

TEMEL BESLENME VE DİYETETİK

Temel Konular • Pratik Bilgiler • Olgu Sunumları • Özel Uygulamalar



Editör

Prof. Dr. Türkan KUTLUAY MERDOL



**GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ**

TEMEL BESLENME VE DİYETETİK

Editör

Prof. Dr. Türkan KUTLUAY MERDOL



GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

TEMEL BESLENME VE DİYETETİK

Copyright © 2015

Bu Kitabın her türlü yayın hakkı **Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.**'ne aittir.
Yazılı olarak izin alınmadan ve kaynak gösterilmeden kısmen veya tamamen kopya edilemez;
fotokopi, taksir, baskı ve diğer yollarla çoğaltılamaz.

ISBN: 978-975-277-614-2

Yayıncı ve Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz
Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz
Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl
Dizgi - Düzenleme: İhsan Ağın
Kapak Tasarımı: İhsan Ağın

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.
İvedik Organize Sanayi Bölgesi 28. Cad. 770 Sok. No: 105-A
Ostim/ANKARA
Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94
Sertifika No: 13987

TELİF GELİRİ BAĞIŞI

Temel Beslenme ve Diyetetik kitabının telif geliri
Prof. Dr. Ayşe Baysal Beslenme Eğitim ve Araştırma Vakfı
"BESVAK" a bağışlanmıştır.

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnan Sokak No:3
06410 Sıhhiye/Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7/2 Esentepe/İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KARTAL ŞUBE

Cevizli Mahallesi Denizler Cad.
No: 19/C Kartal/İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



ÖNSÖZ

Sağlığın korunması, yaşamın kaliteli olarak sürdürebilmesi, hastalık gelişiminin önlenmesi, gelişen hastalıkların tedavisinin istenen düzeyde ve kısa sürede başarılabilmesi için, yaşamın temel unsuru olan beslenme; sağlıklı, yeterli ve dengeli bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Beslenme tabiatın sağladığı hayvansal ve bitkisel kaynaklı besinler yanında, bunların birbiriyle karıştırılması, içlerine çeşitli öğelerin ve katkı maddelerinin eklenmesiyle geliştirilmiş sayısız hazır besinle sağlandığından, hangi besinlerin nasıl seçileceği, bunlardan ne zaman, ne kadar ve ne şekilde tüketileceği, hazırlama ve pişirmede nelere dikkat edilmesi gerektiği gibi pek çok konunun bilinmesi gerekmektedir. Tüketilecek besinler, içlerindeki besin öğeleri ve biyoaktif bileşenlerine göre gruplandırılır ve bu gruplardan tüketilecek miktarlar kişilerin yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, biyokimyasal değerleri ve bir hastalık durumunun bulunup bulunmaması gibi özelliklerine göre belirlenir. Bir başka deyişle beslenme kişiye özel planlanır. Kişilerde bir hastalık tablosunun bulunması durumunda hastanın biyokimyasal verilerine ve hastalık tablosuna uygun olacak şekilde bir diyet planlanması, diyetin uygulanması için hastaya eğitim verilmesi ve diyetin uygulanıp uygulanmadığının izlenmesi gerekir.

Günümüzde gelişen teknolojinin yardımı ile besinlerin içinde bulunan öğelerin tür ve miktarları daha iyi belirlenebilmekte, bu öğelerin sağlık ve hastalık durumunda ne gibi fonksiyonları olduğu daha iyi tespit edilebilmektedir. Ancak her öğe her bünyede aynı etkiyi göstermemekte bu nedenle kişiye özel beslenme ve diyet planları yaparken kişilerin genetik özelliklerinin, beslenme alışkanlıklarının, yaşadığı çevrenin ve ekonomik durumlarının, besine karşı bir duyarlılıkları ya da alerjileri olup olmadığının çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde kişilerin beslenme ve diyet planları diyetisyenler tarafından düzenlenmekte ve kişilerin bu plana uyumunun sağlanması ve izlenmesi de diyetisyenler tarafından yapılmaktadır. Ülkemizde, gelişen sağlık sektörüne paralel olarak sağlık kurumlarında çalışan diyetisyenler yanında özel çalışan diyetisyen sayısı da artmakta, yazılı ve sözlü medyanın beslenme konusunda yaptığı yayınların etkisiyle toplumun beslenmeye karşı ilgileri arttığından beslenme ve diyet konusunda destek almak için diyetisyene danışma ihtiyacı da artmış bulunmaktadır. Sağlık ve hastalık için temel olan beslenme ve diyet planlarının kişiye özel olarak hazırlanmasında görev alan diyetisyenlerin beslenme ve diyetetik konusundaki bilgilerinin güncellenmesi, kişilerin sağlığının korunması ve tedavilerinin etkin bir şekilde yürütülebilmesi için en temel koşullardan biridir.

Bu kitap, danışanlarına ve hastalarına yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenme önerileri veren, diyet planlayan diyetisyen meslektaşlarıma ve beslenme ve diyetetik bölümlerinde okuyan, diyetisyen olmaya aday öğrencilere **“beslenme ve diyetetik”** alanında güncel bilgiler sunan temel bir **“kaynak kitap”** olarak hazırlanmıştır.

Kitapta, her biri alanında deneyimli uzmanlarca kaleme alınmış 20 bölüm bulunmaktadır. Bölümlerin yazımı aşamasında zamanlamaya, kaynak seçimine, içerik düzenlemesine ve yazım kurallarına uyum konusunda gösterdikleri özen için yazarlara teşekkür ediyor, kitabın beslenme ve diyetetik alanına gönül vermiş değerli meslektaşlarıma ve bu alanda öğrenim gören öğrencilere yararlı olmasını diliyorum.

Prof. Dr. Türkan KUTLUAY MERDOL
İstanbul, Eylül, 2015

YAZARLAR

(Bölüm sıra numarasına göre)

Prof. Dr. Türkan KUTLUAY MERDOL

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. A. Güliden PEKCAN

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Emekli Öğretim Üyesi

Prof. Dr. Gül KIZILTAN

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Esin GÖKSU ŞEKER

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Efsun KARABUDAK

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Uzm. Dyt. Z. Begüm KALYONCU

Özyeğin Üniversitesi Uygulamalı Bilimler
Yüksekokulu Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü

Prof. Dr. Güliden KÖKSAL

Yakın Doğu Üniversitesi Kıbrıs ve
Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU

İstanbul Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Uz. Dyt. Beyza ELİUZ TİPİCİ

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Prof. Dr. M. Emel TÜFEKÇİ ALPHAN

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Emel ÖZER

İstanbul Bilgi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Rüksan ÇEHRELİ

Dokuz Eylül Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü
Preventif Onkoloji Anabilim Dalı

Yrd. Doç. Dr. Perim F. TÜRKER

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Öğr. Gör. Merve SUSUZLU ÖZDEMİR

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Nihal Zekiye ERDEM

İstanbul Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dyt. Fatma KAHRAMAN

İstanbul Bariatrics, İleri Laparoskopi Merkezi

Doç. Dr. Nilüfer ACAR TEK

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Ayhan DAĞ

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN

Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yrd. Doç. Dr. Aydan ERCAN

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Dr. Dyt. Aysun YÜKSEL

Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi
Beslenme ve Diyet Bölümü

Dyt. Gökçen URAL

Ankara Bayındır Hastanesi
Beslenme ve Diyet Bölümü

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
YAZARLAR	v

BÖLÜM 1:	Beslenme ve Diyetetik: Tarihçe	1
	Prof. Dr. Türkan KUTLUAY MERDOL	
BÖLÜM 2:	Besin Öğelerinin Vücuttaki Fonksiyonlarına Genel Bir Bakış: Yeterli, Dengeli ve Sağlıklı Beslenmenin Temel Özellikleri	23
	Prof. Dr. Türkan KUTLUAY MERDOL	
BÖLÜM 3:	Bireylerin Beslenme Durumlarının Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler	57
	Prof. Dr. A. Gülden PEKCAN	
BÖLÜM 4:	Günlük Tüketilmesi Gereken Besin Miktarları ve Beslenme Rehberleri	87
	Prof. Dr. Gül KIZILTAN	
BÖLÜM 5:	Et ve Süt Üretim Tekniklerinde Yaşanan Değişmeler, Beslenme Düzenimize Yansımaları	109
	Yrd. Doç. Dr. Esin GÖKSU ŞEKER	
BÖLÜM 6:	Dünyada Üretilen Sebze ve Meyve Çeşitliliği, Kullanım Alanları ve Besin Değerleri Farklılıkları	157
	Prof. Dr. Efsun KARABUDAK	
BÖLÜM 7:	Dünyada Kullanılan Tahıl Türleri, Ürünleri, Kullanım Alanları ve Besin Değerleri Farklılıkları	207
	Uzm. Dyt. Z. Begüm KALYONCU	
BÖLÜM 8:	Hastanede Yatan Çocukların İzlemi, Hastanın Beslenme Durumunun İncelenmesi	229
	Prof. Dr. Gülden KÖKSAL	
BÖLÜM 9:	Çocukluk Çağı Tip 1 Diyabeti ve Beslenme Tedavisi	239
	Uz. Dyt. Beyza ELİUZ TİPİCİ, Prof. Dr. Muazzez GARİPAĞAOĞLU	

BÖLÜM 10:	Diyabetli Hastaların Beslenme Durumlarının İzlenmesi	261
	Prof. Dr. M. Emel TÜFEKÇİ ALPHAN	
BÖLÜM 11:	Diyabette Öğün Planlamasında Karbonhidrat Sayımı ve Önemi	289
	Prof. Dr. Emel ÖZER	
BÖLÜM 12:	Kemoterapi ve Radyoterapi Alan Hastalarda Diyet Tedavisi İzlemi	303
	Yrd. Doç. Dr. Rüksan ÇEHRELİ	
BÖLÜM 13:	Renal Yetmezliği Olan Hastaların Beslenme Durumlarının İzlenmesi	331
	Yrd. Doç. Dr. Perim F. TÜRKER	
BÖLÜM 14:	Son Dönem Karaciğer Yetmezliğinde Beslenme Durumunun Saptanması	345
	Öğr. Gör. Merve SUSUZLU ÖZDEMİR, Yrd. Doç. Dr. Perim F. TÜRKER	
BÖLÜM 15:	Bariatrik Hastaların Diyetlerinin İzlenmesi.	355
	Yrd. Doç. Dr. Nihal Zekiye ERDEM, Dyt. Fatma KAHRAMAN	
BÖLÜM 16:	Özel Durumlarda Beslenmede Temel Yaklaşımlar	383
	Doç. Dr. Nilüfer ACAR TEK	
BÖLÜM 17:	Toplu Beslenme Servisi (TBS) Yapılan Kurumlarda Diyetisyenin Görev ve Sorumlulukları.	423
	Yrd. Doç. Dr. Ayhan DAĞ, Prof. Dr. Yasemin BEYHAN	
BÖLÜM 18:	Menü Analizi ve Güncel Yaklaşımlar: Menü Mühendisliği	445
	Yrd. Doç. Dr. Aydan ERCAN	
BÖLÜM 19:	Toplu Beslenme Sistemlerinde (TBS) Oluşan Katı Atıklar ve Yönetimi	455
	Dr. Dyt. Aysun YÜKSEL	
BÖLÜM 20:	Hastane Yiyecek-İçecek Hizmetleri ve Hastane Malnutrisyonundaki Rolü.	471
	Dyt. Gökçen URAL	
	İndeks	481

beslenme rehberlerinin önemli bir parçası haline geldi ve adı RDI (Recommended Daily Intake or Reference Daily Intake- Alınması gereken günlük miktar) olarak kullanılmaya başlandı. Aşağıdaki tabloda (Tablo 1) son RDI değerleri esas alınarak 2000 kalorilik bir diyetle

Tablo 1 • 2000 Kalorilik Bir Diyetle Bulunması Gereken Besin Öğeleri Değerleri (RDI)

Besin Öğesi	Miktar
Total yağ	65 g
Doymuş Yağ asitleri	20 g
Kolesterol	300 mg
Sodyum	2400 mg
Potasyum	4700 mg
Total Karbonhidrat	300 g
Diyet Posası	25 g
Protein	50 g
A Vitamini	900 µg
C vitamini	60 mg
Kalsiyum	1000 mg
Demir	18 mg
Cholecalciferol (D Vitamini)	400 IU (10 µg)
Tocopherol (E Vitamini)	30 IU
K Vitamini	80 µg
Thiamin (B1 Vitamini)	1.5 mg
Riboflavin (B2 Vitamini)	1.5 mg
Niasin (B3 Vitamini)	20 mg
Pyridoxine (B6 Vitamini)	2 mg
Folik Asit	400 µg
Cobalamine (B12 Vitamini)	6 µg
Biotin	300 µg
Pantothenic acid (B5 Vitamini)	10 mg
Fosfor	1000 mg
iyot	150 µg
Magnezyum	400 mg
Çinko	15 mg
Selenyum	70 µg
Bakır	2000 µg
Manganes	2 mg
Krom	120 µg
Molibden	75 µg
Klor	3400 mg

lıkları ve besin tüketimleri konusunun da eklenmesi gündeme geldi ve 1971 yılından itibaren araştırmalar ulusal sağlık ve beslenme araştırmaları (NHNES- National Health and Nutrition Examination) olarak sürdürülmeye başlandı. Bu araştırma verileri sayesinde beslenme ve diyetetik alanındaki gelişmeler de doğal olarak hız kazandı ve diyetisyenlik mesleği daha da öne çıktı.

