

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**HASTA VE YAŞLI HİZMETLERİ**

**HASTALIKLARA ÖZEL BESLENME**

**Ankara, 2015**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul / kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	iii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. BESLENME YETERSİZLİĞİNE BAĞLI SORUNLAR .....	3
1.1. Protein-Enerji Yetersizliği .....	3
1.1.1. Protein Enerji Yetersizliğine Neden Olan Durumlar .....	4
1.1.2. Protein Enerji Yetersizliğinin Önlenmesinde İlkeler .....	4
1.2. Demir Eksikliğine Bağlı Sorunlar .....	5
1.3. İyot yetersizliğine Bağlı Sorunlar .....	7
1.4. D Vitamini Yetersizliğine Bağlı Sorunlar .....	8
UYGULAMA FAALİYETİ .....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	10
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	12
2. SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARINDA BESLENME .....	12
2.1. Beslenmenin Beyin Üzerine Etkileri.....	12
2.2. Sinir Sistemi Hastalıklarında Beslenme İlkeleri .....	13
2.2.1. Yutma Güçlüğü (Disfaji) Çeken Hastada Beslenme .....	14
2.2.2. Serebrovasküler Hastalıklarda Beslenme .....	14
2.2.3. Epilepside Beslenme.....	14
2.2.4. Parkinsonda Beslenme .....	15
2.2.5. Alzheimer Hastalığında Beslenme.....	15
2.2.6. MS (Multipl Skleroz) Hastalığında Beslenme .....	15
2.2.7. Şizofreni Hastalarında Beslenme.....	16
UYGULAMA FAALİYETİ .....	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	19
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	20
3. SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIKLARINDA BESLENME .....	20
3.1. Ağız Hastalıkları ve Beslenme İlkeleri .....	21
3.2. Özofagus Hastalıkları ve Beslenme .....	21
3.2.1. Akalazya'da Beslenme .....	21
3.2.2. Reflü'de Beslenme.....	21
3.2.3. Hiatal Hernide Beslenme İlkeleri .....	23
3.3. Mide Hastalıklarında Beslenme .....	23
3.3.1. Dispepsi'de Beslenme .....	24
3.3.2. Gastritte Beslenme.....	24
3.3.3. Ülserde Beslenme .....	25
3.4. Bağırsak Hastalıkları ve Beslenme .....	25
UYGULAMA FAALİYETİ .....	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	28
ÖĞRENME FAALİYETİ-4 .....	30
4. KALP DAMAR HASTALIKLARINDA BESLENME.....	30
4.1. Beslenmenin Kalp-Damar Hastalıklarına Etkisi .....	30
4.2. Kalp Damar Hastalıklarına Özgü Beslenme .....	32
UYGULAMA FAALİYETİ .....	36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	37

ÖĞRENME FAALİYETİ-5 .....	39
5. BÖBREK HASTALIKLARINDA BESLENME .....	39
5.1. Akut Glomerulonefritte Diyet İlkeleri .....	39
5.2. Kronik Glomerulonefritte Diyet İlkeleri .....	40
5.3. Nefrotik Sendromda Diyet İlkeleri.....	41
5.4. Akut Böbrek Yetmezliğinde Beslenme İlkeleri .....	42
5.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Diyet ilkeleri .....	42
UYGULAMA FAALİYETİ .....	43
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	44
ÖĞRENME FAALİYETİ-6.....	45
6. ONKOLOJİK HASTALIKLARDA BESLENME.....	45
6.1. Beslenmenin Kanser Oluşumuna Etkisi.....	45
6.2. Kanserli Hastalarda Beslenme İlkeleri.....	47
6.3. Beslenme ile Onkolojik Hastalıklardan Korunma .....	48
6.3.1. Kanserden Korunmak İçin Öneriler.....	48
UYGULAMA FAALİYETİ .....	50
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	51
ÖĞRENME FAALİYETİ-7 .....	52
7. DİYABETLİ KİŞİLERDE BESLENME İLKELERİ .....	52
7.1. Beslenmenin Diabetes Mellitus Oluşumuna Etkisi.....	53
7.2. Diyabette Beslenme Tedavisinin Amaçları.....	54
7.3. Diabetes Mellitus Hastalığında Beslenme İlkeleri.....	54
7.4. Diyabette Doğru Yiyecek Seçimi.....	55
UYGULAMA FAALİYETİ .....	57
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	58
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	60
CEVAP ANAHTARLARI .....	62
KAYNAKÇA .....	66

# AÇIKLAMALAR

<b>ALAN</b>	<b>Hasta ve Yaşlı Hizmetleri</b>
<b>DAL</b>	<b>Alan Ortak</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Hastalıklara Özel Beslenme</b>
<b>MODÜLÜN SÜRESİ</b>	40/24
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	Öğrenciye beslenme yetersizliğine bağlı sorunları, sistem hastalıklarında, onkolojik hastalıklarda ve diyabetli kişilerde beslenme ilkelerini ayırt etme ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
<b>MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yeterli ve dengeli beslenme ilkeleri doğrultusunda beslenme yetersizliğine bağlı sorunları ayırt edebileceksiniz.</li><li>2. Sinir sistemi hastalıklarına özel beslenme programları doğrultusunda, sinir sistemi hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.</li><li>3. Sindirim sistemi hastalıklarına özel beslenme programları doğrultusunda, sindirim sistemi hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.</li><li>4. Kalp damar hastalıklarında beslenme programları doğrultusunda, kalp- damar hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.</li><li>5. Böbrek hastalıklarına özel beslenme programları doğrultusunda, böbrek hastalarında beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.</li><li>6. Onkolojik hastalıklardan korunmada beslenmenin önemini farkında olarak, onkolojik hastalıklarda beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.</li><li>7. Diyabetli hastalara özel beslenme ilkeleri doğrultusunda, diyabetli kişilerde beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Sınıf <b>Donanım:</b> Bilgisayar, projeksiyon cihazı, akıllı tahta, eğitim CD'si, poster ve afişler vs.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.



# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Sağlık, sadece hastalık ve sakatlık hâlinin olmaması değil; kişinin beden ve ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hâli içerisinde olmasıdır. Sağlığın korunması ve sürdürülebilmesinde en önde gelen unsurlardan biri de yeterli, dengeli, düzenli, bilinçli beslenmedir.

Gelecekte sağlık hizmetlerinin bir parçası olacak sizler, hem kendi sağlığınızı, hem de bakmakla mükellef olduğunuz insanların sağlığını korumak amacıyla iyi bir beslenme bilgi ve bilincine sahip olmalısınız.

Gelecekte bakımını yapacağınız hastalarınızın pek çoğu sağlıklı beslenme alışkanlığına sahip olmayabilirler. Hastalardan bir kısmı kendi kendilerine beslenme ihtiyaçlarını karşılayamayacak ve sizlere muhtaç durumda olabilirler. Her hastanın kendine özgü bir kültür yapısı, farklı hastalığı veya sindirim problemi olabilir. Her hastalığın kendine özgü bir tedavisi, bakımı ve bir beslenme programı vardır.

Bütün bunları göz önünde bulundurarak hastalarınıza yaklaşacak, onların rahat edebilecekleri bir ortamda, doğru bir şekilde beslenmelerini sağlayarak tedavilerine katkıda bulunacaksınız.





# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## ÖĞRENME KAZANIMI

Yeterli ve dengeli beslenme ilkeleri doğrultusunda beslenme yetersizliğine bağlı sorunları ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Beslenme yetersizliğinden kaynaklanan sorunları, yanlış beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkabilecek problemleri araştırarak elde etmiş olduğunuz bilgileri sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Beslenme yetersizlik ve dengesizliklerine bağlı sorunları anlatan eğitim materyalleri (resim, afiş, slayt, tiyatro gösterisi vs.) hazırlayınız.

## 1. BESLENME YETERSİZLİĞİNE BAĞLI SORUNLAR

Yetersiz ve dengesiz beslenme nedeniyle oluşabilecek sorunlar, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu sorunlar doğuştan olabildiği gibi yanlış ve kötü beslenmeye bağlı olarak sonradan da ortaya çıkabilir. Beslenme yetersizliği sonucunda bağışıklık sisteminin zayıflaması ile birlikte enfeksiyon hastalıkları ve bu hastalıkların ağır seyretmesi, iyileşmenin gecikmesi gibi durumlar ortaya çıkabilir. Beslenme dengesizliğine bağlı olarak **diyabet, hipertansiyon, beyin ve kalp-damar hastalıkları, şişmanlık, karaciğer ve böbrek hastalıkları** ile karşılaşılabilir.

### 1.1. Protein-Enerji Yetersizliği

Sadece karın doyurmaya yönelik olmayan, hem hayatın sağlıklı devam etmesi hem de büyüme ve gelişme için gerekli olan besin öğeleri önceki modülde verilmişti. Bunlar içerisinde karbonhidratlar, yağlar ve proteinler, enerji veren besin öğeleridir. 1 gram yağ; yaklaşık 9 ; 1gram karbonhidrat ve protein ise 4 kalori enerji verir. Vücudun ihtiyacı olan enerji dışarıdan karşılanamadığı takdirde, önce karaciğer ve kas dokuda depo edilmiş olan glikojen daha sonra vücuttaki yağlar ve proteinler enerji amacıyla kullanılır. Enerjinin dışarıdan alınamaması çeşitli sağlık sorunlarına neden olabilir.



**Resim 1.1: Protein enerji yetersizliği (malnütrisyon)**

Protein enerji yetersizliği(malnütrisyon) olan çocuklarda, enfeksiyon hastalıkları ve ishaller sık görülür ve ağır seyrederek. Büyüme ve gelişme olumsuz etkilenir. Çocuk ölümlerinin başlıca nedenlerinden biri protein enerji yetersizlikleridir. Protein enerji yetersizliği olan çocuğun, öğrenme yeteneği az ve başarısı düşük olur. Protein enerji yetersizliğinin oluşturduğu fiziksel büyüme geriliği, kısmen tedavi ile giderilirse de zihinsel gelişimdeki hasar tedavi edilemez.

### **1.1.1. Protein Enerji Yetersizliğine Neden Olan Durumlar**

- Bebeklerin ilk 6 ay süre ile hiç anne sütü almamış olmamaları,
- Bebek /çocuklarda 6. aydan sonra uygun, kaliteli ve güvenli ek besinlere başlanamaması,
- Doğuştan sindirim sistemi hastalığı olması,
- Okul öncesi çocukların yeterli ve dengeli beslenememesi,
- Çeşitli nedenlerle sık hastalanan ve hastalıkları uzun süren çocuklar,
- Bağırsak paraziti gibi durumlar protein enerji yetersizliğine neden olur.

### **1.1.2. Protein Enerji Yetersizliğinin Önlenmesinde İlkeler**

- Gebelik ve emzirme süresince annenin yeterli ve dengeli beslenmesi sağlanmalı,
- Bebek için anne sütü temel besindir, ilk 6 ay sadece anne sütü almalı,
- 6. aydan sonra çocuğun ayına göre ek besinlere başlanmalı,
- Temizlik kurallarına uyulmadan hazırlanan besinler, ishale ve dolayısı ile protein enerji kaybına yol açabilir. Bu nedenle besin hijyenine dikkat edilmeli,
- Çocuklarda büyüme izlenmeli, bu amaçla çocukların boy ve ağırlıkları düzenli aralıklarla ölçülmelidir.



Resim 1.2: Anne sütünün önemi

## 1.2. Demir Eksikliğine Bağlı Sorunlar

Demir; daha çok hayvansal kaynaklı besinlerde, kuru meyvelerde ve pekmezde bulunur. Vücutta kan yapımı için büyük önem taşır. Büyük bir kısmı kana kırmızı rengini veren hemoglobinin yapısındadır. Kan dışında; karaciğer, dalak ve kemik iliğinde de bulunur. Anemi, kansızlık demektir. Çok çeşitli nedenlerle gelişebilir. Demir eksikliği anemisi, hemoglobin düzeyinde düşmeye neden olur, buna bağlı olarak kanın oksijen taşıma kapasitesi azalır.

### ➤ Başlıca Demir Kaynağı Besinler

- Karaciğer, kırmızı et, tavuk ve balık eti
- Yumurta
- Üzüm ve pekmez
- Kuru baklagiller
- Kuru kayısı, kuru üzüm, kuru dut gibi kuru meyveler
- Yeşil yapraklı sebzeler ( ıspanak, pazı )
- Fındık, fıstık ve susam



Resim 1.3: Demir kaynağı yiyecekler

➤ **Demir Eksikliği Anemisine Yol Açan Faktörler**

- Hayvansal kaynaklı demirin az tüketilmesi,
- Hamilelik ve emzirme döneminde artan ihtiyacın yeterince karşılanamaması,
- Çeşitli hastalıklar ve kanamalardan sonra artan ihtiyacın karşılanamaması,
- Sigara ve alkol tüketimi,
- Bağırsak parazitleri,
- Eğitim düzeyinin düşük olması, beslenme bilgisi yetersizliği demir eksikliğinde etkindir.

➤ **Demir Eksikliği Anemisi Belirtileri**

Bebek ve çocuklarda demir eksikliği zekâ, fiziksel ve ruhsal gelişimi etkiler. Dikkat ve algılama azalır, çocukta güvensizlik duygusu gelişir. Öğrenme olumsuz etkilenir, okul başarısı düşer. Hastalıklar daha sık görülür. Baş dönmesi, yorgunluk, iştahsızlık, huzursuzluk ve hâlsizlik görülürken fiziksel aktivite de azalır. Sindirim sisteminde bozukluk oluşur. Tırnaklar inceler. Kısa nefes alıp verme gibi belirtiler görülür. Göz kapaklarının, avuç içleri, ayak tabanları ve dudaklarda solukluk görülür. Hava kirliliğine bağlı ağır metal zehirlenmesi riski artar.

**Yetişkinlerde ise** yorgunluk, hâlsizlik artarken fiziksel çalışma ve iş gücü kapasitesi düşer. Anne ölümleri ve hastalık riski, bebek ölümleri, düşük doğum ağırlığı görülme sıklığı artar. Bağışıklık sistemi bozulur. Enfeksiyon hastalıklarına yakalanma sıklığı ve hava kirliliğine bağlı ağır metalden zehirlenme riski artar.

➤ **Demir Yetersizliğine Bağlı Kansızlığının Önlenmesindeki İlkeler**

- Bebek 6 ay sadece anne sütü ile beslenmeli,
- Emzirme desteklenmeli ve sürdürülmeli,
- 6. aydan sonra uygun miktarda, kaliteli ve güvenli ek besinlere başlanmalı,
- Hekim önerisi ile bebeklerin, demir desteğinden yararlanması sağlanmalı,
- Tüm yaş gruplarında, demir yönünden zengin besinlere yer verilmeli,
- Tatlandırıcı olarak şeker yerine üzüm pekmezi kullanılmalı,
- Bağırsak parazitleri ile mücadelede edilmeli,
- Besinlerin hazırlanmasında ve tüketilmesinde temizlik kurallarına uyulmalı,
- Kansızlık tanısı olan kişiler, beslenmelerine dikkat etmeli ve demir ilaçlarını düzenli kullanmalıdır.

### 1.3. İyot yetersizliğine Bağlı Sorunlar

İyot, tiroit bezi hormonlarının düzenli çalışması için gerekli olan bir mineraldir. Deniz ürünleri ve daha çok tuz ile vücuda alınır. Tiroit hormonlarının görevlerini yerine getirebilmesi, vücutta yeterli iyot bulunmasına bağlıdır. İyot yetersizliği hastalıkları, özellikle toprağında iyot yetersizliği olan bölgelerde sık görülmektedir.



Resim 1.4: İyot eksikliği

Tiroit bezinin az çalışması bebek ve çocuklarda; büyüme ve zekâ geriliği, sağırılık, cücelik, guatr, hipotiroidi, bebek ölümlerinde artış, zihinsel duraklama, hafıza zayıflaması, kemiklerin büyümesinde yavaşlama gibi durumlara neden olur. Hipotiroidi ve guatr hastalığı düşüklere, ölü doğumlara da neden olabilir.

Tiroit bezinde iyot azaldığı zaman **basit guatr** hastalığı oluşur. Guatr kadınlarda daha sık görülmektedir.

#### ➤ İyot Yetersizliği Hastalıklarının Önlenmesi

- İyot yetersizliği, dünyada önlenebilir zekâ geriliğinin temel nedenidir. Tüm yaş gruplarında iyot alımının yeterli düzeyde olması büyük önem taşır.
- İyotlu tuz, guatrı tedavi etmez ancak guatrın oluşmasını ve ilerlemesini önler.
- İyotlu tuzun saklanması özen gerektirir. Bunun için serin, kuru, ışık ve güneş görmeyen yerde, koyu renkli kavanozlarda ağzı kapalı olarak saklanmalıdır.

## 1.4. D Vitamini Yetersizliğine Bağlı Sorunlar

Kas ve sinir sisteminin normal çalışması; kemik, diş sağlığı için D Vitamini gereklidir. D Vitamini hücre büyümesini düzenler ve kanseri önler. Ayrıca bağışıklık sisteminin düzenlenmesini sağlar ve tüm hücrel işlevlerde rol alır. D Vitamini, yağda eriyen bir vitamindir. Besinlerle alımı sınırlıdır. D vitamini deniz ürünleri ve zenginleştirilmiş besinlerden alınabilir. D vitamininin temel kaynağı güneş ışınlarıdır. Güneş ışınları ve bitkilerden alınan kalsiferolün, vücutta D vitaminine dönüşür.

