info/gonulluler-neler-yapar-afrika-ve-dunya/24-su-kuyulari> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

<http://www.ifpri.org/publication/2011-global-hunger-index> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

<http://www.nepad.org/nepad/knowledge/doc/1787/maputo-declaration> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

<http://www.tika.gov.tr/haber/afrikanin-ilk-gen-merkezi-sudanda-kuruldu/30> (Erişim tarihi: 21.10.2011)

Menon M, Resnick MI: Urolitiazis. Campbell's Urology, vol 4, 8th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2002

Metin ÜNDER, İklim Değişikliği ve İnsan Yapımı Açlık, EKOIQ, Eylül- Ekim 2011, Sayı:11, s:24-27

Pablo SERVIGNE, Organik Tarım Gezegenimizi Doyuramaz mı? ImagineDemain le Monde, 85. EKOIQ, Eylül-Ekim 2011, Sayı:11, s:28-32

Razvi HA, et al: Management of vesicalcalculi. J. Endourology 1996; 10: 559-563

Zahra NURU, Sahra Altı Afrika'da Sağlık Sorunları Kalkınma Yardımlarının Rolü Zorluklar ve Fırsatlar, 2. Uluslararası Türk-Afrika Kongresi 2006, İstanbul

Osmanlı Devleti'nde gıda kontrolüne bakış

Prof. Dr. Nuran Yıldırım



1948 yılında Edirne'de doğdu. Edirne Kurtuluş İlkokulu, Edirne Lisesi Ortaokulu ve Edirne Lisesi'ni bitirdi. 1970'te İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü'nden mezun oldu. Aynı yıl göreve başladığı İÜ Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Deontoloji Bölümünde 1982'de doktor, 1991'de doçent, 1996'da profesör oldu. Halen aynı yerde öğretim üyesi olarak görevini sürdürmektedir.

Beslenme amacıyla kullanılan gıda maddeleri ve yine bu gayeyle üretilen yiyeceklerin, insan sağlığını bozmayacak şekilde tüketilmesi gerekir. Hijyen kurallarına uygun üretilip satılmayan gıda maddeleri kimi bulaşıcı hastalıkların kaynağıdır. Kirli su; kolera, tifo, paratifo, dizanteri ve çocuk ishallerine neden olur. Süt, kaymak ve tereyağı ile; tüberküloz, Malta humması (dalgali humma), tifo, paratifo, kızıl, difteri, anjin septik, süt çocuğu ekzeması, Barlow hastalığı ve çocuk skorbütü geçebilir. Dondurma, midye-istiridye ve sebzeler de tifo ile paratifo kaynağı olabilir. Hayvan etlerinden; tenya sürfeleri (pişmemiş ette), trişin (domuz etinde)

gibi parazitler, tüberküloz (sığır etinde), şarbon (sığır, at ve koyun etinde) gibi bakteriler bulaşabilir. Ayrıca bütün yiyeceklerde canlı olarak bulunan salmonella grubu bakteriler ve stafilokoklar besin zehirlenmelerine neden olur. Bu hastalıklardan korunmak için izlenmesi gereken en emin yol, gıda maddelerinin sağlıklı koşullarda üretimini, depolanmasını ve satışını yani sağlığa zarar vermeyecek biçimde üretilip halka ulaştırılmasını sağlamaktır. Gıda maddelerinden ileri gelen bulaşıcı hastalıklardan korunmak, gıda maddelerinin üretimden tüketime kadar her evrede kontrol edilmesiyle mümkündür. Osmanlı Devleti'nde bu anlamdaki gıda kontrolleri sağlık teşkilatı ile belediye teşkilatının kurulup

gelişmesiyle gündeme gelmiştir. Bu teşkilatlar bulunmadığı zamanlarda bütün esnaf İhtisap Ağaları-Muhtesipler (belediye zabıta müfettişleri) aracılığıyla kontrol edilirdi. İhtisap Ağaları *ihtisap resmi* adı verilen vergileri toplar, çarşı ve pazarlarda satılan malların fiyatını, tartısını ve kalitesini denetler, dükkanların temiz tutulmasını, kamuya açık yerlerde geleneklere ve ahlak kurallarına uyulmasını sağlar, bunlara aykırı davranışları cezalandırırdı. 1826'dan sonra İhtisap nazırlarının başında bulunduğu teşkilat; güvenlik işlerinde kolluk kuvvetlerine yardımcı olur, çarşı-pazar düzeni, kente giriş çıkışlar ve bazı vergilerin toplanması ile ilgilenirdi. Esnafın temizliğine ve sattığı malın hilesiz olmasına dikkat ederdi.



Fırınları, aşçı ve kebabçı dükkânlarını denetlerdi. Mikropların varlığının bilinmediği bu dönemde gıda maddeleriyle bunları üreten esnafın, daha çok kâr amaçlı hileli gıda maddeleri (eksik gramajlı ekmek, halis olmayan tereyağı) satıp satmadıkları kontrol edilir, sağlık açısından denetlenmezdi. Mikropların varlığı kanıtlanıp bulaşıcı hastalıkların etkenleri bulunduktan ve kimyasal analiz yöntemleri geliştikten sonra gıda maddelerinin analizi, gıda maddeleri üreticileri ile satıcılarının kontrolü önem kazanmıştır. Osmanlı Devleti'nde ilk kolera salgınının çıktığı 1831 yılından itibaren, herhangi bir yerde kolera salgını çıktığında alınan ilk tedbirlerden biri, bazı yiyeceklerin yasaklanmasıydı.

Kolera salgınlarında yiyeceklerle yönelik önlemler

1831'deki ilk kolera salgınında halkı hastalık hakkında bilgilendirmek amacıyla, Osmanlı Devleti'nin resmi gazetesi olan *Takvim-i Vekayi*'de dönemin tanınmış Fransız hekimlerinin kolera hakkında hazırlamış oldukları bir talimat aynen yayımlanmıştı. Bu talimatta; vücudun içki gibi hararet getirici şeylerden kolanması, ağır yiyeceklerden sakınılması, özellikle hıyar, marul, hindiba, yer elması gibi sebzeler yenmesi öneriliyordu. Ayrıca içme suyunun gayet saf ve berrak olmasına dikkat edilmeliydi. Hatta süzgeçten geçirilip içine pek az sirke katmakta fayda vardı. Bu sırada Hekimbaşı olan Mustafa Behçet Efendi (1774-1834), Padişaha sunduğu bir yazısında, tecrübe sahiplerinin hastalık kaynağı kabul edilen "fesad-ı havadan/bozulmuş havadan" korunmak için, zeytinyağlı ağır yemeklerle süt ve sütü gıdaların insan bedeninde bu hastalığa müsait bir zemin oluşturduğunu beyan ettiğini naklederek çarşı pazarda satılan; zeytinyağlı baharlı dolma, baklava, çörek, börek, sütü muhallebi, kurabiye ve revani gibi yiyeceklerin bir müddet satışının yasaklanmasını, ekşi meyveler ile sirke, soğan, sarımsak dışındaki meyvelerin askerlere de men edilmelerini önermişti.

1847'de İstanbul'da başlayan ikinci salgında hekimbaşı, insan vücuduna muzır bazı meyve ve yiyecekleri yasaklatmıştı. İstanbul'daki askeri hastanelerin sorumlusu, Mekteb-i Tibbiye-i Şahane emraz-ı umumiye (patoloji) ve iç hastalıkları muallimi ve Avusturya Hastanesi Direktörü Dr. Lorenz M. K. Rigler (1815-1862), bu salgın hakkında yazdığı makalede, hükümetlerin taze meyve ve sebze ile deniz ürünlerinin satışını yasaklayıp içki tüketimini sıkıca kontrol etmesi gerektiğini vurgulamıştı. Salgın zamanlarında yiyeceklerle dikkat edilerek mide sağlığının korunması hedefleniyordu. Çünkü mide, vücudu

koleraya karşı koruyan bir kalkan görevi görüyordu. Sağlıklı midede daima var olan asitli ortamda kolera virüsleri yaşayamıyor bu yüzden bağırsaklara gidip hastalık yapamıyordu. Oysa ufak bir hazımsızlıkta midenin asit dengesi bozuluyor, virüsler bağırsaklara geçebiliyordu. Bu da hastalık demekti. İşte bunun için kolera salgınları sürerken hazımsızlığa yol açabilecek durumlardan sakınmak gerekiyordu.

Koleranın sularla bulaşıp yayıldığı kanıtlandıktan sonra su ürünleri ile dereler, kuyular gibi kaynaklarla sulanıp yetiştirilen sebze ve meyvelerin yasaklanması da gündeme gelmişti. 1865'teki Büyük Salgın'da, Zabtiye Müşiriyeti'nde kurulan komisyonun önerisi üzerine ham meyve satılmamasına dikkat olunması için zabıtaya emirler verilmişti. Komisyon ayrıca, kıvrıcık ve siğir eti külbastısı ile piliç kebabı, taze balık ile sebzelerden taze fasulye, enginar ve patates yenmesini, keçi ve inek eti yanında yoğurt ve kaymaktan sakınılmasını tavsiye etmişti. Meyvelerden de iyi olmuş armut dışında karpuz, kavun, üzüm ve hıyarın zararlı olduğu belirtilmişti. Bu salgında İstanbul'da hıyar üretimi ve tüketimi yasaklanmış olduğu halde Müslüman tebaadan "insanın alhına ne yazıldıysa o olur" gerekçesiyle bahçelerinde hıyar yetiştirip yiyenler vardı. Bu salgın başladıktan sonra Tedabir-i Sıhhiye Komisyonu, "koleranın yayılmasında etkili olduğu tıbben anlaşılmıştır" gerekçesiyle karpuz ve kavunun şehre getirilmesini ve satılmasını yasaklamıştı. Zabtiye Müşiriyeti de gazetelere verdiği ilânla bu yasağı halka duyurmuştu. Ayrıca kolera yüzünden İstanbul'da et fiyatları artmış, Rumeli'den kasaplık hayvan getirtilip satılmıştı. Salgın sona erdiğinde yasaklanan yiyeceklerin satışı serbest bırakılmıştı.

1893-1895 salgınında Şehremaneti Hıfzıssıhha-i Umumiye Komisyonu, dışarıdan İstanbul'a yemiş getirilmesinin, ayrıca yaş incir, mısır, muz, şeftali, hıyar, muşmula ile sebzelerden patlıcan ve domates ile kavun ve karpuz satışının yasaklanmasını önermişti. Padişah iradesiyle bu yiyecekler yasaklanmış ancak panik olmaması için satışın hükümet tarafından yasaklandığının ilân edilmemesi, soranlara "meyveler çürüdüğü için gelmiyor" şeklinde bir açıklama yapılması istenmişti. İstanbul'da sebze ve etlerin açıkta satılmaması için kesin emirler verilmişti. Ama yine de sağda solda gizlice patlıcan ve domates satılıyor, alenen sokaklarda bağırarak satıldığı bile oluyordu. Bulaşma vasıtası kabul edildiğinden midye satışı da yasaklanmıştı. Hıfzıssıhha-i Umumiye Komisyonu salgın olmadığı zamanlarda da yağlar, pastırma, sucuk, kavurma gibi her türlü yiyecek ve içeceği teftiş edip sağlığa

Osmanlı Devleti'nde gıda kontrolleri, sağlık teşkilatı ile belediye teşkilatının kurulup gelişmesiyle gündeme gelmiştir. Bu teşkilatlar bulunmadığı zamanlarda İhtisap Ağaları *ihtisap resmi* adı verilen vergileri toplar, çarşı ve pazarlarda satılan malların fiyatını, tartısını ve kalitesini denetler, dükkânların temiz tutulmasını, kamuya açık yerlerde geleneklere ve ahlak kurallarına uyulmasını sağlar, bunlara aykırı davranışları cezalandırırdı.

zararlı olanları yasaklardı. Bu salgında en çok kolera vakası görülen yerlerden biri Toptaşı Bimarhanesi'ydi. Koleraya, Bimarhane Başhekimisi Dr. Castro'nun satın aldığı çürük sebze ve meyveler ile bayat etlerin neden olduğu yolunda şikâyetler üzerine konunun araştırılması, ayrıca Bimarhane'ye gelen su yollarının da kontrol edilmesi emredilmişti. Aynı yıllarda Kilis'teki salgın sırasında incir ve kavun gibi rast gele yenince hazımsızlık ve ishal yapan sebze ve meyveler yasaklanmıştı. Bunu işiten yaşlı Müftü, medresenin kapısına oturup bir tabak incir getirtmiş ve etrafına toplanan yüzlerce kişinin gözü önünde, "*Kur'an-ı Kerim'de övülen bu mübarek meyve zararlı olur muymuş?*" diyerek hepsini yiyip bitirmişti. O gece hastalanan müftünün sabahleyin ölmesini tıbbi bir keramet olarak niteleyen Dr. Şerefeddin Mağmumi, böylece sağlık heyetinin halkın gözünde aklandığını nakletmektedir.

1893-1895 salgınının söndüğü ilân edilince sebze tüccarı bir dilekçe verecek; domates, patlıcan, hıyar, kavun ve karpuz satışının serbest bırakılmasını istemişti. Bunun üzerine hastalık olmayan yerlerden getirilmek, ham veya çürük olmamak koşuluyla istenen izin verilmişti. Kısa süre sonra kolera vakalarının yeniden artması nedeniyle yapılan inceleme sonunda insanların çoğunlukla midye, istiridyeye, salyangoz, tarak ve ahtapot gibi deniz ürünleri yedikten sonra koleraya yakalandığı anlaşılmış ve



1831'deki ilk kolera salgınında halkı hastalık hakkında bilgilendirmek amacıyla, Osmanlı Devleti'nin resmi gazetesi olan *Takvim-i Vekayi*'de dönemin tanınmış Fransız hekimlerinin kolera hakkında hazırlamış oldukları bir talimat aynen yayımlanmıştı. Bu talimatta; vücudun içki gibi hararet getirici şeylerden kollanması, ağır yiyeceklerden sakınılması, özellikle hıyar, marul, hindiba, yer elması gibi sebzeler yenmesi öneriliyordu.

Sihhiye Komisyonu bunların yenmesini yasaklamıştı. Hristiyan cemaatlerinin ruhani başkanlarına perhiz zamanlarında bu deniz ürünlerinin yenmemesini sağlamaları tebliğ edilmişti. Bu yasağın yararı görüldüğünden ertesi sene artış gösteren kolera vakaları nedeniyle tekrar ruhani liderler bu konuda uyarılmıştı. Ertesi yıl kolera vakalarının görülmemesi üzerine Cezayir-i Bahr-i Sefid vilayeti ve havalisinin yegâne ticaretinin ahtapot ve emsali deniz ürünleri mamulâtı olduğu dikkate alınarak kuru tuzlu ahtapotlar ile tarak, salyangoz, midye, istiridye ve emsalinin İstanbul'a girmesinde bir sakınca görülmemişti. Kolera vakalarının yeniden artması karşısında Avrupalı bir uzmana ihtiyaç duyulmuş ve Münih'ten Dr. Rudolf Emmerich (1852-1914) davet edilmişti. Dr. Emmerich, İstanbul'da yaptığı incelemeler sonunda, sokaklarda açıkta satılan gıda maddelerinin kapalı kaplarda satılmasını, örtülü pazar yerleri yapılmasını, gıda maddelerinin kontrolü için özel bir yer açılıp memurlar tayin edilmesini önermişti. 1912 yılında Kayseri'de kolera hüküm sürdüğü sırada pastırma yapmak için evlerinin içinde

fazla miktarda zayıf hayvanın ruhsatsız olarak kesildiği haber alınmış ve bu işi yapan pastırmacı esnafına para cezası kesilmişti. 1913'te İstanbul'da kolera vakaları artınca Şehremaneti, Haliç'in buraya açılan mecralar (kanalizasyonlar) yüzünden daima kirli bir halde olduğunu dile getirerek Polis Müdüriyet-i Umumiyetine Haliç'te midye toplanmasının kesinlikle yasak olduğunu hatırlatmıştı.

Gıda maddelerinin kontrolü

Bazı gıda maddelerinin sağlığa zararlı olduğu, 1831 yılında çıkan ilk kolera salgını sırasında gündeme gelmiş ve koleraya neden olduğu düşünülen yiyecekler Hekimbaşı tarafından yasaklanmıştı. Daha sonra Osmanlı Devleti'nin her yöresinde çıkan salgınlarda alınacak tedbirleri, karantina teşkilatının karar mercii olan Meclis-i Tahaffuz/Sıhhiye Meclisi belirlemeye başladı. Bu dönemde Osmanlı Devleti'nde sağlık işlerini yönetecek bir teşkilat bulunmadığı gibi belediye teşkilatı da yoktu. 1840 yılında Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'ye (Askeri Tıp Okulu) bağlı olarak kurulan Meclis-i Tıbbiye içindeki bir şube sivil sağlık işlerine bakıyordu. Bu meclis daha sonra genel sağlığı ilgilendiren bütün hususlara bakmak üzere Nezaret-i Umur-ı Tıbbiye-i Mülkiye ve Sıhhiye-i Umumiye adıyla yeniden organize edildi (1869). Daha sonra bu meclis Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi'ne ve Türkiye Büyük Millet Meclisi Hükümeti'nin kurulmasıyla da Umur-ı Sıhhiye ve Muavenet-i İçtimaiye Vekâleti'ne yani bugünkü Sağlık Bakanlığı'na dönüştü. Gıda meseleleri 1840 yılından itibaren bu kurumların görevleri arasındaydı. 1852 yılında Hekimbaşılık lağvedildikten sonra Kırım Savaşı sırasında İstanbul'da sadece Beyoğlu bölgesine hizmet vermek üzere ilk belediye dairesi kurulmuştu (1854). İleriki yıllarda İstanbul'un bütün semtlerini ve ülkenin bütünü kapsayacak şekilde gelişen belediye teşkilatının temel görevlerinden biri, beldesinde yaşayanların sağlığını korumak amacıyla yiyecek ve içecekleri ve bunları üretilen satanları kontrol etmektir. 1883 yılında haftada bir gün toplanmak üzere kurulan Meclis-i Sıhhiye-i Umumiye, İstanbul gümrüklerine gelen ve şehir içinde satılan yiyecek ve içecekten dolayı ortaya çıkan şikâyetlere bakardı.

Adı geçen bu kurumlar zaman zaman hazırladıkları talimatnamelerle gıda meselelerine düzen vermeye çalışmışlardır. 1903 yılında yürürlüğe giren; *Mamulât-ı Dahiliyeden Olan Sade Yağlarının Muhafaza-i Safiyetine Dair Nizamname*, Osmanlı Devleti sınırları içinde sütten elde edilen sade yağların içine hiç bir yabancı madde katmadan doğal halde kullanılıp satılması mecburiyetini getirmişti (1. madde). Şehir ve kasabalarda

yağ alınıp satılan ve külliye miktarda yağ imal eden edilen yerlerin belediye tabip ve memurları tarafından sürekli olarak teftiş edilmesi (3. madde) ve bu kurallara uymayanlara uygulanacak cezaları içermekteydi.

II. Meşrutiyet'ten sonra, etinden veya süttünden yararlanılmak amacıyla satılan büyükbaş hayvanlar İstanbul Vilayeti Baytar Müfettişliği tarafından muayene ediliyor, hastalık tespit edilen hayvanlar belediye tarafından kesiliyordu. Bir inekçi esnafının Rusya'dan getirdiği ineklerin hasta olduğu anlaşılınca belediye tarafından kesilmişti. Arşiv belgelerinden Sütölçe'de bir Tüberkülin Tahaffuzhanesi'nin faaliyette olduğu anlaşılıyor. İnekçi esnafı Mustafa'nın Sivastopol'den getirdiği 13 baş sağmal inek burada muayene edilmiş ve ikisinin hasta olduğu ortaya çıkmıştı. Sağlam çıkan 11 inek sahibine iade edilmiş, hastalıklı iki inek de sahibinin rızasıyla geldikleri yere iade edilmek veya Tophane mezbahalarında kesilmek üzere Tüberkülin Tahaffuzhanesi'nde alıkonulmuştu.

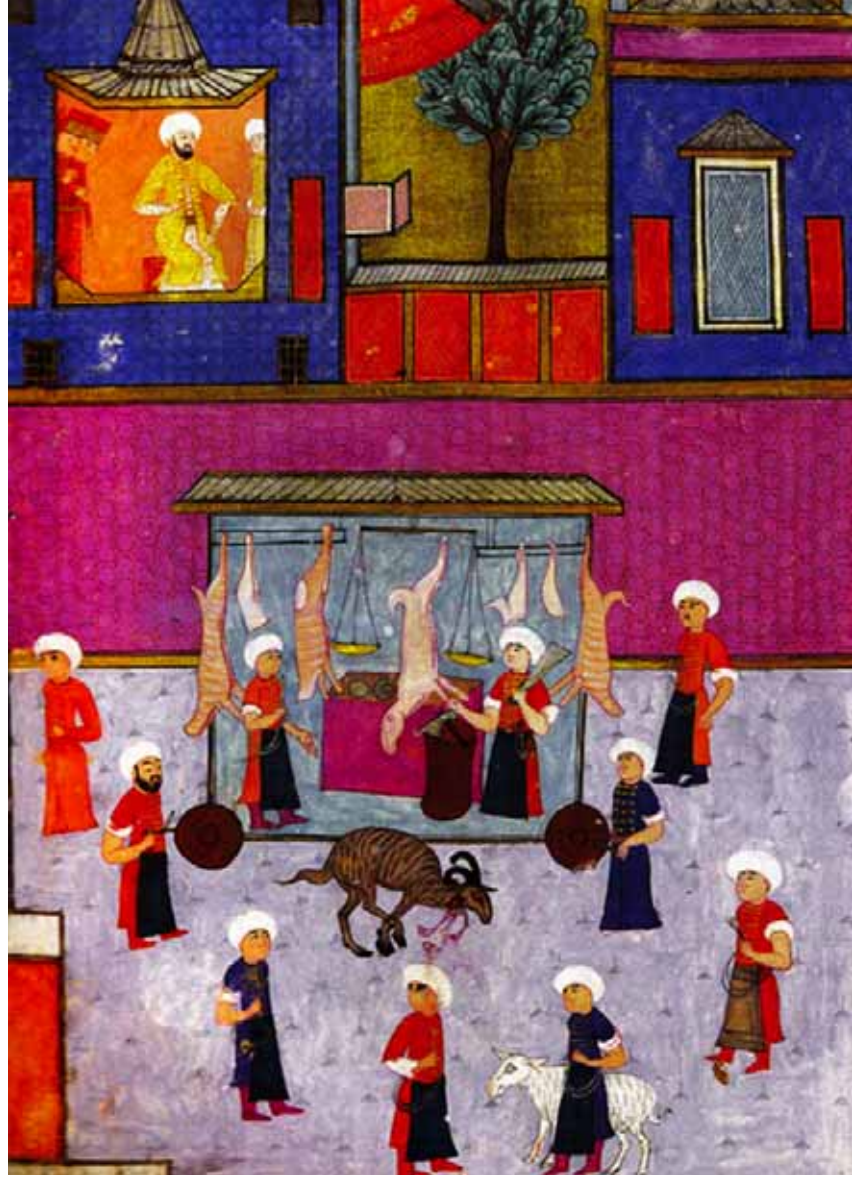
Şehremaneti Sıhhiye Müdüriyetinin, hazırladığı *İnek Ahırlarıyla Sütthaneler ve Sütler Hakkında Talimatname* (1914) ile belediye dairelerinden ruhsat alınmadıkça İstanbul belediye hudutları dahilinde yeni inek ahırları kurmak ve buralarda süt elde etmek yasaklandı (1. ve 3. maddeler). Bu yeni düzenleme ile inek sahiplerine hayvanları hastalandığında hemen belediye baytarlarına haber verme mecburiyeti getirilerek, hasta hayvan sütü satmaları yasaklandı (26. madde). Ayrıca sütçülerin altı ayda bir belediyeye sağlık durumlarını gösteren bir rapor vermesi esasa bağlandı. Hasta olanlar sütçülük yapmaktan men edilecekti (40. madde). Talimatnamede süt kaplarının niteliği (44-47. maddeler) ile sütçü ve kaymakçı dükkânlarının düzeni de yeni esaslara bağlanmıştı (48-56. maddeler). Diğer taraftan *Kanun-ı Ceza*, 194. madde-i muaddele ile halkın kullandığı kuyu, su yolu, su haznesi ve bent sularıyla yiyecek ve içecekleri, zehir ve bunun gibi bir madde katarak sağlığı tehlikeye atanlar, yiyecek ve içeceklerle ilaç terkiplerini sıhate zarar verecek şekilde, taklit, tağyir ve tağşiş edenler ile bu maddeleri bilerek satışa çıkaranlara uygulanacak cezalar belirtilmişti. Aynı kanunda; tahammür, tefessüh, taaffün veya başka bir nedenle doğal yapısı bozulan yiyecek ve içecekleri bulunduranlar veya satanlar ve her türlü yiyecek ve içeceğin temizliğini sağlamayanlar ile hijyen kurallarına ait emir ve belediye talimatlarına aykırı hareket edenlere verilecek cezalar sayılmıştı (257. madde-i muaddele).

Vilâyât İdare-i Sıhhiye Nizamnamesi (1913) ile her vilayete bir sıhhiye müdürü atanması öngörülmüştü. Sıhhiye müdür-

lerinin görevleri arasında; s thane, gıda imalathane ve fabrikaları, yiyecek içecek satılan dükkânları teftiş etmek de vardı. Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi'ne bağlı olan Sıhhiye Heyet-i Tefti iyesi'nin temel görevleri bir nizamname ile belirlendi (1914). Buna göre; Osmanlı Devleti'ndeki bütün sağlık hizmetlerini, belediyelerle vilayetlere bağlı olanlar da dahil bütün sağlık kurumlarını ve buralarda çalışan bütün sağlık görevlilerini, ayrıca sağlıkla ilgili kanun, nizamname ve emirlerin uygulanı ını teftiş edecek 13 müfettiş doğrudan doğruya Sıhhiye Müdür-i Umumisi'ne bağlıydı. Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi bu müfettişler vasıtasıyla, yiyecek ve içeceklerin sağlığa uygun olup olmadıklarının teftiş edilip edilmediğini, mezbahalarla tabakhanelerin sağlık kurallarına uyup uymadıklarına dikkat eder, içilen suların sağlıklı olup olmadığını kontrol ederdi.

Gıda i i yapan meslek erbabına “Sıhhat  ehadetnamesi”

20. yüzyılın başında gıda maddelerinin kontrolü yanında gıda maddelerini üreten ve satan mesleklerle mensup kişilerin de bulaşıcı hastalıklarının olmadığını belgellemeleri esası benimsenmi ti. D r laceze eski eczacısı İbrahim Romano 1900 yılında Babı li'ye bir dilekçe vererek, a  ı esnafı arasında frengi ve verem hastalıklarına müptela kişiler bulunduğunu ileri sürüp bu hastalıkların bula masına vasıta olan bu esnafın belediye dairelerindeki Heyet-i Sıhhiyeler tarafından muayene edilmelerini ve ellerine bulaşıcı hastalıkları olmadığına dair birer *Sıhhat  ehadetnamesi* (sağlık raporu) verilmesini  nermi ti. Sıhhat  ehadetnamesi karşılığında birer Mecidiye vergi alınması da usul haline gelmeliydi. Konu hakkında g r    istenen Mekteb-i Tıbbiye-i  ahane Nezareti ile  ehremaneti'nden gelen cevaplarda, esnaf arasında bulaşıcı hastalığı olanlar bulunabileceğinden, tamamının altı ayda bir muayene edilip ellerine bir Sıhhat  ehadetnamesi verilmesi uygun bulunmuştu. Ancak bunlardan harç alınıp alınmaması   ra-yı Devlet tarafından tayin edilmeliydi. Ayrıca Sıhhat  ehadetnamesi almayan kalfa ve  ıraqları yanlarına kabul eden ustalardan da bir miktar nakit para cezası alınmalıydı. Bulaşıcı hastalığı olduğu anla ılanlar bu sanatı icradan men edileceği gibi başka bir i  bulmakta güçlük  ekeceklerdi. Bu yüzden muhtaç duruma d  meleri uygun değildi. Hasta olduğu için i ten  ıkarılanlar iyile inceye kadar hastanelerde ücretsiz olarak tedavi ettirilmeliydi. Ama İstanbul'daki birkaç hastanede aceze hastaları bile kabul ve tedavi ettirmek zor iken imk nların bu esnafı kabul ve tedaviye yetmeyeceği muhakkaktı. Bu nedenle önce bu hususun d   n l p müzakere edilmesi ve bunlar arasında



yabancı devlet tebaasından adamlar da bulunabileceğinden alınacak tedbirlerin önce sefaretlere bildirilmesi gerekli görülmüştü.   ra-yı Devlet bu konuda uygulanabilir esaslı bir karar almalıydı. Birkaç ay sonra Mekteb-i Tıbbiye-i  ahane Nezareti, okul kliniklerine başvuran hastalardan çoğunun frengili olduğunun anlaşılması üzerine hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla bazı önerilerde bulunmuştu. Bunlar arasında a  ı ve berber dükkânlarıyla hamamların devamlı olarak teftiş edilmeleri de vardı. I. Daire-i Belediye Hıfzıssıhha Müfettişliği, Bah ekapi'da Hacı Yorgi'nin lokantasında çalışan a  ı yamağı Bodos'un frengi sebebiyle k  k  dilinin d  m   olduğunu Dahiliye Nezareti'ne bildirmişti. A  ılık sanatı ve benzeri hizmetleri yapması yasaklanan a  ı yamağı Bodos memleketine d nm  t  (1901).