Amerikada yaşanan bu gelişmeleri diğer ülkeler izlemeye başladılar ve gelişmeye paralel olarak diğer ülke dernekleri kuruluşları da artmaya başladı. İsveç (1921), Danimarka (1923), Japonya (1926, Kanada (1933), İngiltere (1936), Hollanda (1941), İsviçre (1942), Yeni Zelanda (1943), Norveç (1948), Fransa (1954, Avusturya (1955), Almanya (1957), İrlanda (1960) yılında derneklerini kurmuşlardır. Türkiye de dahil diğer ülkeler derneklerini bu tarihten sonra kurmaya başlamışlardır . Bir grup diyetisyen 1950 yılında uluslararası Beslenme ve Diyetetik Komitesini (International Nutrition and Dietetic Committee ICDA) kurdular. Yukarıda belirtildiği gibi ICDA 1952 yılında başlattığı uluslararası kongrelerini 4 yılda bir sürdürmeye devam ediyor.

Diyetisyenlik mesleğindeki gelişmeye paralel olarak diyetisyenlerin çalışma alanları sayısı da oldukça fazlaşmıştır. Filipin’li meslekdaşımız Orbeta’nın söylediği gibi “nerede besin varsa orada diyetisyen için bir altın kase vardır “(14) .Diyetisyenlerin çalışma alanlarının yaygınlaşmasıyla farklı ünvan tanımları da yapılmaya ve bu tanımlara paralel eğitim programları geliştirilmeye başlanmıştır. Aşağıdaki tabloda (Tablo 2) Amerika’da belirlenen alanlar ve ünvanlar gösterilmiştir.

Tablo 2 • Amerika’da Diyetisyenlerin Hizmet Alanları ve Alınan Ünvanlar

Alan	Unvan*
Klinik Beslenme	Klinik/Tedavi Diyetisyeni/Beslenme Uzmanı (Therapeutic/Clinical Dietitian/Nutritionist)
Toplum Beslenmesi	Toplum Sağlığı Diyetisyeni/Beslenme uzmanı (Public Health/Community Dietitian/Nutritionist)
Kurum Mutfak Yönetimi	Yönetici Diyetisyen (Administrative Dietitian)
Diyabette Beslenme	Diyabet Diyetisyeni/Beslenme Uzmanı (Diabetes Dietitian)
Renal Hast. Beslenme	Renal Diyetisyen/Beslenme Uzmanı (Renal Dietitian)
Bariatride Beslenme	Bariatri Diyetisyeni/Beslenme uzmanı (Bariatric Dietitian)
Kanserde Beslenme	Kanser Diyetisyeni/Beslenme uzmanı (Cancer Dietitian)
Yaşlılıkta Beslenme	Geriatri Diyetisyeni/Beslenme uzmanı (Geriatri Dietitian/nutritionist)
Sporcu Beslenmesi	Sporcu Diyetisyeni/Beslenme uzmanı (Sports Dietitian/nutritionist)
Pediyatrik Beslenme	Pediyatri Diyetisyeni/Beslenme Uzmanı (Pediatric Dietitian/Nutritionist)
Enteral Parenteral Beslenme	Enteral Parenteral Ünite Diyetisyeni/Beslenme Uzmanı (Enteral Parenteral Unit Dietitian)
Yemek Sanatı	Culinary Art Nutritionist (Mutfak Sanatı Beslenme Uzmanı)
Metabolik Bozukluklar	Metabolic Disorder Dietitian/Nutritionist (Metabolik Bozukluklar Diyetisyeni/Beslenme Uzmanı)

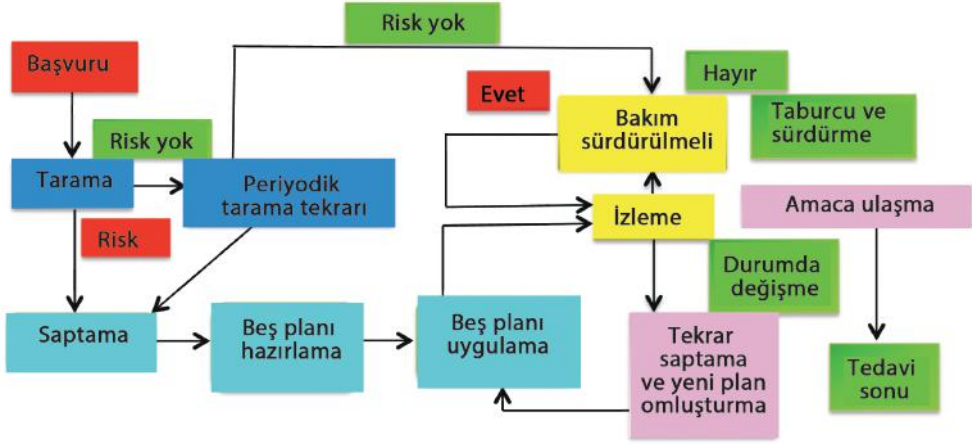
(devam ediyor)

Avrupa'daki Diyetetik Dernekleri de bir federasyon şeklinde bir araya gelmelerinin uygun olacağı görüşü ile 1978 yılında Danimarka'da EFAD'ı (European Federation of Associations of Dietitians- Avrupa Diyetetik Dernekleri Federasyonu) kurmuşlardır (18). Türkiye Diyetisyenler Derneği EFAD'a 1994 yılında üye olmuştur. EFAD her yıl bir ülkede delege toplantısı düzenlemektedir. Türkiye Diyetisyenler Derneği EFAD'a ilk delegayı (Muazzez Garibağaoğlu) 1994 yılında göndermiştir. EFAD kurulduğu yıldan sonra iki yılda bir eğitim forumları düzenlemeye başlamıştır. Bu forumlara Türkiye üç kez davetli konuşmacı (Türkan Kutluay Merdol, Gülden Pekcan, Tanju Besler) ve oturum başkanlıkları olarak (Türkan Kutluay Merdol, Ayşe Baysal) katılmıştır. Bu forumlarda da ulusal dernekler hazırladıkları posterleri sunmaktadır. Resim 3'de Belçika'da katıldığımız foruma götürdüğümüz poster görülmektedir.

EFAD iki yılda bir, seçilen bir ülkede delege toplantıları düzenlemektedir. Bu delege toplantılarının biri 1996 yılında İstanbul'da meslektaşımız Muzazzez Garibağaoğlunun üstün maddi ve manevi katkıları ile gerçekleştirilmiştir. EFAD 2006 yılında DIETS (Dietitians Improving the Education and Training Standards-Diyetisyen Eğitim ve Uygulama Standartlarını Geliştirme) adı ile bir proje başlatmıştır. Proje başkanlığını Prof. Dr. Anne de Looy'un yaptığı bu projede Türkiye Diyetisyenler Derneği ve Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü de yer almaktadır. Proje eğitici ve diyetisyen değişim ziyaretleri ile Avrupa'lı diyetisyenlerin birbirleri ile iletişimlerini güçlendirerek bilgi alışverişi yapmalarını ve özellikle diyetisyen eğitiminin önemli bir parçası olan staj uygulamalarında kalite yükseltmeyi hedeflemektedir. Bu amaçla Türkiye'ye gelen Avrupalı meslektaşlarımız olduğu gibi Türkiye'den de Avrupa'da çeşitli ülkelere giden meslektaşlarımız olmuştur. Proje her üç ayda bir Newsletter (Bülten) yayınlamaktadır. Bu bültenlere Türkiye'den de yazı göndererek katılım verilmektedir. Bu projede bir dönem Dissemination (bilgiyi ve haberi yayma) grup başkanlığı yaptığımı, yazılar gönderdiğimi ve bu yolla pek çok Avrupalı meslektaşımızın Türkiye'deki uygulamalardan haberdar olduğunu, böylece Erasmus değişim programlarında Avrupa'da pek çok ülke ile diyetisyen ve öğrenci değişimi yapıldığını belirtmek isterim. EFAD diyetisyenlik için eğitim ve uygulama standartlarını gösteren bir benchmark (kalite eşiği) hazırlamış ve üye ülkelerden bunu tercüme ederek dernek web sitelerine koymasını istemiştir. Biz de Türkiye olarak bunu gerçekleştirmiş ve derneğin web sitesine yerleştirmiş bulunmaktayız (EFAD'ın aktiviteleri, üyeleri, DIETS projesi ve proje bültenlerine, www.efad.org adresinden ulaşılabilir).



Resim 3 • EFAD forumuna götürdüğümüz TDD posterini (TKMerdol, Prof. Baysal, M. Garibağaoğlu).



Şekil 1 • Beslenme durumunun taranması ve saptanması akış planı önerisi (2).

BESLENME DURUMUNUN TARANMASI VE TARAMA ARAÇLARI (NUTRITIONAL SCREENING TOOLS)

Tüm dünyada malnütrisyon (yetersiz beslenme), hastanelerde, bakımevlerinde ve toplumda hastalık ve yeti kaybı ile önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Malnütrisyon prevalansı hastanede yatan ve yatmayan hastalarda %20-60 görülme sıklığında rapor edilmektedir (5). Bazı çalışmalarda malnütrisyon prevalansı hastanelerde %10-70, yaşlı bakımevlerinde %10-90 ve özel durumlarda %10-100 olarak bildirilmiştir (4). Klek ve ark. (6) çalışmasında NRS-2002 (Nutrisyonel Risk Taraması- Nutritional Risk Screening), tarama testi ile Türkiye’de hastane malnütrisyonu yaklaşık %40 olarak belirlenmiştir. Malnütrisyonlu bireylerin tanımlanabilmesi için hastaların hastaneye başvurdıklarında, hastanede yattıkları sürede ve hastane dışında sürekli olarak beslenme durumları değerlendirilmelidir. Beslenme durumunun geçerli bir yöntemle taranması risk altındaki hastaların az bir eğitim ile eğitilen sağlık çalışanları tarafından belirlenmesindeki araçlardan birisidir. Tarama araçlarının kullanılması hızlı ve kolay olmalı, kolaylıkla değerlendirilebilmeli ve hasta ve sağlık çalışanı tarafından kabul edilebilir olmalıdır. Tarama aracı geçerli olmalı, yani kişi tarafından istenileni ölçmeli; üretilebilir olmalı, yani malnütrisyonlu ve risk taşıyan hastaları tanımlayabilmeli; güvenilir olmalı, yani farklı kişiler aynı hastada aynı sonuçları alabilmelidir (2,4,7,8).