D vitamini yetersizliği; bebekler, çocuklar ve ergenler, gebe ve emzikli kadınlarda önemli bir halk sağlığı sorunudur. D Vitamininin yetersizliği bebek ve çocuklarda raşitizm hastalığı ortaya çıkar. Sık doğum yapan, özellikle kalsiyum ve yeterli D vitamini alamayan kadınlarda ise osteomalasia görülür. Osteomalasia kemik yumuşaması ile birlikte şekil bozuklukların da ortaya çıktığı bir hastalıktır. D vitamini eksikliğinde bel, bacak ağrıları ve karıncalanmaları görülür.



Resim 1.5: D vitamini

### ➤ D Vitamini Yetersizliğinin Önlenmesindeki İlkeler

- Bebek, 6 ay sadece anne sütü ile beslenmeli, 6. aydan sonra emzirmeye devam edilmeli,
- Bebeğe uygun miktarda, kaliteli ve güvenli ek besinlere başlanmalı,
- D vitamini desteği verilmeli,
- Bebeklerde ek besinlere geçildiğinde; kalsiyumdan zengin yoğurt, peynir gibi süt ve ürünlerinin, tarhana ve koyu yeşil yapraklı besinlerin tüketimi teşvik edilmeli,
- Gebe kadınlar ve bebekler, günde 10-15 dakika süre ile yazın öğle saatleri dışında güneşe çıkartılmalı, güneşlenme cam arkasından olmamalı,
- Tüm yaş gruplarındaki bireylerin (bebek, gebe, emzikli, adolesan, yaşlı) süt ve süt ürünleri ile yeterli D vitamini alması gerekmektedir.
- D vitamini yetersizliği saptanan bebek ve çocuklar sağlık kuruluşu tarafından tedaviye alınmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını sırası ile yaptığınızda beslenme yetersizliğine bağlı sorunları tanıyıp beslenme ilkelerini kavrayabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beslenme yetersizliğine bağlı sorunlar ve önlenmesi ile ilgili ilkeleri tablo hâlinde gösteriniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beslenme yetersizliğine bağlı sorunları gruplandırarak bir tablo, afiş vb. oluşturabilirsiniz.</li><li>➤ Oluşturduğunuz çalışmayı ilgililerle iletişim içerisinde, uygun ortamlarda sergileyebilirsiniz.</li><li>➤ Beslenme yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkabilecek hastalıkları anlatan bir görsel-işitsel çalışma hazırlayarak sınıfta sunabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Protein- enerji yetersizliğine bağlı sorunları ortaya koyan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Protein-enerji yetersizliğine yol açabilecek durumları gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Protein enerji yetersizliğinin önlenmesi için gerekli önlemleri gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Hazırlamış olduğunuz çalışmaları, okul yetkilileri ve öğretmenlerinizin uygun gördüğü ortamlarda çevrenizle paylaşabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Demir yetersizliğine bağlı sorunları ortaya koyan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Demir yetersizliğine yol açabilecek durumları gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Demir yetersizliğinin önlenmesi için gerekli önlemleri gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İyot yetersizliğine bağlı sorunları ortaya koyan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İyot yetersizliğine yol açabilecek durumları gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ İyot yetersizliğinin önlenmesi için gerekli önlemleri gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ D vitamini yetersizliğine bağlı sorunları ortaya koyan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ D vitamini yetersizliğine yol açabilecek durumları gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ D vitamini yetersizliğinin önlenmesi için gerekli önlemleri gösteren bir afiş hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Raşitizm belirtilerini gösteren şekil çizebilirsiniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Karbonhidratlar, yağlar ve proteinler vücudumuza enerji veren besin öğeleridir.
2. ( ) Bir gram yağ; yaklaşık 4 kalori, bir gram karbonhidrat 4 kalori ve bir gram protein de 9 kalori enerji verir.
3. ( ) Protein enerji yetersizliği olan çocuğun, öğrenme yeteneği az ve başarısı düşük olur.
4. ( ) Beslenme yetersizliği sonucunda bağışıklık sisteminin zayıflaması ile birlikte; enfeksiyon, hastalıkların ağır seyretmesi, iyileşmenin gecikmesi, beslenme dengesizliğine bağlı olarak diyabet, hipertansiyon, beyin ve kalp-damar hastalıkları, şişmanlık, karaciğer ve böbrek hastalıkları gibi problemlerle karşılaşılabilir.
5. ( ) Demir; daha çok hayvansal kaynaklı besinlerde, kuru meyvelerde ve pekmezde bulunur.
6. ( ) Tiroit hormonlarının görevlerini yerine getirebilmesi, vücutta yeterli iyot bulunmasına bağlıdır.
7. ( ) Hipotiroidi hastalıkları, özellikle toprağında iyot yetersizliği olan bölgelerde sık görülmektedir.
8. ( ) Tiroit bezinde iyot arttığı zaman **basit guatr** hastalığı oluşur. Guatr erkeklerde daha sık görülmektedir.
9. ( ) D Vitamininin yetersiz alınması sonucu bebek ve çocuklarda, osteomalasia; sık doğum yapan- özellikle kalsiyum ve yeterli D vitamini alamayan- kadınlarda ise raşitizm görülür.
10. ( ) D Vitamini, suda eriyen bir vitamindir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

11. Protein enerji yetersizliği ile ilgili bilgilerden hangisi doğru değildir?  
A) Protein enerji yetersizliği olan çocuklarda, enfeksiyon hastalıkları ve ishaller sık görülür ve ağır seyreder.  
B) Büyüme ve gelişme olumlu yönde etkilenir.  
C) Çocuk ölümlerinin başlıca nedenlerinden biri protein enerji yetersizlikleridir.  
D) Protein enerji yetersizliği olan çocuğun öğrenme yeteneği az ve başarısı düşük olur.  
E) Protein enerji yetersizliğinin oluşturduğu fiziksel büyüme geriliği, kısmen tedavi ile giderilirse de zihinsel gelişimdeki hasar tedavi edilemez.
12. Hangisi protein enerji yetersizliğinin önlenmesine yönelik ilkeler için doğru değildir?  
A) Gebelik ve emzicilik süresince annenin yeterli ve dengeli beslenmesi sağlanmalıdır,  
B) Anne sütü bebek için temel besindir, ancak 6 aydan sonra anne sütüne başlanmalıdır,  
C) 6. aydan sonra çocuğun ayına göre ek besinlere de başlanmalıdır.  
D) Bir yaşından sonra çocuğa, uygun miktar ve kalitedeki besinler verilmelidir.  
E) Çocukların boy ve ağırlıkları düzenli aralıklarla (aylık) ölçülmelidir.



13. Demir ile ilgili bilgilerden hangisi doğru değildir?
- A) Demir; daha çok hayvansal kaynaklı besinlerde, kuru meyvelerde ve pekmezde bulunur.
  - B) Büyük bir kısmı kana kırmızı rengi veren hemoglobinin yapısındadır.
  - C) Kan dışında; karaciğer, dalak ve kemik iliğinde bulunur.
  - D) Vücutta kemik, dişlerin sertliği ve pıhtılaşma için büyük öneme sahiptir.
  - E) Demir eksikliği anemisi, hemoglobin düzeyinde düşmeye neden olur.
14. İyot yetersizliğine bağlı hastalıklarının önlenmesi ile ilgili açıklamalardan hangisi doğru değildir?
- A) İyot yetersizliği, dünyada önlenabilir zekâ geriliğinin temel nedenidir.
  - B) Tüm yaş gruplarında iyot alımının yeterli düzeyde olması büyük önem taşır.
  - C) İyotlu tuz kullanılması guatrı kesin tedavi eder.
  - D) İyotlu tuzun saklanması özen gerektirir.
  - E) İyotlu tuz, serin, kuru, ışık ve güneş görmeyen yerde, koyu renkli kavanozlarda ağzı kapalı olarak saklanması gerekir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## ÖĞRENME KAZANIMI

- Beslenmenin beyin üzerine etkilerini açıklayabileceksiniz.
- Sinir sistemi hastalıklarına özgü beslenme ilkelerini açıklayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Besinlerin sinir sistemi üzerine etkileri ile ilgili sunu hazırlayınız.

## 2. SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARINDA BESLENME

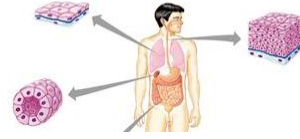
### 2.1. Beslenmenin Beyin Üzerine Etkileri

Beynin gelişiminde beslenmenin önemi büyüktür. Beyin gelişiminin 1/3'ü anne karnında, 2/3'ü yaşamın ilk yıllarında oluşur. Yeterli ve dengeli protein alamayan bebeğin büyümesinin yanında, gelişimi de olumsuz etkilenmektedir. Sinir hücrelerinin çalışması için B grubu vitaminlere, bazı aminoasitlere, yağlara ve elektrolitlere ihtiyaç vardır. Özellikle beyin çalışması için de enerjiye (glikoz) ihtiyaç vardır. Beyin ihtiyacı olan bu enerjiyi sadece glikozdan temin eder. Bu nedenle sinir sisteminin düzenli çalışması için yeterli ve dengeli beslenme şarttır.

Protein ve yağlar, nöronlardaki myelin kılıfın onarımı için gereklidir ve sinir hücrelerinin metabolizmasında etkilidir. Sodyum, potasyum ve diğer elektrolitler beyin omurilik sıvısının yapısında yer alır ve sinir hücrelerinin uyarılma yeteneğini artırır. B grubu vitaminler sinir sistemi metabolizmasında önemli rol oynar. Özellikle Folik asit, B<sub>6</sub> ve B<sub>12</sub> vitaminlerinin yetersizlikleri ciddi sorunlar yaratır. Yaşlılarda bu vitaminlerin vücuttaki düzeyleri azalmaktadır. Sinir hücrelerinin yapısı ve kan damarlarının bütünlüğü için bazı besin öğelerine (iyot, demir, çinko, çoklu doymamış yağ asitleri, B grubu vitaminler), glikoz ve oksijene gereksinim vardır.

## Beyin Beslenme İlişkisi

- Beyin vücut toplam ağırlığının % 2'si kadardır.
- Alınan oksijenin % 25'i beyne gider.
- Gıdaların % 20'sini beyin kullanır.
- Vücuttaki kanın % 15'ini beyin kullanır.



Resim 2.1: Beslenmenin beyin üzerine etkileri

Beslenmenin beyin üzerine olan etkisi gebelikte annenin beslenmesi ile başlamaktadır. Gebelikte yetersiz ve dengesiz beslenme sonucu, beyin gelişimindeki negatif etkiler, hayatın ilk iki yılı kalıcı hasara neden olabilir. Yetersiz beslenme, beyin fizyolojisi veya beyin yapısına etki ederek hafıza ve öğrenme yeteneğini etkileyebilmektedir. Yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak unutkanlık, huzursuzluk, düzensiz düşünme ve zekâ gelişiminde yetersizlik gibi sorunlar olur.

### 2.2. Sinir Sistemi Hastalıklarında Beslenme İlkeleri

Nöroloji hastaları, çok farklı beslenme problemleri yaşamaktadır. Beslenme desteği gerektiren nörolojik hastalıkların başında epilepsi, alzheimer, demans, parkinson, multipl skleroz, inme, kafa travmaları ve nöromüskü hastalıkları gelmektedir. Nörolojik hastalarda oluşan başlıca problemleri şöyle sıralayabiliriz:

- Çiğneme ve yutma güçlüğü
- Ellerde titreme
- Görme bozukluğu
- Bağırsak düğümlenmesi
- Bağırsak boşalmasının gecikmesi
- Tükürük aspirasyonu
- Ağır depresyon
- Tekrarlayan enfeksiyonlar
- Malnütrisyon

### 2.2.1. Yutma Güçlüğü (Disfaji) Çeken Hastada Beslenme

Nöroloji hastaların %50'ye yakını bu problemi yaşamaktadır. Bu hastaların beslenmesinde aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Yapışkan ve çok katı besinlerden sakınmalı, sıvı veya yarı sıvı besinler tercih edilmelidir.
- Çok sıcak yiyecek ve içeceklerden uzak durulmalıdır.
- Az az ve sık sık beslenilmelidir.
- Akciğere aspire edilebilen çok ince kıvamdaki besinlerin tüketiminde dikkatli olunmalıdır.
- Sert kabuklu meyveler, kuruyemişler, yapışkan veya jelâtin kıvamına gelen posalı besinler, bütün hâldeki besinler; uzak durulması gereken besinlerdir.
- Süt, balgam oluşumunu artırır, süt ve türevleri kontrollü verilmeli ve takip edilmelidir.
- Yatan hastalar diyetisyen kontrolünde takip edilmeli, yemek sırasında diyetisyen hastayı gözlemeli ve en iyi çözümü bulmalıdır.
- Bu hastalarda malnütrisyon görülme olasılığı oldukça yüksektir. Bunu engellemek veya en aza indirmek için hastanın yüksek kalorili diyet alması sağlanmalı, gerekirse enteral beslenmeye başvurulmalıdır.

### 2.2.2. Serebrovasküler Hastalıklarda Beslenme

Halk arasında “inme”, “felç” olarak adlandırılan ve beyin damarlarında oluşan tıkanıklık veya kanama sonucu, beyinde meydana gelen hasarlarla ortaya çıkan hastalıklardır. Beyin dokusunda oluşan hasarın, yerine göre hastalarda kol-bacak kuvvetsizliği ve uyuşukluk, konuşma bozuklukları, çift görme ve görme kayıpları, dengesizlik gibi belirtiler görülebilir. MSS (Merkezî Sinir Sistemi) hastalıklarının en önemlilerindedir. Nedenlerin başında damar sertliği ve hipertansiyon gelir.

Bu hastaların diyetlerinde; tuz azaltılır, hasta kiloluysa normal kilosuna inmesi sağlanır, fiziksel aktivite artırılır. Bu tedbirlerin çoğu hastalık öncesi alınmalıdır. Ancak hastanın serebrovasküler bir rahatsızlık geçirmesinden sonra zayıflatılıp diyetinde tuz oranının azaltılması, hastalığın tekrarlanmaması için önemlidir.

### 2.2.3. Epilepside Beslenme

**Epilepsi**, bireyin serebral fonksiyonlarının geçici olarak bozulup nöbetler şeklinde şuur kaybı ile ortaya çıkabilen bir hastalıktır. Hastada nöbetlerin önlenmesine yönelik-mutlaka doktor kontrolünde- yüksek yağ içerikli ketojenik diyet uygulanabilir. Bu diyetle protein sınırlanır, meyve ve sebze dışında karbonhidratlı besinler verilmez, yağ tüketimi artırılır.

#### 2.2.4. Parkinsonda Beslenme

**Parkinson** hareket bozuklukları ve istem dışı hareketlere yol açan bir hastalıktır. Hastada, el ve ayaklarda titreme, hareketlerde yavaşlama, kaslarda sertlik ve yürüme güçlüğü görülür.

Parkinson hastalığı olan bir kişinin, bol lifli ve sıvı içeren gıdalarla dengeli olarak beslenmelidir. Hastaların çoğunda görülen kabızlığa karşı, günde en az 10 bardak su içmek faydalı olur. Fiziksel egzersiz yapmaları önemlidir. Yeterli, dengeli ve düzenli beslenmeli, öğün atlamamalıdır.

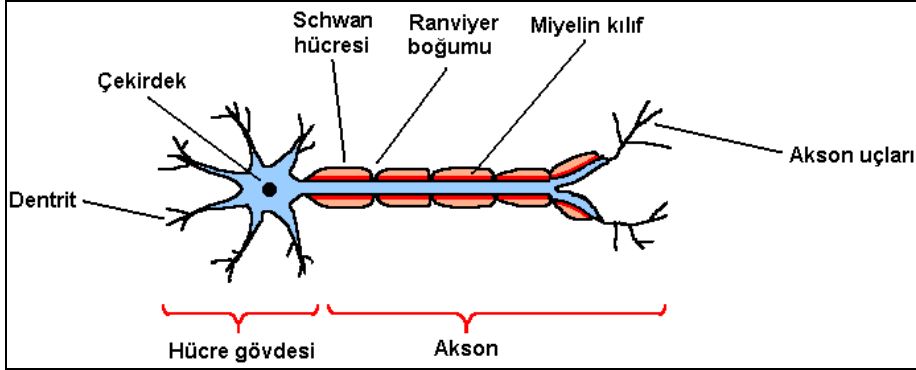
#### 2.2.5. Alzheimer Hastalığında Beslenme

Beslenme, **alzheimer** hastalığının oluşumunun önlenmesinde önemli bir nokta teşkil eder. Yapılan araştırmalar, balıkta bulunan omega-3'ün beyin yaşlanmasını yavaşlattığı ve ilerleyen yaşlardaki kavrama, idrak etme ve zekâ seviyelerine olumlu katkıları olduğunu gösteriyor. Aynı araştırmada, beslenmesinde yağlı balıklara yer veren veya balık yağı alan kişilerde, alzheimer oluşma ihtimalinin de daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Nörolojik yetersizliklere neden olduğu bilinen ve yaşlılarda sıklıkla karşılaşılan bir durum olan B12 vitamini yetersizliği mutlaka giderilmelidir. Antioksidan vitaminlerin (özellikle E vitamini) de alzheimer hastalığının engellenmesinde olumlu etkileri olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, demir ve çinko gibi minerallerin diyetle artırılması, bilişsel fonksiyonların artması yönünden önemlidir. Tam buğday unundan yapılan ekmek B grubu vitaminlerinin en iyi kaynağıdır. Bunlar sinir hücrelerinin iyi çalışması ve beyni etkileyen toksik maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasında görev alır. Özellikle B6, B12 vitaminleri ve folik asit yaşlılarda yaygın olarak görülen bunama ve alzheimer hastalığının oluşmasını önleyebilmektedir. Süt, peynir ve yoğurt gibi kalsiyum kaynağı besinlerin gençlik yıllarında yetersiz tüketilmesi hâlinde, alzheimer riski artmaktadır. Taze meyve ve sebzeler, içerdiği antioksidanlar ve folik asit sayesinde beyin yaşlanmasını ve hücre hasarını önler. Kalp - damar hastalıkları, alzheimer oluşumunu arttırdığı için doymuş yağlardan ve kolesterolden uzak durulmalı; doymamış yağ asitlerinden zengin besinlerin (balık yağı, zeytinyağı) alımı artırılmalıdır.