Hakkı H sn , 13 Ocak 1906 tarihli yazısıyla; ekmekçi, sucu, a  ı, bakkal ve manav gibi esnaf içinde frengi, verem ve diğer akciğer hastalıklarına müptela olanların her sene Mart ayı başında esnaf tezkiresi alırken belediye daireleri sağlık heyetleri tarafından muayene edilip bulaşıcı hastalıklardan salim olanlara bir meblağ karşılığında birer Sıhhat  ehadetnamesi verilmesini ve bunun s tnine ve hamamcılarla  ama ırcı ve kolacı gibi esnafa da yayılmasını teklif etmişti. Dahiliye Nezareti,  ehremaneti'ne bu teklifin bir suretini göndererek görüş

istedi.  ehremaneti de; daha önce bu konuda bir nizamname tasarısı hazırlanarak   ra-yı Devlet'e gönderildiği halde henüz bir cevap alınamadığını ve bu tasarıya göre icabının yapılmasını uygun gördüğünü bildirdi. * nek Ahurlarıyla S thaneler ve S dler Hakkında Talimatname* (1914) ile s t  lerin altı ayda bir belediyeye sağlık raporu vermesi kuralı getirildi ve hasta olanlar sütçülük yapmaktan men edildi (40. madde). 1928 yılında, ekmek yapanların verem, frengi ve uyuz gibi hastalıkları olduğu yolundaki ihbar  zerine, Sıhhiye Müdürü Dr. Ne 'et Osman Bey, *Vakit Gazetesi* muhabirine bu fırınlara derhal doktor gönderildiğini, fırınların ve ekmek yapanların    ayda bir muayeneden geçirildiği halde muayeneden hemen sonra hastalananlar olabileceğini, ihbar doğru çıkarırsa fırıncı ile hasta amelelerin şiddetle cezalandırılacağını söylemişti. Buradan, 1906 yılındaki girişimin uygulamaya girdiğini ve bazı esnafın    ayda bir sağlık muayenesinden geçirildiği anlaşılıyor.

İstanbul'da satılan gıda maddelerinin durumu, 1912

Opr. Dr. Cemil Pa a (Topuzlu, 1866-1958), İstanbul  ehremini (Belediye Başkanı) olarak göreve ba ladıktan sonra (21 Ağustos 1912–21 Kasım 1914 ile 5 Mayıs 1919–26  ubat 1920 tarihleri arasında iki kez İstanbul  ehremini liği



yapmıştır), gıda maddesi üretim ve satışını kontrol etmiş ve şu tespitlerde bulunmuştur:

- “Yiyecek ve içecek maddelerinin sağlığından ve temizliğinden hiç kimse emin değildi.
- Ekmekler pis fırınlarda tablakârların kirli ayaklarıyla yoğruluyor ve tartısız olarak oracıkta satılıyordu.
- Fırınlarda camekân olmadığından ekmekler toz toprağa maruz kalıyor, halk da bu suretle bu kirli, mikroplu ekmekleri yiyordu.
- Ekmekler üstü açık gayet pis küfeler içinde taşınıyordu.
- Manav, aşçı, muhallebici, şekerci, süt-çü, yoğurtçu ve bunlar gibi dükkânların hiç birinde camekân yoktu.
- Seyyar satıcılar yiyecek ve içecekleri başlarındaki camekânsız tablalarda ve ellerindeki kutularda açıkta satıyorlardı.
- Bütün kasap dükkânları camekânsızdı. Dükkânların dış kısmına asılan etler gelip geçenlerin üstüne sürüldüğünden toz toprak içinde kalıyordu. Kesilmiş koyunlar hamalların sırtında veya sanklar üstünde; ciğer, baş, içkembeler de sinklara geçirilerek omuzlar üzerinde kaldırımlara kanlar, pislikler aka aka gezdiriliyordu. Canlı koyunlar da yine hamalların sırtlarına yükletilerek taşınılmaktaydı.
- Galata ve Fatih’te özel kişilerin elinde gayri sıhhi olarak çalışan bir kaç mezbaha vardı. Kasaplar koyunları dükkânlarının arkasında bulunan küçük aralıkta kesip yüzüyor ve oracıkta satıyordu. Bu sebepten gündüzleri en işlek caddelerden sürü sürü koyun geçiriliyor hatta bu sürüler

arada sırada boş arsalarda otlatılıyordu.

- Tavukçular dükkânlarındaki kafesler içinde yüzlerce tavuk ve hindi besliyordu. Tavuk ve hindileri dükkânlarında kesip temizliyorlar üstelik semiz göstermek için nefesle şişiriyorlardı. Bunların meydana getirdikleri pisliklerden ve kokulardan tavukçu dükkânlarının içinde durmak mümkün değildi.
- İstanbul’da halis süt, yağ ve tereyağı bulmak hemen hemen imkânsızdı. Şehrin içinde çok iptidai ve murdar birçok inek ahır vardı. Hastalıklı hayvanlar pislik içindeydi. O kadar ki ahırlardaki hayvanların nasıl sağıldığını görenler bir daha süt içmeğe cesaret edemezlerdi. Sütler ağızları açık teneke güğümlede yarı yarıya su katılarak satılıyordu ve hiç bir kontrole tabi değildi.
- Tahta fiçiler içinde taşınan memba suları kontrol edilmiyordu.”

O sırada yürürlükte bulunan *Belediye Talimatnamesi* bu durumu düzeltmeye yeterli değildi. Cemil Paşa, Emniyet-i Umumiye Müdürlüğü ile işbirliği yapıp yeni bir *Zabıta-i Belediye Talimatnamesi* hazırlatıp yürürlüğe girmesini sağladı. Bu yeni talimatnameye gıda maddelerinin halka sağlıklı ulaşmasını sağlayacak maddeler koydurdu. Ancak para cezalarının azlığı nedeniyle sonuç alamayınca, *Belediye Nizamnamesi*’nin, “sağlığa zarar vereceği gerekçesiyle hileli ve karışık gıda maddelerinin toplattırılıp imha edilmesini” öngören maddesini uygulamaya geçirerek yiyecek ve içecek satan dükkânları denetlemeye başladı. Dışarıda dükkânın önüne ve içerideki ekmek satış yerine camekân yaptırmayan,

ekmekleri ayak basılan yerlerde bırakan, bozuk ve tartıca eksik ekmek satan, ayaklarıyla ekmek yoğuran, dükkânının içini temiz tutmayan, ekmek satışı ve hamur yapılan yerlerde çalışan çırak ve ameleye beyaz ketenden gömlek ve beyaz başlık taktırmayan fırınlardaki ekmekleri toplattı. Camekân yaptırmayan ve gıda maddelerini açıkta satan, bozuk mal süren, hile yapan, sırtlarında kesilmiş veya kesilmemiş koyun taşıyan, sırık üstünde ciğer, içkembe ve camekânsız olarak, başının ve omuzunun üstünde yiyecek maddeleri satanların, ayrıca camekân yaptırmayan manav, bakkal muhallebici, sütçü, aşçı, döner kebabçı gibi esnafın mallarını, köprü üstünde ve işlek caddelerde dolaşan seyyar satıcıların bütün eşyalarını kamyon ve süprüntü arabalarına koyarak belediye deposuna kaldırdı. Bu çabalarıyla gıda maddeleri, yiyecek ve içeceklerin halka sağlıklı olarak ulaştırılması yolunda büyük çaba harcayan Şehremini Cemil Paşa; Sütlüce’deki umumi mezbahanın da temelini attırdı. Bu arada Harem İskeleyi civarında ufak bir salhane/mezbaha açarak doktor ve baytarların kontrolünde kesim yaptırmaya başladı ve bu yöredeki kasap dükkânlarında hayvan kesilmesini yasakladı. Tavukçu dükkânlarında tavukların arka tarafta ayrı bir yerde kesilmesini sağladı. İçme suyu kaynaklarını temizletip suları kontrol ettirdikten sonra mühürlenmiş fiçilerde sattırdı.

Gıda maddelerinin tahlili

1844 yılında Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane’de kurulan Kemikahane (Kimyahane), gıda analizlerinin yapıldığı ilk laboratuvarıdır. Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane laboratuvarının 1870 yılına ait fiyat tarifesinden burada sirke, yemeklik yağlar, ekmek ve diğer bazı besin maddelerinin analizlerinin yapıldığı anlaşılmaktadır. İleriki yıllarda Osmanlı Devleti’nde sivil sağlık işlerinin mercii olan Meclis-i Umur-ı Tıbbiye-i Mülkiye ve Sıhhiye-i Umumiye’ye bağlı olarak çalışan bir kimyahane bulunduğu bilinmektedir.

5 Haziran 1899 günü hizmete giren Hamidiye Etfal Hastanesi’nin kimyahanesinde saraya satın alınan sadeyağ/tereyağı ve zeytinyağı tahlil edilip saf olup olmadıkları kontrol edilirdi. Zaman zaman İstanbul’daki memba sularını da inceleyen bu kimyahanede ilk beş yıl içinde 2.213 rугan-ı sade (sadeyağ/tereyağı), 1.192 süt, 28 yemeklik zeytinyağı, 15 balık yağı, 4 şarap, 3 bira, 2 konyak, 11 madensuyu, 11 memba suyu, 3 kuru fasulye, 1 kavun, 1 armut, 1 karpuz, 1 frenk üzümü, 1 vişne, 1 şeftali, 1 incir analiz edilmişti. Ertesi sene hastane için satın alınan ve saray ambarından gönderilen erzak numune-

leriyle Bahriye askerlerinin tayınlarının hileli olup olmadıkları araştırılmıştı. Bu meyanda hastanenin kimyahanesinde; rugan-ı sade, süt, piring, kahve, şeker, un, madensuyu, arpa, Kaliforniya reçeli, karpuz reçeli, domates ve taze fasulye numuneleri incelenmişti. II. Abdülhamid döneminde, Avrupa'dan ithal edilecek müstahzarat, ilaç ve spesiyaliteler ile yağlar, unlar, kahve, çay ve içkilerin muayene edilmesi için gümrüklerde kimya laboratuvarları açıldı. Bu muayeneler *Gümrüklerce İcra edilecek Muayene-i Sıhhiyeye Dair Nizamnâme* (1906) ile esaslara bağlandı.

Meşrutiyet'in ilânından hemen sonra İstanbul'daki her belediye dairesinde nüfusa göre bir veya daha fazla hekim çalıştırılıyordu. Belediye dairelerinde çalışan hekimlerin görev ve sorumlulukları, *Dersaadet Devair-i Belediye Hayât-ı Tibbiyesinin Vezaifine Dair Talimat* (1910) ile belirlenmişti. Buna göre; belediye hekimleri her gün bulundukları belediye dairesi sınırları içinde çarşı pazar dolaşıp satılan yiyecek ve içecekleri gözden geçirecek ayrıca fırın, lokanta ve aşçı dükkânları, kahvehane, gazino, meyhane, berber, manav ve kasap dükkânlarıyla sütçü, paçacı ve işkembecilerin sağlığa uygun çalışıp çalışmadıklarını kontrol edecekti. Fırıncı, kasap, bakkal, berber, sütçü, lokantacı, aşçı, hizmetçiler ile sütnineleri muayene edip bulaşıcı hastalığı olmadığını esnaf tezkerelerine yazacaktı.

II. Meşrutiyet yönetiminin İstanbul Belediyesi'ni yeniden organize etmesinin ardından belediyeye ait sağlık kurumları Müessesat-ı Hayriye-i Sıhhiye İdaresi'ne verilmiş ve bu İdareden bir kimyahane/tahlilhane (analiz laboratuvarı) kurması istenmişti. Bunun üzerine Babiâli caddesinde "Kemal Resimli Kitap İdarehanesi" binası satın alınıp İdare merkezi haline getirilmiş üst katında da yiyecek ve içecekleri analiz edip sağlıklı olup olmadıklarını belirlemek üzere küçük bir kimyahane kurulmuştu (1910). Bu kimyahanede İdareye bağlı Şişli Etfal Hastanesi, Üsküdar Bimarhanesi, Haseki Nisa Hastanesi, Beyoğlu Nisa Hastanesi, Beyoğlu Zükûr Hastanesi, Dârülaceze ve Tebhirhanelerde (Gedikpaşa-Tophane-Üsküdar Dezenfeksiyon İstasyonları) kullanılan her türlü yiyecek, içecek ve ilaçlar muayene ve analiz ediliyordu. 1912 yılında Müessesat-ı Hayriye-i Sıhhiye İdaresi lağvedildikten sonra kapatılan kimyahane, 1913 yılında İbrahim Ethem Ulagay tarafından yeniden yapılandırıldı. Tahlihane adıyla anılan bu laboratuvar, ilk 20 ayında, çeşitli gıdalara ait 6 bin 12 analiz yapmıştı. İstanbul Belediyesi Sıhhat İşleri Müdürlüğü 1924 yılında Belediye Kimyahanesi için Saraçhane'de Fatih Belediye Şubesiyle İtfaiye binasının köşesinde yeni

bir bina yaptırdı. O sırada İstanbul'da belediyenin bu kimyahanesinden başka resmi bir kimyahane yoktu. Meclis-i Umur-ı Tibbiye-i Mülkiye ve Sıhhiye-i Umumiye bünyesindeki kimyahane ise 1 Mart 1913 tarihinde kurulan Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi'ne bağlandı. Bunlar dışında eczane laboratuvarlarıyla özel tıbbi tahlil laboratuvarlarında başta yağ, bal, süt, konserveler olmak üzere gıda maddeleri analiz ediliyordu. Pierre Apery'nin Yüksekaldırım'da bulunan eczanesindeki analiz laboratuvarı resmen Altıncı Daire-i Belediye'nin (Beyoğlu Belediyesi) gıda analizlerini yapmakla görevlendirilmişti.

Sonuç olarak Osmanlı Devleti'nde 19. yüzyıl başlarında başlayan gıda kontrolünün II. Abdülhamid döneminde önem kazandığı, gıda analizlerinin belediye hizmetleri arasına alındığı ve II. Meşrutiyet'ten sonra geliştiği söylenebilir.

Kaynaklar

Altun, Mehmet: İ. E. Ulagay İlaç Sanayii Türk A. Ş. 100 yaşında. Osmanlı'dan Günümüze Hayallerin Gerçekleştiği 100 Yıl. İstanbul 2003, 83-85.

Başbakanlık Osmanlı Arşivi (BOA). A. MKT. MHM. 597/8, 15 R. 1314 [23 Eylül 1896]. A. MKT. MHM. 594/18, 17 N. 1311 [24 Mart 1894]. A. MKT. MHM. 594/35, 24 ZA. 1311 [29 Mayıs 1894]. DH. İD. 102/14, 10 S. 1329 [10 Şubat 1911]. DH. İD. 38-2/15, 11 CA. 1330 [28 Nisan 1912]. DH. MKT. 2370/66, 10 RA 1318 [8 Temmuz 1900]. DH. MKT. 2430/116, 29 B. 1318 [22 Kasım 1900]. DH. MKT. 2525/80, 6 CA. 1319 [21 Ağustos 1901]. DH. MKT. 2540/95, 23 C. 1319 [7 Ekim 1901]. DH. MKT. 745/64, 22 ZA 1323 [18 Ocak 1906]. İ. DH. 9472, 6 Ş. 1264 [8 Temmuz 1848]. İ. HUS. 187, 29 S. 1311 [11 Eylül 1893]. İ. HUS. 24 ve 30, 3 RA. 1311 [14 Eylül 1893]. İ. HUS. 43, 18 Ş. 1312 [14 Şubat 1895]. İ. ŞE. 1, 7 N. 1311 [14 Mart 1894]. İ. ŞE. 6, 23 ZA. 1311 [28 Mayıs 1894]. Y. PRK. ZB. 12/47, 29 R. 1311 [9 Kasım 1893].

Dölen, Emre: "1870'li Yıllarda Mekteb-i Tibbiye Laboratuvarında Yapılan Analiz ve İncelemeler", II. Türk Tıp Tarihi Kongresi Kongreye Sunulan Bildiriler. İstanbul, 20-21 Eylül 1990. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara 1999, 71-79.

[Ergin], Osman Nuri: Cumhuriyet ve İstanbul Mahalli İdaresi. İstanbul 1933, 58-66.

Ergin, Osman Nuri: Mecelle-i Umûr-ı Belediyeye. İstanbul 1995, C.6, 3088-3089, 3093-3094, 3101-3109, 3119-3123, 3151, 3159-3167, 3586-3587, 3614-3621, 3622-3623. ; C.8, İstanbul 1995, 4492.

"Hamidiye Etfal Hastahane-i Âlisinin İstatistik Mecmua-i Tibbiyesi, Dersaadet Matbaa-i Osmaniye, Altıncı Seneye Mahsusdur, Sene-i Hicriye 1323, Sene-i Maliye 19 Ağustos 1321 [31 Ağustos 1905], İstatistik bölümü, 40.

"Hamidiye Etfal Hastahane-i Âlisinin İstatistik Mecmua-i Tibbiyesi, Dersaadet Matbaa-i Osmaniye, Altıncı Seneye Mahsusdur, Sene-i Hicriye 1325, Sene-i Maliye 19 Ağustos 1323 [31 Ağustos 1907], İstatistik bölümü, 50-52.

Hamlin, Cyrus: Among the Turks. Robert Carter and Brothers, New York 1878, 312-313.

"Le choléra a Constantinople", Gazette Médicale d'Orient, XXXX, V, 1895, 65-69.

Mağmumi, Ş.: "Kolera Zamanı Ne Yemeli?", Resimli Gazete, No. 130, 9 Eylül 1309 [21 Eylül 1893].

Mağmumi, Şerefeddin: Bir Osmanlı Doktorunun Anıları. Yüz Yıl Önce Anadolu ve Suriye. Günümüz Diline Çeviren: Cahit Kayra, Büke Yayınları, İstanbul 2001, 222-223.

"Meclis-i Sıhhiye-i Umumiye", Nevsâl-i Âfiyet, İstanbul 1315 [1899], 119-120.

Müessesât-ı Hayriye-i Sıhhiye Müdüriyeti (Direction Générale de L'assistance Publique de Constantinople). İstanbul, Matbaa-i Arşak Garoyan, 1327-1911, 14-15.

Ortaylı, İlber: Tanzimattan Cumhuriyete Yerel Yönetim Geleneği. İstanbul 1985, 116-117.

Pakalın, Mehmet Zeki: Osmanlı Tarih Deyimleri ve Terimleri Sözlüğü, İstanbul 1951, 40-43.

Sakaoğlu, Necdet: "İhtisab", Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi, IV, 143-144.

Takvim-i Vekayi, No.23, 21 ZA. 1247 [22 Nisan 1832].

Takvim-i Vekayi, No.24, 3 Z. 1247 [4 Mayıs 1832].

Takvim-i Vekayi, No.26, 17 Z. 1247 [18 Mayıs 1832].

Tasfir-i Efkâr, No. 316, 24 S. 1282 [19 Temmuz 1865].

Tasfir-i Efkâr, No. 318, 3 RA. 1282 [27 Temmuz 1865].

Tasfir-i Efkâr, No. 322, 19 RA. 1282 [12 Ağustos 1865].

Tasfir-i Efkâr, No. 325, 4 R. 1282 [27 Ağustos 1865].

Tasfir-i Efkâr, No. 330, 23 R. 1282 [15 Eylül 1865].

Topuzlu, Cemil: İstibdat-Meşrutiyet-Cumhuriyet Devirlerinde 80 Yıllık Hâtıralarım. İstanbul 1951, 106-108, 119-121.

Topuzlu, Cemil Topuzlu: 32 sene evvelki, bugünkü, yarınki İstanbul. İstanbul 1944, 34-36.

Uzluk, Feridun N.: "Kolera Risalesi", Türk Tıp Tarihi Arkivi, C.4 (1935), 145-156.

Uzluk, Feridun N.: "Cholera Asiatica'nın Epidemii Tarihi Üstüne Bir Araştırma", Türk İjiyen ve Tecrübi Biyoloji Dergisi, C.8, 1 (Ankara 1948), 21-30.

Ülman, Yeşim Işıl: Journal de Constantinople'a Göre Mekteb-i Tibbiye-i Adliye-i Şahane'nin Galatasaray Dönemi. Yüksek Lisans Tezi. Danışman: N. Yıldırım, İstanbul 1994, 68.

"Verem, Frengi, Uyuz. Ekmeklerimizi Yapanlar Bu Hastalıklarla Malulermiş", Vakıt, 13 Eylül 1928.

Yıldırım, Nuran: "İstanbul Eczanelerinde Hasta Muayenesi ve Tıbbi Tahlil Laboratuvarları", Yeni Tıp Tarihi Araştırmaları 2-3, (Ed. Nil Sarı), İstanbul 1996/97, 71-97.

Yıldırım, Nuran: "Sağlıkta Devr-i Hamîdî", II. Abdülhamid Modernleşme Sürecinde İstanbul. Ed. Coşkun

Yılmaz, İstanbul 2010, 251. Yıldırım, Nuran: İstanbul'un Sağlık Tarihi. İstanbul 2010, 19-49.

Aslıhan K. Sabancı: Türk kızını sadece güzelliği ile değil, eğitimi ve kültürü ile dünyaya tanıtabilmek istedim

Röportaj: Ömer Çakkal

Merhum Özdemir Sabancı'nın gelini Aslıhan Koruyan Sabancı, genç yaşına rağmen hayranlık uyandıracak bir eğitime sahip. Mülkiyeli bir anne babanın tek çocukları olarak dünyaya gözlerini açan Sabancı, İstanbul Boğaziçi'nde ve ABD'de tamamladığı işletme ve ekonomi eğitimlerinin ardından İtalya, ABD ve Türkiye'de ekonomiden işletmeye, otel ve restoran yönetimin-den pazarlamaya, bitkisel gıdalardan beslenmeye kadar farklı alanlarda bir dolu eğitim aldı. Bu arada Miss World 6. Güzeli ve Avrupa Güzellik Kraliçesi seçildi ama şöhrete kapılma yoluna tevessül etmedi. İş hayatına adım attığı ABD'li ilaç ve kozmetik devi Johnson & Johnson'un genç gözdelelerinden biriyken Demir Sabancı ile evlenip iş yaşamını arkasında bıraktı. Bu kez de

imrenilecek bir anne olma yoluna girdi. 5 yıl önce bazı besinlere alerjisi olduğunu anlaması, onu, giderek kendi besinlerini yetiştirmeye, kendi orijinal yemeklerini hazırlamaya sevk etti. Tecrübelerini, *Glütensiz Gurme Lezzetler* adlı yemek kitabında başkalarıyla da paylaştı. Genç, eğitilmiş, başarılı bir Türk kadını, üç çocuk annesi, aile şirketine başkan yardımcısı, yemek kitabı yazarı olarak yeni sayımızda Aslıhan Koruyan Sabancı ile konuştuk.

“Ünlü doktorlardan anatomi, hastalıklar, global pazarlama, İK eğitimleri aldım”

Bize ailenizden bahsedebilir misiniz?

Kamuda genç yaşlardan itibaren üst düzey görevlerde bulunan 68 kuşağı Mülkiyeli bir anne babanın tek çocuğuyum.

Nerede doğdunuz?

Ankara'da.

Sizinkisi nasıl bir çocukluktu?

Annem ve babamın yanı sıra ilkokul öğretmenim olan anneannemin ve benimle yakından ilgilenen dedemin de katkıları ile çocukluğum çok mutlu geçti.

Ya ilk, orta, lise?

Ailemin görevi nedeniyle ilköğrenimime Londra'da başladım. Eğitim hayatım süresince çok başarılı bir öğrenciydim.

Lisans ve master eğitiminizden bahsedebilir misiniz? İşletme ve ekonomi okudunuz sanırım...

Lisans eğitimime Boğaziçi Üniversite-



“Ünlü doktorlardan anatomi, hastalıklar, çözümleri ve ameliyat teknikleri; global pazarlama ve satış teknikleri eğitimleri, insan kaynakları, işe alma ve eleman seçme eğitimleri aldım. Daha sonra medikal pazarın en rekabetli bölgelerinden olan New York ve Long Island’da 10 büyük hastanede doktorlarla birebir çalışma fırsatım oldu.”





Kitabım, çok satanlar listesinde hep üst sıralarda yer aldı. Anadolu'dan halk kendi glütensiz tariflerini benimle paylaştı. Bir anne, balık yediremediği çocuğuna benim tariflerim sayesinde balık yedirebildiğini yazdı. Mücver tarifim, patatesli çıtır köfte tarifim ve balkabağı çorbam hakkında halktan teşekkür yazıları aldım.

si'nde başladım, Amerika Birleşik Devletleri'nde Texas A&M Üniversitesinde işletme ve ekonomi bölümlerinden mezun oldum. Daha sonra işletme yüksek lisansımı İtalya'da SDA Bocconi Üniversitesinde ve Amerika Birleşik Devletleri'nde Cornell Üniversitesinde tamamladım.

Ya iş deneyiminiz, nerelerde çalıştınız?

Çalışma hayatıma New York'ta Johnson & Johnson Family of Companies, Medical Devices and Diagnostics'de başladım. Ethicon Inc. ve Ethicon Endo Surgery Inc. şirketlerinde New York, New Jersey, Cincinnati ve Boston'da iki yılı aşkın bir süre çalıştım. 2002 yılında SEDES Holding Yönetim Kuruluna kurucu üye olarak katıldım, halen SEDES Holding Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı olarak görev yapıyorum.

Johnson & Johnson adlı şirketin Türkiye'de medikal bölümünde çalıştığınız sanırım. Nasıl bir deneyimdi, neler yaptınız anlatabilir misiniz?

Johnson & Johnson şirketi, her sene Amerika'nın en köklü üniversitelerinden çok iyi derecelerle mezun olan öğrencileri seçip, bu öğrencileri IRDP (International Recruitment & Development Program) programı ile yönetici olarak yetiştirmek üzere işe alır. Sonra bu öğrenciler en az iki sene boyunca Amerika'da çeşitli eğitimlerden geçtikten sonra kendi ülkelerinde görevlendirilirler. Ben de bu programdan sınıfımın birincisi olarak mezun oldum. Aldığım eğitimler arasında Ethicon ve Ethicon Endo-Surgery firmalarının üçer ay süren sutur, endoskopik ürünler, staplerler, meshler, hemostatlar da dahil bütün ürün gruplarının ürün eğitimleri, 6 ay boyunca ünlü doktorlardan anatomi, hastalıklar, çözümleri ve ameliyat teknikleri; global pazarlama ve satış teknikleri eğitimleri, insan kaynakları, işe alma ve eleman seçme eğitimleri de var. Daha sonra medikal pazarın en rekabetli bölgelerinden olan New York ve Long Island'da 10 büyük hastanede doktorlarla birebir çalışma fırsatım oldu. Ayrıca New Jersey'deki Johnson & Johnson firmasının idare merkezinde de çalıştım. Daha sonra İstanbul Johnson & Johnson Medikal'in ofisinde 2 seneyi aşkın süre ile görev yaptım. Yeni elemanları yetiştirmek için eğitimler verdim ve bu süre boyunca deneyimlerimin pek çoğunu aktarma imkânım oldu.

Başarılı bir iş yaşamına ara vermek nasıldı, onu anlatabilir misiniz?

Çalışma hayatından hiçbir zaman vazgeçmedim. Hamilelik dönemlerimde çalışma tempomu yavaşlatarak eğitimime ağırlık verdim. 2002-2009 yılları arasında Cornell Üniversitesinden Financial Management (Finans Yönetimi), Master Certificate of Hospitality Management (Otel Yönetimi Masteri), Essentials of Foodservice Management (Restoran Yönetimi), Marketing in Hospitality Management (Otel Yönetimi ve Pazarlama Teknikleri), Plant Based Nutrition (Bitkisel Gıdalar ve Beslenme) eğitimlerini tamamladım.

"Miss World'e Türkiye'yi temsil etmek için katıldım, meşhur olmak gibi bir hayalim yoktu"

Türkiye ikinci, dünya 6. güzelsiniz sanırım. Şöhrete kapılmayı hayal eden bir yapınız yok gibi. Hal böyleyken yarışmalara katılmak nasıl oldu?

Yarışmaya Türkiye'yi temsil etmek için katıldım. Meşhur olmak gibi bir hayalim yoktu. Bir spor müsabakasını da izlerken Türkiye'nin uluslararası bir başarı elde etmesi, madalya kazanması beni hep çok gururlandırmıştır. Yarışmaya da Türk kızını sadece güzelliği ile değil eğitimi

ve kültürü ile dünyaya tanıtabilmekte benim de bir faydam olabileceğini düşündüğüm için katıldım. Dünya Güzellik Yarışmasında ülkemizi temsil edebilmiş olmaktan ve Miss World 6. Güzeli ve Avrupa Güzellik Kraliçesi (5th Runner up Miss World and European Queen of Beauty) unvanlarını ülkem adına kazanmış olmaktan çok mutluyum.

Ünlü olmak nasıl hayatınızı bu kadar az etkiledi?

Miss World'de elde ettiğim derecelerden sonra ülkemizi tanıtmaya misyonum bitmişti.

Bazı gıdalara alerjiniz olduğunu nasıl fark ettiniz? Neler yaptınız? Nasıl emin oldunuz?

2006 senesinde ülkemizde yaptırmış olduğum tahliller sonucunda öğrendim. Önceleri emin olmadım, tahliller yurt dışına analiz için gönderiliyordu. Tahlillerimin yolda bozulabileceği ihtimali ile sonuçlarımın yanlış olabileceğini düşündüm. New York'ta konunun uzman doktorları ve profesörleri ile yeniden test ve tahliller yaptırdım. Böylelikle besin alerjilerimden emin oldum.

O zamanlar ne yiyip içiyordunuz? Bazı gıdalardan mahrum kalmak, beslenmenizi nasıl etkiliyordu?

Her şeyi yerim, besin ayırmam, o nedenle her türlü gıdayı tüketiyordum. Doktorlarım bana eliminasyon diyetini önerdiler, kısacası duyarlılığım olan bazı gıdaları aralıklarla tüketmeyi. Bazı gıdalardan mahrum olmak beni alternatifler yaratmaya teşvik etti.