Avrupa Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği-ESPEN (European Society of Parenteral and Enteral Nutrition) tarafından hastanelerde (9,10) MUST (*Malnütrisyon Universal Tarama Testi-Malnutrition Universal Screening Tool*, 2000) (11) ve NRS-2002 (*Nutrisyonel Risk Taraması- Nutritional Risk Screening*) (12) tarama testlerinin (araçlarının), yaşlılarda ise MNA (*Mini Nutrisyonel Araştırma- Mini Nutritional Assessment*, 1999) tarama testinin kısa formunun (MNA-SF) (13-15) kullanılmasını önermektedir. Amerika Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği-ASPEN (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition) tarafından ise SGA (*Subjektif Global Araştırma: Subjective Global Assessment*, 1987) (16) ve İngiltere Parenteral ve Enteral Beslenme Derneği-BAPEN (*British Association for Parenteral and Enteral Nutrition*) tarafından da NST (*Nutrisyonel Tarama Testi-Nutrition Screening Tool*) (17) tarama araçlarının kullanımı önerilmektedir. Bir derleme

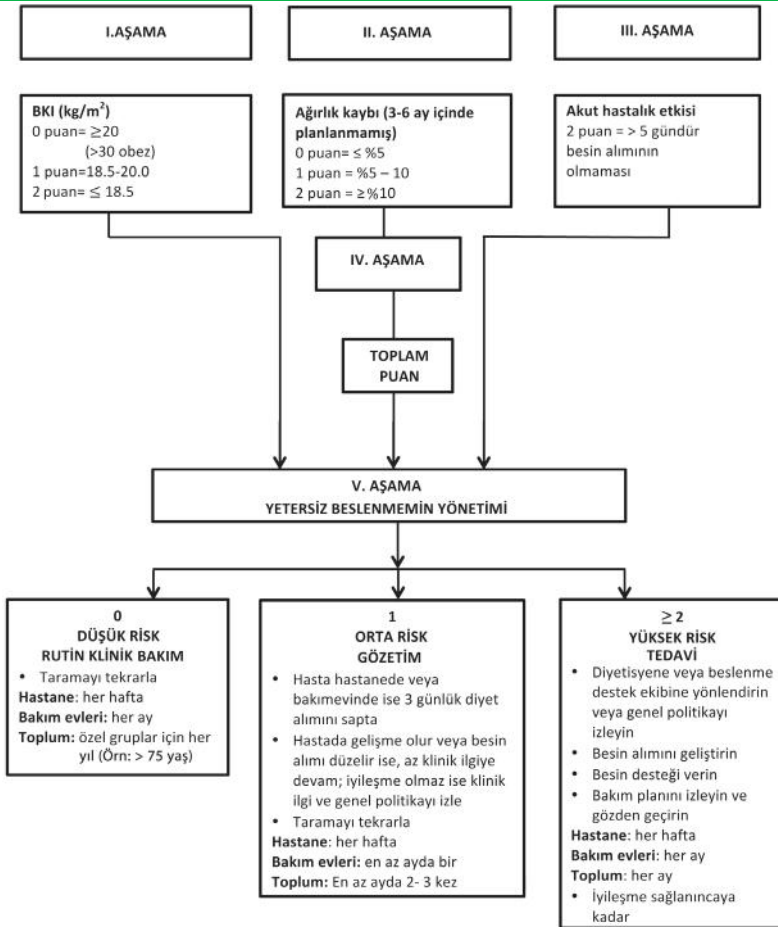
Beslenme bakım planı aşağıda tanımlanan tüm hastalar içindir.

1. Ağır düzeyde yetersiz beslenme (Puan: 3) veya
2. Ağır düzeyde hasta (Puan: 3) veya
3. Orta düzeyde yetersiz beslenme + hafif düzeyde hasta (Puan: 2+1) veya
4. Hafif düzeyde yetersiz beslenme + orta düzeyde hasta (Puan: 1+2)

Hastalığın şiddeti ile ilgili prototipler

Puan: 1	Komplikasyon nedeniyle hastaneye başvuran kronik hastalığı olan hastadır. Hasta güçsüzdür, fakat düzenli olarak yataktan çıkar. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda ağızdan beslenme veya suplemanlar ile karşılanabilir.
Puan: 2	Hasta hastalık nedeniyle yatağa bağlıdır. Örn: Major abdominal ameliyat veya ağır enfeksiyon sonucudur. Protein gereksinmesi artmıştır, fakat birçok olguda suni beslenme ile karşılanabilir.
Puan: 3	Hasta ventilasyon yardımı ile yoğun bakımdadır. Örn: Protein gereksinmesi artmıştır, çoğu kez suni beslenme ile karşılanamaz. Fakat protein yıkımı ve azot kaybı önemli derecede azaltılabilir.

Tablo 5. Malnütrisyon Universal Tarama Testi; Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)- Yetişkin / Toplum (11,23)



Tablo 13. Çocuk ve Adolesanlar için Bel Çevresi Değerleri (cm) (64) (Devamı)

Yaş (yıl)	Persentiller						
	5.	10.	25.	50.	75.	90.	95.
Kız							
5	45.4	46.3	48.1	50.3	52.8	55.4	57.2
6	46.3	47.3	49.2	51.5	54.2	57.0	58.9
7	47.4	48.4	50.3	52.7	55.6	58.7	60.8
8	48.5	49.6	51.5	51.1	57.1	60.4	62.7
9	49.5	50.6	52.7	55.3	58.5	62.0	64.5
10	50.7	51.8	53.9	56.7	60.0	63.6	66.2
11	52.0	53.2	55.4	58.2	61.6	65.4	68.1
12	53.6	54.8	57.1	60.0	63.5	67.3	70.5
13	55.2	56.4	58.7	61.7	65.3	69.1	71.8
14	56.5	57.8	60.2	63.2	66.8	70.6	73.2
15	57.6	58.9	61.3	64.4	67.9	71.7	74.3
16	58.4	59.8	62.2	65.3	68.8	72.6	75.1

Kalça çevresi: Kalça ölçümünün alımını engelleyecek, yanlış ölçüm alınmasına neden olacak kalın giysi olmamalı ve ceplerde kalınlık oluşturabilecek eşya bulunmamalıdır. Bireyin yan tarafında durulur ve maksimum çevrenin ölçümü yapılır (49,62).

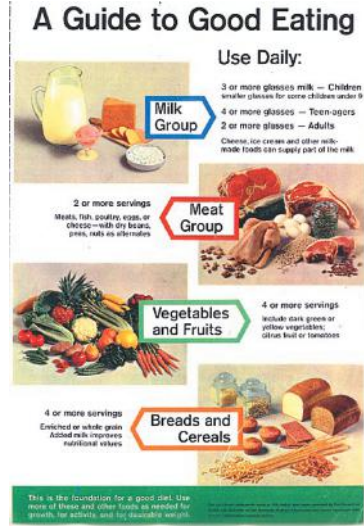
Bel Çevresi / Kalça Çevresi Oranı: Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2011 yılında erkeklerde <0.90 ve kadınlarda <0.85 olmasını önermiştir (62).

Bel Çevresi / Boy Uzunluğu Oranı: 5 yaş üzeri bireylerde kullanımı önerilmektedir. Ashwell ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Tüm yaş grupları için kullanımı önerilmektedir. Hesaplama yolu ile değerlendirme yapılabileceği gibi ayrıca nomogramları da bulunmaktadır. Oranın 0.4-0.5 olması uygundur, 0.5-0.6 arasında olması eylemin düşünülmesini ve >0.6 ise eyleme geçilmesi gerektiğini göstermektedir (65).

Psikososyal Veriler

Bireyin davranışlarını ve davranış değişikliklerini değerlendirmek oldukça zordur. Ayrıca bireyin beslenmesi sosyal ve psikolojik etmenlerin etkisi altındadır. Bu nedenle davranış değişiklikleri sıklıkla gözlenebilmektedir. Bireyin beslenme bilgi düzeyi, besinleri hazırlama ve saklama olanakları, ekonomik durumu, yöresel ve etnik açıdan besinlere bakışı saptanmalı ve değerlendirilmelidir. Psikososyal değerlendirme hastalığın oluşumu, hastanın tedavisi ve hastanın eğitimi açısından büyük önem taşır (27,38).

Sonuç olarak; evde, hastane ve diğer sağlık kuruluşlarda risk taşıyan bireylerin ve hastaların tanımlanması, saptanmış uygun protokol ve politikalarla beslenme planlamalarının yapılması, beslenmelerinin yönetilmesi gerekmektedir. Hastane ve diğer sağlık kuruluşlarının risk taşıyan hastaların tanımlanması, uygun beslenme planlamalarının yapılması; vücut ağırlığı kazanımı için enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin saptanması, besinlerin, besin desteklerinin, enteral ve parenteral beslenmenin veya hepsinin birlikte kullanımının belirlenmesi için protokol ve politikaların saptanması gerekmektedir. Belirlenen eylem uygulanmalıdır.



Şekil 2 • Basic Four Food Group (4 Besin Grubu).

USDA 1992 yılında besin rehberini “*Beslenme Piramidi*” (Şekil 3) olarak yayınlamıştır. Piramidin en önemli özelliği en geniş tabanını 6-11 porsiyon ekmek, tahıl, pirinç ve makarnanın oluşturmasıdır. Ayrıca sebze ve meyveyi ikiye ayırarak 3-5 porsiyon sebze, 2-4 porsiyon meyve olarak önermektedir. Süt, yoğurt, peynir 2-3 porsiyon olarak, Et, kümes hayvanları, balık, kuru fasulye, yumurta, yağlı tohumlardan 2-3 porsiyon olarak verilmektedir. Son olarak en tepe ve en dar uçta katı, sıvı yağlar ve tatlılara yer verilmiştir. Tüm besin gruplarında besinleri gösteren sembol resimler kullanılmıştır (7,8).



Şekil 3 • Beslenme Piramidi Modeli.



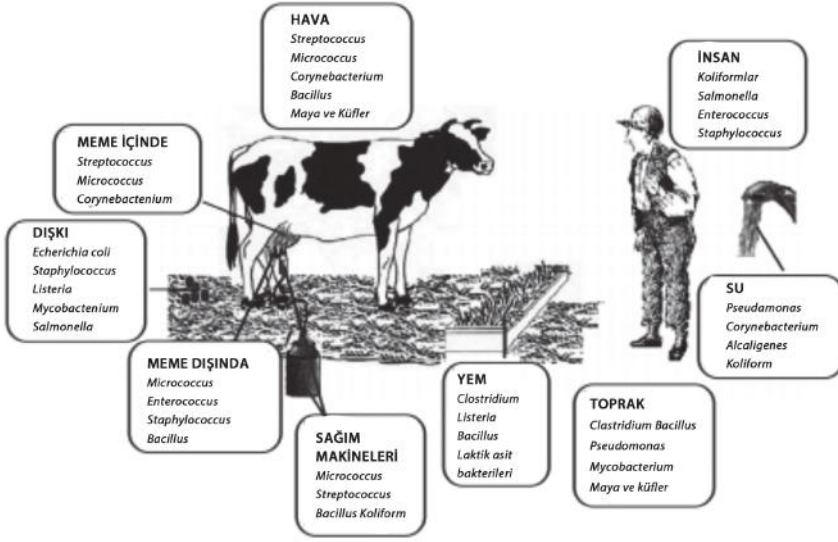
Şekil 8 • Fransa Merdiven Modeli.



Şekil 9 • Kore Bisiklet Modeli.