#### 2.2.6. MS (Multipl Skleroz) Hastalığında Beslenme

MS, yani Multipl Skleroz hastalığında kişinin bağışıklık sistemi, myelin kılıfı oluşturan proteinlere yabancılaşarak bunları hasara uğratmaya başlar. Sağlıklı bireylerde myelin kılıf sayesinde sinirsel mesajlar iletilir ve beyinden gelen sinyaller vücudu yönetir ancak MS hastalarında oluşan hasar sonucu sinirsel mesajlarda yavaşlama meydana gelir ve vücut fonksiyonlarını kontrol etmek güçleşir.



**Resim 2.2: Nöron (sinir hücresi) ve myelin kılıf**

Bu hastalıkla mücadelede beslenmenin olumlu etkileri olabilir. Ekmek, makarna, pilav gibi besinlerinden uzak durmak, diğer besin kaynaklarından bolca tüketmek gerekir. Ayrıca bu hastalıkta yağ metabolizmasında değişiklikler olup doymuş yağ asitlerinin doymamış yağ asitlerine oranı artar. Bu nedenle doymuş yağlardan kısıtlı beslenmek gerekir. Bitkisel sıvı yağların hastalığın ilerlemesini yavaşlattığı ve daha kısa sürede iyileşme görüldüğü saptanmıştır. Ayrıca balık veya balık yağı kullanımı da olumlu etkilere sahiptir. Suni gıdalardan olabildiğince uzak durmak ve doğal besinleri tercih etmek yararlı olur.

### 2.2.7. Şizofreni Hastalarında Beslenme

Şizofrenide beslenme düzeninin ayarlanması ve kilo artışının engellenmesi yanında bazı yiyecek ve içeceklerin tüketimleri de hastalığın gidişini etkileyebilir. Alkol, kahve, et ve şekerin mümkün olduğunca azaltılması, Omega-3 yağ asidinden zengin balık, ceviz gibi besinlerin, B3, B6 ve C-vitamini içeren besinlerin tüketiminin artırılması yararlı etkiler gösterebilir. İdeal kiloya yakın olmanın verdiği kendine güven duygusu ve rahatlık hastalığın gidişatını olumlu yönde etkiler.



**Resim 2.3: Beslenme ve beyin gelişimi**

## ETKİNLİK 1:

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanları “Evet”, yanlış olanları “Hayır” sütununa işaretleyiniz.

	Evet	Hayır
Beyin ihtiyacı olan enerjiyi sadece glikozdan temin eder.		
Sodyum, potasyum ve diğer elektrolitler beyin omurilik sıvısının yapısında yer alır ve sinir hücrelerinin uyarılma yeteneğini artırır.		
Yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak unutkanlık, huzursuzluk, düzensiz düşünme ve zekâ gelişiminde yetersizlik gibi sorunlar olur.		
Yutma güçlüğü olan hastalarda, çok sıcak yiyecek ve içeceklere yer verilmelidir.		
Serebrovasküler hastalıkların(felç- inme) diyetlerinde tuz artırılır, hastanın kilo alması sağlanır, fiziksel aktivite azaltılır.		
Ketojenik diyetle protein artırılır, meyve ve sebze dışında karbonhidratlı besinler verilir, yağ tüketimi azaltılır.		
Süt, peynir ve yoğurt gibi kalsiyum kaynağı besinlerin gençlik yıllarında yetersiz tüketilmesi hâlinde, alzheimer riski azalmaktadır.		
Şizofrenide, alkol, kahve, et ve şeker artırılır, Omega-3'ten zengin olan balık, ceviz, B3, B6 ve C-vitamini içeren besinler azaltılır.		

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek sinir sistemi hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beslenmenin beyin üzerine etkilerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anatomi ve fizyoloji dersinde sinir sistemi ile ilgili almış olduğunuz bilgileri tekrar edebilirsiniz.</li><li>➤ Beslenmenin fiziksel ve zihinsel gelişime etkilerini değişik kaynaklardan araştırarak sununuzu zenginleştirebilirsiniz.</li><li>➤ Yetersiz ve dengesiz beslenmenin beyin üzerine etkilerini açıklayan bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Beslenmenin beyin gelişimi üzerine etkilerini anlatan afiş vb. hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sinir sistemi hastalıklarında beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Konu ile ilgili afiş, pano vb. hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Konuyu farklı kaynaklardan araştırarak bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Yutma güçlüğü çeken hastada beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Serebrovasküler hastalıklarda beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Epilepside beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Parkinson'da beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Alzheimer hastalığında beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ MS (Multipl Skleroz) hastalığında beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Şizofreni hastalığında beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdaki hangisi beslenme-beyin gelişimi ile ilgili doğru bilgi değildir?  
A) Beyin gelişiminin 1/3'ü anne karnında, 2/3'ü yaşamın ilk yıllarında oluşur.  
B) Yeterli ve dengeli protein alamayan bebeğin büyümesi ve gelişimi olumsuz etkilenmektedir.  
C) Sinir hücrelerinin çalışması için B grubu vitaminlere, aminoasitlere, yağlara ve elektrolitlere ihtiyaç vardır.  
D) Özellikle beynin çalışması için enerjiye ihtiyaç vardır.  
E) Beyin ihtiyacı olan bu enerjiyi sadece vitaminlerden temin eder.
2. Besin öğelerinin sinir sistemine etkilerini anlatan bilgilerden hangisi yanlış verilmiştir?  
A) Karbonhidratlar myelin kılıfın onarımı ve sinir hücresi metabolizmasında etkilidir.  
B) Na, K ve diğer elektrolitler beyin omurilik ve sinir hücrelerinin uyarılma yeteneğini artırır.  
C) B grubu vitaminler sinir sistemi metabolizmasında rol oynar.  
D) Özellikle Folik asit, B<sub>6</sub> ve B<sub>12</sub> vitaminlerinin yetersizlikleri ciddi sorunlar yaratır.  
E) Yaşlılarda Folik asit, B<sub>6</sub> ve B<sub>12</sub> vitaminlerinin vücuttaki düzeyleri azalmaktadır.
3. Aşağıdakilerden hangisi yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak görülebilen nörolojik sorunlardan değildir?  
A) Unutkanlık  
B) Huzursuz olma  
C) Düzensiz düşünme  
D) Osteoporoz  
E) Zekâ gelişiminde yetersizlik
4. Aşağıdakilerden hangisi sinir hücrelerinin yapısı ve kan damarlarının bütünlüğü için gerekli besin öğelerinden değildir?  
A) İyot, demir, çinko, çoklu doymamış yağ asitleri  
B) B grubu vitaminler  
C) Glikoz  
D) Oksijen  
E) Karbondioksit
5. Epilepsi tedavisinde uygulanan diyet hangisidir?  
A) Gut diyeti  
B) Ketojenik diyet  
C) Nötropenik diyet  
D) Diyabetik diyet  
E) Kardiyak diyet

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## ÖĞRENME KAZANIMI

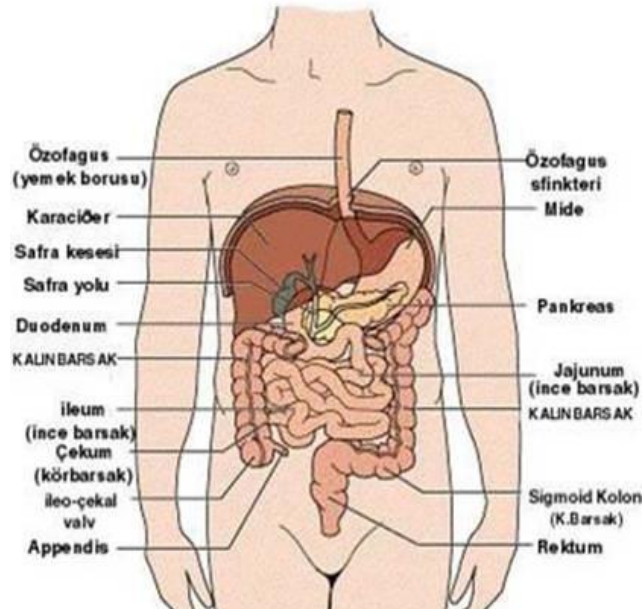
- Sindirim sistemi hastalıklarına özel beslenme programları doğrultusunda sindirim sistemi hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Beslenmenin sindirim sistemi hastalıklarına etkisini araştırınız.
- Yanlış beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkan sindirim sistemi hastalıklarını araştırınız ve araştırma sonuçlarınızı arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 3. SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIKLARINDA BESLENME

Sindirim sistemi; ağız yoluyla vücuda alınan besinlerin sindirim kanalı boyunca ilerlemesini, sindirim salgıları ile büyük moleküllerin daha küçük yapı taşlarına parçalanmasını, bu yapı taşları ile su ve elektrolitlerin emilerek kan dolaşımına geçişini sağlar.



Resim 3.1: Sindirim sistemi

### 3.1. Ağız Hastalıkları ve Beslenme İlkeleri

Ağız hastalıklarının yol açtığı yemek yeme sorunlarını, diş çürükleri ve diş hastalıklarını önlemek amacıyla;

- Şeker ve şekerli besinler ile karbonhidratlı besin tüketimi azaltılmalıdır.
- Enerji ve protein değeri yüksek, sulu ve az posalı diyet uygulanmalıdır.
- Ağız içi temizliğine dikkat edilmeli, diş fırçalama alışkanlığı kazanılmalıdır.

### 3.2. Özofagus Hastalıkları ve Beslenme

#### 3.2.1. Akalazya'da Beslenme

Akalazya bir yemek borusu hastalığıdır. Özofagusun alt sfinkterindeki gevşeme bozukluğu sonucu oluşur. Besinler, Özofagus ile mide arasındaki cardia adı verilen darlıktan, mideye rahat geçemedikleri için yemek borusunda birikme neden olur. Bu hastalara uygulanacak diyet aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- Besinler hastadaki şikâyetlerin düzeyine göre dikkatle seçilmelidir.
- Posası az, yumuşak besinler verilmelidir.
- Öğün sayısı günde 6-8'e çıkarılmalıdır.
- Besinler iyi çiğnenmelidir.
- Her lokma sonrası bir miktar su alınmalıdır.
- Hastaya sıkıntı veren besinler (gazlı içecekler) diyetten çıkarılmalıdır.
- Kızartma, koyu çay, kahve, alkol, mideyi rahatsız eden baharat türleri, sirke ve hardaldan kaçınılmalıdır.
- Çok sıcak ve çok soğuk yiyecek ve içecekler tüketilmemelidir.
- Hastalar yeterli beslenemedikleri için bazı hastalarda beslenme yetersizliği görülebilir. O zaman enteral solüsyonlarla destek beslenme uygulanmalıdır.

#### 3.2.2. Reflü'de Beslenme

Reflü, mide içeriğinin yemek borusuna geri dönmesi sonucunda, Özofagus mukozasının tahriş olması ve mukozada önce ödem, daha sonra da ülser ve darlık oluşmasıdır. Özellikle Özofagusun alt bölümünde görülür. En tipik belirtisi yemekten sonra oluşan ve uzanıp yatmakla başlayan veya artan yanmadır. Beslenme ilkeleri şu şekilde olmalıdır:

- Reflü ile birlikte, obezite varsa, hastanın kilo vermesi sağlanmalıdır.
- Günde en az 3 öğün düzenli yemek yenmelidir.
- Yatmadan önce yemek yeme alışkanlığından vazgeçilmelidir.
- Koyu çay, kahve, karbonatlı içecekler, domates, asitli meyve suları, acı baharatlar diyetten çıkarılmalıdır.
- Proteinden zengin ve yağlı besinler arttırılmalıdır.

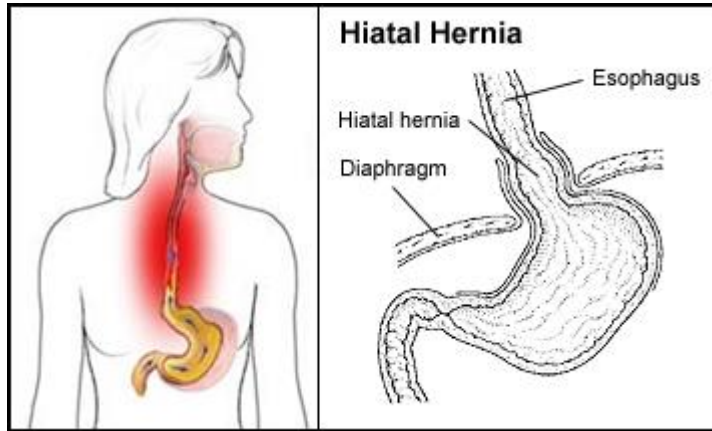
- 
- Yemek hacmini azaltmak için yemeklerde sıvı alımı azaltılıp öğün aralarına kaydırılmalıdır.

- Kızartmalar, kavurmalar, çok sıcak veya çok soğuk besinler yenilmemelidir.
- Karın içi basıncı arttıran, sıkı kemer, korse gibi uygulamalardan kaçınılmalıdır.
- Yemekten sonra yatmaktan kaçınılmalıdır.
- Yatağın başının 15-25 cm yükseltilmesi, uykudayken yemek borusuna kaçmış olan mide içeriğinin yer çekiminin de etkisiyle mideye dönmesini kolaylaştırır.
- Alt Özofagus basıncını azalttığı için alkol kullanılmamalıdır.
- Tok karnına egzersiz yapılmamalıdır.

### 3.2.3. Hiatal Hernide Beslenme İlkeleri

Diafragmadaki Özofagusa ait delikten (hiatus özefagi), midenin üst bölümünün göğüs boşluğuna doğru fıtıklaşmasıdır. Fıtık, midenin dolgunluğuna, vücudun pozisyonuna göre aşağı ve yukarı kayabilir. Öksürme, kusma veya karına basınç artışı yapan durumlar fıtığa neden olabilir. Bu hastalarda;

- Öğün sayısı arttırılmalı,
- Azar azar, sık sık yemek yenilmeli,
- Yemekten sonra yatılmamalı,
- Uyumurken yüksekte yatılmalı,
- Asitli yiyecek ve içeceklerden kaçınılmalı,
- Aşırı sıcak besinler tüketilmemeli,
- Karın üzerinde baskı yapan çamaşır ve kemer kullanılmamalıdır.



Resim 3.2: Hiatus fıtığı

### 3.3. Mide Hastalıklarında Beslenme

Mide, yutulan besinleri salgılarıyla yarı-sulu hâle getirerek ince bağırsaklara veren, proteinleri daha küçük yapı taşlarına parçalayan, yemek borusu ile on iki parmak bağırsağı (duodenum) arasındaki bir sindirim organıdır. Mide pH'ı 0.9-2.0 arasında değişir.

### 3.3.1. Dispepsi’de Beslenme

Dispepsi (hazımsızlık), yemeklerden sonra midede dolgunluk ve basınç hissinin olmasıdır. Bulantı, ağrı, karın bölgesinde hassasiyet, gerginlik ve şişkinlik görülebilir. Dispepsinin, hızlı yeme, yetersiz çiğneme, hava yutma ve duygusal strese bağlı olarak oluştuğu bilinmektedir. Beslenme ilkeleri şu şekildedir:

- Besinler iyi pişirilmeli, baharatlı olmamalıdır.
- Yemekler yavaş yavaş yenilmelidir.
- Yemekler iyi çiğnenmelidir.
- Yemek yerken fazla konuşulmamalıdır.
- Su, yemek aralarında içilmelidir.

#### suyu doğru zamanda içmek vücuda olan faydasını artırır



Resim 3.3: Suyun vücuda yararları

### 3.3.2. Gastritte Beslenme

Gastrit, mide mukozasının akut ya da kronik yüzeysel erozyonlardır. Akut gastrit mide de en sık görülen, her yaş grubunda rastlanan bir hastalıktır. Akut gastritte eğer uygun tedavi yöntemi uygulanırsa hızlı iyileşme görülür. Beslenmede dikkat edilecek hususlar aşağıdaki gibidir:

- Yemekler az az, sık sık ve düzenli yenilmeli,
- Koyu çay, alkol, kahve, kızartmalar, baharat, ketçap, hardal tüketimi kısıtlanmalı,
- Sigara, alkol tüketimi yasaklanmalı,
- Yemekler yavaş yavaş yenmeli,
- Hazımsızlık yapan besinler yenmemeli,
- Hastanın hastaneye yattığı ilk günlerde midenin dinlenmesi için hastanın damar yolu ile beslenmesi gerekir. Daha sonra sulu besinler veya enteral solüsyonlar verilip yavaş yavaş normal besinlere geçilmeli,
- C vitamini alımını desteklemek için her gün taze sebze ve meyve tüketilmelidir.