Gıda hassasiyetinizi fark ettikten sonra ne gibi besinlere yöneldiniz? Çevreniz, aileniz bu yeni durumu nasıl karşıladı?

Öncelikle piyasadaki glütensiz ürünlere yöneldim. Çevrem ve ailem bu durumu çok normal karşıladı. Sonuçta gıda hassasiyeti herkeste olabilecek bir durum.

"Türk mutfağını tanıtmak için Glütensiz Gurme Lezzetler'i yazdım"

Glütensiz Gurme Lezzetler kitabını nasıl hazırladınız? Kitaptan bahsedebilir misiniz biraz?

Besin duyarlılığım olduğunu anladıktan sonra bunun nedenleri ve çözümleriyle ilgili kaynak kitapları inceledim, mevcut yemek kitaplarının tümünü alıp okudum. Konuyla ilgili bizim mutfağımıza ait hiçbir yemek kitabı bulamadım. Yabancı kaynaklı kitaplarsa, nereden nasıl bulacağımızı bilmediğimiz ya da nasıl pişireceğimizi bilmediğimiz gıda maddelerinden bahsediyordu. Çoğu resimsizdi, tariflerin neye benzediğini

göremiyordum. 2008 yılında da gıda duyarlılığı olan ya da olmayan, sağlıklı Türk mutfağını ve Akdeniz mutfağını seven yediden yetmişe herkese yardımcı olabilmek için bu kitabı yazmayı düşündüm ve aynı sene tariflerimi yazmaya başladım. *Glütensiz Gurme Lezzetler* 320 sayfa. Renkli kuşe kâğıt üzerine basılmış 170'ten fazla resimli tariflerimi içeriyor. Tariflerim ağırlıklı olarak Türk ve Akdeniz mutfağından oluşuyor. Tariflerimin hepsi, kendi yazmış olduğum, uzun seneler boyunca gezdiğim ülkelerden toparlamış olduğum lezzet ipuçları ile zenginleştirdiğim ve farklı kılmaya çalıştığım tarifler. Bu tarifleri kitap haline getirirken almış olduğum uygulamalı uluslararası gastronomi eğitimlerinin bilgilerini ve ABD Cornell Üniversitesinden beslenme dersi aldığım sürede öğretmenim T. Collin Campbell'in dersinden öğrendiğim beslenme konusundaki değerli bilgileri birleştirdim. Kitap çalışmalarım iki buçuk sene sürdü.

Manfred Schimidt ve Prof. Dr. Muazzez Garipağaoğlu'nun kitabınıza nasıl bir katkısı oldu?

Her ikisinin de kitabıma çok değerli katkıları oldu. Muazzez Hanım, besin duyarlılığı, besin alerjisi, çölyak hastalığı ve sağlıklı bir immün sistem için beslenme önerileri, grafiklerdeki besin öğelerinin (antioksidanların) kısa tanımları, işlevleri ve besinsel kaynakları bölümlerini hazırladı. Kitabımdaki tariflerin tamamını okuyarak gizli glütenler olup olmadığını inceledi. Manfred Bey ise tüm tariflerimin besin analizlerini yaparak tariflerin enerji, protein, karbonhidrat, yağ, kolesterol, lif A, E, B, karoten, folik asit, niasin, demir, çinko, potasyum, kalsiyum, magnezyum, sodyum değerlerini tablolar halinde hazırladı.

Yeni besinlere kolay ulaşabildiniz mi? Kitapta yer alan tariflerde kullanılan gıdalar her yerde kolayca bulunabiliyor mu?

2006 senesinde ülkemizde besin alerjileri için özel geliştirilmiş ürünler henüz yokken yurtdışı seyahatlerimden glütensiz un, xhantan gum, egg replacer gibi ürünler getirirdim. Bu ürünlerin kullanımını bilmediğimden uzun bir süre kullanıp lezzetli yemekler yapmayı başardım. Ancak ürünler tükendiğinde elimin altında hazır bulamamak ve hep yurtdışına giden kişilerden sipariş etmek beni yordu. Bu nedenle bizim mutfağımızda olan, kolay bulunan ürünlerle yeni tarifler geliştirmeye başladım. Örneğin mısır unu, pirinç unu, mısır nişastası gibi... Çünkü günümüzde büyük şehirlerde glütensiz ürünler bulunabilirken, bazı şehirlerde ve kırsal kesimlerde bulunamayabiliyor.

“Mücver, buhara pilavı, şeftali tatlısı gibi glütensiz tariflerim çok beğenildi”

Kitapla ilgili ne gibi geri dönüşler aldınız? Varsa ilginç bir hikâyeyi bize aktarabilir misiniz?

Kitabım, çok satanlar listesinde hep üst sıralarda yer aldı. Hem basından hem de değerli öğretim üyesi doktorlardan çok güzel yorumlar aldım. Çeşitli pastaneler glütensiz pastalar ürettiler, tadına bakmam için bana gönderdiler, Anadolu'dan halk kendi glütensiz tariflerini benimle paylaştı. Bir anne, balık yediremediği çocuğuna benim tariflerim sayesinde balık yedirebildiğini yazdı. Mücver tarifim, patatesli çıtır köfte tarifim ve balkabağı çorbam hakkında halktan teşekkür yazıları aldım. Yine risottolarım, buhara pilavı, şeftali tatlısı gibi tariflerim için “Gerçekten hem görüntüsü ile hem de lezzeti ile gurme misafirlerimiz de bayıldı” gibi güzel geri dönüşler aldım. Bunlar beni çok mutlu etti.

Çölyak hastaları lezzetli yemekler yiyebilir mi peki?

Tabi yiyebilirler, sadece çölyaklılar değil, herkes lezzetli yemekler yemeli. Bu nedenle kitabımın ismini “*Gurme Lezzetler*” koydum, her türlü hastanın kendilerini iyi hissetmeleri ve her gün yedikleri yemeklerden keyif almalarının çok önemli olduğunu düşünüyorum.

En çok hangi kültürün mutfağını seviyorsunuz?

Türk mutfağını çok seviyorum.

Çok sevip de yiyemediğiniz bir yemek var mı?

Hamur işlerinin hepsini çok severim, bu lezzetleri bana uzman doktorum eliminasyon diyetini tavsiye ettiği için dönüşümlü olarak tüketebiliyorum. Ancak çölyak hastaları kesinlikle glütenli besinleri tüketmemeliler. Besin alerjisi olan hastalar da beslenmelerini muhakkak kendi uzman doktorları ile oluşturmaları.

“Bahçemde domates, mısır, biber, kabak, havuç, maydanoz ve nane üretiyorum”

Tükettiğiniz bazı ürünleri kendinizin yetiştirdiğinizi duydum. Domates, biberinizi kendiniz mi yetiştiriyorsunuz? Anlatır mısınız?

Bahçemde hobi olarak domates, mısır, biber, kabak, mercimek, nohut, fasulye, havuç, maydanoz, dereotu ve nane üretiyorum.

Formda kalmanız sadece beslenmenize mi bağlı?



Elimden geldiği kadar yürüyüş yapmaya ve yüzmeye de gayret ediyorum.

Bu sabah kahvaltıda ne yediniz?

Domates, salatalık, beyaz peynir, mısır ekmeği, portakal suyu, keten tohumu, zeytin ve kendi tarifim olan çay karışımı.

Ya öğlen, akşam?

Türk mutfağının tencere yemeklerini severek tüketirim, yanında bir çeşit salata, çorba ve yoğurt da muhakkak yerim.

Bebek beslenmesine yönelik bir kitap hazırlıyormuşsunuz? Bu fikir nasıl doğdu?

Üç çocuk annesi olarak çok iyi biliyorum ki çocuklara bazen her türlü sebze ve meyveyi yedirmek zor olabiliyor. Çocuklara faydalı besinleri sevdirmek için devamlı yaratıcı tarifler geliştiriyorum. Yakın bir zamanda bu tariflerimi okuyucularımla paylaşacağım.

İş hayatınızla ilgili ne gibi planlarınız var? Örneğin glütensiz yemeklerin piştiği bir restoran fikri var mı?

Halen aktif olarak Sedes Holding'de çalışıyorum. Restoran açmayı henüz düşünmüyorum, çünkü başarılı bir restoranda şefin mutfakta olması gerekir. Ancak eğitimini de aldığım bu konuyu ileride değerlendirebilirim.

Sağlıkla büyümek: Yeni Türkiye'nin uluslararası tıbbi yardım vizyonu

Dr. Kerem Kınık



1970'de Malatya - Hekimhan'da doğdu. Kanlıca, Bebek ve Paşabahçe'de ilk ve orta öğrenimini tamamladı. 1993'de İstanbul Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Sağlık Dairesi'nde 1999 yılına dek Müdür Yardımcısı olarak çalıştı. İstanbul 10. dönem İl Genel Meclisinde Sağlık Komisyonu Başkanı olarak görev aldı. AB Avrupa Bölgeler Asamblesinde İstanbul'u temsil etti. İngiltere'de Portsmouth Üniversitesinde Stratejik Bilgi Teknolojileri Yönetimi eğitimi aldı. Halen uluslararası bir teknoloji firmasının genel müdürlüğünü yürütmektedir. Gönüllü çalışmalarını Yeryüzü Doktorları Türkiye 2. Başkanı olarak sürdürmektedir. Dr. Kınık evlidir ve üç çocuk babasıdır.

nsan genom projesinin verilerini doğru kabul edersek Havva anamızın ve Âdem babamızın buluşmalarından bugüne dek yaklaşık 200 bin yıl geçmiş. Bu süre zarfında mavi kürenin üzerinde hep başrolde olan, üreyen, farklılaşan, göç eden, medeniyetler kuran, birbirleriyle savaşan, yok olan ama hep sürekliliği olan hikâyeler yazmış bir türle, insanla karşı karşıya olduğumuzu görürüz. Bu hikâyeler gazeteci iseniz seneler, tarihçi iseniz yüzyıllar, medeniyetler bilimcisi ya da bir antropologsanız binyıllara bölünmüş olarak ciltlenir.

Huntington'ın *"Medeniyetler Çatışması"*⁽¹⁾ başlıklı makalesinde savunduğu ve bir model olarak yaygın kabul gören tez, insanlığın miladın üçüncü bin yılında küçük kimlikler ve ikinci bin yıla rengini veren ulus ölçekli yapılanmaların aksine kadim kültürel köklerine yöneleceğini ve medeniyet kodları ile yeniden bir dünya düzeni inşa edeceğini temel almaktaydı. İnsan doğası gereği oluşacak olan rekabet ise yeni kriz ve çatışma potansiyeli taşıyordu. Bu modeli kendi perspektifinden farklı bir yere taşıyan Ahmet Davutoğlu ise *"Medeniyetlerin*

Ben İdraki" isimli makalesinde İslam Medeniyetinin ben idrakini analiz ederken *Homo Islamicus Axiomaticus* olarak tanımladığı kimlik prototipini inşa eden temel değerleri tanımlar. Buna göre İslam Medeniyetinin prototipi olan bireyin ben-idrakı, Allah, insan ve tabiatla ilgili tahayyülâtı yeniden kuran tevhit inancına dayalı köklü bir değişimin ürünü olmuştur. İnsanın, varoluşunun kaynağı olarak gördüğü Yaratıcısı ve bu varoluşun mekân temelini oluşturan tabiat ile olan ilişkisini yeni bir çerçeveye oturtan Kurânî kavramsallaştırma, hem bireysel bilinci





Başbakan Erdoğan'ın Eylül ayında Mısır, Tunus ve Libya'yı kapsayan "Arap baharı" turu, bölgede büyük yankı uyandırdı.

hem de insan-insan ilişkisine dayalı sosyal kurumsallaşmayı doğrudan etkilemiştir. Tevhit inancı ve bu inancın belirlediği ontolojik konum, dengeli ve uyumlu bir varlık bilincinin ortaya çıkışına yol açmıştır. Bu varlık bilinci, mevcudatın varoluş düzlemlerini Tanrı ile özdeşleştiren panteizmi de, bütün varlıkları kendi zati varlığı ile özdeşleştiren pan-egoizmi de, bu varlıkları tabiatın değişik materyal formları ile aynileştiren materyalizmi de dışlayan yeni bir idrak zemini oluşturmuştur. İslam Medeniyetine farklılık ve avantaj sağlayan bir başka husus ise ben idrakinin mekân algısıdır. İslam Medeniyetinin mekân idrakini, Çin gibi kadim medeniyetlerin belli mekânlara kutsiyet atfeden telakkilerinden de, Batı Medeniyetinin merkez-çevre ayırımına dayalı mekân anlayışından da ayıran temel fark, yeryüzünün ve hatta kâinatın birbirinden farklılaşmayan tek bir mekân oluşturduğuna dayalı temel önermedir.⁽²⁾

Osmanlı Hinterlandından dünya aktörlüğüne

80 darbesi ile inkıtaa uğratılsa da Anadolu coğrafyası özellikle Özal sonrası eski medeniyet uzuvları ile tekrar kılcal beslenme kanalları kurmayı başarmıştı. 2002 sonrası dönemde ise bu sürecin kavramsal çerçevesinin barışçıl yollarla deklare edildiği ve özellikle kriz bölgelerine umut olan "komşularla sıfır sorun", "küresel vicdan ve adalet" söylemleri ile artık **bölgesel güç** ve **küresel aktörlüğünü kabul ettirmiş bir Türkiye**, dünya sahnesinde yerini almıştı.

Ulus devlet modelinin ve kırılğan ulus kimliğinin Anadolu'yu kendi içine hap-

setmek konusunda başarısız kalmasının en temel nedeni, girişte genel olarak değindiğim İslam Medeniyetinin ben idrakinin bu coğrafyada bir sorumluluk bilinci ile efradın ve toprağın ruhuna işlemiş olmasıydı. Özal dönemiyle özellikle sınırların siyasi ve iktisadi temelde açılması, Kafkaslar ve Balkanlarla Ortadoğu'ya olan rezervlerin devlet ve toplum nezdinde kalkması, medeniyet temelli uyanışın ilk adımları olmuştu. Yaşanılan coğrafyayı aşan mekân bilinci ve farklı coğrafyalara kendini tanıtmaya isteği, özellikle Gülen Hareketi ve burada bağlam gereksizliği nedeni ile ismini sıralamadığım onlarca gönüllü cemaatin okulları ve eğitim kurumları ile çok hızlı bir yükselişe geçmişti. Anadolu insanı artık Konya'da yaşarken Tanzanya'daki oğulları ve kızları sayesinde mekân ve coğrafya algısını değiştirmişti. Dünyanın tüm kıtalarına yayılmış Anadolu müteşebbisleri ve öğretmenlerin yanında insani yardım kuruluşlarının savaş, afet ve sair zamanlarda keşfettikleri dünyanın nice üçra köşesinden biriktirdikleri küçük hikâyeleri artık Anadolu coğrafyasının çatlamış kabuğunu kırmıştı... Devletin ayrıca bu dip dalgasını arttırıcı faaliyetleri, sivil toplumun ve iş dünyasının dünyadaki etkinlik ve itibarının artmasına yardımcı olmuştur. Türk Hava Yolları'nın uçuş noktalarını stratejik olarak arttırılması, yeni yurt dışı temsilciliklerin açılması, vizelerin kaldırılması, ihracatın teşvik edilmesi, TRT'nin farklı dillerde yaptığı yayınlar, Türk dizi ve filmlerin yurt dışında ilgi ile takibi, Türkiye'nin Güvenlik Konseyi Geçici üyeliği, yapılan çok sayıda ikili ve çok taraflı anlaşmalar, En Az Gelişmiş Ülkeler Konferansı- EAGÜ ve EAGÜ'lerde Türkiye'nin on yıllığına izleme ve koordinasyon sorumluluğu alması gibi

Anadolu insanı artık Konya'da yaşarken Tanzanya'daki oğulları ve kızları sayesinde mekân ve coğrafya algısını değiştirmişti. Türk Hava Yolları'nın uçuş noktalarını stratejik olarak arttırılması, vizelerin kaldırılması, ihracatın teşvik edilmesi, TRT'nin farklı dillerde yaptığı yayınlar, Türk dizi ve filmlerin yurt dışında ilgi ile takibi gibi onlarca çaba, medeniyet temelindeki bu yükselişe katkıda bulunmuştur.

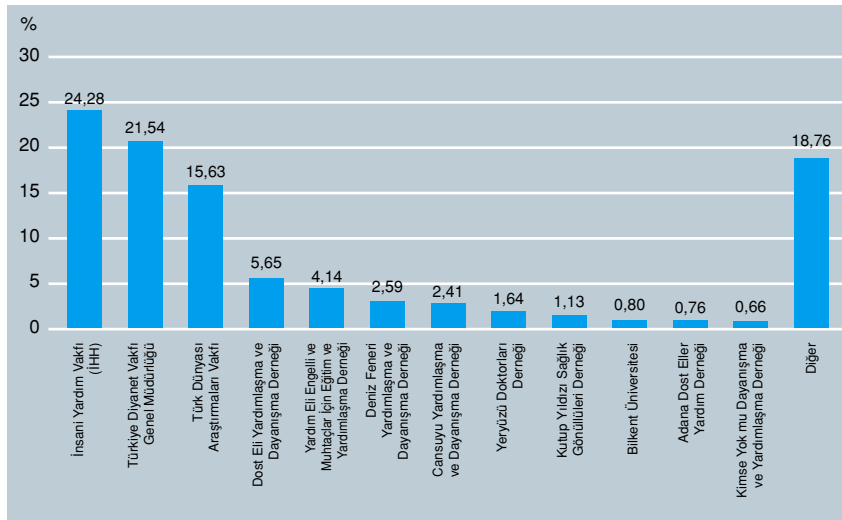
ve daha başka da sayılabilecek onlarca resmi çaba, medeniyet temelindeki bu yükselişe katkıda bulunmuştur.

Domino etkisi ile özellikle Arap dünyasındaki özgürlük ve adalet arayışları artmış, cesaretin bulaşıcı etkisi kısa sürede tüm baskıcı rejimleri sallamaya başlamıştır. Tüm bu olup biteni insanlık ve İslam Medeniyeti lehine çevirme çabaları da, aksi yönde blokajlar da aynı hızla

Tablo 1: Türkiye'nin kalkınma yardımlarının karşılaştırması (2008 – 2009)

Türkiye'nin kalkınma yardımlarının karşılaştırması (2008, 2009 yılları)	2009 (cari fiyatlarla) (milyon dolar)	2008 (cari fiyatlarla) (milyon dolar)	2009 (2008 fiyatlarıyla) (milyon dolar)	Değişim (%)
Toplam Kalkınma Yardımları	1519,65	1576,75	1704,32	8,09
1. Resmi Akımlar	696,16	771,81	780,76	0,38
1.1. Resmi Kalkınma Yardımları	707,17	780,36	793,11	1,63
1.2. Diğer Resmi Akımlar	-11,01	-2,55	-12,35	384,23
2. Özel Akımlar	823,49	798,94	923,56	15,60
2.1. Özel Sektör Akımları	714,49	726,62	801,32	10,28
2.2. STK Akımları	109	72,32	122,25	69,03

Tablo 2: Türk STK'larının yardımları



Tablo 3: 2009 yılı devlet ve STK toplam sağlık yardımları

Görevlendirilen sağlık personeli	Ekipman desteği içeren proje sayısı	Sağlık tesisi yapım ve onarımı	Tedavi edilen hasta sayısı	Katarakt ameliyatı sayısı	Sağlık taraması
561	81	11	1.192	21.953	12

sürmektedir. Yetmiş milyonu aşan genç nüfusu, siyasi coğrafyanın ve tarihin imkânları, güçlenen ekonomik yapısı ile Anadolu, artık devleti ve toplumu ile modern bir medeniyet merkezi olmuştur. Tarihin kırıldığı bu andan itibaren tüm felsefi ve siyasi tanımlama modelleri, organizasyon ölçekleri, yasal düzenlemeler bu gerçeğe uygun hale getirilmelidir.

Kalkınma yardımları ve sağlık sektörü

“Yeni Türkiye”nin devlet ve toplumu ile kabullendiği bu güncel durum, ona şimdiye dek ihmal ettiği pek çok alanda farklı sorumluluklar yüklemektedir. Uluslararası siyaset, güvenlik ve ekonomik işbirliği temelinde oluşan resmi çerçeve, atılan adımların sürekliliği ve etkinliği açısından eğitim, sağlık, bilim, sanat, sivil toplum temelinde genişletilmelidir. Bu çerçeveden olmak üzere Türkiye, BM tavsiyelerine uygun olarak gerçekleştirdiği doğrudan kalkınma yardımlarını 2002 öncesine göre

en az on kat arttırmıştır. Bu yardımların gerçekleştirildiği ana akım kanalı ise TİKA-Türk İşbirliği ve Kalkınma İdaresi Başkanlığıdır.⁽³⁾ Türkiye’de kayıtlı olan pek çok dernek ve vakfın yurt dışı yardımlarının maddi boyutu ve niteliği hakkında maa- lesef sağlıklı bir veri bulunmamaktadır. Ağırlıklı olarak eğitim ve insani yardım olarak yapılan bu çalışmalar devletin önceki tutumu nedeni ile kayıt dışı olarak icra edilmiştir. Örneğin Bosna ve Kosova savaşları sırasında STK’lar aracılığıyla yapılan yardımlar ancak gümrük bedelleri ödenerek bir ticari meta olarak yurt dışına çıkartılabiliştir. Bu durum, Türkiye’nin kalkınma yardımları endekslerinde arka sıralarda gelmesinin temel sebebidir.

2009 yılında OECD Kalkınma Yardımları Komitesi DAC (Development Assistance Committee) üyelerinin toplam net Resmi Kalkınma Yardımları (RKY), bir önceki yıla göre % 0,7 yükselerek 119,6 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Bu rakam DAC üyelerinin toplam gayri safi milli

hâsıllarının % 0,31’ine karşılık gelmektedir. 2009 yılında Afrika’ya yapılan iki taraflı net RKY 27 milyar dolardır. Bu rakam 2008 yılına göre % 3’lük bir artışa tekabül etmektedir. Bu yardımın 24 milyar doları 2008 yılına göre % 5,1’lik bir artışla Afrika Sahraaltı ülkelerine yapılmıştır. 2009 yılında en çok yardım yapan donörler; ABD, Fransa, Almanya, İngiltere ve Japonya’dır. Danimarka, Lüksemburg, Hollanda, Norveç ve İsveç, BM’nin gayri safi milli gelirinin % 0,7’si olarak belirlediği RKY hedefini aşmıştır. 2009 yılında ABD, 2008 yılına göre % 5,4 oranında bir artışla RKY akımlarına 28,7 milyar dolarlık bir katkıyla en büyük donör ülke olmuştur.⁽⁴⁾

Sağlık Bakanlığı’nın yurt dışı çalışmaları

Dünyada pek çok işletme kürsüsünde kötü yönetişime örnek olarak gösterilen eski sağlık sistemimiz nedeniyle Sağlık Bakanlığı, açılım döneminde daha çok ülke içine yönelik yapısal reformlarla uğraşmak zorunda kaldı. Büyüme ve açılıma sınırlı destek verebilen sağlık teşkilatını, bu dönemde insani ve tıbbi yardım kuruluşlarının çalışmaları destekledi. Bu dönemde Sağlık Bakanlığı çeşitli ülkelerle imzaladığı anlaşmalar gereği sınırlı sayıda eğitimler gerçekleştirdi. 2000 yılında Sağlık Bakanlığı’nca ülkemizde eğitilen sağlık personeli sayısı 118 iken bu rakam 2010 yılında 384’e yükseldi. Yine bir başka mütevazı gösterge olarak, ülkemizde ücretsiz tedavi edilen yabancı hasta sayısı 2000 yılında 140 iken 2010 yılında 403’e yükseldi. Türkiye’nin, 2011 itibariyle sağlık alanında 53 ülke ile toplam 87 anlaşma, protokol ve mutabakat zaptı bulunmaktadır. 2009 yılında yurt dışına görevlendirilen sağlık personeli sayısı ise 561 olmuştur.⁽⁵⁾ Ancak bu sayıların OECD DAC üye verileri ile kıyaslandığında çok yetersiz kaldığını belirtmekte fayda var.

Ülkemizde yurt dışı tıbbi yardım özelinde örgütlenmiş insani yardım kuruluşu sayısı da mahduttur. Yeryüzü Doktorları gibi ihtisas derneklerinin yanı sıra insani yardım kuruluşları da kendi bünyelerinde sağlık projeleri gerçekleştirmektedir. Sağlık Bakanlığı-Sivil Toplum Kuruluşları ilişkisi ise ihtiyaç ve beklentileri karşılayacak düzeyde değildir. TİKA üzerinden dolaylı verilen kısa süreli yurt dışı çalışma izinlerinin ötesine geçilerek Sağlık Bakanlığı ile insani ve tıbbi yardım kuruluşları arasında etkinliği kanıtlanmış paydaş ilişkisine dayalı daha farklı pek çok çalışma yürütülebilir. Bu sayede devletin gücüne, gönüllü ve dinamik bir aktör olan STK sektörünün katılması ile verimlilik, süreklilik ve kalite artacak, toplumsal yükseliş hızlanacaktır.

“Sağlık” ile büyüme fırsatı

Sağlık alanında yapılan yardımlar her açıdan büyük önem taşımaktadır. Bu yardımlar ister devlet eliyle, isterse de sivil toplum eliyle yapılmış olsun, sonuçta hedef kitle bu tarz yardımları hüsnü kabulle karşılamaktadır. Bu bağlamda kurulan stratejik ilişkiler toplum nezdinde daha derin bir hukuk oluşturduğundan kalıcı olmaktadır. Buna verilebilecek en iyi örneklerden biri Sınır Tanımayan Doktorlar Örgütü/Médecins Sans Frontières (MSF) ile Fransa Devletinin sinerjisidir. MSF’in birincil olarak devletin itibarını arttırma ve stratejik işbirliği tesisini kolaylaştırma gibi bir amacı olmamasına rağmen sonuçta MSF algısı ile Fransa algısı örtüşmekte ve bu fayda Fransa tarafından devşirilmektedir. Diğer tüm alanlardaki ilgileri gibi özellikle eski kolonyalist ülkeler ve Çin gibi yeni dönem figürleri; Afrika, Asya ve Pasifik ile sağlık açısından da yakından ilgilenmektedir. Günümüzde, anılan ülkelerin üniversitelerinde ayrı kürsü veya enstitü olarak tıbbi coğrafya, tropikal hastalıklar araştırma enstitüleri, Afrika, Pasifik sağlık araştırma enstitüleri yoğun olarak bilimsel çalışma yapmaktadır. Sağlıkçılar olarak bizlerin belki sadece tıpta uzmanlık sınavına çalışırken karşılaştığımız ancak sonrasında çoğumuzun unuttuğu pek çok hastalığın bugün Afrika’daki saha tecrübelerimizle (oncoserciasis, goma gibi) birer halk sağlığı sorunu olmayı sürdürdüğünü görüyoruz. Örneğin Afrika’da ilk üç ölüm sebebi pnömöni, AIDS ve sıtma⁽⁶⁾ iken yurdumuzda hiç gündeme gelmeyen kadın sünnetinin yine aynı coğrafyada kadınların korkulu rüyası olduğunu biliyoruz.

Esasen ulaşım ve iletişimin kolaylaşması, gıda temin yollarının farklılaşması ve artan nüfus nedeniyle epidemilerin sınır ötesi özellik kazanması; sağlığın korunması ve hastalığın sağaltılması anlamında klasik yaklaşımı artık geçersiz kılmaktadır. Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü, AB Birimi ile Dış İlişkiler Dairesi olarak resmi sorumluluk çerçevesi çizilen dış ilişki modeli her açıdan yetersizdir. Sağlık Bakanlığı bu bağlamda yurt dışı ile ilişkili hizmetlerini yeniden tanımlamalıdır. Burada sıtma profilaksisi bilmediği için hayatını kaybeden insani yardım kuruluşları çalışanlarını hatırlamakta fayda var. Coğrafi olarak merkezi bir konumda bulunan Türkiye; afet, savaş, açlık ve göç gibi komşularını etkileyen pek çok olağanüstü durumdan artık birinci derecede etkilenmektedir. İçer kapalı bir örgütlenme modeli ile bu sorunların üstesinden de maalesef gelinebilmektedir. Yakın dönemde (Nisan 2011) yaşadığımız ve Dışişleri Bakanlığı’nın çabaları ile toplanıp Sağlık Bakanlığı işbirliğinde Libya’dan Türkiye’ye getirilen 321 yaralı, organi-

zasyonel eksikler nedeniyle memnun edilememiş, nakil şartları, iletişim ihtiyacı, onlara hizmet verecek ekibin motivasyonu, yerel kültür konusunda yetersiz bilgi ve sosyal hizmet desteği gibi hususlardaki problemler nedeniyle büyük sıkıntılar yaşanmıştır.⁽⁷⁾

Sağlık Bakanlığı bünyesinde, özellikle sağlık hizmetinin organizasyonu, işletme modelleri, sigorta ve ödeyici kurum ilişkileri, tanı ve tedavi standartları, elektronik hasta ve hizmet kayıtları ile bilişim hizmetleri, koruyucu hekimlik gibi pek çok alanda uluslararası mukayeseli bilgiler bulunmaktadır. Bu bilgiler, reformunu yeni gerçekleştirmiş dinamik bir ekibe sahip Sağlık Bakanlığı’nı dünya ölçeğinde farklılaştırmaktadır. Bu bağlamda Sağlık Bakanlığı özellikle mevcut ikili ilişkilerinin bulunduğu ülkeler olmak üzere pek çok ülkeye model olabilir. Bu ilişkiler ayrıca teşkilata da pek çok fayda sağlayabilir. Türkiye’de kurulacak olan bir sürekli eğitim merkezi veya enstitü aracılığı ile farklı alanlarda yabancı sağlık profesyonellerine yönelik çeşitli düzeylerde eğitimler düzenlenebilir. Ayrıca yabancı ülkelere belli aralıklarla o ülkenin farklı sağlık ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik uzmanlar da gönderilebilir. Bu bağlamda dış görevlendirmelerdeki mevcut özlük hakları ve maaş politikası da mutlaka yeniden ele alınmalıdır. Sınır ötesi sağlık yardımlarında olmazsa olmaz bir başka husus ise iletişimdir. Maalesef Türkiye’deki eğitim sistemi, insanına yabancı dil öğretmemekte, bu da onu pek çok alanda kısıtlamaktadır. Özellikle kapasite arttırıcı projelerde çalışacak kişilerin bu konuda eğitilmeleri gerekmektedir.