Şekil 10 • Türkiye Dört Yapraklı Yonca Modeli.



olmuş hayvanların memelerinden ve çiftlik çevresindeki kontaminasyonlu çevrelerden patojen bakterilerin süte bulaşması direk temas yolu ile olmaktadır. Süt inekleri Salmonella, Campylobacter ve E. coli'nin depoları gibi düşünülür. Listeria ise bitki ve toprakta yaygın olarak bulunur. Sığırlar dışkı ile bulaşmış su ve yem tükettiklerinde söz konusu bakteriler bulaşır. Sığırların sekresyon ile de süte bulaşma gerçekleşir. Süt tanklarında gıda kaynaklı patojen bakterilerin bulunması çiğ sütün elde edilmesi sırasında bulaşmanın olduğunu gösterir. Pastörizasyon sonrası bulaşma direk olarak tüketiciyi etkilediğinden büyük önem taşımaktadır. Hayvanlar elle sağıldığında enfekte kişilerden patojen bakteriler süte bulaşabilir.

Mycobacterium bovis ve M. tuberculosis, Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis; (MAP) tüberküloza neden olur. Hayvanların bağırsaklarında kronik ölümcül bağırsak iltihaplanmalarına neden olan ve "John's disease" olarak bilinen hastalığın etkenidir. MAP ile insanlarda gözlenen Crohn's hastalığı (insanlarda özellikle kalın bağırsak olmak üzere sindirim kanalında iltihaplanmaya neden olan kronik bir rahatsızlık) arasında bir bağlantı olabileceğine dair bulgular bulunmaktadır. Hastalığın tedavisi güçtür ve yaşam boyu bu rahatsızlık devam edebilmektedir. Hastalığın bulaşmasında çiğ süt ve kontamine sular başlıca etkindir (21).

Bunun yanı sıra enfekte hayvanların sütlerinde var olduğu ve pastörizasyon sıcaklığında canlı kaldığı belirtilmektedir. Ayrıca enfekte sığırlar sütleriyle bu bakteriyi salgırlar. MAP, pastörizasyon sıcaklık derecelerindeki ısı işlemlerine M. tuberculosis'ten daha dayanıklıdır. M. bovis'in neden olduğu hastalık; canlıların pek çoğunun organlarında belirgin bir takım yumruların meydana gelmesiyle karakterize edilmektedir. Bu suştan kaynaklanan tüberküloz çoğu kez bağırsaklarda ve bademciklerde meydana gelir ve boyun lenf düğümleri iltihabına yol açar. M. bovis ile kontamine olmuş memeden süte bulaşabilir. Ya da sağım sonrası sütün kontaminasyonu sonucu oluşur. Süt hayvanlarında tüberküloz mastitisi halk sağlığı için önemli bir risktir (21).

Brusella; İnsanlara çiğ süt ve çiğ süttten elde edilen ürünlerden bulaşan Brusella ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. **Brucellosis** zoonoz bir hastalık olduğu için hastalıklı

Bazı Besinlerin Konjuge Linoleik Asit Miktarları (28).

Besin Adı	KLA Miktar (mg/g yağ)
Homojenize süt	5.5
Az yağlı süt	4.4
Konsantre süt	7.0
Ayran	5.4
Tereyağ	4.7
Dondurma	36.6
Krema kıvamında yoğurt	4.4
Donmuş yoğurt	2.8
Kuzu eti	5.6
Dana eti	2.7
Hindi eti	2.6
Domuz eti	0.6
Tavuk eti	0.9
Alabalık	0.3
Yumurta sarısı	0.6
Aspir yağı	0.7
Ayçiçek yağı	0.4

KLA Sağlık Üzerine Etkileri**Antiaterojenik Etkisi: (Hipolipidemik Etki)**

Hayvan modelleri üzerinde yapılan çalışmalar, diyetel KLA'nın kalp damar hastalıkları riskini önemli derecede azalttığını ve bunu plazma toplam kolesterol (T-KOL), Trigliserid (TG) ve düşük dansiteli lipoproteinlerini (LDL) düşürerek sağladığını bildirmişlerdir (36). Öte yandan KLA ile ratlar üzerinde yürütülen bir araştırmada özellikle t-10, c-12 KLA izomerinin plazma toplam kolesterol ve LDL düzeylerini önemli derecede düşürdüğünü rapor etmişlerdir (19).

Yine tavşan diyetlerine KLA ilave ederek yürütülen benzer bir araştırmada, KLA'nın T-KOL, TG, LDL ve VLDL seviyelerini kayda değer düzeyde düşürdüğünü bildirmişlerdir (36).

Antiobezite Etkisi

Hayvan modelleri ve insanlar üzerinde yapılan bilimsel araştırmalar, diyetel KLA izomerlerinin vücutta yağ dokusunu azaltıp, protein, mineral ve su birikimini artırarak yağsız kas dokusunu yükselttiğini rapor etmiştir (32). Bu etkinin mekanizması net olarak bilinmemekle birlikte, KLA izomerlerinin, vücutta yağların depolanmasını sağlayan lipoprotein-lipaz enziminin aktivitesini engelleyerek vücutta yağların depolanmasını azalttığı bildirilmektedir (32).

Konuyla ilgili olarak, Erciyes Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksek Okulu'nda, yaşları 24-48 arasında 24 obez kadın iki gruba ayrılarak, birinci grup normal diyetle, ikinci grup ise günde 1,8gr KLA verilerek 8 hafta yürütülen araştırmada KLA verilen kadınların vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, bel ve kalça çevresi ölçümlerinde diğer gruba göre önemli azalmaların sağlandığı ayrıca plazmadaki T-KOL, TG, LDL ve VLDL düzeylerinin düştüğü bildirilmiştir (28).

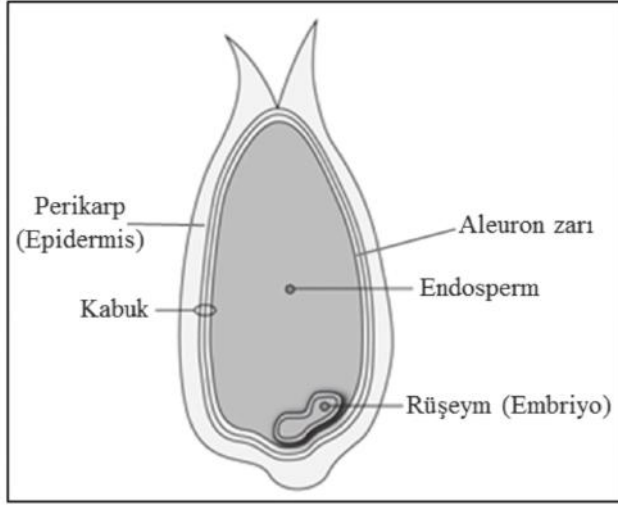
Tablo 2 • Sebzelerin Familyası, Çeşitleri, Kökeni, Kullanım Alanları ve Zengin Olduğu Besin Öğeleri Değerleri

Sebze adı (Türkçe/ İngilizce)	Familyası/ Cinsi-Türü	Çeşitleri	Kökeni	Kullanım Alanları	Zengin Olduğu Besin Ögesi
Biber/ Pepper	Solanaceae/ Capsicum annuum, Capsicum frutescens	<i>Tatlı biberler</i> ; çan ve muz şeklindekiler olgunlaştıkça renkleri yeşilden kırmızı-sarı- turuncu-mora dönüşür. <i>Acı biberler-chili</i> ; Cheryy biberi, küçük, yuvarlak, kırmızıdır. Anaheimler uzun, ince ve yeşildir, büyüme koşullarına göre acısı sert olabilir. Habenerolar; kırmızı, yeşil, turuncu çan veya gözyaşı damlası şeklinde olabilir ve çok acıdır. Jalapeno; küçük, sivri uçlu, yeşil veya kırmızı, acı olabilir. Chipotle; kurutulmuş jalopen Poblano; uzun sivri uçlu, koyu yeşil ve orta derecede acıdır.	Ana vatanı binlerce yıldır yetiştirildiği Asya ve Batı yanıküredir. Colombus, Amerika ya ilk deniz yolculuğu ile getirene kadar Avrupa'da biber bilinmiyordu.	Birçok biber türü çiğ veya pişmiş olarak yenilebilir. Acı biberler yaygın olarak Latin Amerika ve Asya yemek tariflerinde kullanılır.	Hem tatlı hem de acı biberler yüksek oranda C vitamini ve A vitamini kaynağıdır. Kırmızı biberler fitokimyasallardan kapsaisin içerir.
Brokoli/ Broccoli	Cruciferae/ Brassica oleracea	<i>Calabrese</i> ; İtalyan yeşili brokoli; açık yeşil sapları ve tepesinde şemsiye şeklinde kümelenmiş koyu yeşil çiçeği bulunur. <i>Broccoli rape</i> ; lezzet yönünden zengindir.	Roma İmparatorluğu zamanında doğal ve yabancı lahana olarak yetiştirilmiştir. Kuzey Kaliforniya'ya 1900'lü yılların başında İtalyan göçmenler tarafından getirilmiştir. Tüm dünyada 1970'li yıllarda popülerlik kazanmaya başlamıştır.	Brokoli meze olarak ya da salatalarda çiğ olarak tüketilebilir. Çeşitli şekillerde pişirilebilir.	Yüksek miktarda A (beta karoten) ve C vitamini ve çeşitli fitokimyasal maddeler (izotiosianat, indol, bioflavonoidler) içerir.

dirler. Karnabahar, kale, brokoli, brüksel lahanası, lahana, karalahana ve şalgam sülfuranların iyi kaynaklarıdır. Sarımsak, kuru-taze soğan, pırasa gibi birçok türleri içeren allium cinsi bitkiler, kükürt içeren bileşiklerin zengin kaynaklarıdır. Allium bileşikleri olarak bilinen dialil disülfid, allisin (dialil tiyosülfat), d-glutamil-S-allil-L-sistein ve S-allil-L-sistein sülfoksidler (alliin) bazı kanser türleri riskini azaltmanın yanı sıra kan basıncını ve kan yağlarını

Tablo 4 • Seçilmiş Bazı Sebzelerin Fitokimyasal İçerikleri ve Sağlığa Yararları

Sebze	Fitokimyasal	Sağlık Yararı
Kuşkonmaz	Diyet posası, vitamin, flavonoid	Antibiyotik, antispasmatik, yatıştırıcı, terletici, idrar söktürücü, laksatif
Brokoli	Sülfuranlar, indoller, β -karoten, lutein, kuersetin	Antioksidan, antikanserojenik, LDL oksidasyonu azaltıcı
Brüksel lahanası	Sülfuranlar, indoller	DNA zararına karşı koruyucu, kalp kriz riskini azaltıcı, antikanserojenik, GIS iyileştirici
Lahana	Sülfuranlar, indoller	Antioksidan, antikanserojenik, sindirim düzenleme
Havuç	β -karoten	Diyabette etkili, kolesterol düşürücü, kolon kanserini önleyici,
Karnabahar	Sülfuranlar, indoller	Antioksidan kapasiteyi ve detoksifikasyonu geliştirici
Hıyar	Antioksidanlar, karotenoidler, vitaminler	Antioksidan etki, deri rengini iyileştirici
Sarımsak	Sülfür içeren bileşikler	Antioksidan etki, kardiyovasküler hastalıklar, antikanser aktivitesi
Pırasa	Kuersetin, karotenoidler	Antioksidan, antikanser özellik, kardiyovasküler hastalıkları önleyici
Bamya	Antioksidanlar	Kabızlığı önleyici, kalp sağlığını geliştirici
Bezelye	Proteinler, posa	Kolesterol düşürücü, kemik sağlığını geliştirici
Patates	Antioksidanlar	Antioksidan, diyabete karşı koruyucu
Balkabağı	β -karoten	Antioksidan, anti inflamatuvar etki, artrit ve prostat kanserini önleyici, deri rengini geliştirir
Turp	Antosiyaninler	Vücut ağırlığını, solunum problemlerini, diyabeti azaltıcı
Ispanak	β -karoten, lutein, zeaksantin	Akciğer, kolon, meme kanserini önleyici, körlük ve hafıza kaybından koruyucu
Kabak	α - β -karotenler, zeaksantin	Atherosklosisi önleyici, kolesterol düşürücü
Tatlı patates	β -karoten	Antioksidan ve antiinflamatuvar özellik, kolesterol ve LDL düşürücü
Domates	Likopen	Antioksidan, kolestrol/glukoz düşürücü, antikanserojenik etki
Şalgam	Indoleler, sülfuranlar	Kardiyovasküler hastalıkları önleyici, yüksek kan glukozunu dengeleyici



Şekil 2 • Genel tahıl anatomisi.