### 3.3.3. Ülserde Beslenme

Ülser, mide iç yüzeyinde oluşan akut veya kronik yaralardır. Ülserin görülme sıklığı %10'dur ve erkeklerde daha sık görülür. Helicobacter pylori adı verilen bakteri, ülserin sebeplerinin başında gelir. HCl ve pepsin salgıları, aspirin gibi gastrik mukozayı tahriş ederek kanamaya ve ülsera neden olan ilaçlar da diğer etkenlerdendir. Ülserli hastanın beslenme ilkeleri aşağıda verilmiştir:

- Yemek saatleri belirli ve düzenli olmalıdır.
- Üç ana öğün tüketilmelidir.
- Şeker tüketimi azaltılmalıdır.
- Doku onarımı ve yapımı için proteinden zengin besinler tüketilmelidir.
- Yağların; özellikle bitkisel yağların olumlu etkileri vardır.
- Diyet, enerji ve besin öğeleri bakımından yeterli ve dengeli olmalıdır.

**Ülser-Süt İlişkisi:** Süt, ülser hastalarında asidi geçici olarak tamponlayıcı etki gösterse de içerdiği kalsiyumun gastrik asidi artırıcı etkisi bulunmaktadır. Hayvansal kaynaklı yağ içermesi ve bazı bireylerde karın ağrısı, gaz ve ishale yol açabildiğinden olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Bu nedenle ülserli bireylere süt tek başına verilmemeli, günde normal miktarlarda (günde 1-2 su bardağı) verilmelidir.

**Ülser-Tuz İlişkisi:** Diyetin içerdiği tuz miktarı artınca ülserde artmaktadır. Çünkü tuz mide mukozasını olumsuz etkiler. Bu nedenle diyetin tuz içeriği normal oranlarda olmalıdır.

**Ülser-Posa İlişkisi:** Sebze, meyve ve yulaf kepeğinde bulunan posa türünün olumlu etkileri vardır. Posa özellikle duodenum ülserinin tekrarlanmasını önlemektedir.

**Ülser-Baharat İlişkisi:** Acı, baharatlı yiyecekler ve hardal mide mukozasını olumsuz etkiler. Mide asit salgılarını artırır, midede daha fazla erezyon ve harabiyete neden olur.

**Ülser-Kahve İlişkisi:** Kahve ve diğer kafein içeren içecekler mide salgısını artırıcı etkiye neden olurlar. Bu nedenle dikkatli tüketilmelidir.

### 3.4. Bağırsak Hastalıkları ve Beslenme

- **Bağırsak Gazları İçin Beslenme Önerileri:** Gaz şikâyetinden yakınan kişilere; fiziksel aktivitenin artırılması, kuru baklagiller gibi gaz yapan besinlerin tüketilmemesi, fruktoz gibi basit karbonhidratların tüketim sıklığını azaltılması önerilir.

- **Kabızlık Durumları İçin Beslenme Önerileri:** Kabızlıkta diyet tedavisi olarak öncelikli hedef sıvı ve posayı arttırmaktır. Hastanın 3 ana, 3 ara öğün beslenmesi sağlanarak bağırsak fonksiyonlarının düzenlenmesi sağlanır. Hastaların mevcut hastalıklarına bir yan etki oluşturmayacak ise tam buğday ekmeği verilir. Ara öğün olarak meyve tercih edilebilir. Kabukları ile yenilebilen meyveleri kabuklu tüketmeleri tavsiye edilir. Muz, şeftali, ayva, patates kabızlık yapıcı besinler olduğundan sık verilmez. Hem sıvı tüketimlerini arttırmak hem de posa tüketimini sağlamak amacı ile kompostolar diyete eklenir. Kuru meyveler posa içerikleri sayesinde bağırsak çalışma hızını artırır. Öğle ve akşam yemeklerinde salata veya sebze yemeği eklenir.
- **İshalde Beslenme Önerileri:** İshalli hastalara besinler 3 ana, 3 ara öğün olacak şekilde verilir. Yağ ishali artırır, bu nedenle az yağlı besinler tercih edilmelidir. Süt, posalı kuru baklagiller, meyve ve sebzeler, şeker ve şekerli besinler ishali arttırabileceği için tercih edilmez. İshalde vücuttan su kaybının yanı sıra, elektrolit kaybı da olduğu için hastalara yemeklerinin yanında tuz verilir. Bol sıvı tüketmesi tavsiye edilir. Şekersiz hazırlanmış elma kompostosu ile sıvı tüketimi arttırılabilir. Haşlanmış tavuk budu, göğüs eti, haşlanmış patates, sütsüz patates püresi, pirinç lapası, yavla veya patates çorbası, yağsız makarna, yağsız yoğurt ya da ayran gibi yiyecekler arasından seçimler yapılarak öğünler hazırlanır. Ara öğünlerde muz, kabuksuz elma veya elma suyu, yoğurt, ayran, grisini verilebilir. Çocuk hastalarda yoğurt veya ayranın kaymaksız olanı tercih edilmelidir.



## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarının takip ederek sindirim sistemi hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ağız içi sağlığını korumaya yönelik bir çalışma üretiniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anatomi ve fizyoloji dersinde ağız ile ilgili almış olduğunuz bilgilerden faydalanabilirsiniz.</li><li>➤ Ağız temizliği ve diş fırçalamanın önemini ortaya koyan yazılı, resimli afişler hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Özofagus hastalılarında beslenme ilkelerini gösteren bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anatomi ve fizyoloji dersinde Özofagus ile ilgili almış olduğunuz bilgilerden faydalanabilirsiniz.</li><li>➤ Özofagus hastalıklarını değişik kaynaklardan araştırabilirsiniz.</li><li>➤ Konuyu farklı kaynaklardan araştırarak bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Mide hastalılarında beslenme ilkelerini gösteren bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anatomi ve fizyoloji dersinde mide ile ilgili almış olduğunuz bilgilerden faydalanabilirsiniz.</li><li>➤ Mide hastalıklarını, değişik kaynaklardan araştırabilirsiniz.</li><li>➤ Konuyu farklı kaynaklardan araştırarak bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bağırsak hastalıklarında beslenme ilkelerini gösteren bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anatomi ve fizyoloji dersinde almış olduğunuz bilgilerden faydalanabilirsiniz.</li><li>➤ Bağırsak hastalıklarını, değişik kaynaklardan araştırabilirsiniz.</li><li>➤ Konuyu farklı kaynaklardan araştırarak bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Gaz şikâyetinden yakınan kişilerde, fiziksel aktivitenin azaltılması; kuru baklagiller gibi gaz yapan besinlerin tüketilmesi; basit karbonhidratların tüketim sıklığının artırılması önerilir.
2. ( ) Acı, baharatlı yiyecekler ve hardal mide mukozasını olumsuz etkiler. Mide asit salgılarını artırır ve midede daha fazla erezyon ve harabiyete neden olur.
3. ( ) Diyetin içerdiği tuz miktarı artınca ülserde artmaktadır. Çünkü tuz mide mukozasını olumsuz etkiler. Bu nedenle ülserde diyetin tuz içeriği normal oranlarda olmalıdır.
4. ( ) Vücuttan su kaybının yanı sıra elektrolit kaybı da olduğu için ishaller hastalara yemeklerinin yanında tuz verilir. Bol sıvı tüketmeleri tavsiye edilir.
5. Reflü’de beslenme ilkeleri açısından hangisi doğru değildir?  
A) Reflü ile birlikte obezite varsa hastanın kilo vermesi sağlanır.  
B) Günde en az 3 öğün düzenli yemek yenmelidir.  
C) Hastanın yatmadan önce yemek yemesi sağlanmalıdır.  
D) Koyu çay, kahve, karbonatlı içecekler, domates, asitli meyve suları, acı-baharatlı yiyecekler diyetten çıkarılmalıdır.  
E) Proteince zengin ve yağlı besinlerin tüketimi artırılır.
6. Gastritte beslenmede dikkat edilecek hususlar için hangisi doğru değildir?  
A) Yemekler az az, sık sık ve düzenli yenilmelidir.  
B) Koyu çay, alkol, kahve, kızartmalar, baharat, ketçap, hardal tüketimi kısıtlanmalıdır.  
C) Sigara, alkol tüketimi yasaklanmalıdır.  
D) Yemekler hızlı yenmelidir.  
E) Hazımsızlık yapan besinler yenilmemelidir.
7. Aşağıdakilerden hangisi ülserli hastanın beslenme ilkelerinden biridir?  
A) Yemek saatleri belirli ve düzenli olmalı, üç ana öğün tüketilmelidir.  
B) Şeker tüketimi artırılmalıdır.  
C) Doku onarımı ve yapımı için proteinden fakir besinler tüketilmelidir.  
D) Yağların, özellikle bitkisel sıvı yağların olumsuz etkileri vardır.  
E) Diyet, enerji ve besin öğeleri bakımından yetersiz ve dengesiz olmalıdır.

8. Kabızlıkta beslenme açısından hangisi yanlıştır?
- A) Hastalıklarına bir yan etki oluşturmayacak ise tam buğday ekmeği verilir.
  - B) Ara öğün olarak meyve tercih edilebilir. Kabukları ile yenilebilen meyveleri kabuklu tüketmeleri tavsiye edilir.
  - C) Muz, şeftali, ayva, patates kabızlığı azaltıcı besinler olduğundan sık verilmelidir.
  - D) Hem sıvı tüketimini arttırmak hem de posa tüketimini sağlamak amacı ile kompostolar diyete eklenir.
  - E) Kuru meyveler posa içerdikleri için bağırsak çalışma hızını artırır. Öğle ve akşam

## **DEĞERLENDİRME**

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-4

## ÖĞRENME KAZANIMI

Kalp damar hastalıklarında beslenme programları doğrultusunda kalp-damar hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Yanlış beslenme alışkanlıklarının kalp damar hastalıklarının oluşumuna etkililerini ortaya koyan bir araştırma gerçekleştiriniz ve sınıf / okul ortamında çalışmanızı sergileyiniz.
- Kalp-damar hastalıklarından korunma ilkelerini gösteren bir araştırma gerçekleştiriniz ve araştırmanızın sonuçlarını arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 4. KALP DAMAR HASTALIKLARINDA BESLENME

### 4.1. Beslenmenin Kalp-Damar Hastalıklarına Etkisi

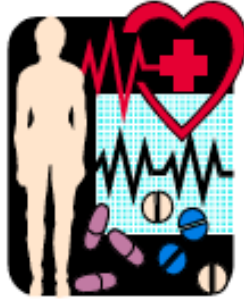
Kalp-damar hastalıkları, tüm dünyadaki ölümlerin birinci derecede sebebidir. Yetişkin nüfusun yarıya yakını kalp damar hastalığı riski altındadır.

Kalp krizi, felç, hipertansiyon, angina pectoris (göğüs ağrısı), kan dolaşımı bozukluğu ve anormal kalp atışları başlıca kalp hastalıklarıdır.

Kalp damar hastalıkları, sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı değişikliği ile önlenebilen veya oluştuktan sonra tıbbi tedavi, beslenme tedavisi ve yaşam tarzı değişiklikleri ile iyileştirilebilen bir sağlık sorunudur.

Yaşam kalitesini düşüren ve ölüm nedenlerinin başında yer alan kalp damar hastalıklarının başlıca risk faktörleri; kalıtım, hipertansiyon, kanda kötü kolesterol ve trigliserit düzeylerinin yükselmesi, iyi kolesterol düzeyinin düşük olması, sigara içme, diyabet ve şişmanlıktır.

Kalp damar hastalıkları risk faktörlerinin iyileştirilmesinde, doymuş yağların ve rafine karbonhidrat tüketiminin azaltılması; tekli doymamış yağ asitlerinin ve posa içeriği yüksek besinlerin tüketiminin artırılması etkili olacaktır.



**Resim 4.1: Kalp sağlığı**

Dünyanın birçok yerinde yapılan araştırma, beslenmenin kan kolesterol düzeyi üzerinde ve kalp hastalıklarının oluşumunda önemli rol oynadığını göstermiştir. Doymuş yağ asitleri içeren süt ve ürünlerinin (et, sucuk, salam gibi besinlerin) aşırı alınması, kalp damar hastalıklarının oluşumuna zemin hazırlar; LDL (kötü) kolesterol düzeyini artırır. Çoklu doymamış yağ asitlerinin (özellikle zeytinyağı) alınması ise LDL kolesterol düzeyini düşürmektedir. Lifli yiyeceklerin az tüketilmesi kötü kolesterol düzeyini artırır. Sigara kullanımı koroner damarları daraltır, kanın akışkanlığının azaltarak pıhtı oluşumunu kolaylaştırır ve kan kolesterol düzeyini artırır.

Şekerin aşırı alımı da kan trigliserid düzeyini artırarak kalp damar hastalıklarına yol açar. Aşırı tuz alımı, hipertansiyon oluşumuna zemin hazırlar. Şişmanlık, hareketsiz yaşam, aşırı kahve tüketimi kalp hastalıklarının oluşmasına neden olmaktadır. Bunların yanı sıra alkol alımı, kalp atımlarını hızlandırarak kalbin yükünü artırır; karaciğer fonksiyonlarının bozulmasına ve kolesterol düzeyinin etkilenmesine neden olur.

#### ➤ **Kalp Damar Hastalıklarından Korunmada ve Önlenmesinde Temel Yaklaşımlar**

- Küçük yaşlardan itibaren sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması, beslenme politikalarının belirlenmesi, kalp hastalıklarından korunmada ve önlenmesinde temeldir.
- Kan yağlarını düzenleyecek sağlıklı beslenme alışkanlığının kazanılması (hayvansal yağların ve kırmızı et tüketiminin azaltılması, sebze, meyve ve tam tahıl tüketiminin dolayısıyla posanın artırılması) ve toplum genelinde yaygınlaştırılması önemlidir.
- Şişmanlığın önlenmesi ve her yaş grubunda egzersiz yapma alışkanlığının kazandırılması ve sporun desteklenmesi önemlidir.
- Yirmi yaştan itibaren, kan kolesterolü ve hipertansiyonun kontrolüne ilişkin olarak kan lipit ve kan basıncı değerleri belirli aralıklarla kontrol ettirilmelidir.
- Kalp damar hastalıkları için çok önemli bir risk faktörü olan sigara kullanımının, azaltılması önemlidir.
- Toplumda yüksek risk altında olan kişilerin saptanması ve bunların tedavisi, koroner kalp hastalığı sıklığının azalmasında yarar sağlar.

## 4.2. Kalp Damar Hastalıklarına Özgü Beslenme

Yağlı besinler, aynı zamanda vücudun ihtiyacı olan diğer besin öğelerini de içerdiği için yağa ihtiyacımız vardır. Ancak, koruyucu olması açısından kalp damar hastalıklarında diyetle yağ miktarını azaltmak yararlıdır. Diyetle yağı azaltmanın birçok yolu vardır. Bunlar:

- **Tüm Besinlerin Yağ Miktarına Dikkat Edilmelidir:** Az yağlı, sağlıklı bir diyet; sebze ve meyveler, tahıllar, yağsız kırmızı et, derisiz kanatlı hayvan etleri, balık gibi düşük yağlı besinlerle oluşturulabilir.
- **Süt ve Süt Ürünlerinin Az Yağlı veya Yağsız Olanları Tercih Edilmelidir:** Yağı azaltılmış süt ve süt ürünlerinin bileşiminde diğer besin öğeleri açısından hiç fark olmadığı için bu ürünleri tercih etmek kalp sağlığı açısından önemlidir.



Resim 4. 2: Haftada en az 2 kez balık tüketilmelidir

- **Günde En Az Beş Porsiyon Sebze ve Meyve Tüketilmelidir:** Sebze ve meyvelerin yağ içeriğinin düşük olmasının yanı sıra posa içeriğinin yüksek olması da kalp damar sağlığını olumlu yönde etkileyecektir. Çünkü bazı meyve ve sebzelerin bileşiminde bulunan suda çözünür posalar, kolesterol düşürücü etkiye sahiptir.
- **Yağsız Dana ve Koyun Eti ile Derisi Alınmış Kanatlı Hayvan Etleri Tercih Edilmelidir:** Hayvanın sırt bölgesinden alınan ve görünür yağı ayrılabilen etler daha az yağlıdır.
- **Tam Tahıl Ürünleri Tercih Edilmelidir:** Günlük enerji gereksiniminin büyük bir kısmını karbonhidrattan zengin besinlerden karşılarsanız yağ alımı azaltılmış olur. Özellikle kepekli, yulafli ekmekler, bulgur, makarna, pirinç gibi nişastalı besinler tercih edilmelidir. Yulaf gibi tahılların çözünür posa içeriği sayesinde kan lipitleri düşer.
- **Yemeklerde Katı Yağlar Az Kullanılmalıdır:** Yemeklerde margarin, kuyruk yağı, içyağı gibi doymuş yağlar yerine sıvı yağlar tercih edilmelidir.