Türkiye’nin İstanbul’da 9-13 Mayıs 2011 tarihlerinde yapılan zirve ile on yılına koordinatörlüğünü aldığı LDCs-En Az Gelişmiş Ülkeler Konferansı sonrası ise toplam 48 en az gelişmiş ülkenin kalkınma temelinde gözlerini ayrıca Türkiye’ye çevireceğini söylemeliyiz. Dışişleri Bakanlığı’nın önerisi ve Birleşmiş Milletler’in onayı ile BM LDCs İstanbul Konferansı’nda ev sahibi ülke Sivil Toplum Forumu Koordinatörü olarak çalışmaları yürüten Yeryüzü Doktorları’na Afrika, Asya ve Pasifik’ten katılan yüzlerce sivil toplum ve resmi kurum temsilcisi sağlıkla ilgili pek çok konuda bilgi ve raporlar iletilmiş ve yardım talep etmiştir. Bu ülkelere yapılabilecek sağlık temelli kalkınma yardımları ve kapasite arttırma programlarında, çok-disiplinli ve sektörlü yaklaşım etkinlik ve başarıyı arttıracaktır. Bu bağlamda örneğin Sağlık Bakanlığı bir ülkede yardımcı sağlık personeli yetiştirme konusunda program yürütürken diğer yandan bir STK aynı program çerçevesinde gelecekte ebelerle yönelik doğum teknikleri konusunda bir proje yürütebilir, paralel

olarak özel sektör ise bu bölgelere yönelik mobilize edilmiş kaynakları kullanarak sağlık tesisleri inşa edebilir. Bir başka STK, su kaynakları konusunda çalışırken örneğin DSI uzmanları bir baraj fizibilitesi yapabilirler. Tarım Bakanlığı tarım konusunda, İller Bankası veya Exim Bank proje finansmanı ve kaynak oluşturma gibi alanlarda çalışabilir. Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim konusunda bir model geliştirirken bir başka STK, örneğin temel eğitim konusunda aktif rol alabilir. Türkiye’nin en önemli gücü olan yetişmiş insan kaynağı, hem kendi topraklarının kalkınması için hem de bu az gelişmiş ülke ve toplulukların kalkınması için ciddi bir potansiyeldir. Bu bağlamda Çin’in Afrika’da uyguladığı model incelenmelidir. Ekonomik temelli olsa da sosyal sorumluluk alanında yapılan devlet yardımları hem Çin’in o bölgelerdeki etkinliğini arttırmakta hem de gözle görülen bir yerel fayda oluşturmaktadır. Çin, ikili anlaşmalarla çerçevesini çizdiği bir alana ülkesinden uzun süreliğine örneğin 2 yıllık gibi bir dönem için mühendis, hekim gibi uzmanlar göndermektedir. Kültürel farklılık nedeniyle sosyalleşme sorunu yaşayan Çinli bir hekim için çok zor olan bu deneyim, gerekli altyapı ve hukuki zeminin hazırlanması kaydıyla Türkiye’nin çok kolay uygulayabileceği ve yaygın etki oluşturabilecek bir sağlık yardım programı olabilir.

Dünyanın ve üzerinde yaşayan insanlığın karşı karşıya olduğu sorunlar gün geçtikçe küresel bir nitelik kazanmaktadır. İnsanlığın baş etmesi gereken adaletsizlik, doğal afet ve savaşlar, iklim değişiklikleri ve doğanın tahribi gibi nedenlerle oluşan çevre sorunları, açlık, salgın hastalıklar, eğitimsizlik, fakirlik gibi sorunlar ve bunların çözümleri bireysel veya bölgesel olmaktan çıkmıştır. Yaygın, sürekli ve derin etkisi olan bu sorunlar ancak bütüncül, bilimsel, sürdürülebilir bir modelle ve birden çok kurum ve kuruluş arasındaki eşgüdüm ile aşılabılır. “Yeni Türkiye Vizyonu” ile sağlık alanında yapılabilecek bu çalışmalar, küresel vicdan ve iyilik hareketine yeni bir soluk katacaktır.

Kaynaklar

1) Huntington, S., (1993). “The Clash of Civilizations”, *Foreign Affairs*, vol.72, No.3.

2) Davutoğlu, A., (1997). “Medeniyetlerin Ben İdraki”, *Divan Dergisi*

3) TİKA, “Türkiye 2009 Kalkınma Yardımları Raporu”

4) OECD, 2010, *Development Aid at a Glance*, OECD Publishing

5) Sağlık Bakanlığı 2011 Resmi İstatistikleri, www.saglik.gov.tr

6) WHO 2011 Resmi İstatistikleri, www.who.int

7) Yeryüzü Doktorları, Nisan 2011, Muhammet Karabacak- Libya’lı Yaralılar Raporu

Van depremi sonrası salgın enfeksiyonlar ve korunma

Prof. Dr. Mustafa Altındış



1966 yılında Konya'da doğdu. Selçuk Üniversitesi (SÜ) Tıp Fakültesi'nden 1989'da mezun oldu. Aynı fakültenin Mikrobiyoloji Anabilim Dalında doktora eğitimini tamamladı, Başhekim Yardımcılığı görevi yaptı. 1999 yılında Afyon Kocatepe Üniversitesi (AKÜ) Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalına kurucu öğretim üyesi olarak atandı. 2002 yılında Viroloji Bilim Doktoru, 2005 yılında Klinik Mikrobiyoloji Doçenti oldu. Erasmus kapsamında Macaristan ve Avusturya'da misafir öğretim üyesi olarak bulundu. 1 yıl kadar görevli bulunduğu İngiltere NHS Leeds Teaching Hospitals'de laboratuvar kalite sistemlerini inceledi, moleküler viroloji referans laboratuvarında çalıştı. Mayıs 2011'de profesörlük kadrosuna atanan Dr. Altındış, halen AKÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji AD Başkanlığı ve AKÜ Atatürk Sağlık Hizmetleri MYO Müdürlüğü görevlerini sürdürmektedir.

Van ve çevresinde 23 Ekim 2011 tarihinde meydana gelen deprem 600'den fazla yurttaşımızın hayatını kaybetmesine, binlerce yurttaşımızın yaralanmasına, evsiz kalmasına neden olmuş, tüm ülkeyi derinden üzmüş ve ülkemizin bir deprem ülkesi olduğunu, başta İstanbul olmak üzere pek çok il, ilçe ve köylerimizin yıkıcı deprem riskiyle karşı karşıya olduğu gerçeğini bir kez daha hatırlamamıza vesile olmuştur. 17 Ağustos 1999'da yaşadığımız Gölcük merkezli

Marmara depremi hepimizi hazırlıksız yakalamıştı. Son depremde, aradan geçen süre zarfında acil müdahale, arama kurtarma ve yardım konularında ciddi mesafeler kat edildiği gözlemlenmiştir. Ancak deprem sonrası en azından belli bir süre koruyucu, iyileştirici ve tedavi edici sağlık hizmetlerinde aksama, altyapı eksikliklerinden kaynaklanan sağlıklı içme ve kullanma suyuna ulaşamama, daha kalabalık ortamlarda yaşama zorunluluğu gibi nedenlerle enfeksiyonlara ve salgınlara maruziyet söz konusu olabilir. Bu yazıda, olası

deprem öncesi ve sonrası enfeksiyon ve salgınlara hazırlık ve sonrasında yapılması gerekenlerden söz edilmiştir.

Doğal afetler (depremler, su baskınları, toprak kaymaları, büyük yangınlar, kasırgalar, volkanik patlamalar, kuraklık vb.), genellikle ani ve beklenmeyen bir zamanda olmaları, insanlarda ve hayvanlarda binlerce can kaybı ve yaralanma ile birlikte yapılarda büyük yıkımlar yaparak, toplumun normal yaşama düzenini bozan ve insanların bu yeni duruma uyum sağlama kapasitesini aşarak, bazen



uluslararası yardım gerektiren ekolojik olaylardır. **Deprem**, yerkabuğunun belirli bir kısmının ani olarak hareketlenmesi ve arkasından gelen seri titreşimlerden oluşan bir ekolojik olaydır. Ölüm ve yaralanmalar, sakatlık, büyük mal kaybı, su, kanalizasyon, elektrik, iletişim, eğitim, sağlık ve benzer hizmetlerin aksaması, psikolojik sorunlar ve ekonomik kayıplar nedeniyle büyük sorunlara neden olur. Ülkemizde en sık görülen doğal afet türü deprem olup görülme sıklığı da diğer ülkelere göre yüksektir. Topraklarımızın yüzde 91'i, nüfusumuzun 98'i ve barajlarımızın 92'si deprem kuşağındadır.

A. Depremlerde birincil koruma

Depremlerde koruyucu hizmetler sınıflandırılmalı ve gerçekleşen afetin felakete dönüşmesini engellemek için plan yapılmalıdır. Afet öncesi durum saptamada toplum ve bölgeye ilişkin, coğrafi, demografik özellikler, yapıların niteliği, personelin nitelik ve niceliği, araç, gereç, tıbbi ve diğer malzemelerin miktarı sağlık kuruluşlarının olağan ve acil durum kapasiteleri ile önceki afet deneyimleri göz önüne alınmalıdır. Sağlık örgütü de depreme kendi açısından hazırlıklı olmalıdır. Hekimler başta olmak üzere sağlık personeli önce mesleki eğitimleri sırasında, sonra da çeşitli kurslar kanalıyla afetlerdeki sağlık hizmetleri konusunda eğitilmelidirler. *"Afetlerde çevre sağlığı önlemleri"*, *"afetlerde beslenme"*, *"afetlerde ilk yardım"* türü el kitapları hazırlanıp özellikle risk altında bulunan bölgelerdeki personele dağıtılmalıdır.

Depremler neden enfeksiyon kaynağıdır?

Büyük bir afet sonrasında hayatta kalanların enfeksiyona maruz kalma riski, enfeksiyon kontrol çalışmalarının aksamamasından veya tamamen durmasından kaynaklanır. Afeti takiben enfeksiyon riski, enfeksiyon kontrolü ve rutin sürveyans ölçümleri 3 şekilde etkilenir:

1. Var olan bulaşın artması,
2. Toplum duyarlılığındaki değişiklikler,
3. Sisteme yeni patojenlerin katılması.

Zaten var olan kişiler arasındaki bulaş, bu tür afetlerde daha da artar. İnsanların topluca bir arada yaşama zorunlulukları ile hava kaynaklı patojenlerin bulaşı artar. **1979'da Dominik Cumhuriyeti'nde kasırga** sonrasında insanların kalabalık yaşam koşullarından kaynaklandığı düşünülen hepatit, ishal ve kızamık enfeksiyonlarında artış saptanmıştır. Su kaynaklı bakterinde de bu tür afetlerde bulaşı artmıştır. Çünkü afet, mevcut su kaynaklarını ve şehir su şebekesini kullanılamaz hale getirmiştir. Gıda kaynaklı bulaşta, gıdaların uygun koşullarda

muhafaza edilememesi ve kontamine su ile temas sorumludur. Hayvan ve böcek kaynaklı bulaşta da artma gözlenmiştir. Afetzedelerin kişisel hijyen kurallarına uymamasından ve diğer halk sağlığı kurallarının yerine getirilmemesinden kaynaklanan enfeksiyon hastalıklarında artış olmaktadır. Yine enfeksiyon kontrol programları çerçevesinde yapılan rutin aşılama hizmetlerinin yapılamaması, toplumun duyarlı kesiminde, örneğin çocuklar ve yaşlılarda enfeksiyon riskini artırmaktadır. Hastalıkla mücadeledeki parametrelerin (temiz su kaynakları, gıda ve diğer ihtiyaç malzemelerinin) transportu da afet sırasında bozulmaktadır. Afet sonrasında psikolojik stres de kişileri enfeksiyona duyarlı hale getirmektedir. Doğal afetlerde genelde yörede önceden olmayan enfeksiyonlar afetlerden sonra da çok nadir görülür. Kolera veya tifo gibi enfeksiyonlar, endemik olmadıkça veya bölgeye dışarıdan gelenler tarafından taşınmadıkça çok fazla beklenmez. Afetten etkilenen topluluğun duyarlılığı, beslenme bozukluğu, çevresel strese maruz kalma ve afet sırasındaki yaralanmalardan etkilenir. Diyabet, solunumsal hastalıklar, kalp hastalığı veya böbrek hastalığı gibi kronik hastalığı olan kişilerde zaten var olan enfeksiyon duyarlılığı, afetlerde normal tedavi programının aksamamasından dolayı artar. Örneğin diyabetik hastanın ilaçlarını uzun dönem alamaması; hastayı yumuşak doku enfeksiyonu, idrar yolu enfeksiyonu gibi diyabetin komplikasyonlarına daha duyarlı hale getirir.

Enfeksiyöz ajanlar afet bölgesine dışarıdan da getirilebilir. Bir kurtarma ekibinin elemanının influenza (grip) semptomları ile çalışmaya katılması, afetten sağ kurtulanlar arasında bir salgına neden olabilmektedir. Enfeksiyöz ajanların bölgeye taşınması kolaydır, çünkü mikroorganizmanın inkübasyon periyodu içinde günümüz şartlarında bölgeler arasında ki seyahatin hızlı olmasına bağlı olarak ajan bölgeye kolayca taşınabilir. **1983 Columbia depreminde** 35 sıtma vakası tespit edilmiş ve kaynağın dışarıdan gelen bir kurtarma elemanı olduğu bildirilmiştir.

Doğal afetlerden sonra salgın riski

Doğal afetlerden etkilenen sahada, o bölgede daha önce görülmeyen hastalıklar için ciddi risk yoktur. Depremi ardından salgınlara yol açabilen faktörler; su dezenfeksiyon altyapısının bozulması, çocuklarda aşılama gibi halk sağlığı hizmetlerinin durması, şehir tesislerinde sanitasyon önlemlerinin durması, kemirgen ve sivrisinek gibi taşıyıcıların kontrolünün durmasıdır. Afet sonrası genel sanitasyon önlemlerinin, hastalıkların sürveyans sistemleri ile

birleştirilip güçlendirilmesi, salgın riskinin kontrolü için yeterli olacaktır. Doğal afetlerle bağdaştırılan en genel hurafelerden biri cesetlerin salgından sorumlu olmasıdır. Cesetler içme suyu sistemi ile temas ettiğinde sınırlı sayıda vakada ishale yol açabilir.

Deprem sonrası enfeksiyonlarda etken mikroorganizmalar

Kalabalık bir topluluğun bir arada yaşamasını gerektiren bir afette hava kaynaklı patojenler; solunumsal bakteriler, virüsler, tüberküloz, legionella, mikoplazma artar. Özellikle çocuklarda, yaşlı ve düşüklerde zatürre gelişme riski akılda tutulmalıdır. Çadır kentler gibi insanların toplu yaşadıkları yerlerde kış aylarına doğru meningokok enfeksiyon riski unutulmamalıdır. Bu amaçla koruyucu antibiyotiğe gerek yoktur, etkin bir sürveyans ve vaka bildirim sisteminin kurulması, hem bu enfeksiyon hastalığı hem de diğerlerine yönelik gerekli önlemler açısından önemlidir.

Su kaynaklı kontaminasyon ile büyük sayılarda enfeksiyon vakaları görülebilir. Özellikle havanın sıcak oluşu felaket bölgesi civarındaki durgun sularda (göl, depolanmış sular gibi) çeşitli bakterilerin üremesine uygun ortam sağlar. İçme sularına insan ve hayvan dışkılarının karışması da akut ishale neden olabilir. Bu yolla başlıca shigella, salmonella, kolera bakterisi ve parazitler bulaşabilir.

İyi yıkanmamış veya saklama koşullarına uyulmamış gıdalarda enterotoksijenik patojenler oluşabilir. Bunlarla oluşan enfeksiyon olgularında bulantı, kusma ve sulu, kansız ishal tablosu saptanır. Vektör kontrolünün veya hayvansal aşılardan yapılmadığı durumlarda malarya, kuduz ve veba da beklenmelidir. Depremin ikinci haftasından sonra köpek ve fare ısırıklarının arttığı bildirilmiştir. Bu nedenle başıboş gezen köpekler yok edilmelidir. Yöresel koşullar dikkate alınarak kuduz profilaksisi düşünülebilir. Yine afetten sonra akrep ve yılan sokmaları artmaktadır. Afetzedeler bu konularda uyarılmalı ve gerekli antiserumlar bölgede hazır bulundurulmalıdır.

Afetin neden olduğu yaralanmalar da ayrı bir enfeksiyon nedenidir. Ezilme yaralanmaları, yanıklar, radyasyona maruz kalma, kimyasal madde teması ile oluşan yaralarda, cilt bariyerinin bozulması veya kemik iliği baskılanması nedeniyle enfeksiyona karşı korunma azalır. Buna ilave olarak afet bölgesine kurulan seyyar çadır hastaneler ve ameliyathaneler de kullanılan cerrahi malzemenin yeterli sterilizasyonunun sağlanamaması enfeksiyonun diğer bir nedenidir.

Tablo: Tarihi afetler ve enfeksiyonlar

Tarih-Yer	Afet	Salgın	Yorum
1907-San Francisco	Yangın	<i>Veba</i>	Bölge karantinaya alınamadı.
1918-Minnesota	Orman yangını	<i>İnfluenza</i>	Toplu yaşam.
1963-Haiti	Kasırğa	<i>Malarya</i>	Vektör kontrol programı uygulanamadı.
1976-İtalya	Deprem	<i>Salmonella</i>	Taşıyıcı sayısı 6-7 kat arttı.
1979-Dominik Cumhuriyeti	Kasırğa	<i>Tifo, hepatit, ishal, kızamık</i>	Toplu yaşam, su şebekesi hasarı
1983-Columbia	Deprem	<i>Viral Hepatit</i>	yüzde 121 oranında arttı.
1983-Ekvator	Sel	<i>Sıtma</i>	7 kat arttı.

Afet sonrası topluluk

Sahaya olabildiğince kısa bir sürede tam donanımlı bir mikrobiyoloji laboratuvarı kurulmalıdır. Kolay uygulanabilir testler, basit boyama ve kültür işlemleri yapılabilmeli ve patojenler tespit edilir edilmez kişinin tedavisi planlanmalıdır. Erken tanı ile hem hastayı iyileştirecek hem de mikroorganizmanın yayılması ihtimalini azaltacaktır. **1984 İtalya depreminde** risk altındaki insanlarda rutin tarama testleri yapılmış ve bu sayede enfeksiyöz ajanların yayılması önlenmiştir.

Aşılama ve antibiyotik kullanımı

Aşılama, afet sonrasında en önemli ama bir o kadar da sorunlu konudur. Göçük altından sağ kurtarılan veya afet sırasında herhangi bir nedenle yaralanan afetzedeye, sağlık personeline veya kurtarma ekibine tetanos rapeli uygulanmalıdır. Kronik hastalığı olanlar ve yaşlı bireyler, H.influenza, pnömokok ve influenza etkenleri için aşılanmalıdır. Sağlık personeli de influenzaya karşı aşıli olmalıdır. Kolera ve tifo salgılarının önlenmesinde aşılama yerine vektör kontrolü, gıda ve su sağlığı, kişisel hijyen, sağlık eğitimi ve sürveyans hizmetlerine ağırlık verilmelidir. Hepatit A ve B aşıları gerekli ve uygun koşullarda uygulanabilir. ABD’de tifo aşıları gelişmekte olan ülkelere seyahat edeceklere, salmonella taşıyıcıları ve laboratuvarlarda S.typhi ile uğraşanlara önerilmektedir. Deprem bölgesinde profilaktik antibiyotik kullanımına gerek yoktur.

Kurtarma ekibinde korunma: Dünya Sağlık Örgütü ve CDC (Center for Disease Control and Prevention), kurtarma ekibi elemanları için profilaksi yapılımasını savunmaktadır. Örneğin malaryanın endemik olduğu bölgelere giden kurtarma ekiplerine kemoprofilaksi uygulanmalıdır.

HIV, Hepatit B ve Hepatit C enfeksiyonu: Açık yara ile temaslarda bulaş ihtimali ve acil şartlarda kontrolsüz kan transfüzyonu ile yada özensiz testler sonrası yapılan kan nakilleri ile HIV, hepatit B ve hepatit C enfeksiyon riski artar.

B. Depremlerde ikincil korunma yöntemleri

Depremlerde barınma

Afetten hemen sonra barınma için çoğunlukla çadırlar kullanılır. Çadırlar sekizer metre ara ile düzgün sıralarla kurulmalıdır. Yollara ve su kaynaklarına yakın, drenajı kolay, hafif meyilli arazide sivrisinek üreme yerleri ve çöplük gibi sakıncalı yerlere uzak alanlarda kurulmalıdır. 5-6 çadır için bir çöp bidonu ve bir tuvalet ve en az 200 litrelik bir su deposu bulunmalıdır.

Depremlerde enfeksiyondan korunma

Koruyucu hekimlik ve çevre sağlığı hizmetleri sağlanmalıdır. Yeterli temiz su sağlanması önceliklidir. Su; içme suyu, yemek suyu, temel temizlik suyu olarak sağlanmalıdır ve en az kişi başına 15-20 litre günlük su temin edilmelidir. Temiz içme suyu tanımına uyan su, şişe suyu, kaynatılmış su veya işleminden geçirilmiş sudur. Şebeke eğer kullanılamayacak durumda ise yeni su kaynakları aranır. Bunlar çeşitli yer altı suları ve kuyular olmalıdır. Yüzeysel su kaynakları kontaminasyona çok açıktır. Herhangi bir kaynaktan su almadan önce, bu kaynaktaki suyun miktar ve kalitesi incelenmeli, kirlenme odaklarından uzaklığı, seviyesi araştırılmalıdır.

Su kirliliği kaynaklı hastalıklardan korunmak için filtrasyon, kaynatma ve klorlama yapmak gerekir. Kontamine olduğundan şüphelenilen su ile asla mutfak araç gereçleri yıkanmamalı, diş fırçalanmamalı, yemek hazırlanmamalı veya su buz haline getirilmemelidir. Suyu kaynatmak, bakteri ve parazitlerin çoğunu öldürecektir. Kaynatma işlemine su kaynadıktan sonra en az bir dakika devam edilmelidir. Su; klor veya iyot tabletleri kullanılarak veya yüzde 5.25’lik Sodyum hipoklorid kullanılarak hazırlanmalıdır. Yüzde 5.25’lik Sodyum hipoklorid çözeltisinden 1 çay kaşığı ile yaklaşık 20 litre su kullanılabilir duruma getirilebilir. Fakat bu suyu en az 30 dakika

bekletip sonra kullanmak gerekir. Suyun dağıtım ve depolanması da önemlidir. En çok 24 saatlik su depo edilmelidir. Depo için, plastik veya çelik bidonlar kullanılabilir. Su depolanan yerler alglerin üremesini engellemek için güneşten, kontaminasyonun önlenmesi için toz, böcek ve kuşlardan korunmalıdır.

Gıda temini ve korunması

Kaynağı belli olmayan su ile temas ettiği bilinen veya şüphesi olan hiç bir yiyecek maddesi tüketilmemelidir. Pişmiş hazır gıdalardan sadece markası ve son kullanım tarihi belli olan konserveler tüketilebilir. Kuru gıda ve konserveler dışındaki yiyecek maddelerinden açıkta kalanlar, 2 saatten daha fazla oda ısısından daha yüksek ısı olan yerlerde bekleyenler dikkatle kontrol edilmeli, en ufak bir tat, koku değişikliğinden şüphelenildiğinde yiyecek maddesi yok edilmelidir. Tüm yiyecek maddeleri soğuk ve kuru zeminlerde muhafaza edilmelidir. Gıda böcek, fare ve sinekten de korunmalı ve günlük tüketilmelidir.

Sanitasyon ve kişisel hijyen

Acil koşullarda da en önemli kural, kişisel hijyenin iyi olmasıdır. Yemek hazırlamadan ve yemeden önce, tuvalet kullanımından sonra, enkaz çalışmalarına katıldıktan sonra, kontamine su ile temas etmiş olabilecek her türlü araç ve gereçle temastan sonra eller mutlaka temiz su ve sabunla yıkanmalıdır. Aileler bu kuralları çocuklarına da uygulamalı ve çocukların kontamine su kaynakları içinde veya su ile temas etmiş olabilecek oyuncaklarla oynamasını engellemelidir. Tuvaletler, yerleşim yerleri ve su kaynaklarından uzak, sineklere kapalı, koku çıkmayacak ve kolayca temizlenebilecek şekilde yapılmalıdır. Her 1000 kişiye en az 5 tuvalet hesaplanmalıdır. Kanalizasyon olan yerlerde onarım işlemleri derhal başlamalıdır. Vektörlerin tuvaletlere ulaşması engellenmelidir. Çöpler ağız kapaklı bidonlarda saklanıp sık olarak toplanmalı, yakılarak ya da gömülerek imha edilmelidir. 2 x 2 x 1 metre boyutlarındaki bir çukur yaklaşık 200 kişinin 7-10 günlük çöpünü muhafaza edebilir. Hayvan leşleri de aynı şekilde imha edilmeli, köpek ve yaban hayvanlarının ulaşamayacağı derinliklere gömülmelidir. **1983 Erzurum depreminde** 7 bin 483 büyükbaş ve 22 bin 864 küçükbaş hayvan telef olmuş, bunların gömülmesi çok uzun zaman almıştır. Özellikle mutfak, hastane gibi yerlerin atık sularının açılacak süzme kuyularında toplanması sağlanmalıdır.

Afetlerden sonra fare, sinek, böcek, bit, pire ve diğer vektörlerin kontrolü önemlidir. **1983 Ekvator selinden** sonra, vektör üreme yerlerinin artmasına bağlı olarak, bölgede sıtma 7 kat artmıştır. Afet öncesi



gerekli insektisid ve rodentisidler depo edilmeli, afet sırasında oluşabilecek üreme yerleri yok edilmelidir. Açık çöpler, hayvan leşleri, su birikintileri, patlamış kanalizasyon sistemleri, etrafa dağılmış besin maddeleri ve temiz olmayan insanlar vektör üremesi için uygun ortamlardır. İnsektisid uygulaması ile birlikte çevre temizliği, drenaj, bataklikların doldurulması gibi çalışmalarla, bulaşıcı hastalıklara yol açabilecek vektörlerin kontrolü erkenden başlatılmalıdır. Afetzedelere banyo veya duş, çamaşır yıkama yerleri ve dezenfeksiyon istasyonları sağlanmalıdır.

Enkaz altından çıkartılan cesetlerin tanımlanması, kaydedilmesi, üzerlerinden çıkan kıymetli eşyanın yakınlarına verilmesi, dini törenin yapılıp cesetlerin gömülmesi ayrı bir organizasyonu gerektirir. Ceset toplama ve naklinde görev alan kişiler, ölümlerin kan ve vücut sıvıları ile doğrudan temas etmemeleri konusunda uyarılmalıdır. Bu kişilerin her türlü müdahaleyi mutlaka eldiven, önlük ve çizme gibi gereçlerle yapmaları uygun olur. Vahapoğlu ve arkadaşları tarafından 17 Ağustos 1999 Marmara depremi sonrasında bir ay boyunca ishal salgını için bin 468 kişinin hastalık örnekleri incelenmiş, olguların başlangıçta artma eğiliminde olduğu ve etkenin de daha çok shigella (basilli dizanteri etkeni) olduğu bildirilmiştir.

3 Şubat 2002 Afyon/Sultandağı depreminin hemen ardından kriz masası ile koordineli olarak başkanlığında, AKU Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD çalışanları deprem bölgesinde (Afyon/Sultandağı, Bolvadin, Çay, Sülümenli, Işıklar, Eber, Çobanlar) 1 ay boyunca ishal ve salgın hastalık surveyansı yapmış, bu süreçte yaklaşık 3 bin kişiye ulaşılmış, sadece 8 adet bakteriyel ishal olgusu ile karşılaşmış, hiç parazit saptanamamıştır. Hepatit A, B ve Brusella taramaları eş zamanlı gerçekleştirilmiş, aşılama, ilaçlama, içme-kullanma sularının temizliği, ölen

hayvanların toplu gömülmesine bilirlilik ve salgın hastalıklardan profilaksi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Van depreminde son durum ve yapılması gerekenler (TTB raporları, basın ve kişisel görüşmelerden):

- Hastanelerin bir an önce deprem öncesi kapasite ve hizmet etkinliğine döndürülmesi gerekmektedir. Deprem bir kez daha "Hastane Afet Planları"nın önemini göstermiştir.

- Çadır kentlerde yangın olasılığına dikkat edilmelidir. Yeterli tuvalet, banyo ve geçici yaşam alanları kolaylaştırıcı tesisleri artırılmalıdır.

- Temel sağlık hizmetlerinin koordinasyonu en kısa sürede tamamlanmalı, aşılama çalışmaları sadece başvuranlara değil tüm gereksinimi olanlara uygulanmalıdır. Bu kapsamda yaşlılara grip ve pnömoni aşısı, çocuklara genel bağışıklama programı kapsamındaki tüm aşılar, gebelere tetanoz aşısı yapılmalıdır.