Tam Tahıllar ve İşlenmiş Tahıllar

Tahıl grubu temel olarak tam tahıllar ve işlenmiş tahıllar olarak ikiye ayrılır. Tüm tahılların anatomik yapısı birbirine benzer. Tahıl taneleri kabuk, endosperm ve çekirdek (rüşeym veya embriyo olarak da bilinir) olarak üç ana bölümden oluşur. Bu üç bölümün hepsini içeren tahıllara “tam tahıllar” denir. Tam tahıllar, tahıl tanesinin kendisinde doğal olarak var olan bütün kısımları ve besin öğelerini içermelidir. Gıdaların bu tanıma uyabilmesi için tahıl tanelerinin dövülme, ezilme ve pişirme gibi işlemlerden geçtikten sonra bile tam tahıl tanesiyle aynı besin değerini sağlayabilmesi gerekmektedir. Yani, buğday tanesinin kepek, rüşeym ve endosperminin %100’ünün de gıdada bulunması lazımdır (7) (Şekil 2).

Öğütülme gibi işlemlerin sonunda tam tahılların kabuk ve(ya) çekirdek (embriyo) kısımlarında kayıplar meydana gelirse bu tahıllara “işlenmiş tahıllar” denir (1). Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi günlük beslenmede her öğünde tam tahıl ürünlerinin tüketimini önerir(8). Tam tahıl tüketiminin bu kadar önemli olmasının sebebi tahıl tanesinde bulunan kabuk ve çekirdek kısımlarının besin değerini artırmasıdır. Tahıl tanesinin %2,5’luk kısmını oluşturan çekirdek, filizlenmenin başladığı ve bitkinin büyümesini sağlayan kısımdır. Bu yüzden tahılların çekirdek kısmının besleyici değeri oldukça yüksektir. Tahıl tanesinde en fazla yağın bulunduğu kısım da %6-10’luk bir miktarla çekirdek kısmıdır (9). Bu yüzden yağ, pişen tam tahılların aromasına katkıda bulunur. Yalnız, yağ içeriği fazla olan çekirdek kısmında bulunan yağ asitleri “lipoksidaz” enziminin etkisiyle veya enzimatik olmayan oksidatif ransidite yüzünden rafine tahıllara göre daha kısa sürede acılaşabilir (7). Bu da çekirdek kısmını bulunduran tam tahılların işlenmiş tahıllara göre raf ömrünün daha kısa olmasının temel nedenidir. Endüstri Devrimi’ne kadar olan dönemde un elemek için eski değirmen sistemleri kullanıldığından tahılların kabuk (kepek) ve rüşeym kısımları tam olarak ayrıştırılamıyordu. Bu durum da unun raf ömrünün kısa olmasına neden oluyordu. Endüstri devrimi sonrasında daha gelişmiş öğütme sistemlerinin kullanılmaya başlanmasıyla tahılların kepek ve rüşeym kısımları tam olarak ayrıştırılabilir hale geldi (10). Bu şekilde de raf ömrü daha uzun, rafine ve randımanı düşük beyaz unlar ortaya çıktı. İlk başlarda bu yeni üretim sistemi geniş ölçekli un

yollar ve Portekizliler'in pirinci Amerika kıtasına götürmeleriyle tüm dünyada yaygın olarak kullanılan bir tahıl haline gelmiştir. Dünyada 100.000'den fazla çeşidi olan pirinç ana olarak "İndica" ve "Japonica" tipleri olarak sınıflandırılır. Pirinç genelde raf ömrünü uzun tutmak için kabuğundan, aleurone tabakasından ve rüşeyminden ayrılarak işlenir. Pirincin uzun, orta, kısa, aromatik (örneğin; basmati ve jasmin pirinci gibi) ve farklı renkli tipleri vardır (1).

6. Çavdar



Güneybatı Asya'da ortaya çıkan çavdar, başta buğday ve arpanın yanında zararlı ot gibi düşünülse de; soğuk ve nemli iklimlerde iyi yetişmesinden ötürü daha sonraki dönemlerde soğuk Kuzey Avrupa ülkelerinde en çok kullanılan tahıllardan biri olmuştur. Çavdar ekmekleri İskandinav ülkelerinde, orta ve doğu Avrupada sevilerek tüketilir. Çavdarın önemli bir özelliği ağırlığının %7'sinin bir pentoz olan arabinoksilanlardan oluşmasıdır. Çavdar proteini gluten oluşturma özelliğine sahip olsa da; buğday gluteninin elastikiyetine sahip olmadığı için düşük hacimli ve yoğun yapıda ekmek oluşturur. Bu yüzden genelde çavdar ekmekleri çavdar ve buğday unu karışımlarından yapılır. Öğütme esnasında çavdarın yapısından kepek ve rüşeym kısmı tamamen uzaklaştırılmadığı için rafine hali bile besleyici öğelerinin bir kısmını korur (7,9,10).

7. Sorgum (Süpürgearası)



Sorgum, orta ve güney Afrika ovalarında ortaya çıkmıştır. MÖ. 2000 yıllarında yetiştirilmeye başlanmış, daha sonra da Hindistan ve Çin'e götürülmüştür. Kuraklığa ve sıcaklığa en dayanıklı tahıllardan biri sorgum olduğu için en sıcak ülkelerde bile yetiştirilebilmektedir. Sorgumun kabuk kısmı yoktur, bu yüzden rüşeym ve endosperm kısımları diğer tahıllara göre daha fazladır, özellikle nişasta miktarı oldukça fazladır. Pilav veya lapa gibi tüketildiği gibi ekmeği de yapılabilir, fermente edilerek birası yapılabilir. Yalnız, sorgum diğer tahıllardan farklı olarak çimlendirildiğinde siyanid oluşturduğu için çimlendirilerek tüketilmemelidir (1).

Tablo 2 • Diyabet Riskini Artıran Faktörler Nelerdir?

45 yaş ve üzerinde olmak
BKİ'nin 25'in üzerinde olması (hafif şişman)
Birinci dereceden akrabalarında (anne, baba, kardeş vb.) diyabet varlığı
Fiziksel olarak aktif olmamak (hareketsizlik),
Yüksek risk altındaki etnik grupta olmak.
Daha önceden belirlenmiş gizli şekeri ve gecikmiş açlık şekeri olanlar,
Gebelikte diyabetli olanlar ve 4,5 kg'nin üzerinde bebek doğuranlar,
Tansiyonu yüksek olanlar (130/80 mm/Hg'dan yüksek olanlar),
HDL-kolesterol düzeyi 35 mg/dl'nin altında ve trigliserid düzeyleri 250 mg/dl'nin üzerinde olanlar,
Polikistik over sendromu olanlar,
Damar hastalığı olanlar.

Tablo 3 • Diyabetin Tanı Kriterleri: Glikoz Testleri ve Yorumlanması (8)

Test	Sonuç	Tanı
Açlık Kan Şekeri	100 mg/dL ve altı	Normal
	100-125 mg/dL	Bozulmuş açlık glikozu (IFG)
	126 mg/dL ve üzeri	Farklı günlerde test tekrarlanarak DM tanısı kesinleştirilir
Glikoz (mg/dL) (OGTT, 75 g glikozla yüklemenin 2. saati)	139 mg/dL ve altı	Normal
	140-199 mg/dL	Gecikmiş açlık glikozu (IGT)
	200 mg/dL ve üzeri	Farklı günlerde test tekrarlanarak diyabet tanısı kesinleştirilir (DM)
Hemoglobin A1c (%) Takip testi	% 5,4 ve altı	Normal
	% 5,5-6,4	Gizli şeker için yüksek risk, diğer kriterlerle takibi gerekir (IGT)
	% 6,5 ve üzeri	Farklı günlerde test tekrarlanarak diyabet tanısı kesinleştirilir (DM)

Kaynak: AACE Diabetes Care Plan Guidelines, Endocr. Pract. 2011;17(Suppl 2) ve American Diabetes Association. Diabetes Care 2015; 38(Suppl.1):S8-16.

Diyabetin Önlenmesi ve Tedavisinde Tıbbi Beslenme Tedavisinin Hedefleri (9,10,11)

Sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite ve ilaç/insülin tedavisi diyabet tedavisinin temel bileşenleri olmakla birlikte, pek çok diyabetli için diyabetlerinin tedavilerinin en önemli ve en çok ihmal edilen bölümü ne yiyecekleri konusudur.

Tıbbi Beslenme Tedavisi, diyabet riski olan veya prediyabetli olan kişilere uygulanabilir. Diyabet riskini ve kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini azaltmak için, ılımlı kilo kaybına destek olacak egzersizle birlikte, sağlıklı besin seçimini sağlamada yol göstericidir. Sağlıklı beslenmeyi sağlamak ve sürdürmek için, çeşitli besin öğelerini içeren besinleri, uygun porsiyonlarda tüketerek optimal metabolik regülasyonu sağlamak,

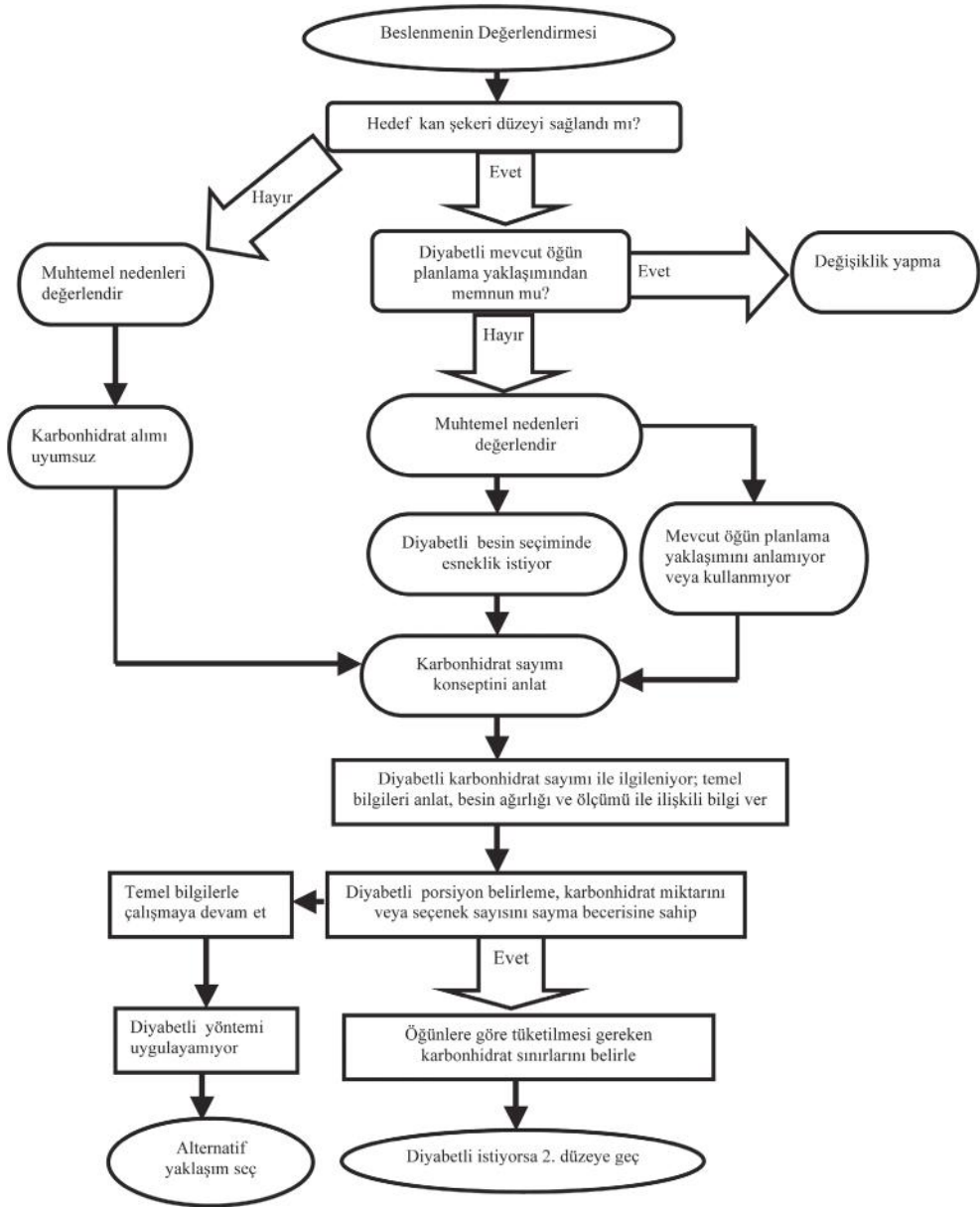
DİYABETİN BESLENME TEDAVİSİNE 3 AŞAMALI YAKLAŞIM (2)