**Resim 4.3: Zeytinyağı**

- **Satın Alınan Besinlerin Etiketleri Üzerindeki Yağ Miktarları Kontrol Edilmelidir:** Çoğu besinin etiketinin üzerinde bulunan besin öğeleri tablosunda; enerji, toplam yağ, doymuş yağ ve kolesterol miktarları bulunur. Bu tabloyu okuyup düşük yağlı ürünler tercih edilmelidir.
- **Ara Öğünlerde Yağ Miktarı Düşük Besinler Tercih Edilmelidir:** Ara öğünlerde bisküvi, kek, pasta, cips gibi yağ içeriği ve enerjisi yüksek besinler yerine; enerjisi ve yağ miktarı düşük meyve, sebze, hafif bir kahvaltı, az yağlı süt veya süt ürünleri tercih edilmelidir.
- **Uygun Pişirme Yöntemlerini Seçerek Yağ Kullanımı Azaltılmalı ya da Yağ Kullanılmamalıdır:** Besinleri kızartmak yerine haşlama, ızgara yapma, buharda, fırında veya mikrodalga fırında pişirme yöntemleri tercih edilmelidir.
- **Beslenmede Kuru Baklagillere Daha Çok Yer Verilmelidir:** Kuru baklagiller; yağ, doymuş yağ ve kolesterolden fakir, kompleks karbonhidratlar ile posadan zengin bitkisel protein kaynağı besinlerdir. Bu özellikleri nedeni ile kan kolesterolünü düşürücü etkileri vardır.
- **Ev Dışında Yemek Yendiği Zaman Yağsız / Az Yağlı Yemekler Tercih Edilmelidir:** Mönüden yemek seçerken az yağlı besinleri tercih etmek için yiyeceklerin nasıl yapıldığı sorulup kızarmış veya soslarla zenginleştirilmiş olanları tercih etmemek gerekir.
- **Beslenmede Doymuş Yağlar Azaltılmalıdır:** Doymuş yağlar kan kolesterol düzeyini yükselten en önemli faktördür. Doymuş yağlar yerine doymamış yağlar tercih edilmelidir. Hayvansal kaynaklı veya katı yağların yerine bitkisel sıvı yağların kullanılmalıdır. Doymuş yağ alımının kısıtlanması, kanın kolesterol düzeyinin düşürülmesine yardımcı olacaktır. Kolesterol içeren besinlerin tamamen diyetten çıkarılması gerekmez fakat sınırlamakta fayda vardır.

- **Posa Tüketimi Artırılmalıdır:** Posadan zengin besinlerle beslenmek kan kolesterol düzeyinin düşürülmesine yardımcı olur. Günde en az 5 porsiyon sebze ve meyve, haftada 2 kez kuru baklagil, kepekli/ yulafli ekmeklerin, tam tahıllı kahvaltılık gevreklerinin tercih edilmesi günlük posa tüketiminin artırılmasını sağlar.
- **Meyve ve Sebze Tüketimi Artırılmalıdır:** Beta karoten, vitamin A ve vitamin C gibi antioksidan vitaminleri yüksek oranda içeren sebze ve meyvelerin tüketimi ile kalp sağlığı arasında olumlu bir ilişki vardır. Bu nedenle sebze ve meyve tüketimi artırılmalıdır.

Diyet, kan kolesterol düzeyini düşürmede yeterli tek yol değildir; yaşam tarzındaki değişiklik de kalp hastalığı riskini azaltır. Bunun için aşağıdakileri uygulayabilirsiniz.

- İdeal vücut ağırlığınızı koruyun, şişmansanız ideal ağırlığınıza ulaşın.
- Fiziksel aktivitenizi artırın.
- Eğer kan basıncınız yüksekse kan basıncınızı kontrol altına alın.
- Sigarayı bırakın.
- Stresi azaltın.
- Alkol tüketiminden kaçın.

**Günlük 30 dakikalık orta şiddette egzersiz (yürüyüş, yüzme, hafif koşular vb.) kalp sağlığınızı korumada önemlidir.**



## ETKİNLİK 1:

Beslenme, kalp hastalıklarının oluşumu ve gelişiminde önem taşımaktadır. Kalp-damar hastalıklarında beslenme ilkeleri özetle aşağıda verilmiştir. Bunlardan doğru olanın başına D, yanlış olana Y koyunuz.

	Yüksek kolesterol içeren yumurta sarısı, tereyağı, kaymak, sakatatlar ve yağlı kırmızı et alımı artırılmalıdır. Tavuk, balık vb. beyaz et tercih edilmemelidir.
	Posalı yiyecekler alınmalıdır (mercimek, nohut, kepekli ekme, bulgur, sebze meyve vb.).
	Günlük alınan yağ miktarı 20-30 gramı geçmemelidir. Çoklu doymamış ayçiçeği yağı, özellikle <b>zeytinyağı</b> tercih edilmelidir.
	Kan trigliserid düzeyi normal sınırlarda tutulmalı, saf şeker ve unlu gıdalardan kaçınılmalıdır.
	Tuz alımı artırılmalı, kan basıncının yükselmesi sağlanmalıdır. Bu nedenle konserve, tuzlu salamura, turşu vb. yiyeceklerin alımı artırılmalıdır.
	Çay ve kahve alımı azaltılmalı, sigara ve alkol gibi zararlı maddeler kullanılmamalıdır.
	Hasta kilolu ise hekim ve diyetisyen kontrolünde uygun kiloya ulaşılması sağlanmalıdır.
	A,C,E vitamini içeren sebze ve meyveler tüketilmemelidir.
	Damarların korunmasını sağlamak amacıyla, omega 3 içeren balık, ceviz, badem gibi yiyeceklerin normal miktarlarda tüketilmesine özen gösterilmelidir.
	Kalp sağlığı için doğru yaşam tarzının uygulanması, uygun diyet ve egzersiz yapılması, obeziteden kaçınılması gerekir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek kalp-damar hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beslenmenin kalp damar hastalıklarına etkisini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anatomi ve fizyoloji dersinde almış olduğunuz dolaşım sistemi bilgilerden faydalanabilirsiniz.</li><li>➤ Beslenmenin kalp damar hastalıklarına etkisini açıklayan slayt ve yazılı, resimli afişler hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kalp damar hastalıklarına özgü beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kalp damar hastalıklarını, değişik kaynaklardan araştırabilirsiniz.</li><li>➤ Konuyu farklı kaynaklardan araştırarak görsel ve işitsel bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Konu ile ilgili afiş ve sloganlar oluşturup okul idarenizden izin aldıktan sonra okulunuzun görünür yerlerinde sergileyebilirsiniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Kalp damar hastalıkları ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?
    - A) Lifli yiyeceklerin az tüketilmesi kötü kolesterol düzeyini artırır.
    - B) Sigara kullanımı koroner damarları daraltır, kanın akışkanlığının azaltarak pıhtı oluşmasına neden olur ve kan kolesterol düzeyini artırır.
    - C) Şekerin aşırı alımı da kan trigliserid düzeyini artırarak kalp damar hastalıklarına yol açar.
    - D) Aşırı tuz alımı, hipotansiyon (düşük tansiyon) oluşumuna zemin hazırlar.
    - E) Şişmanlık, hareketsizlik, fazla kahve tüketimi kalp hastalıklarının oluşmasına neden olur.
  
  2. Kalp damar hastalıklarından korunma ve önlenmesinde temel yaklaşımlar ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru değildir?
    - A) Küçük yaşlardan itibaren sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması, beslenme politikalarının belirlenmesi, kalp hastalıklarından korunmada ve önlenmesinde temeldir.
    - B) Kan yağlarını düzenleyecek sağlıklı beslenme alışkanlığının kazanılması ve toplum genelinde yaygınlaştırılması önemlidir.
    - C) Şişmanlığın önlenmesi ve LDL (kötü) kolesterol düzeyinin yükseltilmesi açısından her yaş grubunda egzersiz yapma alışkanlığının kazandırılması ve sporun desteklenmesi önemli olacaktır.
    - D) Kan yağları ve kan basıncı değerleri belirli aralıklarla kontrol ettirilmelidir.
    - E) Sigara kullanımının, yoğun halk eğitimi ve caydırıcı politikalarla azaltılması önemlidir.
  
  3. Aşağıdakilerden hangisi kalp-damar hastalıklarından konmak için yaşam tarzında yapılacak değişikliklerden değildir?
    - A) İdeal vücut ağırlığımızı koruyun, şişmansanız ideal ağırlığınıza ulaşın.
    - B) Fiziksel aktivitenizi azaltın.
    - C) Eğer kan basıncınız yüksek kan basıncınızı kontrol altına alın.
    - D) Sigarayı bırakın, stresi azaltın.
    - E) Alkol tüketiminden kaçının.
- Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.**
4. ( ) Çok fazla yağ içermeyen sağlıklı bir diyeti sebze ve meyveler, tahıllar, yağsız kırmızı et, derisiz kanatlı hayvan etleri, balık ve düşük yağlı besinlerle oluşturabilirsiniz.
  5. ( ) Sebze ve meyvelerin yağ içeriğinin düşük olmasının yanı sıra posa içeriğinin de yüksek olması kalp-damar sağlığını korumada olumlu etki sağlar.
  6. ( ) Yemeklerinizde daha çok margarin, kuyruk yağı, içyağı gibi doymuş yağlar tercih edin.

7. ( ) Kuru baklagiller; yağ, doymuş yağ ve kolesterolden fakir kompleks karbonhidratlar ile posadan zengin bitkisel protein kaynağı besinlerdir. Kan kolesterolünü yükseltici etkileri vardır.
8. ( ) Günde en az 5 porsiyon sebze, meyve; haftada 2 kez kuru baklagillerin tüketimi; kepekli / yulafli ekmeklerin, tam tahıllı kahvaltılık gevreklerinin tercih edilmesi günlük posa tüketiminizi artırmanıza yardımcı olur.
9. ( ) Beta karoten, vitamin A ve vitamin C gibi antioksidan vitaminleri yüksek oranda içeren sebze ve meyvelerin tüketimi ile kalp sağlığı arasında olumlu bir ilişki vardır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-5

## ÖĞRENME KAZANIMI

Böbrek hastalıklarına özel beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Beslenmenin böbrek hastalıkları üzerine etkisini araştırınız.
- Böbrek hastalıklarına özgü beslenme ilkelerini araştırınız.
- Böbrek hastalıklarında yasak ve serbest yiyeceklerin neler olduğunu araştırınız.

## 5. BÖBREK HASTALIKLARINDA BESLENME

Böbrekler karın boşluğu arka duvarında yer alan iki organımızdır. Böbreklerin en önemli görevi, besinlerin vücutta kullanılması sonucu oluşan atık maddeleri uzaklaştırmaktır. Böbrek hastalıklarında genellikle sodyum, potasyum ve protein artığı olan üre, ürik asit, kreatinin gibi maddeler idrarla atılamamakta ve kanda birikerek çeşitli sorunlara yol açmaktadır.

### 5.1. Akut Glomerulonefritte Diyet İlkeleri

Akut glomerulonefrit böbrek glomerullerinin iltihaplanmasıdır.

Diyette protein, sıvı ve tuz ayarlanmalı; hastanın enerji gereksinimi karşılanmalıdır. Hastalığın başlangıç döneminde **anüri** (günlük idrar miktarının 100 mililitrenin altına düşmesi) varsa proteinsiz diyet uygulanır. Hasta oral yolla beslenebiliyorsa bir iki gün nişastalı, yağ ve şeker karışımı besinler verilir. İdrar çıkarmaya başladığında diyete proteinli besinler eklenebilir. **Oligüri** (günlük idrar miktarının 400 mililitrenin altına düşmesi) durumunda protein kısıtlanır. Hastanın kan-idrar bulguları düzeldiğinde protein alımına geçilir. Proteinli besinler, kilogram başına bir gram verilir. Sınırlı protein alındığından iyi kaliteli proteinler verilmesi gerekir.

Doku yıkımını azaltmak, enerji gereksinimini karşılamak amacıyla uygun dozda karbonhidratlı besinler ve yağ verilir. Hastanın enerji gereksinimini karşılamak için günlük 2000- 2500 kalorilik diyet uygulanır. Diyette vitamin desteği sağlanmalıdır. Kızartma yerine haşlama yiyecekler tercih edilmelidir.

Akut glomerulonefritte böbrekler sodyum ve potasyumu idrar ile atamaz bu nedenle elektrolit düzeyi bozulur. Bu yüzden mineral alımı, gereksinime göre düzenlenir. Kan, potasyum düzeyine göre potasyum alımı ayarlanır. Ödem varsa sodyum kısıtlanır. Potasyum miktarını azaltmak için gerektiğinde suyu süzölmüş sebze ve meyveler, şeker, nişasta, yağlı tatlılar verilir.

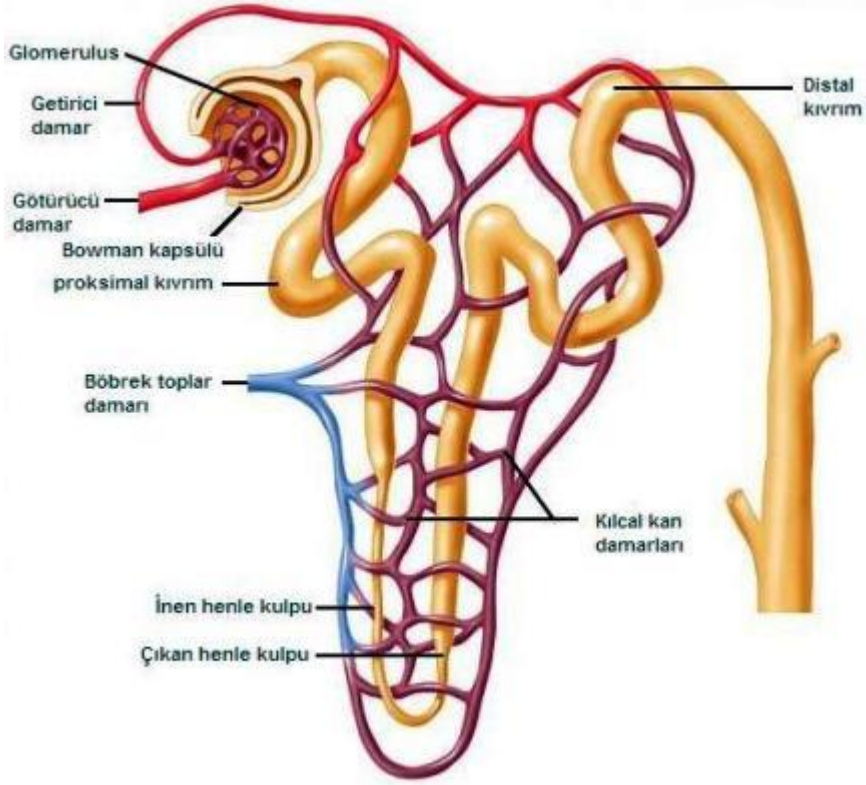


**Resim 5.1: Böbrekler**

## **5.2. Kronik Glomerulonefritte Diyet İlkeleri**

Böbrek hastalıklarının (akut glomerulonefrit gibi) uzun sürmesi sonucunda böbrek dokusu harabiyeti gelişmesiyle ortaya çıkar. Bu hastalarda aşağıdaki yöntemler izlenir:

- Hasta idrara çıkamıyorsa 1-2 gün proteinsiz diyet uygulanır. Laboratuvar bulguları düzeldiğinde günde kilogram başına 0.5 gram protein verilir.
- Oligüri varsa sodyum ve potasyum sınırlanır.
- Enerji için 2000-2500 kalorilik diyet verilir.
- Ödem ve hipertansiyon varsa sodyum, potasyum kısıtlanır.
- Kanda fosfat düzeyi yüksekse fosfor kısıtlanır.
- Ödem yoksa sodyum kısıtlanmaz çünkü böbrekler idrarı yoğunlaştıramadığından sıvı ve sodyum kaybı olabilir.
- Potasyum düzeyine göre diyetle potasyum ayarlanmalıdır.
- İdrarla sodyum kaybı varsa diyetle ek olarak sodyum klorür eklenir.
- Hastalar genelde iştahsızdır. Bu nedenle az ve sık beslenmelidir.
- Anemi varsa buna yönelik önlemler alınmalıdır.
- İdrarda protein varsa atılan protein miktarına göre diyetle protein ayarlanır.



Resim 5.2: Nefron

### 5.3. Nefrotik Sendromda Diyet İlkeleri

Nefrotik Sendrom, Nefronlardaki bozukluk dolayısıyla böbrekler proteini tutamaz ve idrarla dışarı atar. Ağır ödem, idrarla aşırı protein kaybı ve kan kolesterol düzeyinin yükselmesiyle seyreden bir hastalıktır. Molekül ağırlığı az olan plazma proteinleri idrarla atılır. Böbreklerden su ve tuzun geri emilimi artar; protein kaybından dolayı karaciğer yeterince albumin üretemez. Serum albumin düzeyi düşer, kolesterol artar. Hücre içi ve dışı sıvı dengesi bozulur. El, bacak, yüz ve vücut genelinde ödem yaygındır.

Nefrotik sendrom diyetinde; protein kaybını ve ödem oluşumunu engellemek, hastanın yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak, kayıpları yerine koymak temel ilkelerdir. Diyet hastanın bulgularına göre düzenlenir. Bu hastalarda aşağıdaki yöntemler izlenir:

- İdrarla kaybedilen proteini karşılamak, kan albumin düzeyini normal sınırlarda tutmak amacıyla yüksek proteinli besinler verilir.
- Biyolojik değeri yüksek, hayvansal kaynaklı proteinler tercih edilir.
- Enerji ve protein alımını artırmak amacıyla ara öğünler düzenlenir.
- Ödemi önlemek için tuz kısıtlanır. Sıvı alımı ayarlanır.
- Kolesterol bakımından zengin besinler diyetten azaltılır.

- Kan lipit düzeyine göre hastanın enerji ihtiyacı karbonhidrat ve yağlardan karşılanır.
- Diyetle, vitamin ve minerallere yer verilir.
- Yüksek enerjili ve kalsiyum bakımından zengin besinler verilir.
- Nefrotik sendromda, demir eksikliği anemisi görülebilir. Diyet hazırlanırken hasta laboratuvar bulgularına göre anemi yönünden değerlendirilir ve diyeti ayarlanır.