- Özellikle kırsal nüfusa yönelik sağlık hizmet ihtiyacının İl Sağlık Müdürlüğü Gezici 112 Ekipleriyle sağlandığı öğrenilmiştir. Aile Sağlığı Merkezleri çalışır hale gelmeli, entegre ve etkin bir birinci basamak hizmeti sunulmalıdır. Nüfus ihtiyacı göz önüne alınarak ana çocuk sağlığı ve aile planlaması, bağışıklama, okul sağlığı, beslenme, çevre sağlığı ve sağlık eğitimi öncelikli hizmet başlıkları olmalıdır. Bir an önce surveyans sistemi kurularak ve yeniden canlandırılarak sağlık hizmet kaynaklarından bildirim sağlanmalıdır.

- Sağlık çalışanlarına özel bir psikososyal destek programına gereksinim olabilir.

- Çocuklarda beslenme dikkatle izlenmeli bebek ölümleri ve malnütrisyon yani beslenme sorunları ile ilgili önlemler alınmalıdır.

- Yemek yardımlarının gelişigüzel ve yer yer hijyenik olmayan ortamlarda yapılmamalı, çadır alanlarında toplu yemek yenilen alanların sayı ve kapasitesi artırılmalıdır. Sokakta dağıtılan yemeklerin atıkları düzenli olarak toplanmalıdır.

- Atıklar: Çöp toplama araçlarının yetersiz kaldığı ve daha çok çadır alanlarından çöp toplandığını belirtilmektedir.

- İçme ve kullanma suyu: Erciş'te su kanalizasyon şebekesi hasar görmüştür. Belediye yetkililerinin ifadelerine göre su ve kanalizasyon sistemi incelemeleri henüz tamamlanmamıştır ve bu konuda teknik desteğe ihtiyaç vardır. Şebeke suyunun klorlanmakta olduğu belirtilmesine karşın uç noktalardan yapılan ölçümlerde klor miktarı yetersiz bulunmuştur. Zaten deprem öncesinde % 44'ü kirli olan suların sağlıklı hale getirilmemesi su ve besinlerle bulaşan hastalıklara zemin hazırlayacaktır.

- Tuvalet: Tuvalet sayıları artırılmalı ve hijyen tedbirleri alınmalıdır.

- Enkaz kaldırma çalışmaları: Enkaz kaldırma çalışmalarına başlanmış ancak enkazların döküleceği alanlarla ilgili sistematik bir çalışma yapılmamıştır.

Ülke olarak 17 Ağustos 1999 depreminden çıkarmamız gereken çok ders vardır. Sağlık personeli olarak bize düşen görev ise; nüfusumuzun yüzde 98'inin deprem kuşağı üzerinde yaşadığını, bu tür felaketlerle her zaman karşılaşabileceğimizi unutmamak ve hekimlik hayatımız boyunca bu gibi durumlarda can kaybını en aza indirmek için hazırlıklı olmaktır.

Kaynaklar

Akova M. Deprem Bölgesinde Ortaya Çıkabilecek Enfeksiyon Hastalıklarına İlişkin Genel Görüşler. Ağustos 1999, Türk Tabipler Birliği.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Malaria acquired in Haiti -2010. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2010 Mar 5;59(8):217-9.

Chen X, Zhong H, Fu P, Hu Z, Qin W, Tao Y. Infections in crush syndrome: a retrospective observational study after the Wenchuan earthquake. Emerg Med J. 2011;28(1):14-7.

<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/centralamericaandthecaribbean/haiti/7024269/Haiti-earthquake-medics-warn-of-infection-risk-to-3-million-people.html> (Erişim tarihi: 25.10.2011)

<http://www.ttb.org.tr/index.php/Haberler/van-2848.html>

Karmakar S, Rathore AS, Kadri SM, Dutt S, Khare S, Lal S. Post-earthquake outbreak of rotavirus gastroenteritis in Kashmir (India): an epidemiological analysis. Public Health. 2008 Oct;122(10):981-9.

Kaya AD, Ozturk CE, Yavuz T, Ozaydin C, Bahcebasi T. Changing patterns of hepatitis A and E seroprevalences in children after the 1999 earthquakes in Duzce, Turkey. J Paediatr Child Health. 2008 Apr;44(4):205-7.

Khan S, Rai MA, Khan A, Farooqui A, Kazmi SU, Ali SH. Prevalence of HCV and HIV infections in 2005-Earthquake-affected areas of Pakistan. BMC Infect Dis. 2008 Oct 27;8:147.

Kong QQ, et al. [Change in distribution of pathogens and nosocomial antibiotic resistant Gram-negative Bacilli infection in intensive care units one month after an earthquake]. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2010 Mar;41(2):316-9.

Lichtenberger P, et al. Infection control in field hospitals after a natural disaster: lessons learned after the 2010 earthquake in Haiti. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Sep;31(9):951-7.

Technical Briefing Note Public Health Consequences of Earthquakes. Turkey Earthquake. Geneva, 18.August 1999.

Vahaboglu H, Gundes S, Karadenizli A, Mutlu B, Cetin S, Kolayli F, Coskun F, Dundar V. Transient increase in diarrheal diseases after the devastating earthquake in Kocaeli, Turkey: results of an infectious disease surveillance study. Clin Infect Dis 2000 Dec;31(6):1386-9.

Wang T, et al. The microbiological characteristics of patients with crush syndrome after the Wenchuan earthquake. Scand J Infect Dis. 2010 Jul;42(6-7):479-83.

Wang Y, et al. Causes of infection after earthquake, China, 2008. Emerg Infect Dis. 2010 Jun;16(6):974-5.

Wiwanitkit V. Vaccination in a post earthquake crisis. Hum Vaccin. 2010;6(7):595-6.

Fibromiyalji: Küçük sorunun büyük problemleri ve ozon tedavisi

Doç. Dr. Arzu İrban



1996 yılında İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İngilizce Tıp Bölümü'nden mezun oldu. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda ihtisasını tamamladıktan sonra Marmara Üniversitesi Hastanesi'nde ve Marmara Üniversitesi Nörolojik Bilimler Enstitüsü'nde Anestezi ve Reanimasyon Klinik sorumlusu olarak çalıştı. Ocak 2010'da Anestezi Doçenti olduktan sonra Mart 2011'de Avrupa Anestezi ve Yoğun Bakım Boardu (DESA)'nu aldı. Nisan 2011'de Sağlık Bakanlığı'ndan Algoloji Uzmanlığı'nı aldı. 30'u SCI dergilerde yayınlanmış nörobilim ve ağrı üzerine olmak üzere 50'den fazla makalesi bulunmaktadır. Halen, Acıbadem Üniversitesi'nde öğretim üyesi olarak çalışmakta ve 14 SCI dergide hakemlik yapmaktadır.

Yrd. Doç. Dr. Gülfir Bektaş



1988 yılında İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu'ndan mezun oldu. İÜ İşletme Fakültesi Hastane ve Sağlık Kuruluşları Yönetimi'nde yüksek lisans ve doktora programlarını tamamladı. MÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde 2003 - 2011 yılları arasında öğretim üyeliği yapmıştır. Sağlık Bakanlığı Ebelik-Hemşirelik Danışma Kurulu Üyeliği ile Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı 8. Beş Yıllık Kalkınma Planı "Sağlık Hizmetlerinde Etkinlik" Özel İhtisas Komisyonu Üyeliği'nde bulunmuştur. Halen Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde Sağlık Yönetimi Bölüm Başkanlığı yapmaktadır.

Prof. Dr. Nurettin Lüleci



1984 yılında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun oldu. KTÜ Tıp Fakültesi'nde Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nı da ihtisasını tamamladı. 1999 yılında Anestezi Doçenti, 2008 yılında Anestezi Profesörü oldu. Celal Bayar Üniversitesi, Koşuyolu Kalp Damar Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Maltepe Üniversitesi'nde eğitim ve öğretimde görev aldı. Sema Hastanesi'nde Spinal Ağrı Merkezi'ni kurdu. Uzun yıllardır algoloji ile ilgili çalışma yapan Lüleci, Nisan 2011'de Sağlık Bakanlığı'ndan Algoloji Uzmanlığını aldı. Uluslararası ve ulusal dergilerde yayımlanmış 50'den fazla makalesi ve 5 kitap çeviri editörlüğü mevcuttur. Halen, Sema Hastanesi Spinal Ağrı Merkezi Direktörü olarak çalışmaktadır.

Günümüzün modern yaşam tarzı, birçok hastalığın beklenenden daha sık görülmesine neden olurken hastanelere olan talep de giderek artmaktadır. Bu artan oranların da açıkça ortaya koyduğu gibi hastanelerin insan yaşamındaki yeri ve önemi giderek artmaktadır.⁽¹⁾ Hastanelere başvuran her hasta ortalama 1,5-2 gününü hastanede geçirmekte olduğu için, hastanelere olan talebin artması ekonomik açıdan da artan iş gücü kayıplarını ifade etmektedir.

Bugün herkesin üzerinde fikir birliğine varıldığı gibi sağlıklı yaşamak, her insanın

temel ihtiyacı ve hakkıdır. İnsanların sağlıklı yaşamalarında hastanelerin rolü de her geçen gün giderek artmaktadır.⁽²⁾ Bilim ve teknolojinin baş döndürücü gelişmesine rağmen, tıbbın tam olarak tedavi edemediği hatta tam olarak hastalık diyemediği şikâyetler de ortaya çıkmıştır. Fibromiyalji, bu şikâyetler arasında en üst sıralarda yer almaktadır. Aslında halk sağlığı açısından bakıldığında, fibromiyalji ciddi ya da tehlikeli bir nedenden kaynaklanmayan küçük bir sorunken, tedavisinin gerektiği gibi düzenlenmesinin ihmalinin dolaylı insan sağlığında ciddi bozulmalar ve iş gücü kayıpları açısından irdelendiğinde büyük bir probleme dönüşebilmektedir.⁽³⁾

Bu hastalığın klinik tablosunda yaygın şekilde görülen vücut ağrısı, yorgunluk, uyku sorunları, baş ağrısı, bütün vücutta tutukluk, el ve ayaklarda uyuşma gibi değişik birçok şikâyet bir arada olabilmektedir. Toplumda görülme sıklığı % 1 ile % 5 arasında değişirken, 20 ile 50 yaş arasındaki hastalarda daha sık ve % 80 oranında da kadınlarda görülmektedir.⁽⁴⁾ Hastaların cinsiyeti sadece görülme sıklığını değil, ağrının vücuttaki dağılımını da etkilemektedir. Erkekler çoğunlukla vücudun belli bir bölgesinde ağrı ve sertlik hissederken, kadınlar daha çok bütün vücutlarında ağrıyı hissetmektedirler. Sebebi tam olarak bilinmeyen hastalıklar grubuna giren



fibromiyaljinin, merkezi duyarlılaşma ya da sinir sistemindeki hormonal ve kimyasal dengesizlikten kaynaklandığı düşünülmektedir. Hastalığın olası nedenleri arasında düşünülen hormonal etkiler, kadınlar ve erkeklerdeki görülme sıklığının ve ağrının dağılımındaki farklılıkların da açıklayıcısı olabilir. Ayrıca, bazı ailelerde bu klinik tabloya daha sıkça rastlanması bir genin kısmen de olsa bu rahatsızlıktan sorumlu olabileceğini gündeme getirmektedir.⁽⁵⁾

Bu hastalarda yapılan tüm tetkik ve incelemelere rağmen, eklem aşınması, sıkışmış sinirler ya da yaralanma gibi görünürde ağrıya yol açabilecek bir kaynağın olmaması ile net bir hastalık tanısı konulamaması, hastaların genelde mutsuz ve depresif yapısının olması, eskiden doktorların bile bu ağrıların gerçek olmadığını düşünmesine yol açmaktaydı. Doktorlar, bu durumun kişinin zihninde yarattığı gerçekle ilgisi olmayan duyarlılıklar olduğuna inanıyorlardı. Bu da ağrısı olduğu halde, kendisine inanılmaması nedeni ile hastaların daha fazla depresyona maruz kalmasına, etkin ağrı tedavisinin yapılmaması ile ağrı-depresyon-ağrı kısır döngüsüne neden oluyordu. Ve böylece etkeni zararsız nedenlere bağlı olan fibromiyalji küçük bir sorunken, tedavisinin gerektiği gibi düzenlenmemesi ile toplumda büyük bir probleme dönüşmektedir.

Tanı

Günümüzde fibromiyaljiye hastaların kaslarında çok küçük odaklar halinde kanlanması bozulmuş ve oksijen düzeyi

azalmış bölgelerin neden olduğu düşünülmektedir. Bu hipoksiye maruz kalan bölgelerde zamanla iltihapsiz yangı geliştiği öngörülmektedir. Fibromiyalji hastalarının en dikkat çekici muayene bulgusu, kasların belirli noktalarında tespit edilen ağrılı noktalarlardır. Ağrılar tek bir bölgede olabileceği gibi yaygın biçimde de meydana gelebilir. Amerikan Romatoloji Koleji (ARC)'nin 1990'da kabul ettiği kriterlere göre; yaygın ağrının 3 aydan daha uzun süredir olması ve parmakla palpasyon sırasında 18 noktadan 11'nin de ağrı olması ile fibromiyalji tanısı konmaktadır⁽⁶⁾ (Şekil 1).

Yapılan bilimsel araştırmalarda fibromiyalji hastalarında, omurilik sıvısında ağrı taşıyıcı kimyasal bir madde olan P maddesinin diğer insanlardan üç kat daha fazla miktarda olduğu ve ağrı azaltıcı serotonin ve norepinefrinin ise çok düşük olduğu tespit edilmiştir.⁽⁷⁾ Ayrıca, uyku sırasında Non-REM dönemindeki bozukluklarının normalde bu dönemde sağlanan iyileştirici etkinin kaybolması, ağrı yolağında hipotalamohipofizer adrenal akstaki fonksiyon bozukluğu ve santral hiperekstabilite üzerinde durulmaktadır.^(8, 9) Bu hastalarda fibromiyaljiye sıklıkla kronik yorgunluk, sabahları daha belirgin olan tutukluk, dinlendirmeyen bir uyku, migren ve gerilim tipi baş ağrısı, irritabl kolon sendromu da eşlik etmektedir. Hareketsizlik, soğuk, nem, kapalı hava, aşırı aktivite ve mutsuzluk fibromiyalji semptomlarının şiddetini artırırken sıcak hava, masaj, sıcak uygulama ve tatilin semptomların şiddetini azalttığı görülmüştür.⁽⁶⁾ Ayırıcı tanı yapabilmek için; biokimyasal olarak eritrosit sedi-

mentasyon hızı, serum kreatinin kinaz, tam kan sayımı, tiroid fonksiyon testleri yapılırken elektromiyografi, romatoid faktör, antinükleer antikor ve gerekirse kas biyopsisi yapılmalıdır.

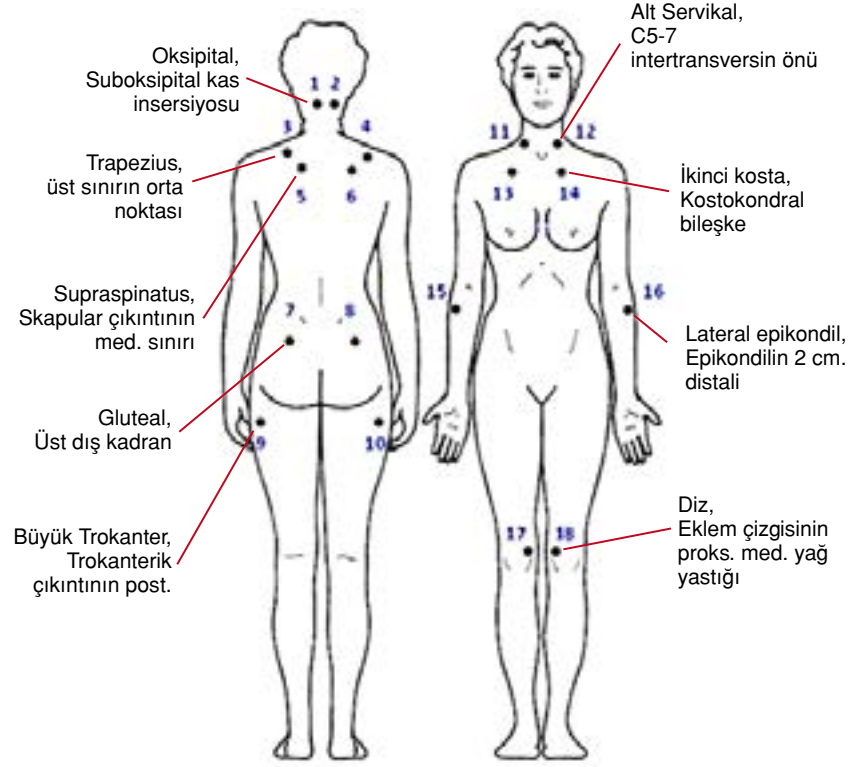
Tedavi

Bu hastalarda ağrı kesicilerden daha ziyade bu bölgelerdeki dolaşım bozukluğunun düzeltilmesinin yararlı olduğu saptanmıştır. Fibromiyaljide hassas ağrılı özel noktalar içerisine enjeksiyonlar yapılması, manyetik alan uygulaması, ilaç tedavisi, masaj, kaplıca, güneşlenme tedavileri ve hatta psikoterapi önerilmektedir. Bazı hastalar bu ve benzeri tedavilerden fayda görmekte birlikte hastalıkları genellikle tam olarak şifa bulamamakta ve şikâyetleri devam etmektedir.⁽⁶⁾ Hatta fibromiyaljiden şikâyet eden genç kadınların erken menopoza girmesi ve ortalama menopoza yaşının normale göre on yıl daha erken görülmesi söz konusu olabilmektedir.⁽¹⁰⁾

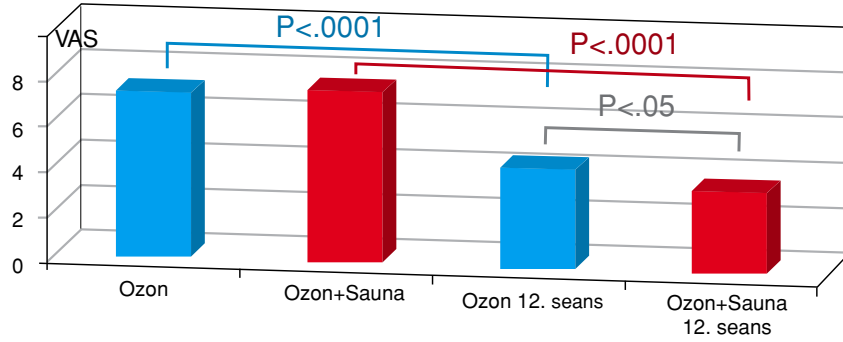
Alternatif bir tedavi yöntemi: Fibromiyaljide ozon terapi

Ozon uygulamaları ile kan dolaşımının desteklenmesi, organların oksijen ihtiyaçlarının daha iyi karşılanması, beyin kan akımının artması büyük avantajlar sağlar.⁽¹¹⁾ Ozonla tedavi edilen hastaların çoğunlukla ifade ettikleri "genel iyilik hali" bir çeşit "fizyolojik doping"dir.⁽¹²⁻¹⁵⁾ Hastaların depresyonunun ozonla tedavisinin yanı sıra⁽¹²⁾ ve bu etkiden en çok kronik yorgunluğu olan bireyler faydalanırlar.⁽¹³⁻¹⁵⁾ Ozon tedavisi hem bu bölgelerin

Ozon uygulamaları ile kan dolaşımının desteklenmesi, organların oksijen ihtiyaçlarının daha iyi karşılanması, beyin kan akımının artması büyük avantajlar sağlar. Ozonla tedavi edilen hastaların çoğunlukla ifade ettikleri “genel iyilik hali” bir çeşit “fizyolojik doping”dir. Bu etki yaklaşık on seans ozon tedavisinden sonra tam iyilik haline neden olur. Oksijensizlik ve kanlanamama sorunu çözüldüğünde asıl ağrıya neden olan iltihapsiz yangı da ortadan kalkar ve hastaların ağrı kesici, anti-inflamatuar ilaç kullanma sıklığı neredeyse sıfıra yaklaşır.



Şekil 1: Fibromiyalji tanısında bilateral dijital palpasyon uygulanan 9 nokta



Şekil 2: Fibromiyalji hastalarının ağrı skorları (VAS)'nın ozon tedavisi ile değişim grafiği

kanlanmasını düzenler, hem de kırmızı kan hücrelerin bu bölgelere daha çok oksijen bırakmasına neden olur. Bu etki yaklaşık on seans ozon tedavisinden sonra tam iyilik haline neden olur. Oksijensizlik ve kanlanamama sorunu çözüldüğünde asıl ağrıya neden olan iltihapsiz yangı da ortadan kalkar ve hastaların ağrı kesici, anti-inflamatuar ilaç kullanma sıklığı neredeyse sıfıra yaklaşır.⁽¹⁶⁾

İrban⁽¹⁷⁾'in 24 olguda yaptığı ve International Academic Ozone Congress'de sunduğu bir prelininer çalışmada farklı ozon uygulamalarının; majör ozon uygulaması vb. majör ozon uygulaması + ozon saunasının, fibromiyalji hastalarının semptomları üzerine etkilerini araştırılmıştır. Hastalar kapalı zarf usulü ile;

1. Ozon grubunda (Grup O; n:12) majör uygulama olarak adlandırılan yöntem uygulandı. Bu yöntemde hastanın kendi kanından 150 ml. alınmış içerisine 10

Mcg/mL ozondan 150 mL eklendikten sonra bu karışım 30 dk. transfüze edilmiş. Her seans ozon konsantrasyonu 1 mcg/mL artırılmış.

2. Ozon + sauna grubunda (Grup OS; n:12) majör uygulama yapıldıktan sonra olgulara 60°C'de 30 dk. ozon saunası uygulanmış. Bu tedavi yöntemi haftada 2 kere olmak üzere toplam 12 seans uygulandıktan sonra; olguların başlangıç ve 12. seans sonrası VAS değerleri kaydedilerek genel iyilik halleri sorgulanmış.

Bulgular değerlendirildiğinde; hem ozon, hem de ozon + sauna grubunda uygulama sonrasında 11 puanlı Verbal Ağrı Skorları (VAS; 0–Hiç ağrı yok, ... 10–tasavvur edilen en dayanılmaz ağrı)'nda belirgin azalma saptanırken ($p<0.0001$ her iki grup içinde), her iki grupta tedavi sonrasındaki VAS değerlendirmelerinde de belirgin fark saptanmış ($p<0.05$) (Şekil 2). Genel iyilik hali değerlendirildiğinde, ozon grubun-

daki hastaların % 66 (12 hastanın 8'in de)'sında iyileşme sağlanırken, ozon + sauna grubunda bu oran daha yüksek olarak % 83 (12 hastanın 10'unda)'ünde iyileşme saptanırken gruplar arasında fark saptanmamış ($p>0.05$).

Bu çalışmadan elde edilen veriler bize, majör ozon tedavisinin belirgin olarak VAS'nu belirgin olarak azaltırken, majör ozon tedavisine sauna uygulaması ile yapılan transdermal ozon uygulamanın da eklenmesinin etkiyi daha da arttırdığını gösterdi. Majör ozon tedavisi olgularında genel iyilik halinde belirgin düzelme sağladığı, majör ozon tedavisine sauna uygulaması ile yapılan transdermal ozon uygulamanın da eklenmesinin etkiyi daha da arttırdığını gösterdi.

Fibromiyalji hastalarının ağrılarının azalması genel iyilik halini arttırmakta, genel iyilik halinin düzelmesi de depresyon-ağrı kısır döngüsünün kırılmasını sağlamaktadır. Böylece, uzun süreli ağrı

Halk sağlığı açısından bakıldığında, fibromiyalji ciddi ya da tehlikeli bir nedenden kaynaklanmayan küçük bir sorunken, tedavisinin gerektiği gibi düzenlenmesinin ihmalinden dolayı insan sağlığında ciddi bozulmalar, çalışanların moral ve motivasyonunda düşüş ve çalışma yaşamında iş gücü kayıpları açısından irdelendiğinde büyük bir probleme dönüşebilmektedir.

ile depresyona, özürölölüğe yol açarak hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde bozabilen fibromiyaljinin tedavisi ile iş gücü kaybı ve ilaç-tedavi masraflarının önüne geçilebilmektedir. Fibromiyaljinin tedavisi aynı zamanda fibromiyaljiye bağlı genç kadınların erken menapoza girme nedenlerini de önleyerek doğurgan nüfusun da devamlılığını sağlayacaktır.

Sonuç olarak, halk sağlığı açısından bakıldığında, fibromiyalji ciddi ya da tehlikeli bir nedenden kaynaklanmayan küçük bir sorunken, tedavisinin gerektiği gibi düzenlenmesinin ihmalinden dolayı insan sağlığında ciddi bozulmalar, çalışanların moral ve motivasyonunda düşüş ve çalışma yaşamında iş gücü kayıpları açısından irdelendiğinde büyük bir probleme dönüşebilmektedir. Bunun önlenmesinde ozon terapi yeni ve etkin yöntem olarak tedavide yerini almaktadır.

Kaynaklar

- 1) Secim H. Hastane Yönetim ve Organizasyonu. İÜ. İşletme Faköltesi Yayın no: 262, İstanbul, 1991, ss.1-4.
- 2) Bektas G. Sağlık Kurumlarında İnsan Kaynakları Yönetimi. Ed: Kaptanoglu AY. Sağlık Yönetimi. Beşir Kitabevi, İstanbul, 2011,ss.186-231.
- 3) Lamotte M, Maugars Y, Le Lay K. Health economic evaluation of outpatient management of fibromyalgia patients and the costs avoided by diagnosing fibromyalgia in France. Clin Exp Rheumatol. 2010; 28: 64-70.
- 4) Hauser W, Eich W, Herrmann M et al. The Fibromyalgia syndrome: classification, diagnosis, and treatment. Deutsches Arzteblatt 2009; 106: 383-91.
- 5) Crawford BK, Piault EC, Lai C, Sarzi-Puttini P. Assessing sleep in fibromyalgia: investigation of an



alternative scoring method for the Jenkins Sleep Scale based on data from randomized controlled studies. Clin Exp Rheumatol. 2010; 28: 100-9.

6) Wolfe F. The American College of Rheumatology 1990 Criteria for the Classification of Fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum. 1990.

7) Larson AA, Giovengo SL, Russell IJ, Michalek JE. Changes in the concentrations of amino acids in the cerebrospinal fluid that correlate with pain in patients with fibromyalgia: implications for nitric oxide pathways. Pain 2000; 87: 201-11.

8) Moldofsky H. Management of sleep disorders in fibromyalgia. Rheum Dis Clin North Am. 2002; 28: 353-65.

9) Moldofsky H, Scarisbrick P, England R, Smythe H. Musculoskeletal symptoms and non-REM sleep disturbance in patients with "fibrositis syndrome" and healthy subjects. Psychosom Med. 1975; 37: 341-51.

10) Pamuk ON, Dönmez S, Cakir N. Increased frequencies of hysterectomy and early menopause in fibromyalgia patients: a comparative study. Clin Rheumatol. 2009; 28: 561-4.

11) Bocci V. Oxygen-ozone therapy: A critical evaluation. Springer 2002, USA pp. 37-41.

12) Biemann T, Stilianakis N, Bleich S. The hypothesis of an impact of ozone on the occurrence of completed and attempted suicides. Med Hypoth 2009;3: 338-341.

13) Di Paolo N, Bocci V, Salvo DP et al. Extracorporeal blood oxygenation and ozonation (EBOO): A controlled trial in patients with peripheral artery disease. Intern J Art Org. 2005; 28: 1039-1050.

14) Bocci V. Does ozone therapy normalize the cellular redox balance? Implications for the therapy of human immunodeficiency virus infection and several other diseases. Med Hypoth 1996;46:150-154.

15) Moschen R, Kemler G, Schweigkofler H. et al. Supportive Care in Cancer 2001;9: 267-274.

16) Hansler-Viebahn Renate. The use of ozone medicine. Karl F. Haug Publishers 200, Heidelberg, Germany.

17) Irban A. Ozone therapy in fibromyalgia cases. International Academic Ozone Therapy Congress 29 Nisan-1 Mayıs 2011, İstanbul, Turkey.

“Decollement”: Bir hastanın itirafları

Hilmi Yavuz



14 Nisan 1936'da İstanbul'da doğdu. Kabataş Erkek Lisesi'ni bitirdi. İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi'ndeki eğitimini yarıda bıraktı. İngiltere'ye gitti. BBC'nin Türkçe bölümünde çalıştı. Londra Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümünü bitirdi. Türkiye'ye döndükten sonra çeşitli yayınevleri ve ansiklopedilerde görev aldı. Cumhuriyet, Milliyet, Yeni Ortam gazeteleri ve çeşitli dergilerde “Ali Hikmet” imzasıyla inceleme, eleştiri ve denemeler yazdı. Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Boğaziçi Üniversitesi'nde öğretim görevlisi olarak çalıştı. İlk şiirleri Kabataş Erkek Lisesi'nde edebiyat öğretmeni Behçet Necatigil yönetiminde çıkan Dönüm dergisinde yayımlandı. Bu dönemde daha çok İkinci Yeni akımının etkisinde imgeci şiirler yazdı. Sonraki yıllarda gelenekçilikle çağdaş bir bakışı kaynaştıran, biçim ve özün dengelendiği bir düzey sergiledi. İslam mistisizmi, özellikle de tasavvufтан yararlanarak kendine özgü bir sözcük dağarcığı geliştirdi. Halen Zaman gazetesinde kültür yazılarına ve Bilkent Üniversitesi'nde öğretim görevlisi olarak çalışmaya devam etmektedir.