Diyabetliler İçin Beslenme Önerileri (1. Aşama)

İlk diyabet tanısı konulduğunda insanlar telaşlanırlar, üzürlüler, özellikle de diyet yapma konusundan yakınırlar. Öncelikle yapılacak iş, hastanızın diyabet tanısı konmadan bir gün veya birkaç gün önce neler yediğini hatırlatmaya çalışarak ve yediklerini miktarlarıyla birlikte yazmasını istemek... Bunun için DM'lilere bir defter edinmelerini önerebilirsiniz. Hastaların defterin ilk sayfalarını, kilo kontrolü ve kan şekerlerini not etmek için ayırmalarını sağlamlısınız. Daha sonra, **1. Aşamadaki** önerilerle hastalarınızın yediklerini karşılaştırabilirsiniz. Hastanın, defterine, yapmış olduğu hataları yazmasını söyleyin. Hasta, diyetisyenle görüşmeye gelmeden önce, 1 hafta –10 gün içinde bu hataların hangilerini düzeltebileceğini düşünün, bunları deftere yazsın ve bunları uygulamaya çalışsın. 10. Gün, hasta, yediklerini defterine tarihi ile birlikte yazsın. Şimdi, tekrar ilk güne dönerek planlanan değişikliklerle, gerçekleştirilmiş olumlu değişiklikleri de yazıp karşılaştırmasını sağlamlısınız. Eğer hastanız, kırmızı kutulardaki önerilerden sadece bir tanesini bile yerine getirmişse bu, hastanız ve sizin için çok önemli bir aşamadır. Başarılan bu küçük değişiklikler, hastanızın ve sizin birlikte planladığınız olumlu davranış değişiklikleridir. Bunları uygulamanın zor olmadığını hastanız kendisi görecektir ve sağlıklı beslenme yolunda ilk adımı atmış olacaktır. Bu arada hastanızın ağırlığını kontrol ettiğinizde, kilo verdiğini bile görebilirsiniz (hastanın defterine tarihi ile birlikte belirlediğiniz ağırlıkları da yazmayı ihmal etmeyin). Sağlıklı beslenme adına yapılan bu olumlu davranış değişikliği ile çok az kilo verilse bile, bu hastanız ve sizin için büyük bir motivasyon olacaktır ve hasta diğer önerileri büyük bir hevesle uygulamaya başlayacaktır.

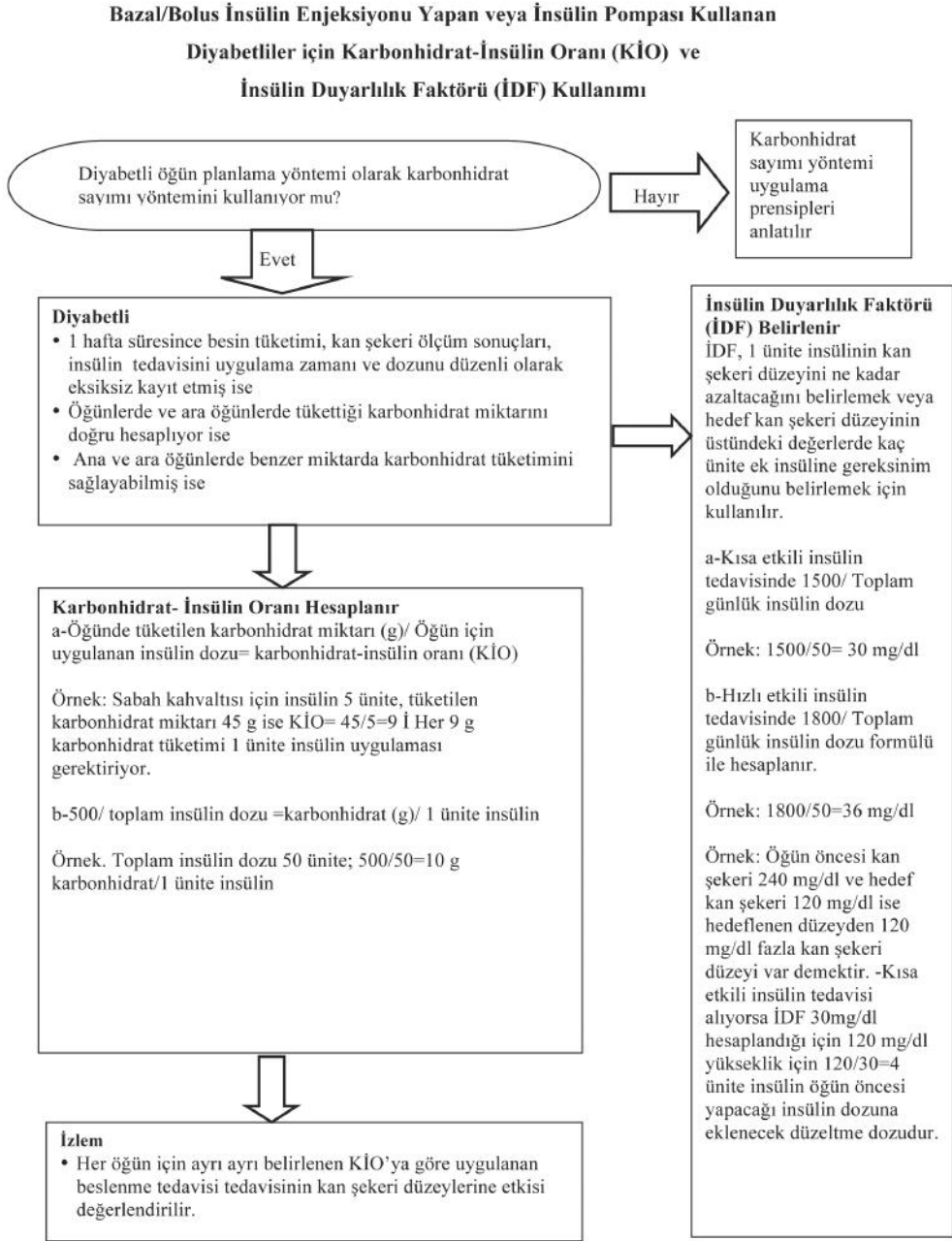
DİYABETLİLER İÇİN BESLENME ÖNERİLERİ (1. AŞAMA)		
Sağlıklı beslenme diyabet tedavisinde ilk adımdır. → Seçtiğiniz besinlere göre kan şekerinizde değişiklikler olabilir. → Özel diyabetik ürünlere ve size özel yemeklere ihtiyacınız yoktur. → Aileniz için pişirilen her besin sizin için de uygundur.	Sağlıklı beslenme için ne yapacaksınız?	Sağlıklı beslenme için yapılabilecek değişiklikler! → Her gün aynı saatlerde ana/ara öğünlerinizi yemeye çalışın. → Her gün, aynı gruptaki besinleri aynı miktarlarda tüketin. → Öğün atlamayın! → Kilo vermeniz gerekiyorsa porsiyonlarınızı azaltın.
	• Her gün her çeşit besini yemelisiniz. • Sebze, meyve tahıl ve kurubaklagil gibi posalı besinleri tüketmeye özen gösterin • Yağ, şeker ve tuzu mümkün olduğu kadar az kullanın.	

Hazırlayan: Prof. Dr. M. Emel ALPHAN



Şekil 1 • Karbonhidrat sayımı başlangıç düzeyi için yol haritası (25).

- Makronutrientlerin glisemik yanıt üzerine etkisi
- Karbonhidrat içeren besinlerin tanınması
- Hergün benzer saatlerde gerekli miktarda karbonhidrat tüketmenin önemi
- Bir karbonhidrat değişimi olarak tanımlanan ve 15 g karbonhidrat içeren besinlerin ve porsiyon ölçülerinin tanımlanması
- Karbonhidrat içeren besinlerin 1 porsiyonunun karbonhidrat içeriğinin hesaplanması
- Besinlerin ve öğünün karbonhidrat içeriğinin hesaplanması (9-13).



Şekil 4 • Karbonhidrat sayımı ileri düzey: Karbonhidrat-İnsülin oranı, insülin duyarlılık faktörünün kullanılması için yol haritası (25)

hızlı veya kısa etkili insülin dozunun 1-2 ünite arttırılması veya eksiltilmesi önerilmekte ya da belirli kan glukoz düzeyi aralık değerlerine göre insülin doz ayarı yapma skalası önerilmektedir. Günümüzde hasta merkezli tedavi yaklaşımı önerildiğine göre KİO ve İDF'nin karbonhidrat sayımı yöntemine dayalı olarak bireye özgü hesaplanması gerekmektedir.

edilen fruktoz maruziyeti daha agresif kanser fenotipini teşvik edebilir. Fruktoz günlük 50 gm fazla tüketilmemeli, doğal olarak meyvelerden 100 gm dan fazla alınırsa toksik etki ile problem oluşturabilir. Ancak mısır şurubundaki hidrolize fruktoz önemlidir. Bu konuda çok dikkatli olunmalıdır. Günlük tüketilen miktar artırılmamalıdır.

13. Kemoterapi ve radyoterapilerini tamamlayan ve artık remisyonda izlemde olan kanserli hastalara tedavilerinin bitiminden itibaren ilk bir yıl içinde dikkatli bir beslenme planı uygulamaları önerilir. Gereksiz diyet kısıtlamaları yapılmaz. Hastaların mümkün olduğunca kanserin nüksünün önlenmesi için Akdeniz Diyeti tarzında beslenmeleri önerilir.