#### 5.4. Akut Böbrek Yetmezliğinde Beslenme İlkeleri

Böbrek yetmezliği böbreklerin kanı temizleme işi başta olmak üzere görevlerini tam olarak yerine getirememesidir. Akut böbrek yetmezliği, böbrek fonksiyonlarının akut ve genellikle geri dönüşümlü azalması veya tamamen ortadan kalkmasıyla oluşan tablodur. Böbrek yetmezliğine yol açan neden ortadan kaldırılmalıdır. Diyet, tedavinin en önemli kısmını oluşturur. Bu hastalarda aşağıdaki yöntemler izlenir:

- Oligüri, anüri, ödem varsa sodyum kısıtlanır.
- Fosfat düzeyi ve potasyum düzeyi artmışsa fosfat, potasyum alımı kısıtlanır.
- Enerji ihtiyacını karşılamak için 2000-3000 kalorilik diyet verilir.
- Glomerul filtrasyon hızına göre protein alımı ayarlanır.
- Protein bakımından sınırlı diyet hastanın; kalsiyum, demir, B kompleks ve D vitamini ihtiyacını karşılamaz. Ek olarak mineral, vitamin desteği sağlanır.
- İdrar miktarına; aldığı / çıkardığı sıvı oranına göre sıvı alımı ayarlanmalıdır.

#### 5.5. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Diyet ilkeleri

Böbrek fonksiyonlarının ilerleyici ve geri dönüşsüz bozulmasıdır. Böbreğin tamamen iyileşmesi, yani normale dönmesi beklenemez. Böbreklerin en önemli görevleri vücuttan atık maddelerin atılmasıdır. Kronik böbrek yetmezliği bazı hastalarda çok yavaş ilerlerken bazı hastalarda çok hızlı ilerler ve böbrekler kanı temizleme görevini yerine getiremez. Buna bağlı olarak kanda üre ve kreatinin çok yükselir. Kandaki elektrolitlerin dengesi bozulur. Özellikle kanda potasyum çok yükselir. Bu hastalarda böbrek işlevleri zaman içinde giderek bozulur ve son aşamada diyaliz veya böbrek nakli tedavileri kaçınılmaz hâle gelir. Diyet her hasta için özel olarak düzenlenmelidir. Klinik ve laboratuvar bulgularına göre diyet ayarlanır. Bu hastalarda aşağıdaki yöntemler izlenir:

- Protein, fosfat, potasyum, sodyum, sıvı ve enerji alımı ayarlanır.
- Hemodiyalize giren ve diyaliz bekleyen hastaların diyetleri, durumlarına göre düzenlenir. Anüri, oligüri varsa sıvı alımı ayarlanır.
- Hipertansiyon ve ödem varsa diyetle sodyum kısıtlanır. Fosfor alımı sınırlandırılır.
- Enerji oranı yüksek tatlılar verilir.
- Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda, hemodiyaliz tedavisi sırasında; kanın hemodiyaliz aletinde tutulması sonucu demir eksikliği anemisi gelişebilir. Hastanın diyetinde bu sorun göz önüne alınmalıdır.



## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek böbrek hastalıklarında beslenme ilkelerini ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Akut glomerulonefritte beslenmenin nasıl olması gerektiğini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Anatomi ve fizyoloji dersinde böbreklerin yapısı ile ilgili almış olduğunuz bilgilerden faydalanabilirsiniz.</li><li>➤ Böbrek hastalıklarını, değişik kaynaklardan araştırabilirsiniz.</li><li>➤ Akut glomerulonefritte beslenmenin önemini ortaya koyan yazılı, resimli afişler hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Akut glomerulonefritte beslenmeyi açıklayan bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kronik glomerulonefritte beslenmenin nasıl olması gerektiğini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kronik glomerulonefritte beslenmenin önemini ortaya koyan yazılı, resimli afişler hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Kronik glomerulonefritte beslenmeyi açıklayan bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Nefrotik sendromda beslenme ilkelerini gösteren bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Nefrotik sendromda beslenmenin önemini ortaya koyan yazılı, resimli afişler hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Nefrotik sendromda beslenmeyi açıklayan bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Akut böbrek yetmezliğinde beslenme ilkelerini gösteren bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Akut böbrek yetmezliğinde beslenmenin önemini ortaya koyan yazılı, resimli afişler hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Akut böbrek yetmezliğinde beslenmeyi açıklayan bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kronik böbrek yetmezliğinde beslenme ilkelerini gösteren bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kronik böbrek yetmezliğinde beslenmenin önemini ortaya koyan yazılı, resimli afişler hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Kronik böbrek yetmezliğinde beslenmeyi açıklayan bir sunu hazırlayabilirsiniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Akut glomerulonefritte beslenme ilkeleri açısından doğru olmayan açıklama hangisidir?
  - A) Doku yıkımını azaltmak, enerji gereksinimini karşılamak amacıyla bol miktarda proteinli besinler verilir.
  - B) Hastanın enerji gereksinimini karşılamak için 2000- 2500 kalorilik diyet uygulanır.
  - C) Akut glomerulonefritte, böbrekler sodyum ve potasyumu idrar ile atamaz bu yüzden elektrolit düzeyi bozular. Bu yüzden mineral alımı, gereksinime göre düzenlenir.
  - D) Ödem varsa sodyum kısıtlanır. Potasyum miktarını azaltmak için gerektiğinde suyu süzölmüş sebze ve meyveler, şeker, nişasta, yağlı tatlılar verilir.
  - E) Kızartma yerine haşlamalar tercih edilir.
2. Aşağıdakilerden hangisi Kronik glomerulonefrit' te beslenme ilkeleri arasında yer almaz?
  - A) Hasta idrara çıkamıyorsa 1-2 gün proteinsiz diyet uygulanır. Laboratuvar bulguları düzeldiğinde günde kilogram başına 0.5 gram protein verilir.
  - B) Ödem ve hipertansiyon varsa sodyum, potasyum artırılır.
  - C) Ödem yoksa sodyum kısıtlanmaz çünkü böbrekler idrarı yoğunlaştıramadığı için sıvı ve sodyum kaybı olabilir.
  - D) Anemi varsa buna yönelik önlemler alınır.
  - E) İdrarda protein varsa atılan protein miktarına göre diyetdeki protein ayarlanır.
3. Nefrotik sendrom diyeti için aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?
  - A) İdrarla kaybedilen proteini karşılamak, kan albumin düzeyini normal sınırlarda tutmak amacıyla yüksek proteinli besinler diyetten çıkarılır.
  - B) Ödemi önlemek için tuz kısıtlanır, sıvı alımı ayarlanır, vitamin ve mineraller verilir.
  - C) Kan lipit düzeyine göre, hastanın enerji ihtiyacı karbonhidrat ve yağlardan karşılanır.
  - D) Yüksek enerjili ve kalsiyum bakımından zengin besinler verilir.
  - E) Nefrotik sendromda, demir eksikliği anemisi görülebilir. Diyet hazırlanırken hasta laboratuvar bulgularına göre anemi yönünden değerlendirilir ve diyeti ayarlanır.
4. Aşağıdakilerden hangisi Kronik böbrek yetmezliğinde beslenme ilkeleri arasında yer almaz?
  - A) Klinik ve laboratuvar bulgularına göre diyet ayarlanır.
  - B) Protein, fosfat, potasyum, sodyum, sıvı ve enerji alımı ayarlanır.
  - C) Hemodiyalize giren ve diyaliz bekleyen hastaların diyetleri, durumlarına göre düzenlenir. Anüri, oligüri varsa sıvı alımı ayarlanır.
  - D) Hipertansiyon ve ödem varsa diyetle sodyum artırılır.
  - E) Enerji oranı yüksek tatlılar verilir.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-6

## ÖĞRENME KAZANIMI

Onkolojik hastalıklarda beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Beslenmenin kanser oluşumuna etkisini araştırınız.
- Onkolojik hastalıkların beslenmeye etkisini araştırınız.
- Onkolojik hastalıklarda beslenme ilkelerini araştırınız.
- Beslenme ile onkolojik hastalıklardan korunmayı araştırınız.

## 6. ONKOLOJİK HASTALIKLARDA BESLENME

Normal hücreden farklılaşarak gelişen ve anormal derecede büyüyen hücreye kanser hücresi denir. Kanser hücresi; büyüyüp çoğalarak diğer doku, organ ve sistemleri de etkiler. Kanser hücrelerinin oluşturduğu anormal doku kitlesi, tümör olarak adlandırılır. Tümörler iyi ve kötü huylu olarak ikiye ayrılırlar. İyi huylu tümörler buldukları dokulardan çevre organ ve dokulara dağılım göstermez. Kötü huylu tümörler yayılım (metastaz) yaparlar.

### 6.1. Beslenmenin Kanser Oluşumuna Etkisi

Kanser çeşitli faktörlere bağlı olarak ortaya çıkar. Bunlardan biri de beslenme faktörüdür. Yanlış beslenme alışkanlıkları, kanser oluşumuna yol açarken; doğru beslenme alışkanlıkları da kanserden korumaktadır. Ayrıca X ışınları, ultraviyole ışınları, radyasyon, kimyasal maddeler, onkogenik virüsler ve immün sistem yetersizlikleri de kansere yol açabilmektedir. Diyetle bulunan posanın azlığı veya yetersizliği, kolon kanseri riskini artırmaktadır. Diyetle kullanılan yapay katkı maddeleri, küflenmiş besinlerin tüketimi, aşırı kızartma, tütsüleme yöntemleriyle pişirme ve yetersiz vitamin ve mineral alımının da kansere yol açtığı saptanmıştır.

Yağ tüketiminin yüksek olması obeziteye neden olmaktadır. Her türlü yağın fazla alınması özellikle meme, prostat, testis, rahim, yumurtalık ve kalın bağırsak-rektum kanserlerinin oluşum riskini arttırmaktadır. Hayvansal proteini çok tüketen ülkelerde meme, rahim, prostat, kalın bağırsak-rektum, pankreas ve böbrek kanserleri, hayvansal proteini az tüketen ülkelere göre daha fazla görülmektedir.

➤ **Kanser Riskini Azaltan Vitamin ve Mineraller**

• **Vitaminler ve Kanser**

A vitamini ve özellikle A vitamininin ön maddesi betakarotenler kanserojen maddelerin etkisini azaltarak kanserin önlenmesinde etkindir. B grubu vitaminler ve C vitamini bağışıklık sistemlerini güçlendirir böylece vücudun kansere karşı savunmasında da etkili olur. E vitamini, bazı toksik maddelerin etkilerini azaltarak kanser oluşumunu önleyebilmektedir. Güneşten düzenli yararlanarak vücutta yeterli D vitamini oluşumu ve yeterli kalsiyum alımı kemik kanseri riskini azaltabilmektedir.

• **Mineraller ve Kanser**

Nikel, kurşun, kadmiyum, arsenik ve asbest gibi mineralleri içerisinde bulunduran gıdalar kanserojen etkilidir. Diyetle yeterli miktarda selenyum alımı kanserojenlere karşı koruyucudur. Yeterli düzeyde çinko alımı, A vitamininin etkisini ve savunma sistemini güçlendirerek kansere karşı koruyucudur. İyot eksikliği tiroit bezinde kanser oluşturma riskini de arttırabilir. Demir bazı kimyasal kanserojenlerin etkisini azaltır. Fazla alımı zararlı olabileceği için uygun miktarlarda alınması önerilir. Kalsiyum, kemik ve kalın bağırsak kanser riskini azaltır.

➤ **Kanser Riskini Arttıran Besinler Şöyle Sıralanabilir:**

- Yağda kızartılmış besinler
- Tuzlanmış besinler
- Tütsülenmiş besinler
- Nitrit, nitrat eklenmiş besinler
- Ateşe çok yakın pişirilmiş kebablar

➤ **Besinlere Uygulanan İşlemler ve Kanser**

Hatalı pişirme yöntemleri, vitaminlerin kaybına neden olur. Tütsüleme, tuzlama, nitrit, nitrat gibi kimyasal maddeler ile işleme yöntemleri bazı kanserojen oluşumlara yol açmaktadır. Odun ve kömür dumanında bulunan kanserojen maddeler, tütsülenme sırasında besinler tarafından emilerek yağlı kısımlarında birikir. Etin çok yüksek sıcaklıktaki ızgara üzerinde veya aleve çok yakın tutularak pişirilmesi sırasında kanserojen maddeler oluşabilir. Etin hafif sıcaklıkta ve alevden uzak tutularak pişirilmesi ile kanserojen maddelerin oluşumu en aza indirilebilir.



**Resim 6.1: Besinlere uygulanan işlemler**

Kızartmalar sırasında yağların yapısında birtakım değişiklikler oluşur. Kızartma yağlarının tekrar tekrar kullanılması kanserojen maddelerin oluşumunu artırır. Bu nedenle kızartmalara diyetimizde fazla yer vermemeliyiz. Kızartma yapılan yağlar süzülüp cam kavanozlarda serin ve karanlık bir yerde saklanmalıdır. Kızartma yağları en fazla 3 kez tekrar kullanılmalı, her kullanımda üzerine bir miktar yeni yağ ilave edilmelidir.

Nitrit ve nitrat katılmış salam, sucuk, sosis gibi besinler yenildikten sonra midede, kimyasal kanserojen olan nitrozaminlere dönüşür. Bu tür besinlerle birlikte C vitamininden zengin bir besinin tüketilmesi (meyve, salata, domates vb.) nitrozamin oluşumunu engelleyerek kanser riskini azaltabilir. Besinlerin aşırı şekilde saflaştırılması da kanserden koruyucu maddelerin kaybına neden olabilir.

## **6.2. Kanserli Hastalarda Beslenme İlkeleri**

Hastanın enerji gereksinimi karşılanmalıdır. Hastanın diyetine vitamin ve mineral desteği yapılmalıdır. Hastalar tavuk ve balık etini daha iyi tolere ettikleri için diyetle bu gıdalara yer verilmelidir.

Baş-boyun bölgesi kanseri tedavisi gören hastalarda; ağız-diş sağlığında bozulma, yutma güçlüğü, tükürük salgısında değişiklikler oluşur. Bu hastalara yumuşak, sulu besinler verilir. Hastada çiğneme güçlüğü varsa sulu veya yarı sulu besinler verilmelidir.

Sindirim kanalı kanserlerinde yüksek proteinli, kalorili, yumuşak besinler verilmelidir. Sindirim kanalı kanserlerinde çiğ sebze, meyve, süt ve süt ürünlerini, baharatlı besinleri zor tolere edilir. Bu nedenle az yağlı süt ve ezilmiş meyveler verilmelidir.

Her yemekten sonra hastanın ağız temizliğine özen gösterilmelidir. Besinler, bir defada büyük öğünler yerine aralıklı ve az miktarlarda verilmelidir. Hastanın besinleri yavaş yavaş çiğneyerek tüketmesi sağlanmalıdır.

Kemoterapi ve radyoterapi döneminde görülen bulantı, kusma gibi durumlara göre uygun diyet ayarlanmalıdır. Bu hastalarda aşağıdaki yöntemler izlenir:

- Bulantı, kusma durumunda sıvı elektrolit seviyesi ayarlanmalıdır.
- Bu dönemlerde proteini yüksek tatlı ve çorbalar verilmelidir.
- Hastalara sulu, yumuşak kalori ve proteinden zengin yiyecekler verilmelidir.
- Meyve püreleri veya suları, yumuşak etler verilmelidir.
- Ağızdan beslenemeyen hastalar nazogastrik sonda veya kateterle beslenmelidir.
- Hasta ameliyat geçirmişse bir süre ağızdan besin alamayabilir. Bu durumda hekim önerisine göre çeşitli mayiiler verilmelidir.

### 6.3. Beslenme ile Onkolojik Hastalıklardan Korunma

- Diyetle yağlar azaltılır, obeziteden kaçınılır ve aşırı tuz tüketilmez.
- Tütsülenmiş ve küflenmiş besinler tüketilmez.
- Mevsiminde, taze, yeşil sebzeler; taze meyve ve meyve suları tüketilmelidir.
- Diyet yeterince vitamin ve mineral içermelidir.
- Kuruyemiş, ceviz, badem, fındık vb. yeterli oranda alınmalıdır.
- Balık, beyaz et vb. ürünler tercih edilmelidir.
- Kızartılmış besinler aşırı tüketilmemelidir.
- Posalı besin tüketimine özen gösterilmelidir.
- Aşırı unlu gıda tüketiminden kaçınılmalıdır.
- Tüm besin gruplarından yeterli oranda alınmalıdır.
- Kırmızı et yeterli oranda ve az yağlı tüketilmelidir.
- Yanmış yağ ve besinler tüketilmemelidir.
- Fast food tipi beslenmeden kaçınılmalıdır.
- Trans yağ vb. zararlı maddeler içeren hazır gıdalardan kaçınılmalıdır.
- Sigara ve alkol kullanılmamalıdır.
- Besinler uygun koşullarda saklanmalı ve pişirilmelidir.
- Açıkta satılan gıdalar alınmamalıdır.
- Ambalajı yırtık, son kullanma tarihi geçmiş besinler tüketilmemelidir.
- Tarım ilacı gibi kimyasal maddeler temas etmiş olabileceğinden sebze ve meyveler dikkatle yıkanmalıdır.
- Tamamlayıcı tıp adı altında önerilen besinler bilinçsizce kullanılmamalı; mutlaka hekime danışılmalıdır.
- Filizlenmiş, bozulmuş, çürümüş besinler tüketilmemelidir.
- Şeker ve şekerli besinler aşırı miktarda tüketilmemelidir.
- Kuru erik, kuru kayısı, kuru üzüm, karadut gibi beta karoten ve flavonlardan zengin meyveler tüketilmelidir.
- Sağlıklı yaşam ilkelerine uyulmalıdır.