Hastalıklar haram eder hayatı / Yaşarken ölüm diye yazmıştı Behçet Necatigil bir şiirinde. Yaşamını, hastalıklarla (ve elbette evlerle!) savaşıarak geçirmiş bir şairin dizeleri! Öyleydi: Daha çocukluğundan bu yana geçirdiği hastalıklar, boynundaki sıracı yarasıyla (“Sağ memesinde yara / Korkunç / Kumaş örtüyor / Benimki meydanda /

Gözücüyor”) başlamıştı ve öylece sürdü. Sağlıklı olduğu dönemlerdeyse yakınlarının hastalıklarıyla uğraştı Necatigil. 63 yaşında, hepimizi derin ve onulmaz “acıların anıları geriye ittiği” bir yitilikle baş başa bırakarak, çekti gitti bu “dünya”dan. Bize de, bu “dünya”da, ellerimizi “yalnızlık sularında yuğ[mak]” kaldı...” Şimdi, “zaman denen tren[in]” geçişiyle acılar geriye itilince de, anılar öne çıkıyor elbet.

Onu hastalıklar üzerine yazdıkları (ve elbette, yaşadıklarıyla!) anımsıyor olmam boşuna değil! Yıllardır, sol gözümdeki bir retina “decollement”ının, birbiri ardınca gelen sıkıntılarıyla, “yaşarken ölüm”ün ne demeye geldiğini daha derinden kavlıyor gibiyim. Bazen sıradan ve yalın iki sözcük bile, yaşamın anlamını kavratmakta yol gösterici olabiliyor; “yaşarken ölüm!” gibi...



Bundan yirmi yıl önce,
“bir darbe-i ma’kûs ile” sol
gözümde çakmalar başladı.
Bir süre aldırış etmedim.
Çakmalar sıklaştı, göz içinde
şimşekler oluşmaya başladı.
Bir göz hekimine gittim ve
bu, talihsizliklerin başlangıcı
oldu. Hekim, retinada bir
yırtılma olduğunu ve lazerle
dikilebileceğini söyledi.
Lazer seanslarından bir
süre sonra çakmalar kesildi
ama sonra yeniden başladı.
Yeniden lazer, yeniden
çakma, yeniden lazer!

“Decollement”, “ayrılma” demek. Osmanlıcası, “infisall” Göz hekimlerinin, hastalara hastalıklarını anlatmak için kullandıkları bir metaforla söylersem, “duvar kâğıdı sendromu!” Gözün ağ tabakasının, (retina) bir duvar kâğıdının duvardan ayrılması gibi ayrılıyor olması! Bu ayrılmaya erken müdahale edilmezse, körlük kaçınılmaz oluyor. Gecikme ise, ağır görme yitimi demek.

Bundan yirmi yıl önce, “bir darbe-i ma’kûs ile” sol gözümde çakmalar (Oruç Aruoba’nın kulakları çınlasın: “Çengelköy Çakarı” gibi çakıyordu!) başladı. Önce, pek ciddiye aldığım söylenemez. O sırada, hem özel yaşamımda ciddi sorunlar yaşamaktaydım, hem de bazı kamusal görevler dolayısıyla yoğun bir uğraş içindeydim. Bir süre aldırış etmedim. Çakmalar sıklaştı, göz içinde şimşekler oluşmaya başladı. Bir göz hekimine gittim ve bu, (bunu söylemek zorundayım) talihsizliklerin başlangıcı oldu. Hekim, retinada bir yırtılma olduğunu ve lazerle dikilebileceğini söyledi. Lazer seanslarından bir süre sonra çakmalar kesildi ama sonra yeniden başladı. Yeniden lazer, yeniden çakma, yeniden lazer! Sonunda, ameliyata karar verildi. Almanya’ya gittim ve Duisburg’da, Evangelisches Krankenanstalten’de, Dr. Michael Klein, sol gözümü ameliyat ederek retinayı yapıştırdı. Ama işte çok geç kalınmış, retina ağır bir harabiyete uğramıştı. Bunda hemen ameliyata gidilmemesinin ve işin lazerle değiştirilmesinin de büyük payı vardı. Ameliyattan önceki muayenesinde, “your eye is a time-bomb (Gözünüz bir saatli bomba)



Hilmi Yavuz’un Kabataş Erkek Lisesi’nden edebiyat öğretmeni Behçet Necatigil

demmişti Dr. Klein. Bununla, körlüğün sınırında duruyor olduğumu ima ediyordu elbette. Dr. Klein, sol gözü büyük bir görme yitimiyle, körlükten kurtardı. Buna da şükretmek gerekiyordu. Ama sol gözümle okuyamıyordum artık. “Geçmiş Yaz Defterleri”nde de yazdığım gibi, okuryazarlığım sağ gözümün lütfuna kalmıştı...

Bundan dokuz yıl önceydi, Ankara’daydım. Sol gözümde kararmalar olmaya başladı. Bu kez akıllanmıştım ve derhal bir uzman hekim arayışına giriştim. Kiminle konuşsam bana bir tek ad veriyordu: Prof. Dr. Murat Karaçorlu. Ona gittim ve retinada yeniden bir “decollament” başlangıcı olduğunu söyledi. Ama ayrılmanın devam etmiyor olması ihtimali vardı ve sevgili Murat Bey, yaz ayları boyunca beklememizin iyi olacağını, eğer görmede herhangi bir azalma fark edersem derhal kendisini aramamı tembihledi.

O yaz, herhangi bir sorun çıkmadan geçti. 2002 Eylülü sonunda, görmede azalma başlayınca, Prof. Murat Karaçorlu

kararını verdi: Ameliyat olacaktım! Prof. Karaçorlu ve Dr. Hakan Özdemir, 12 Ekim 2002 günü, Alman Hastanesi’nde sol gözümde yırtılan retinayı silikonla yapıştırarak onardılar. Üç gün boyunca başımı bir ütü tahtasına dayayacak ve öylece başı eğik duracaktım ve yine Necatigil’i anımsadım: “Yaşamak azaptır, çok zaman!” (Doğallıkla, retinaya yapılan her müdahale görme duyusunda biraz daha yitmeye neden olmaktaydı. Ameliyattan sonra sevgili Murat Bey, uyardı beni: Bir süre sonra, silikonu almak gerekiyordu ve bu, bir ameliyat daha demektir...) Bu ameliyatı da yaptı Prof. Karaçorlu. Ona ve doçenti Hakan Bey’e elbette minnet ve şükran borçluydum. Bu arada, retinadan silikonu alırken mercek de değiştirildi. Sol gözümle okuyamasam da dünyayı, “dünya gözüyle” yeniden görmeyi umut ediyordum, öyle de oldu!

Söze Necatigil’le başlamıştım, onunla bitireyim: “Bitkilerin, böceklerin, suların ezgisine / Kanan kalbim artık o kalb değildir / İki lambam vardı ya, bir ölü gözü yeter / Lambalardan birini bir aşkta yaktım idi.”

Türkiye'de ve dünyada tıbbi görüntüleme teknik altyapısı

Türkey Ufuk Eren



1968 yılında St. Gallen, İsviçre'de doğdu. İTÜ Elektronik ve Haberleşme Bölümü'ndeki lisans eğitiminin ardından Boğaziçi Üniversitesi'nde Biyomedikal Mühendisliği alanında yüksek lisans yaptı. 1992 yılından beri Siemens'te çalışan Eren, halen Siemens Sağlık Sektörü Klinik Ürünler Merkez Doğu Avrupa, Rusya-Merkez Asya Bölge Lideri ve Siemens Sağlık Türkiye Sektör Lideri olarak görev yapmaktadır. TÜSIAD Sağlık Çalışma Grubu İcra Kurulu Başkanlığı'nı da yürüten Eren, ayrıca Sağlık Gönüllüleri Derneği'nde Başkan Yardımcısı; Tıbbi Görüntüleme Teşhis ve Tedavi Teknolojileri Derneği'nde ise Yönetim Kurulu Üyesi olarak görev yapmaktadır.

Türkiye, tıbbi cihaz pazarında en büyük 30 ülke arasında bulunup, tutarlı ve düzenli büyüme gösteren bir pazardır. Sağlık teknolojilerinin Türkiye'deki gelişimi, sağlık politikalarındaki liberal değişikliklerle özellikle 1990'lardan itibaren son yirmi yılda ivme kazanmıştır. Diagnostik görüntüleme, tıbbi cihaz pazarının yaklaşık % 20'sini oluşturmakta olup, 2004–2008 yılları arasında % 22 oranında yıllık birleşik büyüme göstermiştir. 2010–2015 yılları arasında diagnostik görüntüleme pazarının yıllık % 7,5 ile toplam tıbbi cihaz pazarından daha hızlı büyümesi beklenmektedir.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sağlık sunumu alanında teşhis ile tedavinin mümkün olduğu kadar doğru, çabuk ve etkin olarak verilmesi amacına uygun olarak bir arada sunulması ve non invaziv tedavilere yönelim ağırlık kazanmaktadır. Bu olanağı sağlayan teknolojilerden en önemlilerinden biri ise hibrit görüntüleme cihazlarıdır. PET ve CT'yi bir araya getiren ilk hibrit görüntüleme sistemi olan PET/CT'nin ardından geçtiğimiz yıl pazara MR ve PET'i bir araya getiren ilk MR-PET cihazı sunulmuştur. MR-PET cihazları ile ilk defa hastadan aynı anda, eşzamanlı olarak MR ve PET bilgisi alınabilmekte, bu da hastanın morfo-

lojik ve fonksiyonel bilgisine aynı anda erişimi mümkün kılmaktadır. Eşzamanlı tarama yapabilen MR-PET ile başta nörolojik hastalıklar olmak üzere birçok alanda teşhiste devrimsel gelişmeler beklenmektedir.

Anjio ve yazılımlarındaki gelişmeler ile TAVI gibi daha az girişim gerektiren yöntemler daha yaygın hale gelmekte ve daha uygun hasta seçimi yapılabilir. Yeni nesil PET/CT cihazları ise tanının niceliksel olmaktan çıkarılıp niteliksel hale getirilmesi alanında önemli gelişmeler kaydetmiştir. Yeni geliştirilen spesifitesi ve sensitivitesi yüksek biomarkerlar ile nörodejeneratif



Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de sağlık sunumu alanında teşhis ile tedavinin mümkün olduğu kadar doğru, çabuk ve etkin olarak verilmesi amacına uygun olarak bir arada sunulması ve non invaziv tedavilere yönelim ağırlık kazanmaktadır. Bu olanağı sağlayan teknolojilerden en önemlilerinden biri ise hibrit görüntüleme cihazlarıdır.

hastalıklara erken tanı konulmasında önemli aşamalar kaydedilecektir.

Yeni nesil CT cihazları, son zamanlarda toplumdaki en önemli kaygılardan birisi olan doz kullanımı konusunda yeni standartlar oluşturmuştur. Artık 1mSv gibi çok düşük dozlarda dahi kardiyak çekim yapılabilmesi standart olarak sunulabilmektedir. Ayrıca, çok yüksek temporal rezolüsyona sahip bu üst düzey CT cihazları ile pediatrik hastalarda sedasyon ihtiyacı büyük ölçüde ortadan kalkmıştır.

Ultrasonografi alanında yenilikçi teknolojiler, diğer modaliteler ile tamamen otomatik eşzamanlı okumayı sağlayacak **fusion teknolojisi**, meme kanserinin radyoaktif doz alınmadan ve sistematik yapılmasını sağlayan **otomatik meme hacim tarama teknolojisi** ile dokuların esnekliğini ölçülebilir ve kategorize edebilir hale getiren **elastografi teknolojileridir**. Meme radyolojisi alanındaki yenilikçi teknolojiler arasında, meme taramaları sırasında % 15–30 olasılıkla kaçırılan kanser vakalarındaki teşhis yeteneğini artıran 3 boyutlu **tomosentez**; üroloji alanında ise görüntüleme ile tedavinin iç içe girdiği taş kırmada tek seferde taş kırma ihtimalini % 95'lere yükselten **pulso teknolojisi** öne çıkmaktadır.

Türkiye'deki görüntüleme cihazlarının gelişimine bakıldığında önümüze pozitif bir tablo çıkmaktadır. MR görüntüleme sayısı 2007–2010 yılları arasında % 29'luk yıllık birleşik büyüme oranıyla önemli bir gelişim göstermiştir. Yine aynı şekilde bilgisayarlı tomografide görüntüleme sayısı aynı yıllar içinde yıllık % 17 büyüme kaydetmiştir. Büyümenin arkasındaki önemli faktörlerden bir tanesi önleyici sağlık hizmetlerine ve erken



teşhise olan odağın artmasıdır. Ayrıca hasta farkındalığının artması da bir diğer önemli etkidir.

2008 yılı itibarıyla Türkiye’de 519 adet MR ve bin 35 adet bilgisayarlı tomografi cihazı kaydedilmiştir. Görüntüleme cihazlarının Türkiye’deki coğrafi dağılımına baktığımızda % 70’ten fazlasının 20 büyük şehirde yer aldığı tespit edilmiştir. Tıbbi cihazlarda kamu ve özel dağılımı incelendiğinde ise, MR’da % 65, BT’de % 55, radyoterapide ise % 46’lık payın özel sektöre ait olduğu görülmektedir.

Türkiye’de diagnostik görüntüleme arz ve talep dengesine bakıldığında, pazardaki büyümeye rağmen talebin halen karşılanamadığını görmekteyiz. Bunun sonucu olarak cihazların aşırı yüklü halde çalıştırılması, doktor ve teknisyen sayısının yetersizliği ile birleşince çıktı ve teşhis kalitesinin olumsuz etkilendiği görülmektedir. İleri tetkik ve görüntülemelerde ise ayrı bir geri ödeme sisteminin olmayışı erken ve etkin teşhisin yapılmasını engellemekte olup, toplam sağlık maliyetinin artmasına neden olmaktadır.

X-ışını ile yapılan görüntüleme sistemlerinde üç ana küresel eğilim görülmektedir:

- Analog sistemlerden dijital sistemlere geçiş.

- Elle yapılan işlemlerden otomatik işlemlere geçiş.
- 2 boyutlu uygulamalardan 3 boyutlu uygulamalara geçiş.

Bu üç küresel eğilim de birbiriyle iç içe geçmiş olup sonuç olarak iş akışlarının ve süreç çıktıların optimize edilmesi hedeflenmektedir.

Orta vadede ise, ultrasonografi alanında hızla ticarileşen klasik ultrasonografi uygulamalarının yerine fusion uygulamalarının, taramaları sağlık çalışanından bağımsız hale getiren **otomatik meme hacim taraması** teknolojilerinin ve dokuların esnekliğinin ölçülüp, kanser teşhislerinin kategorize edilebilir hale geldiği ARFI (Acoustic Radiation Force Impulse) gibi teknolojilerin teşhis verimliliğini artırarak, inovatif teknolojilerin toplam maliyetlerle kullanılabilmesini sağlayacağı öngörülmektedir.

Kaynaklar

Epsicom Business Intelligence

Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2010

Tıbbi Görüntüleme Teşhis ve Tedavi Teknolojileri Derneği (TıpGörDer)

Tibbin ve cerrahinin felsefesi

Prof. Dr. Faik Çelik



1977 yılında İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'ni bitirdi. 1982'de Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde uzman oldu. 1990'da Genel Cerrahi Doçenti, 1992'de Göztepe Eğitim Hastanesi'nde Klinik Şefi oldu. "Asistan Rehberi", "Tıbbi Makale ve Tez Yazım Kuralları", "Çağdaş Türk Tıp Şiirleri/Seçki", "İlaç Kokulu Kitap" ve "Yüksek Ateşli Kitap" ve "Dolgun Nabızlı Kitap" isimli deneme kitapların yazarıdır. "Tıp Hukuku" ve "Tıp-Sanat" haberleşme gruplarının kurucusu ve yöneticisidir. 2000-2006 yılları arasında TTB Yüksek Onur Kurulu Üyeliği yapmıştır. Ocak 2009'dan beri İstanbul Üniversitesi Rektör Baş Danışmanı olarak görev yapmaktadır. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim üyesi olan Dr. Çelik, aynı zamanda İÜ. Devlet Konservatuarı V. Müdürlüğü görevlerini de sürdürmektedir.

nsana düşünmeyi öğreten ve araştırmayı öngören felsefe, geçmişte olduğu gibi söz konusu anda ve gelecekte, insanların bilgi susuzluğuna çare olmayı amaçlar. Tıp bilimi, bir yanıyla sosyal bilim, bir yanıyla da pozitif bilim olduğundan, doğa bilimi tanımı, tıp için uygun düşmektedir. Tıp bir sanattır, "bilgi ve beceriler bütününden oluşan" bir sanat. Felsefe ile sistematik düşünmeye başlayan insanın biraz sorgulayıp, neden ve niçinlere başvurması ile tıp ve felsefe buluşmuştur. İshak İbn Huneyn, «*Tabiplerin ve Filozofların Tarihi*» adlı yapıtında filozofların aynı zamanda tabip, tabip olanların da aynı zamanda filozof olduğunu ifade etmektedir.

Cerrahi, bir doğa bilimi olan tıp biliminin ana gövdesinden çıkan eski ve büyük bir daldır, yaprakları ve meyveleri ile güçlü ve büyüleyici bir görünümü vardır. Tıp içinde cerrahiye etkileyici ve gizemli kılan ise bilimin yanı sıra sanat yönünün çok yüksek seviyede olmasıdır. Günümüzden 2 bin 500 yıl kadar öncesinde tıbbın da babası sayılan Hipokrat, «*tıbbın bir sanat olduğunu*» söylerken sanırım cerrahiye bu sanatın itici gücü olarak düşünmüştü. Tıbbın ve cerrahinin bilimsel yönüne bu yazıda girmeye gerek yok, çünkü tıp ve cerrahi, çağın gerçekleri, gerekleri ve özellikleri doğrultusunda su misali kendi yolunu bulmakta, eski deyimle "mecrasında akmakta". Özellikle teknolojideki olağanüstü gelişmeler genelde tıp ilmini, özelde ise cerrahiye bir başka yerlere taşımakta. Ancak sanat yönü bu dramatik değişim ve gelişime pek yüz vermeden yoluna devam etmekte. İşte bu nedenle cerrahinin kendine özgü bir felsefesi vardır, bu felsefe cerrahi anlayışının da özüdür. Çünkü

insan vücudunu kesmek-dikmek gibi vücut bütünlüğüne yönelik bir eylemi yapma hakkının kendilerine tanınmış olduğunu bilen cerrahlar her ne kadar mesleki eylemlerinin yasalarla sınırlanmış olmasını bilseler de, bu ayrıcalıklarının kendilerine verdiği özgüveni ve sanatçı yönünü daima hissettirmektedirler.

Hekimlik öyle bir meslek ki, tarihte en eski, neredeyse insanlık tarihiyle yaşıt bir meslek grubu. Öyle bir meslek ki, idealleri en üst seviyede tutan, bazen tanrı mertebesine çıkarılan, kutsallık atfedilen, gıpta edilen bir meslek grubu. Öyle bir meslek ki, radyasyona maruz kalmak, bulaşıcı hastalıklarla, çağın vebası denen AIDS başta olmak üzere, hepatit gibi öldürücü hastalıklarla iç içe yaşamak gibi riskleri bilinmesine rağmen bilinçli olarak seçilen bir meslek grubu. Öyle bir meslek grubu ki, Hammurabi'den bu yana eli kesilerek, gözü çıkarılarak cezalandırılan, engizisyonda bilime inandığı için yakılan, kralı iyileştiremediği için giyotine başı konulan, ülkemizde 5237 sayılı TCK ile 25 yıl ağırlaştırılmış hapis cezası reva görülen bir meslek grubu. Bir başka meslek söyleyin ki hem bu kadar yüceltilsin, hem de taşıdığı riski bu kadar ağır ödesin. Yaman bir çelişki... Belki de hekimliği gizemli kılan, çekici kılan bu diyalektik yanıdır, kim bilir? Bu meslek grubunda cerrahiye ve cerrahlığı kendine özgü felsefesi ile tıp içinde ayrı konumlandırma yanlısıyım.

Cerrahinin bir sanat olduğunu vurguladık. Biraz daha ayrıntıya girersek, tüm tıp dallarında olduğu gibi öznesi insan olan, hümanizma ile yoğrulmuş, üretilen sanat eseri soyut olmaktan çok somut olan bir güzel sanattır. «*Cerrahi bilim ve*

sanattır, dedik. Bilimin itici gücü akıl, sanatın itici gücü duygudur. Cerrahi bu iki gücün dengede olmasını gerektirir. Bu denge bir kişilik oluşturur. Cerrahin kişiliğidir bu. Bitmeyen bir öğrenciliğin, güzel sanatla güzelleştiği, sabırlı, merhametli, yeniliklere açık, yenilikler araştıran, hümanist bir kişilik» diyen büyük cerrah, entelektüel lider, örnek hoca Prof. Dr. Hüsnü Göksel'in bir konferansta söylediği bu sözler benim cerrahi meslek yaşantımı çok derinden etkilemiştir. Tam da bu noktada SD dergisinin 14. sayısındaki yazımda belirttiğim düşüncelerimi tekrarlamakta yarar görüyorum: «*Tıp mesleğinin üstünde yükseldiği iki tarihsel temel vardır; 'hümanizma' ve 'bilimsel determinizm'. İkincisi bilimsel gelişmenin itici gücünü oluştururken, hümanizma ise insanı bir bütün olarak ön planda tutar. Başka bir deyişle determinizm hastalık olgusunu ele alırken hümanizm hastayı amaçlar. Determinizmin hedefleri arasında yer alan tedavinin başansı, ortalama yaşam süresi gibi parametrelerin istatistikî değerlendirmeleri yapılabilir ancak hümanizmin hedefleri arasında yer alan sevginin, acının, umudun, ölüm korkusunun, yaşama sevincinin istatistiksel bir değerlendirilmesi yoktur. Hümanizm, insana ve insan değerlerine en büyük ağırlığı veren düşünsel yaklaşımdır, insanı olduğu gibi, bütün yönleriyle onaylar, kavramaya çalışır, insanın en karanlık yönlerini, derinlerde yatan çelişkilerini ortaya çıkarır. Hümanizm insanlara bilgiyi ve gücü ahlaki ve insanca bir yol ile öğretir. Tıp sanatının itici gücüdür hümanizma. Ama yüksek veya ileri teknoloji hasta ile doktor arasına soktuğu sayısız araç-gereç ile hekimliğin bu hümanist ayağını öyle zayıflattı ki, hasta yani insan, yani canlı*



İsa doktorlar arasında (Albert Dürer)

varlık, doktorun gözünde onarılacak bir makine haline döndü.”

Tarih öncesi çağlarda insanlar bilinmeyen birtakım güçlerin etkisi altında oluştuğuna inandığı hastalık ve ölüm gibi acıya yol açan olumsuzluklara kötü ruhların neden olduğunu düşündüklerinden, zamanla, kötü ruhları yatıştırmanın yollarını bildiğini iddia eden büyücüler ortaya çıkar. Böylece, bu içgüdüsel uygulamalardan bir büyü–tıp alanı doğar. Canlıların kafatasını ilk defa cerrahi aletleriyle delenler büyücüler olmuştur. Dünyanın çeşitli yerlerinde bulunmuş pek çok kafatası üzerinde yapılan incelemeler sonunda, delinen yerin çevresinin keskinliğini kaybetmesinden, kemik dokularında zamanla iyileşmeler olduğundan hastaların bu ameliyatlardan sağ çıktıkları anlaşıyor. Trepanasyon adı verilen ve günümüzde de kullanılan bu yöntem, baş ağrısı ya da epilepsi (sara) hastalığını hafifletmek veya kafa içindeki kötü ruhun, şeytanın çıkması için çıkış yolu açmak gibi belirli amaçlar için uygulanıyordu. Tıp ve din tarihi, kişinin kötü güçlere karşı korunmasını hedeflediklerinden her zaman iç içe olmuşlardır. Din, kurumsallaşmaya başlayınca tıp da tapınaklara taşınmıştır. Hipokrat, tıbbi tapınaklardan yeryüzüne indirmiştir.

Mezopotamya tıbbı, büyü ve kehaneti içine almaktadır. *Ashipu* denen büyücü–tıp adamı hangi tanrı veya kötü ruhun bu hastalığa sebep olduğunu belirlemekteydi. *Ashipu* aynı zamanda hastalığın, hastanın işlemiş olduğu bir günah veya hatadan mı olduğunu da belirlemekteydi. *Ashipu* bu teşhisi yaptıktan sonra hastalığa sebep olan bu kötü ruhu kovabilmek için gereken kutsal sözleri de söylerdi. Mezopotamya tıbbı, karaciğeri merkeze almıştır, vücut sıvılarına çok önem vermiştir. Sümercede doktor, “suları tanıyan adam” anlamındaki “*a-zu*” demektir. Kilden yapılma hayvan karaciğer modelleriyle hastalığa yönelik kehanetlerde bulunulurdu, fala bakılırdı. Tıp, Asurlular ve Babil’de tanrılara karşı sorumlu olan rahiplerin himayesindeydi, “doktor–rahip” modeli devam etmekteydi. Bu rahip–hekimler tanrılara karşı sorumluydular. Ancak cerrahlar rahip olmadıklarından hastalara karşı uyguladıkları tedaviden dolayı devlete, sivil otoriteye karşı sorumluydular. MÖ 1700–1500 yıllarındaki tıp uygulamalarına ilişkin kurallar ve yasaları içeren “Hammurabi Kanunları”nda 282 maddeden 10 tanesi cerrahların alacakları ücretler ve hata yaptıklarında çarptırılacakları cezalara aitti. Tıp mesleğini pratikte icra edenlere meşhur 215. madde uygulanır,

Cerrah İbrahim: “Cerrah, öncelikle ilminde dürüst olmalıdır. İlminde dürüst olanın işi de rast gider. Cerrah şefkatli, güler yüzlü ve alçak gönüllü olmalıdır. Bu meslekte üstat olanların izinden gitmeli, onları yermemelidir. Cerrahın “eli uz, gönlü düz” olmalı, hiçbir şey ondan incinmemelidir. Cerrah ilaçların bütün özelliklerini bilmelidir. Çocuklara, yaşlılara ve yiğitlere öncelik vererek, buna göre tedavi yapmalıdır.”

Nietzsche: “Bir hekimin kolayca uyum sağlayabilecek ve gerekirse karşısındakinin yüreğini kolayca söküp alabilecek türden bir hitap yeteneğine, melankoliyi yok edecek kadar cana yakınlığa, bir diplomatın arabuluculuk yeteneğine, insan ruhunun sırlarını öğrenebilmek için bir polisin becerisine, ancak bu sırlara ihanet etmemek için de bir avukatın anlayış yeteneğine, özetle bütün profesyonel mesleklerin beceri ve haklarına gereksinimi vardır.”

bir hasta operasyon sırasında hayatını ya da gözünü kaybederse doktorun elleri kesilirdi. Bir nevi kan davası gibi. Peki, rahip-doktor ne yapardı? Hastalık kötü ruhlar tarafından yaratıldığından rahip-doktor soruna müdahale eder, teşhisi koyar, ilacını verir veya ayinini yapardı. Hasta iyileşirse ondan, ölürse tanrıdan bilinirdi. Hoş, bugün de böyle ya! Ameliyatta ölen hastayı cerrah öldürmüş oluyor da, kalp veya başka dâhili hastalıktan ölen hasta için, “Alın yazısı buymuş.” denmiyor mu?

Mısır ve Hitit tıbbında da büyü ve inanç tıbbın temelini oluşturuyordu. Mısır uygarlığı tıpta bilimsel anlamda çağdaşı uygarlıklardan daha ileri görülse de, Ölümler Kitabı'ndaki *Son Yargılama* sahnesinde görüldüğü gibi büyücüler ve tanrılar için içindedirler. Bu sahnede çakal başlı Anibis sağlık tanrısı olarak tartışıyor, *canavar Amid* ise onun arkasında kurbanı bekliyor. Tedavi amacıyla Himalaya Dağı'nın tepesi ve oradaki şifalı otları taşıyan maymun tanrı Hanuman bugün dahi Hindistan'da maymunları kutsal kılmaktadır.

Antik Yunan'da tapınak tıbbı çok önemlidir. Tanrı Asclepius'a adanmış tapınak ve sunaklar dini tıbbın önemli bir noktasıdır. Eski Yunanistan'da hekimlerin tanrı soyundan geldiğine inanılmış ve bu hekimler sağlık ve şifa tanrıları adına yapılan tapınaklarda mesleklerini icra etmişlerdi. Bunların en bilineni Aesculapius'dur. MÖ.

1200'lerde yaşadığı sanılan Aesculapius sonradan tanrı sayılmıştır. Hipokrat da bir Asklepiades'tir, tanrı soyundan gelmektedir. Ancak çağdaşı Sokrat'tan etkilenen Hipokrat, Asklepion'dan çıkarak “gezgin hekim” dönemini başlatmış ve tıbbın eski kurumsal yapısını dağıtarak geçimini tıptan sağlayan bir filozof olarak tarihteki yerini almıştır. Hipokrat (MÖ 460–377) tıbbın babası olarak kabul edilmektedir. MÖ 5. yüzyılda tıba yeni bir boyut getirmiştir. Gözlem ve mantığa dayalı tıbbi araştırmanın temelini atmış, tanrıları bir tarafa bırakmıştır. Yaşamı boyunca Anadolu ve Yunanistan'da dolaşarak hekimlik yapmış, Kos'ta (Bodrum'un karşısında yer alan İstanköy adası) bulunan tıp okulunda dersler vermiş, öğrenciler yetiştirmiştir. Atina'ya hiç gitmemiştir. Asklepios tapınakları Hristiyan çağına kadar yüzlerce yıl işlevsel kaldılar. Yeni bir din olan Hristiyanlığın baskısı sonucu Asklepion'lar kiliseye döndürülmeye başladı.