Tablo 4 • Kanserli Hastalarda Beslenmeyi Olumsuz etkileyen Semptomlara Yönelik Diyet Önerileri

Semptom	Öneriler
Tat Değişiklikleri	Oral hijyenin sağlanması, farklı tatlandırıcılar ve çeşniler verilir, ekşi tatlı yiyecekler tercih edilir. Konserve yiyeceklerden ve metalik tat veren metal eşyadan kaçınma alternatif protein kaynakları olarak eğer etler istenilmiyorsa, kümes hayvanları, kuruyemişler ve yumurta kullanımı arttırılır. Çinko yetersizliği tat değişiklikleri ile ilişkili bulunduğu için çinko eksikliği teşhis edilmiş veya düşünülüyorsa çinko ek olarak verilir (doz kişiye özel planlanır)
Anoreksi	Kaloriden zengin sık sık ve az miktarlarda öğünler önerilir, öğün aralarında yoğun kalorili sıvılar verilir. Öğünlerde sıvı tüketimi önerilmez, enerji düzeyleri en yüksek olan besinler tercih edilmelidir. Sabahları fiziksel aktivite önerilir, iştah uyarıcılar düşünülmelidir.
Bulantı	Kuru, soğuk ve/veya oda ısısındaki yiyecekler önerilir, iyi havalandırılmış, yemek pişme kokularından ve diğer aromalardan uzak bir çevrede sık ve az miktarlarda öğünler tercih edilir. Antiemetik ilaçlar düşünülmelidir.
Diyare	Hidrasyon sağlanır, suda erimeyen posadan düşük, eriyebilir posadan zengin, düşük laktozlu besinler önerilir, Steatore varsa yağdan zengin yiyeceklerden kaçınılmalı (enzimatik destek önerilir), kafeinli içecekler sıvı kaybını arttıracığı için önerilmez, probiyotik kullanımı ve antidiyareik ilaçlar hastanın kliniğine uygun olarak düşünülebilir.
Tükrük Azlığı	Hidrasyon sağlanır, öğün sırasında sıklıkla yoğun kalorili içecekler önerilir. Et suları ve sosları ekstra yumuşak sulu besinler önerilir, tükrük salınımını uyarmak için sert şekerler veya çok ekşi yiyecekler tercih edilmeli, ek tükrük tabletleri veya spreyleri kullanılabilir.
Yeme Güçlüğü	Asidik,baharatlı ve tuzlu yiyeceklerden kaçınılmalı, ekstra yumuşak veya pure kıvamında yiyecekler Tercih edilir, sıvılar bir pipetle içilebilir, aşırı sıcak, alkol ve karbonatlı içeceklerden kaçınılmalı, lidocaineli ağız çubukları kullanılabilir.
Erken Doyma	Kaloriden zengin, sık ve küçük miktarlarda öğünler, öğün aralarında yoğun kalorili sıvılar tercih edilir. Öğünlerde sıvı tüketmekten kaçınılmalıdır.
Konstipasyon	Hidrasyon sağlanmalıdır, yüksek posalı diyet önerilir. Mürdüm eriğinin suyu veya püresi tercih edilir. Kayısı (özellikle kuru kayısı püresi) de uygundur. Fiziksel aktivitenin arttırılması uygun olur, laksatif ilaçlar kullanmaktan mümkün olduğunca kaçınılmalı ancak doktorun gerekli gördüğü hallerde doktor kontrolünde kullanılmalıdır.

malı (örn. çiğ sebzeler) ve diyetle posa eklenmelidir. Diyetin proteini artırılmalıdır (özellikle tavuk ve balık). Uygun ve yeterli enerji alınmalı ve bunun yağ oranı orta düzeyde olmalıdır. Hastalar yemeklerden 30 dk. önce ve sonra su ve sıvıları almalıdırlar. Yemeklerle birlikte su ve sıvılar alınmamalıdır. Bu duruma uyulmazsa, kusma ve diyare oluşmaktadır. Hastalar öğünler arasında açlık hissederler. Ara öğün alabilirler. Az ve sık beslenilmeli. Yoğun ve aşırı enerji alımı arzu edilmez. Karbonata izin verilmez. Şişlik oluşturabilirler.

- Dolgunluk ve doyunluk hissedildiğinde, her zaman yeme ve içme sonlandırılmalıdır.
- Asla yiyecek ve içecekler bir arada alınmamalıdır.
- Fazla yememek için, yemeğe başlamadan önce yiyecek ve içecekler ölçülmelidir.
- Tam katılar tüketilinceye dek günde 3-6 öğün, sonrasında hastanın diyabeti yoksa günde üç öğün tüketilmelidir.
- Tatlılar asla yenilmemeli, karbonatlı şekerli içecekler, şeker, çikolata, tatlılar, kek, kurabiye, dondurma, tatlı bisküvi, bal, reçel, jöleli tatlılar hastaların diyetinden çıkarılmalıdır.
- Her zaman sebze veya meyve porsiyonlarının küçük olmasına çalışılmalıdır.
- Ameliyattan hemen sonra ise günlük 15-20 dakikalık yürüyüşlere izin verilmektedir.

Bir ay sonra ise her gün 20-30 dk'lık yürüyüşlerle devam edilmelidir. Ameliyat sonrası ikinci ayda aerobik fiziksel aktivite yaşama geçirilerek, aktif spora başlanması önerilmektedir. Programa yürüyüş ve yüzme ile başlanıp, jogging ve aerobikle devam edilmelidir (20,24,27,28,49,55).

Bariatrik Cerrahi Sonrası, Bariatrik Hastaların Diyetlerinin, Beslenme ve Metabolik Durumlarının İzlemi

Beslenme desteğinin, diyetlerin ve beslenme durumunun değerlendirilmesi, genellikle kişisel olarak bariatrik cerrahi öncesi ve sonrası 1. 2. haftalarda, 1, 2, 3, 6, 9, 12, 18. ay, 2. yıl ve sonrasında yıllık takiplerle yapılması önerilmektedir (7,20,24,27,28).

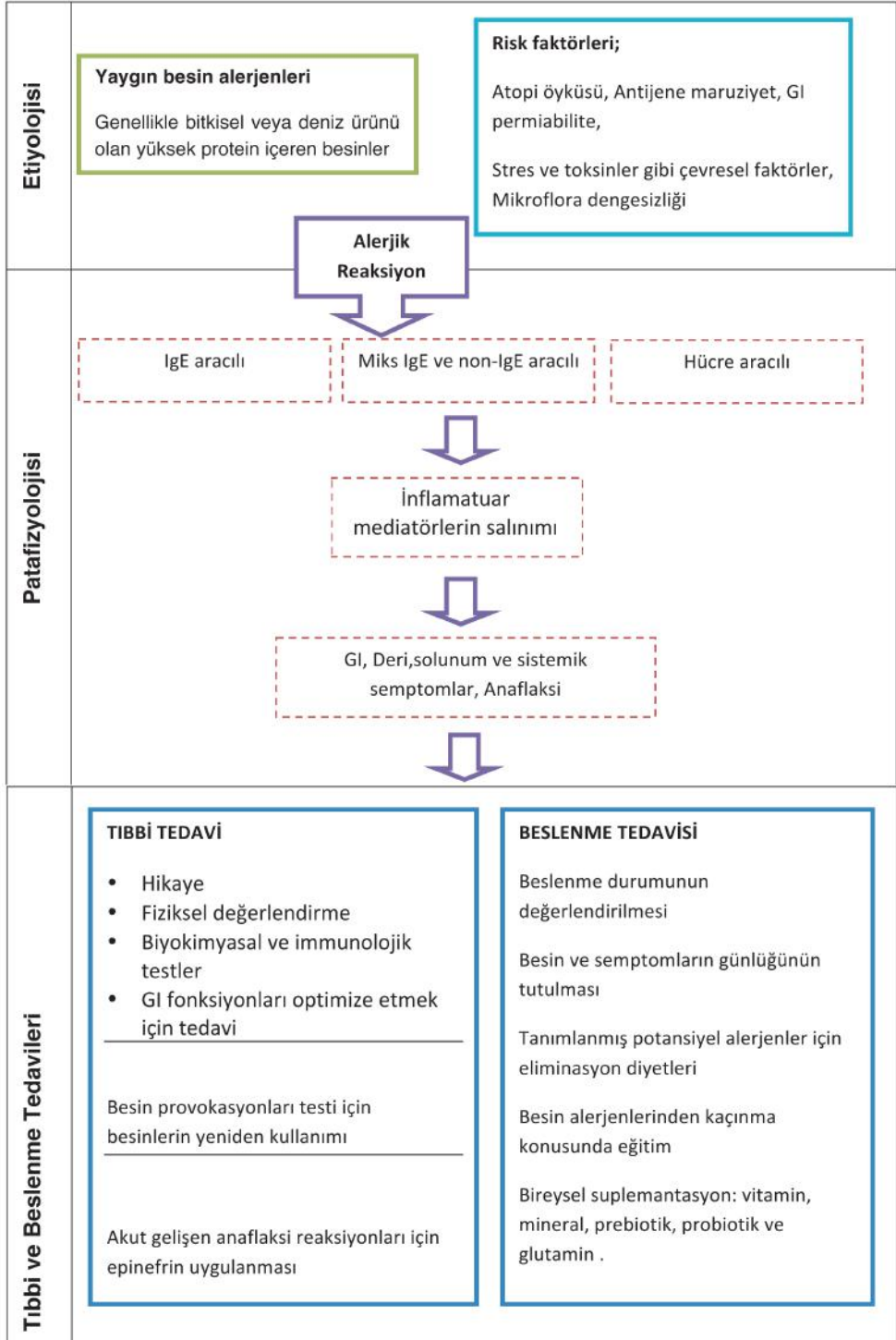
Bariatrik cerrahi sonrası beslenme ve metabolik durumun takiplerinin ne sıklıkta yapılacağı Tablo 1'de gösterilmiştir (7).

Tablo 1. Bariatrik Cerrahi Sonrası Beslenme ve Metabolik Durumun İzlemi

Yöntemler	Beslenme ve Metabolik		Sonraki Yıllık		
	Komorbidite	İlk 6 ay ^b	İkinci 6 ay	İlk Yıl	Kontroller
VBG	Hayır	her 3-6 ay	Bir kere	Yılda bir kez	Yılda bir kez
	Evet	her 1-2 ay	İki kere	her 6 ay	Yılda bir kez
LAGB	Hayır	Her ay- şartların gerektirdiği gibi	Bir kere	Yılda bir kez	Yılda bir kez
	Evet		İki kere	her 6 ay	Yılda bir kez
RYGB	Hayır	her 2-3 ay	Bir kere	her 6 ay	Yılda bir kez
	Evet	her 1-2 ay	her 3-6 ay	her 6 ay	Yılda bir kez
BPD/DS	Hayır	her 2-3 ay	İki kere	her 3-6 ay	Yılda bir kez
	Evet	her 1-2 ay	her 6-12 ay	her 6-12 ay	her 6-12 ay

^aBu konsültasyonların beslenme ve metabolik hastalıklar uzmanı bir hekim tarafından yapılması gerekir.

^bİlk izlem viziti, postoperatif birinci ay içinde yapılmalıdır. Sonraki izlemin, sıklığı herhangi bir komplikasyon ve davranışsal sorunların şiddetine bağlıdır. Bir ila 3 yıl sonra, intestinal adaptasyon oluşacağından metabolik bozukluklar ve kilo kaybı stabilize edilmelidir.



Şekil 2 • Besin Alerjileri Etiyoloji, Patafizyoloji ve Tedavi Algoritması.

stratejik kararlar alabilmektedir. Alınan bu kararların başarılı olması menü kalemleri ile ilgili bilgilerin doğruluğuna bağlıdır (16).

Mevcut menünün etkinliğini değerlendirmede ve menünün geliştirilmesinde kullanılan bir araç olarak **Menü analizi** için farklı yöntemler kullanılmaktadır (14). Son yıllarda yapılan araştırmalarda, menü analizlerinde sayılan birçok değişkene, psikolojik değişkenler, rekabet ve endüstri normları gibi parametreler de eklenerek farklı modeller geliştirilmiştir. Yiyecek ve içecek sektöründe yer alan işletmeler analizden bekledikleri yarara göre bu yöntemlerden hangisini kullanacaklarına karar vermek durumundadırlar (1,9,12,14,17,18).