#### 6.3.1. Kanserden Korunmak İçin Öneriler

- Yeterli ve dengeli beslenmeli, öğünlerde 4 besin grubundan yiyeceklerin yer aldığı dengeli mönüler hazırlanmalıdır.
- Günde en az 5 porsiyon sebze veya meyve tüketilmelidir. En az 2 porsiyonu yeşil yapraklı sebzeler veya portakal, limon gibi turunçgiller olmalıdır.
- Rafine tahıllar ve saf şeker yerine, tam taneli tahıllar tercih edilmelidir.

- Özellikle yağ içeriği yüksek ve işlenmiş kırmızı et tüketimi sınırlandırılmalıdır. Kırmızı et yerine balık, tavuk, kuru baklagiller tercih edilmelidir.
- Yağ alımının azaltılması için yemekler az yağla pişirilmeli, et yemekleri yağ eklenmeden kendi yağları ile pişirilmeli, kızartma, kavurma gibi pişirme yöntemleri yerine haşlama, ızgara, fırında pişirme yöntemleri tercih edilmelidir.



**Resim 6.2: Günde en az 5 porsiyon sebze veya meyve tüketilmelidir**

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek onkolojik hastalıklarda beslenme ilkelerini ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beslenmenin kanser oluşumuna etkisini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kanser oluşma sebeplerini değişik kaynaklardan araştırabilirsiniz.</li><li>➤ Beslenmenin kanser oluşumuna etkisini değişik kaynaklardan araştırabilir ve konu ile ilgili modülde verilmiş bölümle bu bilgileri birleştirebilirsiniz.</li><li>➤ Elde ettiğiniz bilgilerden bir sunu veya afiş, pankart gibi görsel materyaller oluşturabilirsiniz.</li><li>➤ Öğretmeninizle iş birliği yaparak okul yönetiminin uygun göreceği bir zaman ve ortamda sunum yapabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Onkolojik hastalıklarda beslenme ilkelerini açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Onkolojik hastalıklarda beslenme ilkelerini değişik kaynaklardan araştırabilir ve konu ile ilgili modülde verilmiş bölümle bu bilgileri birleştirebilirsiniz.</li><li>➤ Elde ettiğiniz bilgilerden bir sunu veya afiş, pankart gibi görsel materyaller oluşturabilirsiniz.</li><li>➤ Öğretmeninizle iş birliği yaparak okul yönetiminin uygun göreceği bir zaman ve ortamda sunum yapabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beslenme ile onkolojik hastalıklardan korunmayı açıklayan bir çalışma hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Beslenme ile onkolojik hastalıklardan korunmayı değişik kaynaklardan araştırabilir ve konu ile ilgili modülde verilmiş bölümle bu bilgileri birleştirebilirsiniz.</li><li>➤ Elde ettiğiniz bilgilerden sunu veya afiş, pankart gibi görsel materyaller oluşturabilirsiniz.</li><li>➤ Öğretmeninizle iş birliği yaparak okul yönetiminin uygun göreceği bir zaman ve ortamda sunum yapabilirsiniz.</li></ul>



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Normal hücreden farklılaşarak gelişen ve anormal derecede büyüyen hücreye kanser hücresi denir.
2. ( ) İyi huylu tümörler buldukları dokulardan çevre organ ve dokulara yayılım (metastaz) yapar. Kötü huylu tümörler yayılım (metastaz) yapmaz.
3. ( ) X ışınları, ultraviyole ışınları, radyasyon, kimyasal maddeler, onkogenik virüsler ve immün sistem yetersizlikleri de kansere yol açabilmektedir.
4. ( ) Diyetle bulunan posanın azlığı veya yetersizliği, kolon kanseri riskini artırmaktadır.
5. ( ) Diyetle kullanılan yapay katkı maddeleri, küflenmiş besinlerin tüketimi, aşırı kızartma, tütüleme yöntemleriyle pişirme ve yetersiz vitamin ve mineral alımı kansere yol açmaz.
6. ( ) A vitamini ve özellikle A vitamininin ön maddesi betakarotenler kanserejen maddelerin etkisini azaltarak kanserin önlenmesinde etkindir.
7. ( ) B grubu vitaminler ve C vitamini bağışıklık sistemlerini güçlendirir ve vücudun kansere karşı savunmasında da etkili olur.
8. ( ) Hatalı pişirme yöntemleri, vitaminlerin kaybına neden olur.
9. ( ) Tütüleme, tuzlama, nitrit, nitrat gibi kimyasal maddeler ile işleme yöntemleri bazı kanserojen maddelere yol açmaktadır.
10. ( ) Etin hafif sıcaklıkta ve alevden uzak tutularak pişirilmesi ile kanserojen maddelerin oluşumu en aza indirilebilir.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-7

## ÖĞRENME KAZANIMI

Diyabetli hastalara özel beslenme ilkeleri doğrultusunda diyabetli kişilerde beslenme ilkelerini ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Beslenmenin diabetes mellitus oluşumuna etkilerini araştırınız.
- Diyabette beslenme tedavisinin amaçlarını araştırınız.
- Diyabette beslenme ilkelerini araştırınız.
- Diyabette doğru yiyecek seçimini araştırınız.
- Diyabette yasak olan yiyecekleri araştırınız.

## 7. DİYABETLİ KİŞİLERDE BESLENME İLKELERİ

Diabetes mellitus, günümüzün en önemli sağlık sorunlarından biridir. Pankreastan salgılanan insülin hormonunun yetersizliği veya vücudun, ürettiği insülini etkili bir şekilde kullanamaması sonucu oluşan, kandaki şeker miktarının yükselmesi ile ortaya çıkan ömür boyu devam eden bir hastalıktır.

Normal metabolizmada besinler, vücudun başlıca yakıtı olan glikoza dönüşmek üzere bağırsaklarda parçalanır. Daha sonra bu glikoz bağırsaklardan kana geçer ve kandaki şeker düzeyi yükselmeye başlar. Sağlıklı bireylerde kana geçen glikoz, insülin hormonu yardımıyla hücrelerin içine taşınır. Şayet insülin hormonu vücudumuzda olmazsa ya da etkisi bozulmuş ise glikoz, hücrenin içine taşınamayacağı için kanda artarak şeker hastalığı denilen kan şekeri yükselmesi (hiperglisemi) gelişir. Kan şekeri yüksekliği sürekli olarak devam ederse organlarda (sinir, göz, kalp, böbrek vs.) zaman içinde ciddi bozukluklara neden olur.

### Diyabetin İki Tipi Vardır:

- **Tip 1 Diyabet (juvenil diyabet):** İnsülinin pankreasta hiç üretilmezse ya da çok az üretilirse ortaya çıkar. Genellikle çocuk ya da genç yaşta görülür.
- **Tip 2 Diyabet:** İnsüline bağımlı olmayan diyabet veya geç başlangıçlı diyabet olarak da adlandırılır. Genellikle 45 yaşından büyük, fazla kilolu kişilerde görülür. Bununla birlikte artan obezitenin bir sonucu olarak çocuklarda ve genç erişkinlerde de yaygın olarak görülmektedir.



Resim 7.1: Diyabet ve obezite

## 7.1. Beslenmenin Diabetes Mellitus Oluşumuna Etkisi

- **Şişmanlık:** Şişmanlık ile diyabet arasında yakın bir ilişki vardır. Erişkin tip diyabetin oluşumunda, yanlış beslenme sonucu gelişen obezite önemli bir risktir. Şişmanlık durumunda hücrelere şeker alımı insülin varlığında bile zorlaşmaktadır. Kişi zayıflayınca bu problem düzelebilir. Bu nedenle Tip 2 diyabette hasta mutlaka normal kilosunda tutulmalıdır.
- **Diyetteki Şeker Oranı:** Basit şekerlerin (monosakkarit) fazla tüketilmesi diyabet oluşumunu artırır. Glikoz doğrudan insülin yapımı üzerinde uyarıcı olmaktadır. Bu nedenle insülin depo edilmesi veya yapımı kısıtlı ise fazla şeker alımında hiperglisemi gözlemlenebilir.
- **Posa:** Diyet posasının az olduğu durumlarda hiperglisemi gözlenmektedir. Yağ asitlerinin, sodyum tuzlarının fazla alınması, vitamin yetersizliği, kan şekerini yükseltmektedir. Çocuklukta geçirilen ileri derecede beslenme yetersizliği, pankreas harabiyeti oluşturarak diyabet riski oluşturmaktadır.



Resim 7.2: Diyabetten korunma

## 7.2. Diyabette Beslenme Tedavisinin Amaçları

Diyabette tedavinin amacı, kan şekerini normal sınırlarda tutmak ve diyabete bağlı gelişebilecek sağlık sorunlarının ortaya çıkışını engellemek; yaşam süresini ve kalitesini yükseltmektir. Diyabette tedavinin temeli sağlıklı beslenmedir. Sağlıklı beslenmek için vücudun ihtiyacı olan besin öğelerinin yeterli ve dengeli bir şekilde tüketilmesi gerekmektedir. Çünkü her bir besinin içindeki besin öğesi farklıdır. Sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek için vücudunuzun gereksinimi olan besin öğelerini ancak yiyecekleri çeşitlendirerek yeterli bir şekilde sağlayabiliriz.

Diyabet olmak yaşam boyunca sevdiğiniz yiyecekleri, tüketemeyeceğiniz anlamına gelmez fakat yiyecek çeşidine ve miktarına özen göstermeniz gerekir. Önemli olan kan şekerinin kontrolünü sağlamak için sebze, meyve, tahıl kaynaklarından zengin, kolesterolü sınırlandırılmış bir beslenme planı uygulamaktır. Bu plan içinde yediğimiz besinlerin çeşidi, miktarı ve zamanı konusunda bilinçli olmamız ve bu bilince uygun davranmamız gerekir. Vücudumuz için gerekli olan besinlerin zaman ve miktar olarak belirli bir denge içinde alınması, kan şekeri kontrolünü sağlar; kan şekerinin kontrol altına alınması da kısa ve uzun dönemde gelişebilecek komplikasyonları önler.

Diyabet, bireyin temel besin öğelerine olan gereksinim düzeyini etkilemez. Diyabeti olmayan bir kişinin de rafine şeker tüketimini kısıtlaması; doymuş yağ ve kolesterolden zengin olan et, süt, yoğurt, peynir, yumurta gibi yiyecekleri belirli bir miktarda tüketmesi; az az ve sık sık yemek yemesi gerekmektedir.

## 7.3. Diabetes Mellitus Hastalığında Beslenme İlkeleri

Diyabet tedavisinde insülin uygulaması hasta için ne kadar önemliyse diyet de o derece önemlidir. Tip 2 diyabet oluşumundan korunmada, obeziteden kaçınılmalı ve fiziksel hareket artırılmalıdır. Bireyler, ideal kilo sınırları içinde olmaya özen göstermelidir.

Diyabetli hastaların beslenmelerinde dikkat edilmesi gerekli hususlar şunlardır:

- Diyabet hastalarına 3 ana, 3 ara öğün planlanır. Öğün sayısı hastanın kilosuna, tedavisine ve kişisel özelliklerine göre azaltılıp artırılabilir.
- Kan şekerini yavaş yükseltecek, glisemik indeksi düşük bir menü planlanır.
- Yemeklerin az yağlı olmasına özen gösterilir. Doymamış yağlar kullanılmalıdır.
- Diyet saf şeker veya şeker kullanılarak yapılmış tatlı, bal, reçel, alkollü içecekler, taze veya kutu meyve suları, içeriği bilinmeyen besinler verilmez.
- Tek başına meyve, kan şekerini hızlı yükseltebilir. Bu nedenle ara öğünlerde meyve tek başına verilmez, yanında süt, yoğurt, ayran, kepekli grisini gibi, glisemik indeksi düşük bir besin ile birlikte verilir.
- Diyabetik hastaların, genellikle kilolu olabilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- Karbonhidrat kaynağı olarak tam buğday veya kepek ekmek tercih edilir.

- Pirinç kan şekerini hızlı yükseltebilir. Bu nedenle pirinç yerine bulgur; ekmek yerine makarna tercih edilir.
- Diyabetik hastalarda posa, midenin boşalmasını geciktirir ve kan şekerini düşürür. Bu yüzden hastane diyetlerinde posaya bolca yer verilmeye çalışılır.
- Gerekirse yapay tatlandırıcılar uygun miktarda kullanılmalıdır.
- Diyetle, yeterli oranda vitamin ve minerallere yer verilmelidir.
- Yaşam kalitesinin artırılması için genel sağlıklı yaşam ilkelerine uyulmalıdır.
- Kızartılmış yiyeceklerden; sucuk, salam, sosis ve kremalardan, hazır gıdalardan kaçınılmalıdır.

#### 7.4. Diyabette Doğru Yiyecek Seçimi

Diyabetli bireylerin beslenme tedavileri; yaşına, boyuna, vücut ağırlığına, fiziksel aktivite ve sosyoekonomik durumuna, beslenme alışkanlıklarına göre diyetisyen tarafından hazırlanır. Beslenme programı kişiye özeldir.

Diyabetli bireylerin yeterli ve dengeli beslenebilmeleri için enerji ve tüm besin öğelerinden önerilen miktarlarda almaları gerekir.

- **Enerji:** Diyabetik bireylerin enerji gereksinimleri saptanmalı, hastaya özgü enerji diyeti hazırlanmalı, böylece arzu edilen vücut ağırlığına ulaşılması sağlanmalıdır.
- **Karbonhidratlar:** Diyabetli bireye karbonhidrat kaynağı olarak önerilen besinler; tam / taneli tahıllar, ekmek, kuru baklagiller, sebzeler, meyveler, süt ve süt ürünleridir.
- **Proteinler:** Diyabet vücudun protein gereksinimini etkilemez. Proteinler, önerilen miktarlarda alınmalıdır. Ancak diyabete bağlı böbrek problemleri gelişmişse diyetle protein alımının sınırlandırılması gerekir.
- **Yağlar:** Yüksek enerji veren besin öğeleridir. Besinlerle alınan yağ ve kolesterol miktarının fazlalığı şişmanlığa ve kalp-damar hastalıklarına yol açabilir.

Sağlığın korunmasında diyetle alınan yağ türlerinin belirli bir dengede olması önerilmektedir. Bunun için:

- Kırmızı et yerine tavuk, balık, hindi eti tercih edilmeli,
- Haftada 1-2 porsiyon balık tüketilmeli,
- Etli yemeklere ayrıca yağ eklenmemeli,
- Yemeklerde katı yağ yerine sıvı yağ kullanılmalı ve mümkün olduğunca miktarı azaltılmalı,
- Haftada 2 kez yumurta yenilmeli,
- Doymuş yağ ve kolesterol içerikleri yüksek olduğu için sakatatlardan (karaciğer, beyin, böbrek vb.) kaçınılmalı,
- Sosis, salam, pastırma, sucuk gibi et ürünleri tüketilmemeli,
- Kuyruk yağı, içyağı, tereyağı ve katı yağlar kullanılmamalı,
- Pişirme şekli kızartma ve kavurma yerine ızgara, haşlama veya fırında pişirme yöntemleri tercih edilmelidir.

- **Öğün Sayısı ve Zamanı** Yemeklerin miktarı ve cinsi kadar tüketim zamanları da büyük önem taşır. Önerilen besinlerin zamanında ve uygun miktarlarda yenilmesi hipoglisemi ve hiperglisemiye önler. Uzun aralıklarla düzensiz yemek yenmesi hipo ve hiperglisemiye yol açar. İdeal öğün aralığı ve miktarı bireysel kan glikoz takibine yardımcı olur. 3 ana ve 2-3 ara öğün beslenme uygundur.
- **Yapay Tatlandırıcılar ve Diyet Ürünleri:** Enerji içeren tatlandırıcılar belirli miktarların üzerinde tüketilirse kan şekeri yükselir. Enerji içeren tatlandırıcıların bulunduğu yiyecekler diyetisyene danışılmadan tüketilmemelidir. Diyet ürünler, hiçbir kısıtlama olmadan yenilebilecek yiyecekler olarak düşünülmemelidir. Diyet ürünlerinin etiket bilgileri mutlaka okunmalıdır. Her diyet ürünü kullanılabilir özelliklere sahip olmayabilir. En önemli nokta ürün içeriğinin enerjisi ve kullanılan tatlandırıcının cinsidir. Çoğu diyet ürününün karbonhidrat içeriği düşük, yağ içeriği fazladır.
- **Diyabette Yasak Olan Yiyecekler**
  - Şeker ve bütün şekerli tatlılar (bal, reçel, çikolata vb.),
  - Pasta, kek, kurabiye, beyaz ekmekek, çörek gibi yiyecekler,
  - Katı yağlar ve yağ içeriği fazla olan besinler,
  - Alkollü içecekler, meşrubatlar (asitli ve gazlı içecekler, hazır meyve suları),
  - Aşırı tuz ve tuz içeriği fazla olan besinler (konserve, salamura, turşu vs.)
  - Sucuk, pastırma, salam, sosis gibi yiyecekler, krema ve soslar,
  - Yağda kızarmış yiyecek ve kavurmalar,
  - Sakatatlar (karaciğer, beyin, dalak, böbrek, dil, işkembe vb.)
- **Diyabetli Bireylere Öneriler**
  - Yeterli ve dengeli beslenmeye dikkat edilmeli,
  - Bireye uygun vücut ağırlığı sağlanmalı ve sürdürülmeli,
  - Öğün atlanılmamalı,
  - İnsülin ve ilaç zamanlarına ve dozlarına dikkat edilmeli,
  - Önerilen fiziksel aktivitelere (yürüyüş gibi) özen gösterilmeli,
  - Sigaradan uzak durulmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek diyabetli hasta için örnek bir öğün planı hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ 3 ana, 3 ara öğün planlayınız.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sağlık Bakanlığı / <a href="http://diyabet.gov.tr/">http://diyabet.gov.tr/</a> internet adresinden yararlanabilirsiniz.</li><li>➤ Değişik kaynaklardan konuyla ilgili bilgiler alabilirsiniz.</li><li>➤ Kan şekerini yavaş yükseltecek, glisemik indeksi düşük bir menü planlayınız.</li><li>➤ Yemeklerin az yağlı yapılmasına özen gösteriniz.</li></ul>
➤ Sabah kahvaltısını planlayınız.	
➤ Ara öğünü planlayınız	
➤ Öğle yemeği planlayınız.	
➤ Ara öğün planlayınız.	
➤ Akşam yemeği planlayınız.	
➤ Ara öğün planlayınız (yatmadan önce).	