Antik çağın ünlü filozoflarından aynı zamanda da büyük bir hekim olarak anılan Empedokles (M.Ö. 492-432), insanla ilgili sorgulamalarını yaparak tıp felsefesinin ilk harçını temele koymuştur. Keza bir hekim çocuğu olan Aristoteles de (M.Ö. 384-322) insan bedenini sorgulamış, canlılar sorununu sistematik düşünceyle ele alarak bugünkü biyoloji-tıp felsefesine önderlik etmiştir. Bergamalı Galen, tıp ve felsefe alanında çalışmalar yapmış ve tıbbi ekoller ve yöntemler arasında bir sentez kurmayı başarak teorilerini “doğa boşuna hiçbir şey yapmaz” ilkesiyle hazırlamıştır. Galen (M.S. 130–201) tarihte ilk maaşlı cerrah hekimdir. Gladyatörlerin yaralarını iyileştirmek, onları tedavi etmekle görevlendirilmiş, zamanla Roma İmparator doktorluğuna kadar yükselmişti.

MS 1. yüzyılda Roma'da Aulus Cornelius Celsus, *De re medica (de medicina)* adlı Latince yazılmış ilk bilimsel tıp çalışması olan eserinde hastalıkları diyetle, ilaçla ve cerrahi müdahale ile iyileşenler olarak sistematize etmiştir. Celsus ideal bir cerrahı şöyle tanımlar: “Bir cerrah genç olmalı ya da yaşlılıktan çok gençliğe yakın olmalıdır. Elleri güçlü ve sağlam olup asla titrememelidir. Sol elini de en az sağ eli kadar iyi kullanmalı, gözleri keskin, ruhu cesur olmalı, hastasını iyileştirmeyi isteyecek kadar merhametli olmalı ama onun haykırışlarına bakıp çok hızlı ya da gereğinden az kesmemelidir. Bütün çığlıklar onun duygularını hiç etkilemiyormuş gibi, işi neyi gerektiriyorsa onu yapmalıdır.” (De medicina-proemium VII).

Hristiyanlığın yayılmasıyla birlikte bedensel hastalıkların sadece tanrının yardımıyla iyileşebileceği düşüncesi de yaygınlaştı. İsa'nın, mucizevi tedavileri tanrının yardımıyla yaptığına dair İncil'de

yazılan hikâyelerle ilaç yerine kutsal su, cerrahi girişimler yerine ellerin vücut ve yaralar üzerinde gezdirilmesi gibi yollar kullanılmaya başlandı. Hastalıklar karşısında akılcı ve bilimsel çabalara aşırı bir evrensel tepki gelişti, bunların yerine batıl inançlar yerleşti ve sonuçta başta veba olmak üzere salgın hastalıklar önce Roma İmparatorluğunu çökertti sonraları da ortaçağda Avrupa nüfusunun üçte birini yok etti. Alberth Dürer'in 1506'da yaptığı “Doktorlar Arasındaki İsa” tablosunda İsa'nın iyileştirici gücünün hekimlerinkinden üstün olduğu vurgulanmaktadır. O dönemin kibirlilik işareti olarak İsa'nın sağ elinin işaret parmağı sol elinin başparmağına değişiyor. Doktorlar ona güven bildirmek için yarışma halinde ve oldukça çirkin gösterilmekteler.

Roma İmparatorluğu'nun yıkılışından Rönesans'a uzanan yüzlerce yılı kapsayan dönemde daha önceleri özenle korunmuş olan klasik kültür ve bilim eserleri de ya yok edilmiş ya da cahil rahip ve keşişler bu metinleri anlamadan veya değiştirerek çoğalttıklarından özgünlüklerini kaybetmişlerdir. Bu dönemi anlatan Umberto Eco'nun “Gölün Adı” adlı romanı ve filmi hatırlatmakta yarar var. Doktorlar bu dönemde vebadan korunmak ve “veba iblisi”ni korkutmak için yırtıcı kuşa benzeyen kıyafetler giyerlerdi. Ayrıca burunlarına sirke veya güzel kokulara batırılmış gaga şeklinde süngerler takarlardı ki, veba etkeni olan kötü ruh rahatsız olsun ve kaçsın...

Hristiyanlığın ilk döneminde kiliseler doktorları reddetmiştir, çünkü onların ölümle oynadığını düşünmekteydiler. Hastalıkların nedenleri günahlardı, tedavi ise dua etmek veya tövbe etmektir. Bu dönemde kutsal kişilikler ortaya çıktı. Örneğin, St Blaise boğaz hastalıkları, St Bridget göz hastalıkları, St Erasmus bağırsaklar, St Dympea psikiyatri, St Lawrence baş ağrısı, St Roche veba hastalığının şifacıları, St Cosmas ve St Damian ikizleri ise ilk organ nakli yapan kişiler olarak kabul edildi (MS. 300).

Din dışı tıp, tüm olumsuzluklarına karşın yok olmamış, gizli de olsa pek çok hasta, din-dışı hekimlere gitmişlerdir. MS 200-400 arası Roma İmparatorluğu'nun zayıflaması, Roma kiliselerinin güçlenmesi dönemi, inancın tıbbi esir aldığı en tipik dönemdir. Bu dönemde kiliseler şifa ve tıp merkezi, keşişler ise şifalı ilaç listelerine sahip kişilerdi. MS. 400-800 arası karanlık çağ olarak adlandırılır, bu dönemde de mistisizm tıba hâkimdi. Orta Çağ'da Avrupa'da tıp, kilisenin etkisinde kaldığından, rahiplerin cerrahi ve jinekolojik vakaları tedavi etmeleri uygun görülmediğinden, bu tip vakaları rahip-hekimler yerine berber-cerrahlar veya ebeler sahipleniyordu. XI. yüzyılın

sonunda cerrahlar kendi loncalarını kurmaya başladılar. Ancak bunlarla birlikte daha da az eğitim görmüş cerrahlar yani berberler ortaya çıktı. **İngiltere’de berberler ve cerrahlar loncası** XIV. yüzyılda birleşti ve 1540’ta yapılan bir anlaşma ile cerrahlar berberlik yapmama ve berberler de yaptıkları cerrahinin diş hekimliği konusunda sınırlı kalması konusunda anlaştılar. Cerrahi kan, balgam, irin gibi pis ve kötü işlerle uğraşılan bir alan, dolayısıyla cerrahi ile uğraşanlar da ikinci sınıf hekim olarak değerlendiriliyordu. Berber-cerrahlar XVIII. yüzyılın sonlarına kadar tıpta önemli bir gerçek olarak kaldılar. XVII. yüzyılın ilk yarısında cerrahlar için en önemli olay, berber-cerrah Felix’in Fransa Kralı XIV. Louis’in kronik anal fistülünü başarıyla tedavi etmesi sonucunda kendisine arazi, unvan ve o zaman kral hekimine ödenen miktarın üç katı para verilmesiydi. Bu, bir keşif veya bilimsel çalışma değildi ama cerrahlar için çok önemliydi. Çünkü cerrahinin bir anda hem asil hem de kazançlı meslek olduğu anlaşılmıştı.

Önce Rönesans daha sonra Aydınlanma Dönemi, tıp ve felsefeyi daha güçlü bağlarla birbirine bağladı. Tıp tarihi çok ünlü filozof hekimlerle doludur. IX. yüzyılın son yarısında kimyayı tıba uygulayan Razi, XIII. yüzyılda “*Külliyat-fit-tib*” adlı kitabı yazan İbn-i Rüşd ve Farabi, ilk akla gelenlerdir. Tıp ve felsefe ilişkisinde en anlamlı sorgulamayı Paracelsus (1493-1541) yapmış ve net bir ifade ile dün olduğu gibi bugün de ve gelecekteki yüzyıllar boyu etkisini sürdürecektir şu mütahiş yargıya varmıştır: “*Doktorun kişiliği hastanın iyileşmesinde bütün ilaçlardan daha etkilidir.*” Paracelsus otoriteye ve totaliter öğretime karşı çıkmış ve gözlem ve deneyimin önemini vurgulamıştır.

Antik Hindistan’da ünlü tıp adamı Susruta MÖ. 400’de kitabında şöyle demiştir: “*Hekimlik iyileştirme sanatının ilk ve en yüksekte duran bölümüdür. İç bütünlüğü olan, cennetin işleyen bir parçası ve yeryüzündeki şöhratin ta kendisidir.*” Susruta, “*Cerrahi, bir kanadı bilim, bir kanadı sanat olan bir kuşa benzer, kanatlarından biri olmazsa uçamaz.*” demektedir.

İslam tıbbının en önemli cerrahlarından olan Ebul Kasım el Zahravi (Albucasis) (936-1013) “*Cerrahlar, tanrının gözü üzerinizdedir, sizin gerçekten gerekli olduğu için mi, para aşkı için mi ameliyat yaptığınızı bilir.*” sözlerini ünlü kitabı “*el-Tasrif*” kitabının başına koyarak cerrahi felsefeye yeni bir bakış getirmiş, sanat kadar önemli bir unsur olan etik kavramını öne çıkarmıştır. Paracelsus’u destekleyen bir felsefi yaklaşım da, 85 yaşlarında yazdığı ve devrin padişahı Fatih Sultan Mehmet’e ithaf ve hediye ettiği resimli cerrahi kitabı “*cerahiye-i*

ilhaniye” ile tanınan Amasyalı **Şerafettin Sabuncuoğlu**’ndan (1385-1468) gelmiştir: “*Bir işi hor görüp adının kötüye çıkmasına neden olmamalısın, paraya tamah edip kendini halk katında saygın iken aşağılatmamalısın, insafının hirsinden ve rağbetinden fazla olması gerekir.*” Cerrah İbrahim tarafından on beşinci yüzyılın sonu ve on altıncı yüzyılın başlarında yazılmış olan *Ala’im-i Cerrahin*’de cerrahlar ve cerrahlık hakkında yazılan düşüncelerin günümüzde de fazlaca değişmediği görülmektedir. Şöyle demektedir Cerrah İbrahim: “*Cerrah, öncelikle ilminde dürüst olmalıdır. İlminde dürüst olanın işi de rast gider. Cerrah şefkatli, güler yüzlü ve alçak gönüllü olmalıdır. Bu meslekte üstat olanların izinden gitmeli, onları yermemelidir. Cerrahın “eli uz, gönlü düz” olmalı, hiçbir şey ondan incinmemelidir. Cerrah ilaçların bütün özelliklerini bilmelidir. Çocuklara, yaşlılara ve yığıtlere öncelik vererek, buna göre tedavi yapmalıdır.*”

Friedrich Nietzsche 1878’de “İnsanca, Pek İnsanca”da hekimler için şöyle diyor: “*Bir hekimin zihinsel güçlerinin en yüksek noktasında olmasının sebebi, sadece en son ve yeni yöntemleri beceriyle uygulaması ya da teşhis koyan hekimlerin ünlü yöntemleriyle, belirtilerden yola çıkarak sebeplere kolayca ulaşması değildir artık. Buna ilaveten herkesle kolayca uyum sağlayabilecek ve gerekirse karşındakinin yüreğini kolayca söküp alabilecek türden bir hitap yeteneğine, melankoliyi yok edecek kadar cana yakınlığa, bir diplomatin arabuluculuk yeteneğine, insan ruhunun sırlarını öğrenebilmek için bir polisin becerisine, ancak bu sırlara ihanet etmemek için de bir avukatın anlayış yeteneğine, özetle bütün profesyonel mesleklerin beceri ve haklarına gereksinimi vardır.*” Burada Nietzsche bir üstün insanı değil, bir doktoru yani sanatçıyı tanımlamaktadır. İyi bir hekim olmak için, hekimlik sanatının iyi uygulanması gerektiğini ısrarla vurgulamaktayız. Çünkü bir hekim ne kadar bilgili ve deneyimli olursa olsun, hastalarının ve hasta yakınlarının duygu ve düşüncelerini anlamak, hissetmek, empati yapmak, onlarla iç tanışıklığını yapmak zorundadır.

Hekimler arasında “dogmaya” en çok eğilim gösteren grup cerrahlardır. Çünkü tıpta kesinliğe ve dolayısıyla eylemlerinde kesinliğin gerekliliğine inanırlar. Cerrahide kararsızlığa yer yoktur, bu nedenle karar doğru da olsa yanlış da olsa verilir. İşte bu kesinlik ve keskinlik, zaman zaman cerrahi felsefeyi sorgulatmaktadır. Ancak cerrahi bilgi ve beceriler, binlerce yıldan beri nice hekim ve cerrahın gözlemlerinden ve deneyimlerinden süzülüp gelmiştir ve bu böylece sürüp gidecektir. Bu süreç, tıp kitapları ve öğretim araçlarıyla veya doğrudan doğruya pratik olarak usta-çırak ilişkileri



Ortaçağda vebaya karşı doktor

içinde nesilden nesle aktarılmıştır. Cerrahi felsefede iyi bir cerrah olmak için çalışkan ve dayanıklı, esnek ve uyum sağlama yetenekli, merhametli, tevazu sahibi ve kararlı olmak ön koşullardır.

Sonsöz: “*Düşünmeden öğrenmek faydasızdır. Öğrenmeden düşünmek ise tehlikeli*” (Konfüçyüs)

Kaynaklar

Acıduman İ ve ark. Cerrah İbrahim ve Alâ’im-i Cerrâhîn’in Nöroşirurji ile İlgili Bölümleri,

Türk Nöroşirurji Dergisi, 2007, Cilt: 17, Sayı: 3, 170-182

Çelik F. Dolgun Nabızlı Kitap, Cinius Yayınları Ocak 2010

Çelik F. İlaç Kokulu Kitap, Cinius Yayınları, Aralık 2007

Çelik F. Tıbbın ölümcül hastalığı: Mekanikleşme, SD Dergisi, Sayı 14, 2010

Çelik F. Tıp ve Sanat, <http://www.dusle.com/icerik/index.php?p=38&kt=6&es=49> (Erişim tarihi: 1.10.2011)

Çelik F. Yüksek Ateşli Kitap, Cinius Yayınları Ocak 2009

Güntöre SÖ. Tıp ve Felsefe, <http://www.universite-toplum.org/text.php3?id=262> (Erişim tarihi: 1.10.2011)

Örs Y. Tıp Ve Eğitimi Beş Öğretim Üyesiyle, TTB Yayınları, Mart 2001

Kızıldeniz psikolojisi ve ego ya da nefis üzerine

Doç. Dr. Akif Tan



1961'de Ankara'da doğdu. 1985 yılında Gülhane Askeri Tıp Fakültesi'ni bitirdi. 1990'da GATA Genel Cerrahi AB Dalı'nda uzmanlık eğitimi aldı. 1996 yılında GATA Genel Cerrahi AB Dalı'nda yardımcı doçent olarak göreve başladı. 2002 yılında doçent oldu ve 2004 yılında Kıdemli Albay olarak emekliye ayrıldı. Halen Özel İstanbul Medipol Hastanesi'nde çalışan Tan, evlidir ve 2 çocuk babasıdır.

Batı psikolojisinde ve literatüründe "ego" olarak geçen kavram İslam tasavvufunda genellikle nefis ile karşılanır. İslam tasavvufunda nefis oldukça detaylı incelenmiş ve üzerinde çok tartışılmış bir konudur. Herkes tarafından kabul edildiği şekilde yedi seviyede ele alınır. İnsan hayatı boyunca hakikati arayışında, nefsi emmare ile başladığı (en alt seviyedeki nefis) nefis mertebelerini, levvame, mülhime, mutmaine, raziye, marziye makamlarından geçerek safiye veya kemal nefis mertebesine getirmek için bir yol kat eder. Elbette bu, geçen zamanla artan ya da azalan bir şey olmayıp bir kutsi hadiste, *"Sizinle benim aramda yetmiş bin perde olsa da benimle sizin aranızda hiçbir perde yoktur."* şeklinde belirtildiği gibi mutlak bir tanımlamadır.

Batı psikolojisinde narsistik ego olarak tanımlanan, İslam tasavvufundaki nefsi emmare (zalim nefis), Kaliforniya Üniversitesi Psikiyatri Bölümünde "Ben Ötesi Psikolojisi" Departmanı Başkanı Robert Frager tarafından kitaplarında yoğun bir şekilde tartışılmıştır. Kuran-ı Kerim'in birçok meali olduğu gibi geçmişten günümüze birçok da tefsir çalışması yapılmış ve yapılmaya da devam edecektir. Robert Frager da, Tevrat'ın ikinci bölümünde ve Kuran'daki İsrailoğullarının Kızıldeniz

yoluyla Mısır'dan çıkışını bu açıdan tefsir etmiştir. Bu yazımızda psikoloji açısından, ego ve nefis kavramları ile bu kıssanın üzerine büyüteç tutmaya çalışacağız.

İsrailoğullarını kölelikten kurtaran Hz. Musa'nın öyküsü, Robert Frager'a göre, bir düzeyde kendimizi zalim nefsin elinden kurtarma sürecimizin de alegorisidir. Zalim nefis çoğunlukla İsrailoğullarının Mısır'dan çıkmasına izin vermeyi reddeden Firavun ile özdeşleştirilir. Buna göre her birimiz, iç dünyamızda bir firavuna ve Musa'ya, bizi kölelikten özgürlüğe ulaştırabilecek ilahi elçiye sahibiz. Tasavvuf temelde içimizdeki hakikati arama disiplini. Doğuştan sahip olmadığımız, daha sonra özellikle çevre ve geçen zamanla oluşan kimlik duygusu ve ego, gerçeğin üzerini örter ve oluşturduğu pırlı ile gözümüzü kamaştırarak sade ve basit gerçekten bizi de kopartır. Bu batılı fenomenle yandaş giden tasavvuf bilgisine göre, bizde nefsin gücünü yenmek (nefsi emmare) için ilahi inayete ihtiyacımız olduğunu hatırlamalıyız. Hz. Musa ve Firavun öyküsünün de tarihi bir vaka olmasının dışında mecazi bir anlatımı da vardır. Tarihsel verilerde ve arkeolojik kayıtlarda Mısır'dan çıkışın, Firavun mumyasının bulunması, Santorini Yanardağının patlaması gibi katastrofilerle ilgili bulgularına rastlanmasına rağmen

bu kadar önemli bir toplumsal hareketin ve doğaüstü olayın herhangi bir kaydına ve buluntusuna rastlanmamıştır.

Kıssada anlatılan olayların psikolojik analizinde; öncelikle nefis, Mısır'dan çıkarak özgürleşmek isteyen, yıllarca çektikleri eziyet sonucu bu isteğin önlenemez hale geldiği İsrailoğullarına engel olan, onlara zalimce davranan ve davranmaya devam etmekte olan Firavunla simgelenmektedir. Hz. Musa, İsrailoğullarını özgür bırakmasını istemek üzere Firavuna tekrar tekrar gitmek zorunda kalmıştı. Nasıl ki Firavun Hz. Musa'daki ilahi gücü tanımış ve isteğini kabul etmiş ancak sonra tam Hz. Musa ayrılmak üzereyken fikrini değiştirmişse, işte nefis ile mücadelede de, iradenin aldığı her karar ve faaliyete rağmen nefsin tekrar tekrar hâkimiyeti ile geri dönüşler, bozgunlar, yeniden başlayışlarla bu süreç devam eder.

Kıssada İsrailoğulları Firavunun kontrolünden kurtulur kurtulmaz, geri dönüp onları boğacağı korkusuna rağmen Kızıldeniz'e girmek zorundaydılar. Bu büyük bir cesaret ve inanç gerektiriyordu. Şimdi düşünelim, hayatımız üzerinde hiçbir güce ve kontrole sahip olmadan, bir köle gibi yaşamaktayız. Sonra aniden bize uçsuz bucaksız bir denizi, ıslak deniz tabanından etrafımızdaki dev



Bazı rivayetlere göre Kızıldeniz, ilk İsraili denizin ayrılacağına inanarak ilk adımını atana kadar açılmamıştır. İsrailoğulları başlangıçta Hz. Musa'yı ve davetini anlayamamışlardı. Hatta o Sina dağındayken, tapınmak için altın bir buzağı bile yapmışlardı. Bu aslında insanın nefis ile mücadelesinde kısa sürede nasıl tekrar geriye dönebileceğinin, nesnel kaygıların tekrar hâkimiyetine girebileceğinin de bir anlatımıdır.

su kütleleri yol açmışken geçmemiz söyleniyor. Bütün bunların karşısında sadece Allah'ın suları bizim için kontrol altında tutacağını bildirmesinden başka bir şey yok. Bu tam bir teslimiyet ve iman hali değil midir? Bazı rivayetlere göre Kızıldeniz, ilk İsraili denizin ayrılacağına inanarak ilk adımını atana kadar açılmamıştır. Zalim nefis ile mücadeledeki süreç, genellikle yeni ve bilinmeyen korkusunu içinde barındırır. Aslında bu rüyada uyandığını görmek değil rüyadan tam anlamıyla uyanmak demektir.

Tıpkı Firavunun ordusunun sayı ve güç bakımından İsrailoğullarından kat kat üstün olması gibi, nefsin de kolay bir rakip olmadığını bilmek gerekir. Mısır ordusu o yıllarda dünyadaki en güçlü orduydü, İsrailoğulları ise kuşaklar boyu hizmetkârlık yapmış; hiç savaşmamışlardı. Büyük kısmı eline hiç silah almamıştı. Bu zorlu ve tedarikli düşmana karşı cılız ve zayıf olanın mücadelesi, aslında hakikati arayış isteğinin gücünün de göstergesidir. Hak etmiş olmaktan çok nasip olanın hikmeti bu orantısızlığın korkusunu yok edebileceği gibi geri dönüşsüz bir zaferin, gerçek bir mutluluğun da kapılarını açabilir. Bu kıska aynı zamanda bu zaferin kazanılabileceğini anlatmaktadır.

İsrailoğulları başlangıçta Hz. Musa'yı ve davetini anlayamamışlardı. Hatta o

Sina dağındayken, tapınmak için altın bir buzağı bile yapmışlardı. Bu aslında insanın nefis ile mücadelesinde kısa sürede nasıl tekrar geriye dönebileceğinin, nesnel kaygıların tekrar hâkimiyetine girebileceğinin de bir anlatımıdır. 40 yıl çöllerde dolaşmada ve daha sonra "Kenan ülkesi"ne girmede bir çok hikmetle birlikte çölde geçen sürede en az iki yeni neslin yetişebileceği ve yeni ülkeye girerken artık kölelik (nefsin hâkimiyetindeki) yıllarının izlerinin silinmiş olacağı allegorisi ortaya çıkmaktadır.

Geleneksel olarak Freud ve Jung'un tanımladığı id ve ego, günümüzde bilhassa Osho ve Eckhart Tolle gibi spirtüalistler tarafından mücadele edilerek değil de mücadelesizlik ile yenilebilecek, geçilebilecek engeller olarak tanımlanmaktadır. Mücadele etmenin aslında egosal zihni yapıyı daha da arttırdığı, değişen mücadelelerin aslında hep egosal planı desteklediği görüşü, önemli ve zor olanla mücadele ediyor olmanın getirdiği benlik duygusu ve ego hipertrofisi, mücadelenin egoyu tanımak ve onun isteklerinden kaçmak şeklinde olacağı gerçeği gittikçe ağırlık kazanmaktadır. Bu anlayış aslında İslam tasavvufunda nefis ile mücadelede terki dünya, terki ukba ve sonunda terk etmeyi terk etmek şeklinde özetlenen, yıllardır uygulanan biçimi ile tam da örtüşmektedir.

Doktor Çehov

Dr. Mevlüt Yaprak



Orta öğrenimini İzmir, Tire Endüstri Meslek Lisesi'nde tamamladı. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde başladığı tıp eğitimini 1985 yılında Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bitirdi. Fizyoloji ihtisasını Atatürk Üniversitesi'nde yaptı. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğretim üyesi olarak görev yapan Dr. Yaprak, evlidir ve iki çocuk babasıdır.

Rus ve Dünya Edebiyatının en önemli isimlerinden biri olan Anton Çehov, 1860 yılında Rusya'nın Taganrog kentinde doğdu. Zalim, dindar ve sanatkar ruhlu bir baba ile sevgi dolu bir annenin altı çocuğundan biriydi. Dedesi, kendisinin ve çocuklarının özgürlüğünü satın almış eski bir köleydi. Anton Çehov'un kardeşleri de sanatçı ruhlu çocuklardı: İvan öğretmen, Nikola ressam, Aleksandr yazar, Mihail ressam, yazar ve çevirmen, Mariya ise öğretmen ve ressamdı. Anton Çehov "Yeteneklerimizi babamızdan, ruhumuzu annemizden aldık." derdi. Anton Çehov'a göre; okul, dükkân, kilise ve ev arasında geçen çocukluğu gerçek bir acı idi. Dayaksız günleri pek olmazdı. O günleri bir yazısında şöyle anlatır: "Dedemi, bey ve adamları döverdi, babamı dedem döverdi, babam da bizleri döverdi. Yine de kurban olmak, cellat olmaktan iyidir." Şçeglov'a yazdığı mektuplardan birinde çocukluğu hakkında şöyle der: "Çocukluğumu gözlerimin önüne getirdiğimde iç karartıcı sahneler birbirini izler. Şimdi dine inanmak diye bir şey kalmadı bende. İnanır mısınız, iki kardeşimle birlikte kilisenin ortasında dikilip de ardı ardına ilahiler okumaya başladığımız zaman bize dört bir yandan imrenerek bakar; bizleri yetiştiren ana babamızı kıskanırlardı. Oysa biz o sırada kendimizi birer küçük kürek mahkûmu gibi hissederdik."

Çehov'un iki ağabeyi 1875 yılında üniversite okumak için Moskova'ya gitti. Üçüncü sınıf bir tüccar olan babası ise 1876'da iflas edince Moskova'ya kaçtı. Birkaç ay sonra ailenin diğer üyeleri de Moskova'ya gitti. Anton Çehov ise 1879 yılında, liseyi bitirdikten sonra Moskova'ya gitti. Çehov Moskova'ya gelince tıp fakültesine kaydoldu. Taganrog Belediyesinden kazandığı

bursun çoğunu ailesi için harcıyordu. Para kazanmak için gazete ve dergilere küçük ve komik öyküler yazmaya başladı. 1884, Çehov'un hayatında önemli bir yıldır. Tıp fakültesinden mezun oldu, doktor olarak çalışmaya başladı. İlk öykü kitabı, *Melpomene Öyküleri* yayımlandı. İlk hemoptizi deneyimi yaşadı. Artık hem doktor hem de hastaydı; pek çok Rus gibi veremliydi. Çehov, tıp fakültesinden mezun olduktan sonra da öykü yazmaya devam etti. Çehov'dan bize, bazıları sinema ve/veya tiyatroya uyarlanmış yüzlerce öykü kalmıştır. *Sevgili Doktor* adlı öyküsü belki de en çok sahnelenen öyküsüdür. En ünlü öyküleri şunlardır: *Köylüler, Çukurda, Kara Keşiş, 6 Numaralı Koşuş, Küçük Köpekli Kadın, Bozkır, Acı...* Çehov, tıp fakültesini bitirdikten bir süre sonra oyunlar da yazmaya başladı. *Orman Cini* ve *İvanov*'un ilk sahnelenmeleri çok başarısız oldu. *Martı* da ilk sahnelendiğine çok kötü tepkiler aldı. Fakat *Martı*, 1898'de Moskova Sanat Tiyatrosu'nda Stanislavski tarafından yeniden sahnelendi ve büyük başarı kazandı. *Martı*'nın başarısını *Vanya Dayı, Üç Kız Kardeş ve Vişne Bahçesi*'nin başarıları izledi. Çehov 1892 yılına kadar Moskova'da doktorluk yaptı. 1892 yılında bir yurtluk satın alarak Melihova'ya yerleşti. 1892'den 1898'e kadar da Melihova'da doktorluk yaptı. Hastalığı ilerleyince doktorluğu ve Melihova'daki yurtluğunu terk edip 1898'de Yalta'ya yerleşti. 1899 yılında öykülerinin tüm yayın haklarını A. F. Marx'a satan Çehov, ertesi yıl Rus Bilimler Akademisi'ne onursal üye seçildi. 1901 yılında Olga Knipper ile evlendi. 1902 yılında Maksim Gorki'nin Rus Bilimler Akademisi üyeliği onaylanmayınca Akademi üyeliğinden istifa etti. 1904 yılında Yirmi Beşinci Sanat Yılı kutlanan Çehov, 15 Temmuz 1904 günü, 44 yaşında kaplıcalarıyla ünlü bir Alman kentinde, Badenweiler'de öldü.

Doktor Çehov

Öykü ve oyun yazarı olarak bilinen, modern kısa öykünün ve modern oyun yazarlığının kurucularından biri sayılan Çehov, aynı zamanda bir tıp doktorudur. 1884 yılında tıp fakültesinden mezun olunca Voskresensk yakınlarındaki Ovchinnikov Hastanesinde çalışmaya başladı. 3 Eylül 1884 günü Moskova'ya dönen Çehov, evinin kapısına, üzerinde "Anton Çehov, Tıp Doktoru" yazılı bir tabela astı ve hasta kabul etmeye başladı. Para durumu düzelmeye başlayınca eve yeni eşyalar ve bir piyano aldı. Moskova'daki hekimliği sekiz yıl sürdü. Moskova'dan sonra altı yıl kadar da Melihovo'da hekimlik yaptı. Hastalığı ilerleyince meslektaşlarının ısrarı ile tıbbı bıraktı. Önceleri yoksul hastalardan muayene ücreti almayan Çehov, Melihovo'ya taşındıktan sonra hiç kimseden muayene ücreti almadı. Kendisine Çehov sorulduğunda bir tüccar şöyle demiştir: "Aaa! Anton Pavloviç mi? Tanımaz olur muyum? Usanmadan gitti geldi, gitti geldi, bizim koca karyı iyileştirdiydi. Sonra ben hastalanınca beni de iyileştirdi. Ama para veririm, parayı almaz. Dedim ki, 'Anton Pavloviç, neden böyle yapıyorsun? Para almazsan neyle geçineceksin? İşinden anlayan bir adam olduğun belli, ama para almıyorsun. Öyle şey olur mu?' Gene almayınca yakasına sımsıkı yapıştım. 'Kendini düşünmen gerek biraz. İlerde kimin başına neler geleceğini kimse bilemez. Bir gün işinden atıverirlerse ne yaparsın? Tüccar değilsin ki bizim gibi alışverişle uğraşsın. Elinde avucunda yok, cascavlak kalırsın ortada.' Karşımda hep gülüyordu. Sonra dedi ki; 'Eğer işimden atarlarsa, ben de bir tüccar kızıyla evleniveririm.' Ben de ona şu karşılığı verdim: 'Doğru dürüst kazancın olmazsa hangi tüccar sana kızını verir?' Gene güldü. Sanki ona değil başkasına söylüyordum..."