Menü Analizinde Uygulanan Yöntemler (20)

- Sezgisel Yöntem
- Katkı payı yöntemi
- Menü Etkinliği
- Menü karması yöntemi
- Kar-zarar yöntemi
- Portföy analizi (**Menü Mühendisliği**)

Sezgisel Yöntem

Gerçekçi verilere dayalı bir analizden çok önseziye ve deneyime dayalı, halen bir çok yiyecek ve içecek işletmecisi tarafından kullanılan bir yöntemdir. Menünün sıklıkla değiştirilebilmesi, popüler olan yemeklerin sunumunun sürdürülüp, ilgi görmeyen yemeklerin listeden çıkarılabilmesi olanağını verdiği için esnek bir menü analiz yöntemidir. Bu yöntemde fiyatlar yemeklerin maliyetine ve müşterilerin davranışlarına göre değişiklik gösterebilmektedir (12,15).

Katkı Payı Yöntemi

Asıl menüde yer alan bir yemeğin, menüde yer alan diğer yemeklere göre satış miktarının ve beğenilme derecesinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen menü analizi “Menü Karması” olarak ifade edilmektedir.

Kısaca, “Menü karması” kavramı menüde yer alan bir yemeğin satış miktarının, restoranda satışı yapılan yemeklerin satış miktarına oranını ifade etmektedir.

Menü Etkinliği

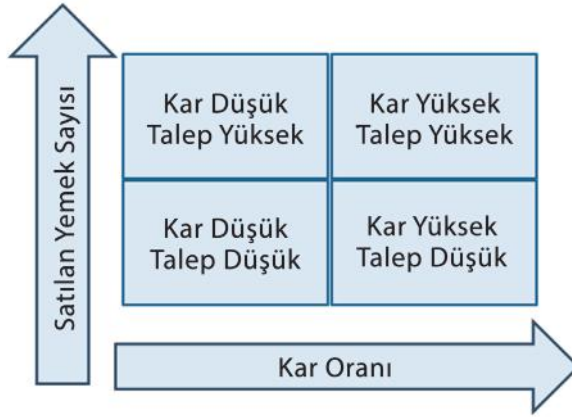
Menü Etkinliği menü analizi çalışmalarında ilk geliştirilen analiz yöntemlerinden biri olarak menü ortalaması ile ortalama müşteri harcaması karşılaştırılarak analiz edilmektedir (14,15).

Menü Etkinliği yönteminde izlenen adımlar:

- Menüdeki yiyecekler benzer özelliklerine göre gruplandırılır
- Her grup için ortalama fiyat belirlenir (Grup içindeki tüm yiyecek fiyatları toplanarak o grup içindeki yemek sayısına bölünür)
- Elde edilen bu bilgi beklenen müşteri tüketim çeşitliliğinin belirlenmesinde kullanılarak farklı dört gruptan yemek tüketen bir müşterinin beklenen ortalama harcaması bulunur.
- Elde edilen beklenen harcama ile gerçekleşen harcama hesaplanarak karşılaştırma yapılır.

Menü Karması Yöntemi

Menü karması yöntemi, menüde yer alan bir yemeğin diğer yemeklere göre satılma oranının belirlenmesi temeline dayanmaktadır. Menü karması kavramında menüde yer alan bir yemeğin satış miktarının, restoranda satışı yapılan yemeklerin satış miktarına oranını ifade etmekte, bu yöntemle bir yemeğin beğenilme derecesi ifade edilmektedir (4,14,15).



Şekil 1 • Matris Örneği.

dikten sonra her bir hücre için uygun düşen stratejiden biri uygulanabilir (1, 2, 4, 14, 15, 19, 21, 25).

Menü Mühendisliği İşleyişi Adımları (1, 14, 15)

Menü mühendisliği işleyişi adımları aşağıdaki gibidir:

1. Menüde yer alan her bir yemek için belirli bir döneme ait gerçekleşen ya da tahmin edilen satış miktarlarının belirlenmesi,
2. Optimum menü karmasının belirlenmesi,
3. Her bir yemeğe ait beğenilirlik derecelerinin hesaplanması,
4. Her bir yemeğin beğenilirlik derecesine göre sınıflandırılması,
5. Her bir yemeğe ait katkı paylarının hesaplanması,
6. Ağırlıklı ortalama katkı payının bulunması,
7. Her bir yemeğin katkı payları açısından sınıflandırılması,
8. Menüde yer alan her bir yemeğin beğenilme dereceleri ve katkı paylarına göre dört hücreli bir matris üzerine yerleştirilmesi,
9. Matris üzerinde yemeklerin yer aldığı hücreye göre her bir yemek için geliştirilebilecek stratejilerin belirlenmesi.

Menü Tasarımı/Düzenlemesi/Dizaynı

Menü Mühendisliği bir işletmenin satış veya karlılık hedeflerinin inşaatı, menü tasarımı dekorasyonunun önemli bir parçası olarak düşünülmelidir.

Tüm yiyecek-içecek hizmet ve sunum faaliyetlerinin başarıya ulaşmasında birinci adım menünün iyi şekilde araştırılarak güzel biçimde tasarlanmasıdır. Menü mühendisliği, pek çok analiz yönteminin kullanılması yoluyla işletmenin israfı önlemesi ve kazancını artırılmasını amaçlarken, menü tasarımı öncelikle tüketicinin dikkatinin belirli noktalara çekilerek istenen yemeklerin ilgi uyandırmasını, böylelikle tercih edilme olasılığının yükseltilmesini amaçlamaktadır (1, 25, 26).

çok büyük çevresel etkilerin oluşumuna sebep olmakta ve tüm bireylerin, üreticilerin, hükümetlerin, işletmelerin ve endüstrilerin, sürdürülebilir tüketim ve üretim şeklini sağlayacak tercihleri yapma zorunluluğu çok açık hale gelmiştir (12).

TBS atık yönetimi; atık oluşumunu engelleme, çıkan atık miktarını minimuma indirme (azaltma), kaynağında ayırma, TBS personelinin, parasal kaynakların, donanımın ve atıkları değerlendirebilecek firma ve yetkilendirilmiş kuruluşların; uyumlu, verimli ve etkin bir şekilde çalışmasını sağlayacak kararların alınması, bu kararların uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesini kapsayan süreçlerin toplamıdır (6).

TBS'de satın almadan, yemek servisi sonrasına kadar tüm aşamalarında farklı çeşit ve miktarlarda atık oluşumu kaçınılmazdır. TBS'de genel olarak çıkan atıklar; organik ve geri dönüşümlü katı atık sınıfına girmektedirler (38). Bunlar:

- Islak atıklar: Mutfağın yiyecek hazırlama bölümlerinde ve bulaşıkhanede toplanan çöpler (yemeklerden ve meyve kabuklarından oluşan atıklara yemek/tabak artıkları denilebilmektedir),
- Kartonlar: Depo malzemelerinin ambalajları,
- Pet şişeler: Kola, gazoz, su vb. içeceklerin şişeleri,
- Cam şişeler: Çeşitli alkollü-alkolsüz içeceklerin ve maden sularının vb. şişeleri,
- Boş teneke kutular: Yağ, peynir, zeytin vb. yiyeceklerin tenekeleri,
- Yanık yağ: Kızartmada kullanılan yağlar.

Toplu beslenme yapılan yerlerde atıkların yüzdesel olarak çoğunluğunu besin atıkları oluşturur ve bunlar servis edildiği kurumlar için potansiyel tehlikelerdir. Atık en fazla sebze hazırlama, bulaşık yıkama ve pişirme işlemleri sırasında çıkmaktadır. Atıklar zararlı mikroorganizmalar, haşere ve kemirgenlerin beslenme ve üremeleri için uygun ortamlardır. Bu nedenle atıklar; besin, araç-gereç, çalışma yüzeyleri ve bireyler için önemli bir bulaşma kaynağıdır. Haşere ve kemirgenlerin atıklar üzerinde gezinmesi sonucu, patojenler besinle ilgili alanlara taşınarak sağlık açısından tehlikeler oluştururlar. Atıklarda mikroorganizma, haşere, kemirici ürememesi ve çevre kirliliğinin önlenmesi için temel çözüm; mutfak atığının uygun bir şekilde çöp toplama alanlarına taşınmasıdır (39).

Toplu beslenme servisi yapılan kurumlarda artıklar; 1) Hazırlama sırasında oluşan yiyecek artıkları, 2) Mutfakta pişen ve servise çıkarılmadan elde kalan yemek artıkları, 3) Servise sunulduktan sonra müşterinin tabağında kalan yemek artıkları, 4) Ekmek Kayıpları olarak dört başlık altında incelenebilir (16).

I. Hazırlama Aşamasında Oluşan Artıklar: Hazırlama artıkları daha çok sebzelerde oluşmaktadır. Soyma veya sıyırma araçlarının kullanılmaması sebzelerin elde bıçakla ayıklanmasını zorunlu kılmakta bu arada sebzelerde önemli artıklar oluşmaktadır. Örneğin patates kabuklarının makinede soyulması ile oluşan artık oranı %10 iken elde soyulmada artık oranı %45'e çıkmaktadır. Yeşil yapraklı sebzelerde de artık oldukça fazladır. Yaprakların dış kısımları, özellikle marul ve kıvrıcık gibi sebzelerde, atılmakta yalnız iç kısımları kullanılmaktadır. Yine yeşil soğan ve pırasanın yeşil kısımları kullanılmayıp atılmaktadır.

II. Mutfakta Kalan Yemek Artıkları: Yemekler servis yapılacak kişi sayısına uygun yapıldığında elde kalması olasıdır. Yemeklerin mutfakta servise verilmeden elde kalması sadece hesaplamanın uygun yapıp yapılmaması ile ilgili değildir. Diğer nedenler aşağıda TBS'de oluşan Atık/Artıkların Yönetimi ve Önlenmesi İçin Yapılması Gerekenler başlığı altında anlatılmıştır.

TEMEL BESLENME VE DİYETETİK

Beslenme ve Diyetetik: Tarihçe

Besin Öğelerinin Vücuttaki Fonksiyonlarına Genel Bir Bakış: Yeterli, Dengeli ve Sağlıklı Beslenmenin Temel Özellikleri

Bireylerin Beslenme Durumlarının Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler

Günlük Tüketilmesi Gereken Besin Miktarları ve Beslenme Rehberleri

Et ve Süt Üretim Tekniklerinde Yaşanan Değişmeler, Beslenme Düzenimize Yansımaları

Dünyada Üretilen Sebze ve Meyve Çeşitliliği, Kullanım Alanları ve Besin Değerleri Farklılıkları

Dünyada Kullanılan Tahıl Türleri, Ürünleri, Kullanım Alanları ve Besin Değerleri Farklılıkları

Hastanede Yatan Çocukların İzlemi, Hastanın Beslenme Durumunun İncelenmesi

Çocukluk Çağı Tip 1 Diyabeti ve Beslenme Tedavisi

Diyabetli Hastaların Beslenme Durumlarının İzlenmesi

Diyabette Öğün Planlamasında Karbonhidrat Sayımı ve Önemi

Kemoterapi ve Radyoterapi Alan Hastalarda Diyet Tedavisi İzlemi

Renal Yetmezliği Olan Hastaların Beslenme Durumlarının İzlenmesi

Son Dönem Karaciğer Yetmezliğinde Beslenme Durumunun Saptanması

Bariatrik Hastaların Diyetlerinin İzlenmesi

Özel Durumlarda Beslenmede Temel Yaklaşımlar

Toplu Beslenme Servisi (TBS) Yapılan Kurumlarda Diyetisyenin Görev ve Sorumlulukları

Menü Analizi ve Güncel Yaklaşımlar: Menü Mühendisliği

Toplu Beslenme Sistemlerinde (TBS) Oluşan Katı Atıklar ve Yönetimi

Hastane Yiyecek-İçecek Hizmetleri ve Hastane Malnutrisyonundaki Rolü

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnönü Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43
Faks: (0212) 356 87 44

KARTAL ŞUBE

Cevizli Mahallesi Denizler Cad.
No: 19 / C Kartal / İstanbul
Tel&Faks: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13