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**Bu faaliyet sonunda kazanımlarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.**

**Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.**

1. ( ) Diabetes mellitus, karaciğerden salgılanan insülin hormonunun yetersizliği veya vücudun ürettiği insülini etkili bir şekilde kullanamaması sonucu oluşan, kandaki şeker miktarının düşmesi ile ortaya çıkan ve ömür boyu devam eden bir hastalıktır.
2. ( ) Diyabette tedavinin amacı kan şekerini normal sınırlarda tutarak diyabete bağlı gelişebilecek sağlık sorunlarının ortaya çıkışını önlemek, yaşam süresini ve kalitesini yükseltmektir.
3. ( ) Tip 2 diyabet, insülinin pankreasta hiç üretilmediği ya da çok az üretildiği tiptir. Genellikle çocuk ya da genç yaşta görüldüğü için juvenil diyabet de denir.
4. ( ) Tip 1 diyabet, insüline bağımlı olmayan diyabet veya geç başlangıçlı diyabet olarak da adlandırılır. Genellikle 45 yaşından büyük, fazla kilolu kişilerde görülür. Bununla birlikte artan obezitenin bir sonucu olarak çocuklarda ve genç erişkinlerde de yaygın hâle gelmiştir.
5. ( ) Diyabeti olmayan bir kişinin de rafine şeker tüketimini kısıtlaması; doymuş yağ ve kolesterolden zengin olan et, süt, yoğurt, peynir, yumurta gibi yiyecekleri belirli bir miktarda tüketmesi; az az ve sık sık yemek yemesi gerekmektedir.
6. ( ) Tip 2 diabet oluşumundan korunmak için obeziteden kaçınılmalı ve fiziki hareket artırılmalıdır. Bireyler, ideal kilo sınırları içinde olmaya özen göstermelidir.
7. ( ) Diyabetik hastalarda, tek başına meyve, kan şekerini hızlı yükseltebilir. Bu nedenle ara öğünlerde meyve tek başına verilmemeli; yanında süt, yoğurt, ayran, kepekli grisini gibi glisemik indeksi düşük bir besinle birlikte verilmelidir.
8. ( ) Diyabetli bireye karbonhidrat kaynağı olarak önerilen besinler; tam taneli tahıllar, ekmek, kuru baklagiller, sebzeler, meyveler, süt ve süt ürünleridir.



9. Diyabetle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?
- A) Normal metabolizmada besinler, vücudun başlıca yakıtı olan glikoza dönüşmek üzere bağırsaklarımızda parçalanır.
- B) Bağırsaklarda parçalanan glikoz buradan kana geçer ve kan şekeri düzeyi düşer.
- C) Sağlıklı bireylerde glikoz, pankreandan salgılanan glukagon hormonu yardımıyla hücrelerin içine taşınır.
- D) İnsülin hormonu vücudumuzda olmazsa ya da etkisi bozulmuşsa şeker hücresinin içine taşınmayacağı için glikoz kanda azalarak şeker hastalığı dediğimiz kan şekeri yükselmesi(hipoglisemi) gelişmiş olur.
- E) Kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi) sürekli olarak devam edecek olursa organlarımızda (sinir, göz, kalp, böbrek vs.) zaman içerisinde ciddi bozukluklara neden olur.
10. Diyabet ile ilgili bilgilerden hangisi doğru değildir?
- A) Diabetes mellitus, karbonhidrat yağ ve protein metabolizması bozukluğu ile gelişen çeşitli komplikasyonların görüldüğü kompleks, kronik bir metabolizma hastalığıdır.
- B) Diabetes mellitus, insülinin yetersiz salgılanması veya insülinin organizmadaki etkinliğinin azalması sonucu ya da her ikisinin bir arada bulunmasıyla ortaya çıkar.
- C) Diabetes mellitus, kan glikoz seviyesi artışının (hiperglisemi) ön planda olduğu, bozulmuş metabolik tablo ile kendini gösteren bir sendromdur.
- D) Diabetes mellitusun başlıca iki tipi vardır: Tip 1 diyabet, insüline bağımlı olmayan ve erişkin yaşlarda başlayan; Tip 2 ise çocuklukta ve genç yaşta görülen insüline bağımlı diyabettir.
- E) Diyabetli hastalar, ideal kilo sınırları içinde olmaya özen göstermelidir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Protein enerji yetersizliği (malnütrisyon) olan çocuklarda, enfeksiyon hastalıkları ve ishaller sık görülür ve ağır seyreder.
2. ( ) Demir eksikliği anemisi, hemoglobinin düzeyinde yükselmeye neden olur, buna bağlı olarak kanın oksijen taşıma kapasitesi artar.
3. ( ) Epilepsi hastalarında, yüksek yağ içerikli diyet uygulanmalıdır. Protein sınırlanır, meyve ve sebze dışında karbonhidratlı besinler verilmez. Mayonez, tereyağı, sıvı yağ verilir.
4. ( ) Acı, baharatlı yiyecekler ve hardal mide mukozasını olumsuz etkiler. Mide asit salgılarını artırır ve midede daha fazla erezyon ve harabiyete neden olur.
5. ( ) Vücuttan su atılımının yanı sıra elektrolit atımı da olduğu için ishalde hastalara tuz verilmez ve az bir miktar sıvı tüketilmesi tavsiye edilir.
6. ( ) Doymamış yağ asitleri içeren yağlı süt ve ürünlerinin; et, sucuk, salam gibi besinlerin aşırı alınması, kalp-damar hastalıklarının oluşumuna zemin hazırlar. LDL kolesterol düzeyini artırır. Doymuş yağ asitlerinin alınması ise LDL kolesterol düzeyini düşürmektedir.
7. ( ) Damarların korunmasını sağlamak amacıyla, omega 3 içeren balık, ceviz, badem gibi yiyeceklerin normal miktarlarda tüketilmesine özen gösterilmelidir.
8. ( ) Akut glomerulonefrit glomerullerin iltihaplanmasıdır. Diyetle; protein, sıvı ve tuz ayarlanmalı, hastanın enerji gereksinimi karşılanmalıdır.
9. ( ) Tip 2 diyabet oluşumundan korunmada obeziteden kaçınılmalı ve fiziki hareket artırılmalıdır. Bireyler, ideal kilo sınırları içinde olmaya dikkat etmelidir.
10. ( ) Diabetes mellitusun başlıca iki tipi vardır: Tip 1, çocuklukta ve genç yaşta görülen insüline bağımlı diyabet; Tip 2, insüline bağımlı olmayan, erişkin yaşlarda başlayan diyabettir.
11. ( ) Normal hücreden farklılaşarak gelişen ve anormal derecede büyüyen hücreye kanser hücresi denir. Kanser hücresi büyüyüp çoğalarak diğer doku; organ ve sistemleri de etkiler.
12. ( ) Kronik böbrek yetmezliği, böbrek fonksiyonlarının aniden ve genellikle geri dönüşümlü azalması veya tamamen ortadan kalkmasıyla oluşan tablodur.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

13. D Vitamini ile ilgili bilgilerden hangisi yanlıştır?  
A) D Vitamini; kemik ve diş sağlığı, kas ve sinir sisteminin normal çalışması için gerekli bir vitamindir. Ayrıca hücre büyümesini düzenler ve kanseri önler.  
B) Bağışıklık sisteminin düzenlenmesini ve tüm hücrelerde, hücresel işlevleri sağlar.  
C) D Vitamini, suda eriyen bir vitamindir. Her türlü besin içerisinde çokça bulunur.  
D) Deniz ürünleri ve zenginleştirilmiş besinlerden D vitamini karşılanabilir.  
E) D vitamini temel kaynağı güneş ışınlarıdır. Güneş ışınları, bitkilerden alınan kalsiferolün D vitaminine dönüşmesini sağlar.

14. Aşağıdakilerden hangisi kronik böbrek yetmezliğinde kullanılacak diyeteye uygun değildir?
- A) Protein, fosfat, potasyum, sodyum, sıvı ve enerji ayarlaması yapılır.  
B) Anüri, oligüri varsa sıvı ayarlaması yapılır.  
C) Hipertansiyon ve ödem varsa diyetle sodyum artırılır.  
D) Fosfor alımı sınırlandırılır.  
E) Enerji oranı yüksek tatlılar verilir.
15. Aşağıda verilen reflüde beslenme ilkelerinden hangisi yanlıştır?
- A) Günde en az 3 öğün düzenli yemek yenmelidir.  
B) Yatmadan önce yemek yeme alışkanlığı kazandırılmalıdır.  
C) Proteinden zengin ve yağlı besinler arttırılır.  
D) Kızartmalar, kavurmalar, çok sıcak veya çok soğuk besinler yenilmemelidir.  
E) Yatağın başının 15-25 cm yükseltilmesi, gece uykudayken yemek borusuna kaçmış olan mide içeriğinin yer çekimi etkisiyle mideye dönmesini kolaylaştırır.
16. Dispepside beslenme ilkeleri için aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?
- A) Besinler iyi pişirilmeli, baharatlı olmamalıdır.  
B) Yemekler yavaş yavaş yenilmelidir.  
C) Yemekler iyi çiğnenmelidir.  
D) Yemek yerken fazla konuşulmamalıdır.  
E) Yemek aralarında su içilmemelidir.
17. Gastritte beslenmeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- A) Yemekler az az, sık sık, yavaş yavaş ve düzenli yenilemelidir.  
B) Koyu çay, alkol, kahve, kızartmalar, baharat, ketçap, hardal çokça tüketilmelidir.  
C) Sigara, alkol tüketimi yasaklanmalıdır.  
D) Hazımsızlık yapan besinler yenilmemelidir.  
E) C vitamini alımını desteklemek için her gün taze sebze ve meyve tüketilmelidir.
18. Ülserle ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğru değildir?
- A) Yemek saatleri belirli ve düzenli olmalıdır. Üç ana öğün tüketilmelidir.  
B) Şeker tüketimi artırılmalıdır.  
C) Doku onarımı ve yapımı için proteinden zengin besinler tüketilmelidir.  
D) Yağların, özellikle bitkisel sıvı yağların olumlu etkileri vardır.  
E) Diyet, enerji ve besin öğeleri bakımından yeterli ve dengeli olmalıdır.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Doğru
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış
9	Yanlış
10	Yanlış
11	B
12	B
13	D
14	C

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	A
3	D
4	E
5	B

## ETKİNLİK 1: DEĞERLENDİRME

	Evet	Hayır
Beyin ihtiyacı olan enerjiyi sadece glikozdan temin eder.	X	
Sodyum, potasyum ve diğer elektrolitler beyin omurilik sıvısının yapısında yer alırlar ve sinir hücrelerinin uyarılma yeteneğini arttırlar.	X	
Yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak unutkanlık, huzursuzluk, düzensiz düşünme ve zekâ gelişiminde yetersizlik gibi sorunlar olur.	X	
Yutma güçlüğü olan hastalarda, çok sıcak yiyecek ve içeceklere yer verilmelidir.		X
Serebrovasküler hastalıkların(felç- inme) diyetlerinde tuz artırılır, hastanın kilo alması sağlanır, fiziksel aktivite azaltılır.		X
Ketojenik diyetle protein artırılır, meyve ve sebze dışında karbonhidratlı besinler verilir, yağ tüketimi azaltılır.		X
Süt, peynir ve yoğurt gibi kalsiyum kaynağı besinlerin gençlik yıllarında yetersiz tüketilmesi halinde, alzheimer riski azalmaktadır.		X
Şizofrenide, alkol, kahve, et ve şeker artırılır, Omega-3'ten zengin balık, ceviz, B3, B6 ve C-vitamini içeren besinler azaltılır.		X

### ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Doğru
5	C
6	D
7	A
8	C

### ÖĞRENME FAALİYETİ 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	B
4	Doğru
5	Doğru
6	Yanlış
7	Yanlış
8	Doğru
9	Doğru

### ETKİNLİK 1 DEĞERLENDİRME

Y	Yüksek kolesterol içeren yumurta sarısı, tereyağı, kaymak, sakatatlar ve yağlı kırmızı et alımı artırılmalıdır. Tavuk, balık vb. beyaz et tercih edilmemelidir.
D	Posalı yiyecekler alınmalıdır (mercimek, nohut, kepekli ekme, bulgur, sebze meyve vb.).
D	Günlük alınan yağ miktarı 20-30 gramı geçmemelidir. Çoklu doymamış ayçiçeği yağı, özellikle <b>zeytinyağı</b> tercih edilmelidir.
D	Kan trigliserid düzeyi normal sınırlarda tutulmalı, saf şeker ve unlu gıdalardan kaçınılmalıdır.
Y	Tuz alımı artırılmalı, kan basıncının yükselmesi sağlanmalıdır. Bu nedenle konserve, tuzlu salamura, turşu vb. yiyeceklerin tüketimi artırılmalıdır.
D	Çay ve kahve tüketimi azaltılmalı, sigara ve alkol gibi zararlı maddeler kullanılmamalıdır.
D	Hasta kilolu ise hekim ve diyetisyen kontrolünde uygun kiloya ulaşılması sağlanmalıdır.
Y	A,C,E vitamini içeren sebze ve meyveler tüketilmemelidir.
D	Damarların korunmasını sağlamak amacıyla, omega 3 içeren balık, ceviz, badem gibi yiyeceklerin normal miktarlarda tüketilmesine özen gösterilmelidir.
D	Kalp sağlığı için doğru yaşam tarzının uygulanması, uygun diyet ve egzersiz yapılmalı, obeziteden kaçınılmalıdır.

**ÖĞRENME FAALİYETİ-5'İN CEVAP ANAHTARI**

<b>1</b>	<b>A</b>
<b>2</b>	<b>B</b>
<b>3</b>	<b>A</b>
<b>4</b>	<b>D</b>

**ÖĞRENME FAALİYETİ- 6'NİN CEVAP ANAHTARI**

<b>1</b>	<b>Doğru</b>
<b>2</b>	<b>Yanlış</b>
<b>3</b>	<b>Doğru</b>
<b>4</b>	<b>Doğru</b>
<b>5</b>	<b>Yanlış</b>
<b>6</b>	<b>Doğru</b>
<b>7</b>	<b>Doğru</b>
<b>8</b>	<b>Doğru</b>
<b>9</b>	<b>Doğru</b>
<b>10</b>	<b>Doğru</b>

**ÖĞRENME FAALİYETİ- 7'NİN CEVAP ANAHTARI**

<b>1</b>	<b>Yanlış</b>
<b>2</b>	<b>Doğru</b>
<b>3</b>	<b>Yanlış</b>
<b>4</b>	<b>Yanlış</b>
<b>5</b>	<b>Doğru</b>
<b>6</b>	<b>Doğru</b>
<b>7</b>	<b>Doğru</b>
<b>8</b>	<b>Doğru</b>
<b>9</b>	<b>A</b>
<b>10</b>	<b>D</b>

## MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış
6	Yanlış
7	Doğru
8	Doğru
9	Doğru
10	Doğru
11	Doğru
12	Yanlış
13	C
14	C
15	B
16	E
17	B
18	B

## KAYNAKÇA

- [tipedu.cumhuriyet.edu.tr/Donem3/.../HalkSagligi/Kalphasvebeslenme.ppt](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr/Donem3/.../HalkSagligi/Kalphasvebeslenme.ppt)  
(20.08.2015/14.15)
- [tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../sinirvekasHASTALIKLARINDABESLENME](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../sinirvekasHASTALIKLARINDABESLENME)  
(20.08.2015/14.30)
- [tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../GulayKOCOGLU/17IYOTYETERSIZLIGISI](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../GulayKOCOGLU/17IYOTYETERSIZLIGISI)  
(20.08.2015/15.00)
- [tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../GulayKOCOGLU/12turkiyedebeessor.ppt](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../GulayKOCOGLU/12turkiyedebeessor.ppt)  
(20.08.2015/16.00)
- <https://www.doktorsitesi.com/makale/norolojik-hastalıklarda-beslenme>  
(05.08.2015/ 12.30)
- <http://www.parkinsonderneği.com/c/parkinson-hastaligi-ve-beslenme>  
(22.08.2015/21.34)
- <http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=47> (05.07.2015/ 12.15)
- <http://www.asm.gov.tr/dosyalar.aspx> (10.07.2015/ 13.00)
- <http://diyabet.gov.tr> (30.08.2015/12.56)
- [tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../GISHASTALIKLARINDABESLENME.ppt](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr/.../GISHASTALIKLARINDABESLENME.ppt)  
(20.08.2015/14.00)
- [tipedu.cumhuriyet.edu.tr/Donem3/.../HalkSagligi/DiYABET.ppt](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr/Donem3/.../HalkSagligi/DiYABET.ppt)  
(20.08.2015/15.30)