Çehov'la ilgili anılarda onun doktorluğu ile ilgili çeşitli anekdotlar mevcuttur. Çehov; 1886 kışını tifüs, 1992 yazını kolera salgısıyla mücadele ederek geçirdi. Çehov'un başarılı yönetimi sonunda kolera Melihovo'ya uğrayamadı. Salgın sırasında taşradaki iyi ve kültürlü insanları keşfeden Çehov, salgın sırasında duyduklarından birine, bazı sosyalistlerin salgını adeta sevinçle karşıladıkları iddiasına inanmakta zorlandı ve 1 Ağustos 1892'de yayıncısı Suvorin'e yazdığı mektupta şunları yazdı: *"Sosyalistlerimizin kolera salgısını kendi amaçları için sömürdükleri iddiası doğru ise onlardan nefret etmeye başlayacağım. Hayırlı davaların hizmetindeki iğrenç araçlar o davalara da iğrençleştirir..."* Kardeşi Aleksandr'dan tifüs olduğunu bildiren bir mektup alınca 1897 Martında acilen Moskova'ya gitti. Kardeşi değil ama eşi tifüstü. Aleksandr'ın eşini ve ünlü yazar Grigoreviç'i tedavi etti... Bir gün bohem bir arkadaşı tiyatro yönetmeni Konstantin Stanislavski'yi ziyaret eder. Odada bulunan ve konuşmaları dinleyen, fakat söze hiç karışmayan Çehov, adam gittikten sonra, *"Bu adam bir gün kendini öldürecek."* der. Stanislavski bir süre sonra o arkadaşının zehir içerek intihar ettiğini öğrenir... Çehov'un eşi Olga, Yalta'da hastalanır. Tam iyileşmeden Moskova'ya dönmesine izin verir Çehov. Bu durum Stanislavski tarafından Çehov'un hekim olarak pek ileri görüşlü olmadığı şeklinde yorumlanmıştır. Moskova'ya geldikten sonra Olga yeniden hastalanır. Durumu kötü gibidir. Çehov'a ünlü bir hekime eşini göstermesi önerilir. Çehov'un cevabı ilginçtir: *"O adamı evime çağırırsam beni doktorluktan atarlar..."* 1900 yılının Nisan ayında Moskova Sanat Tiyatrosu Sivastopol'da *Vanya Dayı*'yı sahneler. Oyunculardan A. R. Artem ertesi gün rahatsızlanır. Bunu duyan Çehov steteskopunu ve refleks çekicini kapar, şevkle oyuncuyu tedaviye koşar. Hastayı uzun uzun dinler, çekiçle her yerine vurur ve en sonunda hastanın tedaviye ihtiyacı olmadığını söyler. İhtiyar oyuncuya çiğneyip yutması için bir tek nane şekeri verir. Artem ertesi akşam sahnededir ve turp gibidir... Bir gün düşüncesiz bir bayan konuğu Çehov'a der ki: *"Anton Pavloviç, bu yaşam çok sıkıcı! Günler tekdüze. İnsanlar, deniz, gökyüzü son derece sıkıcı. İnsanda yaşama isteği diye bir şey kalmıyor. Can sıkıntısından patlayacağım neredeyse. Bu bir hastalık mıdır, nedir?"* "Evet," der, Çehov, *"Hastalıktır. Adı da morbus pritvorialisdir."* Çehov, Rusça numara yapma sözcüğünü birazcık Latinceleştirerek pritvorialis sözcüğünü üretmiştir.

Çehov; başarılı, ilgili, sevecen, sabırlı bir hekimdi. Tıbbi literatürü ilgiyle izlerdi. Tıbbı ve bilime inancı sonsuzdu. Daha çok, denenmiş, basit, evde uygulanabilecek tedavi yöntemlerini tercih ederdi. Çocukları iyileştirmede üstüne yoktu. Sınıf arkadaşı ve Moskova Devlet Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Profesörü

Rossolimo, Çehov'la ilgili anılarında şöyle der: *"Çehov'un hayallerinden biri de üniversitede ders vermektir, o nedenle bunun için gerekli olan bilim derecesini elde etmeyi çok isterdi. Bir üniversite hocasının ders verirken konusu olan hastalığa, bir de hastanın çektiği acılar yönünden yaklaşması gerektiği konusunda yaptığımız tartışmalardan birinde şunları söylemişti: 'Örneğin ben bağırsak rahatsızlığı çekiyorsam böyle bir hastalığa yakalanan kişinin çektiği acıları, onun sıkıntılarını çok daha iyi anlarım. Bunu başka bir doktor bilemez. Eğer üniversitede hoca olsam öğrencilerimin dikkatini hastanın özel duyguları alanına daha çok çekmeye çalışırdım. Bu da herhalde onlara büyük yarar sağlardı.'" Çehov'un görüşlerini ilginç bulan Rossolimo, Çehov'un doçentlik için başvuru yapmasını ister. Ancak Çehov'un herhangi bir tezi yoktur. Sahalin incelemesini tez olarak sunup sunamayacağını sorar. Konuyu Tıp Fakültesi Dekanı İ.F. Kleyn ile görüşen Rossolimo, anılarında şöyle yazar: *"Sonuç tam bir fiyaskoydu. Dekan Bey bana cevap bile vermedi, gözlüklerinin üzerinden şöyle bir baktı ve çekip gitti."**

Sahalin Adası adlı kitabı, Çehov'un 1890 yılında söz konusu adaya yaptığı yolculuğun izlenimlerinden oluşur. Pasifik Okyanusundaki Japonya'nın kuzeyinde yer alan Sahalin, katiller ve siyasi suçlular için sürgün adası olarak kullanılıyordu. Adadaki herkesle görüşen Çehov sağlık sorunlarını ve nedenlerini tespit etmiştir. Çevre sağlığı konusunda ilk tez olarak kabul edebileceğimiz *Sahalin Adası* adlı eser, tıbbi coğrafya ve Rus hukuk tarihi açısından da önemli bir metindir. Çehov'un o adaya niçin gittiği bugün bile tartışılmaktadır. Niçin gittiği konusunda değişik ifadeleri mevcuttur. Şu ifade de onlardan biridir: *"Duygusal olsaydım eğer, o ada gibi yerlere hepimiz, Türklerin Mekke'ye gittiği gibi, hacca gider gibi gitmeliyiz, dardım. Bu yolculuk gerekli ve ilginçtir. Acı olan, münasip birinin değil benim gibi birinin gitmesidir."*

Hastalığının ilerlemesi ve şiddetli bir akciğer kanası geçirmesi üzerine meslektaşlarının ısrarı sonucu Çehov 1898 yılında hekimliği bıraktı ve daha ılıman bir iklimi olan Yalta'ya yerleşti. 1904 yılında Rus-Japon savaşına bir doktor olarak katılmak, hasta Çehov'un gerçekleşmeyen arzularından biriydi. Bu arzusunu bildirdiği bir gazeteciye şunu da söylemiştir: *"Elbette ki doktorlar muhabirlerden daha çok şey görürler."* İyi bakması ve daha çok görmesi, Çehov'un başarılı bir öykü ve oyun yazarı olmasının sebeplerinden biri olabilir. Çehov, tıp ile edebiyatı bir arada en iyi götüren hekim yazarlardan biridir. Bu birlikteliğin sırrını şöyle açıklar: *"Tıp nikâhlı karım, edebiyat ise metresimdir. Birinden sıkılınca geceyi öbürünün koinunda geçiririm. Bu belki ahlaksızcadır ama*

kesinlikle can sıkıcı değildir. Üstelik hiç kimsenin bu durumdan şikâyeti yoktur..." Hazırlanan bir yıllık için Moskova Devlet Üniversitesi Tıp Fakültesine gönderdiği özyaşamöyküsünde de şöyle der Çehov: *"Tıp bilimiyle uğraşmış olmamın edebiyat çalışmalarında büyük etkisi olduğu, su götürmez bir gerçektir. Bu sayede bilgim artmış, gözlem alanım genişlemiştir. Hekimliğin bir yazar olarak bana sağladığı kolaylıkları ancak bir hekim anlayabilir. Tıpla yakın ilişkim, aynı zamanda beni yönlendirici bir etkide de bulunmuş, herhangi bir yanlış adım atmamı önlemiştir. Doğa bilimleri ve bilimsel yöntemle yakınlığım beni sürekli tetikte tuttuğu için durum elverdiği ölçüde bilimsel verilerden yararlandım, yararlanmadığım zamanlar da yazmamayı yeğledim. Yeri gelmişken belirteyim, sanatta yaratma koşulları bilimsel verilerle her zaman tamı tamına aynı olmayabilir. Sahnede zehirlenerek ölme biçimi gerçektekenden farklı olacaktır elbette. Fakat bilimsel verilere uygunluk, yazar o durumu nasıl kararlaştırmışsa, ortaya nasıl koymuşsa orada aranmalı; başka bir deyişle, okur ya da seyirci bunun bilgili bir yazarın kendi anlatış biçimi olduğunu açıkça bilmeli. Bilime karşı olumsuz tavır takınan yazarlardan değilim, her şeyi kendi sınırlı kafalarının anladığı biçimde çözmeye kalkanlar arasında beni hiç aramayın."*

Tıp kökenli bir yazar olan Çehov'un öykü ve oyunları tıbbi açıdan da önemlidir. Pek çok eserinde hekimler, hastalar ve belirli sağlık sorunları işlenir. Çehov'un hekim yönünün ve psikoloji birikiminin öne çıktığı İvanov adlı oyunuyla *Altı Numaralı Koğuş*, *Kasvetli Bir Öykü*, *Kara Keşiş* gibi öyküleri "Çehov'un Klinik Yapıtları" başlığı altında incelenebilir. Çehov'un doktorluğa hakkındaki en büyük eleştiri kendi hastalığını ciddiye almamasıdır. Bu ilgisizlik konusunda Çehov suçsuzdur, zira çalışmak zorundadır. O günlerde tüberkülozun başlıca tedavisi çalışmayıp dinlenmek, ılıman bir yerde yaşamak ve iyi beslenmekten ibaretti. Ancak Çehov'un tıpkı yaşlı Cato [(Marcus Porcius Cato, (MÖ 234–149)] gibi lahanalara doktorlardan daha çok inandığı da iddia edilmiştir.

Kaynaklar

Gorki M ve ar: *Çağdaşlarının Anılarıyla Anton Çehov* (Çeviren: Mehmet Özgül). Cem, 2002

Nemirovsky I: *Anton Çehov'un Yaşam Öyküsü* (Çeviren: Oktay Akbal). Ankara, MEB Yay, 1950

Troyat H: *Anton Çehov: Mektupları Söylediği* (Çeviri: Vedat Günyol) Dünya, 2004

Varol-Saraçoğlu G, Yaprak M: *Çehov ve Kadınlar ve Halk Sağlığı*. Docere, Mart 2011, 8: 10-11

Yaprak M: *The Fifth Chekhov. 5th Balkan Congress on the History & Ethics of Medicine Abstract and Proceedings Book. 11-15 October 2011 İstanbul*. pp: 121-126

Türk tıp eğitiminde özel bir hoca: Prof. Dr. Sami Zan

Prof. Dr. Muzaffer Şeker



1961 yılında İzmir'de doğdu. 1986'da Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nden mezun oldu. 1995 yılında İngiltere'de Leicester Üniversitesi'nde İnsan Anatomisi üzerine doktora derecesi aldı. Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Anatomi Anabilim Dalı Başkanlığı ve Deneysel Tıp Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde Müdür Yardımcılığı görevlerinde bulundu. 2000 yılında doçent, 2006'da profesör oldu. 2002'den beri Türk Anatomi ve Klinik Anatomi Derneği Yönetim Kurulu'nda Başkan Yardımcısı olarak, Temel Tıp Bilimleri Platformunda Genel Sekreter olarak görev yapmaktadır. 2008- 2010 yılları arasında İstanbul Medipol Üniversitesi Kurucu Mütevelli Heyetinde görev alan Şeker, Meram Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı Başkanı olarak görev yürütürken Aralık 2010'da Konya Üniversitesi'nin kurucu rektörlüğüne atandı. Aynı zamanda kamu yönetimi lisans mezunu olan Dr. Şeker, evlidir ve üç çocuk babasıdır.

Istanbul Tıp Fakültesi'nde Sami Zan adı ile tanınan, kendini fakültesine adanmış bir bilim insanı, müthiş bir anatomi hocası, dilden dile, nesilden nesle anlatılmaktadır. Özellikle 1960-80'li yıllarda İstanbul Üniversitesi'nde öğrencilik hayatını geçirenlerin yakından tanıdığı renkli bir öğretim üyesi Sami Zan Hoca. Kendi öğrencilik dönemlerinde bile anatomi laboratuvarı ile sürekli iç içe yaşamış, öğrencilerin başının belası olarak nam salmış bilim alanına sevgi ve ilgi ile kendini adanmış bir bilim insanı. Hocanın kendisinin emekliliği takiben kısa bir süre sonra rahmetli olmasına karşın ünü, ders notları ve anıları, elektronik paylaşım sitelerinde yaygın bir şekilde dolaşmakta. Sami Zan yazarak arama sitelerinde tarama yapmanız, kendisinin bazı özel dersleri hakkında bilgi edinmeniz için yeterli oluyor.

Diğer fakültelerin öğrencilerinin de derslerine ilgi gösterdiği, derslerinin tıklım tıklım dolu olduğu hatta dersleri pürdikkat ve çoğunlukla ayakta takip edilen bir anatomi hocası. Dersten önce hocayı iyi bir yerden dinleyebilmek amacı ile yer kapmak için mücadele verilen özel bir insan. Öğrencilerine kalıcı bir şeyler öğretebilmek için resimler, gazete parçaları, maketler, öğrenciler arasından canlı modeller, eline ne geçerse kullanmış merhum. Hatta ders içeriğini interaktif olarak anlatacak şekilde kendi kurgu senaryolarını devreye sokarmış. Sıraların üzerinde oraya buraya atarken bir yandan da aşağıdaki sözler çıkıve-

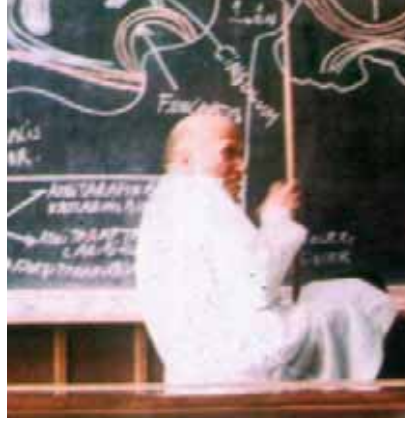
irmiş ağzından... "Yaz yavrum!" dediği anda dersin ortasında tüm öğrenciler hocadan gelecek inci niteliğindeki özdeyişlere kendini hazırlamış. Artık o gün hocanın ağzından hangileri dökülürse, öğrencilerin ya da o günkü derse katılma şansını yakalayanların artık bahtlarına ne çıkarsa...

Sami Zan Hocanın dersini takip edip not alan öğrencileri ile görüşerek bu sözlerden derleyebildiklerimizin bir kısmını sizlerle paylaşmak istiyorum:

Sami Zan Hocadan özlü sözler:

- Hekim olmak her konuya hâkim olmaktır.
- Bence en acınacak insan, görevinde ücretten başka bir şey alamayandır.
- Hayat denklemi: Çalışma (10) x Doğruluk (10) x Bilgi (10) x Güzellik (10) x Şans (0) = 0
- Hiyara kıyasla turba şükür!
- Meyvesi çamura düşüyor diye ağaca mı lanet edilir?
- Hekim hastasını nadiren tedavi, genellikle teselli eder.
- Üniversiteye girip de çıkamayanlara profesör denir.
- Okumak sanatı esasları hatırlamak, ayrıntıları unutmaktır.
- Biz sidikle pislik arasından dünyaya geldik, öğrenmemiz nedendir?
- Hayat size bir limon verirse siz onu limonata yapınız.

- Hayat, üstü pamuklarla örtülü bir kazık tarlasıdır.
- Hayatta mutlu olmak yalnız aranan insanı bulmakla değil, aranan insan olmakla mümkündür.
- Hayatta bütün setler üzerinden geçilmek için yapılmıştır, önünde durulmak için değil!
- Dilediğin gibi yaşa, nasılsa öleceksin!
- Yükselmek için kendi ayaklarınızı kullanınız, başkalarının sırtı ve ellerini değil!
- İyilik belki unutulur ama ölmez. Kötülük ölür ama unutulmaz.
- Göz medeniyetler yapar fakat medeniyetler göz yapamaz.
- Moloz alma adam al. Adam yoksa hiç kimseyi almamak hırdavat almaktan iyidir.
- Sevmek oturup birbirine bakmak değil, belki beraberce aynı yöne bakmaktır.
- Yaşlılık gözlerde başlar, genital organlarda biter.
- Gülme bunlara, doktor gülmez, tebesüm eder!
- Herkesin ter kokusu ayırdır, parmak izi gibidir.
- Yüksek makamlar yalçın kayalara benzer. Oralara nadiren kartallar, çoğunlukla kertenkeleler çıkar.
- Yolun ilerisini göremiyorsanız dönemece gelmişsiniz demektir.
- Aşk hayatta her yaşta insana musallat olan bir hastalıktır.
- Mutluluk insanın sevdiği işi yapması değil yaptığı işi sevmesidir.
- İbret al, ibret olma.



- Hastalık randevu ile gelmiyor ki sen hastaya randevu veresin.
- Doktorluğunuz kalbinize oturmadıkça doktor değilsiniz.
- Zaman paraya benzer, lüzumsuz sarf edilmedikçe yeter.
- Elzem lazımdan önce gelir.
- Felakete dayanamamak büyük bir felakettir.
- Geleceğin en iyi habercisi geçmiştir.
- Aşağıda olan düşmekten korkmaz.
- Hiçbir zaman çıktığın kapıyı hızlı kapatma, geri dönmek isteyebilirsin.
- Mezar üstünde oturmak, gebe kadın üstünde oturmak gibidir.
- Kapıyı kilit, kadını yiğit tutar.
- Dört şeye güvenme; kış havasına, düşman sevgisine, amirin iltifatına, kadının sadakatine.
- Söndüremeyeceğin ateşi yakma.
- Gönlün yuvandaysa ne ala, yoksa yürümez bu evlilik.
- Dünyada değeri en zor anlaşılan şey doğru sözdür.
- Gerçek kalp her şeyi affeder.
- Her aşk layık olduğu kadar yaşar.
- Büyük mutluluklar açtık çekmeden elde edilmez.
- Tehlike geliyor, namus gidiyorum demez.
- Ana baba evladını yeryüzüne getirir, hoca onu gökyüzüne çıkarır.
- Hayatta nasihatçi olarak ölüm yeter.
- Para iyi bir uşak kötü bir efendidir.

Webdeki eksi sözlük sayfasında yer alan bir anekdota göre eski bir öğrencisine (ki kendisi şu an bir nöroloji profesörüdür) dayandırılarak şu anı aktarılmaktadır: Sami Hoca her dersin başında bir soru cevap bölümü yaparmış. Öğrenciler akıllarına gelen her konuyu küçük kâğıtlara yazarmış, Sami Hoca da bunlara cevap vermeye çalışmış. Günün birinde Sami Hoca kâğıtların birindeki soruyu okuduktan sonra sınıfa dönerek “Çocuklar, ‘Aşk nedir?’ diye sormuşsunuz. Bu çok zor bir soru. Bana bir hafta süre verin.” demiş. Ertesi haftaki derse Sami Hoca

elinde bir horoz şekeri ile gelmiş. Sınıfa dönerek “Bunu kim yemek ister?” demiş. Azeri uyruklu bir öğrenci fırlayarak “Men yerem” demiş ve sınıfın önünde horoz şekerini hızlıca yemiştir. Horoz şekeri bittikten sonra Sami Hoca sınıfa dönerek bir hafta önce kendisine yöneltilen soruya şu cevabı vermiş: “Çocuklar aşk işte bu horoz şekeridir, yerken çok tatlıdır, ama bittiğinde ise elinizde bir kazıktan başkası kalmaz.”

Sami Zan, öğrenciyken verdiği bir seminerde, mezuniyetten hemen sonra bir doktorun evlenmesinin uygun olup olmadığı fikrini tartışır. O zamanki şartlarda hekimlerin, evlenmek için gerekli olan parayı elde etmesi için bir süre çalışması veya uzmanlık yapması gerekmektedir. Sami Zan ise bir doktorun, en kötü koşullarda bile, sünnet operasyonu yaparak para kazanacağını düşündüğünü belirtir. Bir hemşire arkadaşından sünnet aletleri için gerekli parayı borç alarak temin edip kendine küçük bir cerrahi set oluşturur. Sami Zan’ın arkadaşı Doktor Muzaffer Sertabipoğlu Bey sonraki gelişmeleri şöyle anlatıyor: “Fakülteyi bitirdik, askerlikten sonra görev yerlerimizi belirleyen kuralımızı çektik. Kurada Sami Zan’a, Mardin’in İdil ilçesi, bana da Hekimhan Hükümet Hekimliği düştü. Mektuplaşıyorduk. Bir mektubumda ona “Sünnetçilikten ne haber, ayda ortalama kaç sünnet yapıyorsun?” diye takılmıştım. Cevabı hakikaten düşündürücü idi. “Ben kral olarak doğsaydım, krallık dünyada yasaklanırdı, kara bahtım buraya da yetti. Hükümet Hekimi olduğum İdil ilçesinde halkın çoğunluğu Süryani Hristiyan; sünnette daha sifrahım yok.” Hocanın bahsi geçen cerrahi setten doğan borcunu, hemşire hanımla evlenerek ödediği rivayet edilir...

Öğrencilik yıllarında anatomi dersinde tuttuğu notlarda hocanın söylediği özlü sözleri itina ile kaydeden ve günümüze değin koruyan Prof. Dr. Fahri Ovalı Hocadan, Sami Hoca ile ilgili bir anekdot da şöyle: Sami Hoca derste üreterdeki darlıkları anlatıyor ve böbrek taşlarının bu darlıklardan geçerken şiddetli ağrıya neden olduğundan bahsederek diyor ki:

“Yarın gideceksin Beytüşşebap’a doktor olarak. Gecenin bir yarısı seni kaldıracaklar hasta var diye. Varacaksın hastanın evine. Bakacaksın ki adam yerlerde kıvranıyor. Adam ağrının şiddetinden evdeki caanım İran halısını ortadan cart diye ikiye bölmüş. Teşhisi hemen koyacaksın: Üreter taşı!” Hocadan bir başka hatıra aktarımı ise şöyle: Ben sana sınavda soracağım: Oğlum “veru montanum” neresidir? Sen de diyeceksin ki: “Hocam, Peru’nun başkentidir” Ben de sana diyeceğim ki: “Oğlum güle güle. Veru montanum işte (göstererek) burasıdır!”

Sami Zan, anatomi dersini kolaylaştıran bir hocaydı. Anatomideki belirgin, temel yapıları sorardı. Ayrıntılara fazla girmezdi. Felsefesi, zor gibi algılanan bir dersi kolay hale getirmek şeklindeydi. Renkli bir kişiydi, ilgi çekici ve dikkati yoğunlaştırıcı bir tarzı vardı. Çapa Tıp Fakültesi öğrencileri arasında Sami Zan’ın bir anısı, kuşaktan kuşağa doğruluğundan tam emin olunmasa da anlatılır. Konu, tıp eğitiminde ölçme değerlendirme derslerinde anlatılacak düzeyde ibretlik bir ders konusu olacak nitelik taşımaktadır. Sami Zan’a sınavda hocası tarafından zor bir soru sorulmuş. Hoca, Sami Zan’a kafatasındaki anatomik oluşumlardan birinin adını sormuş... Aslında klasik anatomi bilgisine göre böyle bir delik kafatasında yer almıyormuş. Kafatasına yapay bir delik açan hoca, ısrarla sanki bu delik gerçekten varmış gibi bu anatomik oluşumun adını söylemesini istemiş. Yani olmayan bir şeyi var gibi tanımlanmasını istiyormuş. Sami Hoca’nın eski öğrencileri tarafından web sayfalarında birçok örneğinin aktarıldığı, öğrenciyi zorlamayan, sınavlarda kolay sorularla öğrencileri rahatlatan davranışının altında yatan nedenlerden birinin de geçmişte yaşadığı bu tablonun olduğu aktarılmaktadır. Yeni dönem genç kuşak öğretim üyelerine ve adaylarına örnek teşkil etmesi dileği ile öğrencisini severek, kutsal bir emanet gibi gören, onların dersi derste öğrenmesine çaba gösteren, dersini sürekli canlı tutabilmek adına kendini parlayan ve derslerini ve kendisini sürekli güncelleyen bir öğretim üyesi olarak hafızalarda hala canlı, hala özel bir figür olan Sami Zan Hocayı bu vesileyle rahmetle anıyor, aziz hatırasının önünde saygıyla eğiliyorum.

Kaynaklar

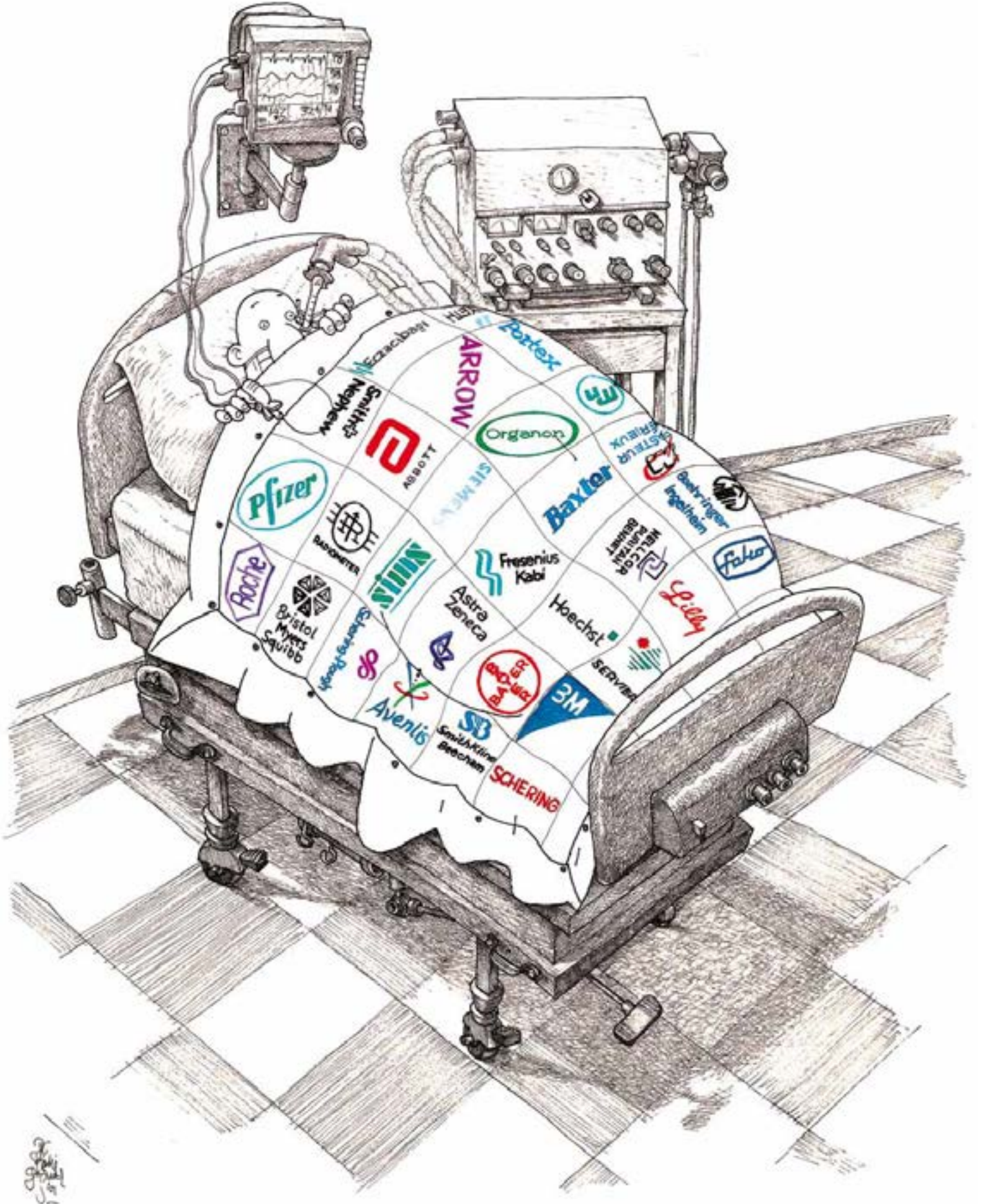
Dr. Muzaffer Sertabipoğlu <http://www.istabip.org.tr/hf/hf398.asp> (Erişim tarihi: 10.08.2011)

Prof. Dr. Adnan Öztürk’ün fotoğraf arşivi

Prof. Dr. Fahri Ovalı’nın Prof. Dr. Sami Zan’ın anatomi derslerinde tutulmuş ders notları

TAKAD web sayfası www.anatomidernegi.org (Erişim tarihi: 19.10.2011)

www.eksisozluk.com ve tr.wikipedia.org (Erişim tarihi: 19.10.2011)



Karikatür: Dr. Kadir Doğruer