

Sağlık Okuryazarlığı

Mustafa ÇETİN



Mustafa Çetin

Sağlık Okuryazarlığı



Proje

T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Proje İzleme ve Değerlendirme Grubu

Fatma Özdoğan, Fethullah Haksöyler, İbrahim Biçici, Mustafa Turğut, Rahime Beder Şen, Semra Demirkan

Copyright

©2011, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı
Bu kitabın tüm yayın hakları saklıdır.
Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının izni olmaksızın tamamı veya herhangi bir bölümü herhangi bir biçimde veya yöntemde, elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt olarak çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

Proje Yürütücüsü

EDAM (Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi)

Proje Yönetmeni

Alpaslan Durmuş

Proje Koordinatörü

Murat Şentürk

Editör

Hatice Işılak Durmuş

Editör Yardımcısı

Aynur Erdoğan

Danışman

Murat Çekin

Araştırma Asistanı

Merve Akkuş, Muaz Yanılmaz

Görsel Yönetmen

Nevzat Onaran

Grafik Uygulama

Ahmet Karataş, Nevzat Onaran

Kapak Fotoğrafı

© Yüri Arcurs - Fotolia.com

Fotoğraf

Fotolia, Halit Ömer Camcı

Çizgi

Fotolia, Getty Images, Hasan Aycın, Yahya Alakay

Redaksiyon ve Düzelti

Esin İnan, Ülkü Dilşad Sunar

Yapım ve Baskı Öncesi Hazırlık

EDAM Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları Merkezi, Ferah Mah. Ferah Cad. Bulduk Sok. No: 1, 34692, Üsküdar, İstanbul
Tel/Faks: (+90 216) 481 30 23
edam@edam.com.tr - www.edam.com.tr

ISBN:

978-605-4628-08-7

İkinci baskı, İstanbul, 2012

AEP Uygulama ve Yaygınlaştırma Projesi - 2012 kapsamında 30 çeşit ve toplamda 41.500 adet kitap basılmıştır.

Baskı

Nakış Ofset, Litros Yolu, 2. Matbaacılar Sitesi, 2 ND 3 Topkapı / İstanbul
Tel: (+90 212) 613 8737

İletişim

T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı
Adres: Eskişehir Yolu Söğütözü Mah. 2177.
Sokak No: 10/A Çankaya / ANKARA
Tel : +90 (312) 705 55 00
Fax: (312) 705 55 99
www.aile.gov.tr



Dikkat!

Bu bölümde konu ile ilgili özellikle dikkat edilmesi gereken hususlar vurgulanmaktadır.



Atalarımız Ne demiş?

Bu bölümde metni destekleyen ve konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayan atasözleri ve özlü sözler yer almaktadır.



Git, Araştır! Git, Başvur!

Bu bölümde ana metinde anlatılan konunun farklı bir yönünün ele alındığı ya da daha ayrıntılı bilgilerin edinilebileceği AEP kitaplarına ve farklı kaynaklara işaret edilmekte; ayrıca konu ile ilgili başvurulabilecek bazı kurum ve kuruluşlar tanıtılmaktadır.



Biliyor muydunuz?

Bu bölümde ana metin ile bağlantılı ilgi çekici bilgiler ve ayrıntılar sunulmaktadır.



Sözlük

Bu bölümde metin içinde geçen ve anlaşılmasında zorluk çekilebilecek bazı kelime ve ifadelerin anlamları verilmektedir.



Doktorlar Ne Demek İstiyor?

Bu bölümde sağlık çalışanlarının kullandığı, okuyucuların karşılaştıkları anlamakta güçlük çekebilecekleri birtakım kelimeler, ifadeler, kavramlar vb. açıklanmaktadır.

Bu kitap, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun 30/12/2011 tarih ve 269 sayılı kararı ile tavsiye edilen Aile Eğitim Programı (AEP) müfredatına uygun olarak hazırlanmıştır.

T.C. Sağlık Bakanlığı Türk Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı'nın 07/09/2012 tarih ve B.10.1.HSK.0.10.00.01 sayılı değerlendirme raporuna göre gözden geçirilmiş ve düzenlenmiştir.

İçindekiler

4 Sunuş

6 Vücudumuzu Tanımak İçin: Temel Kavramlar

14 Havanın Vücuttaki Serüveni: Solunum Sistemi

22 Vücudu Saran Büyük Ağ: Dolaşım Sistemi

32 Yiyin, İçin, Yaşayın: Sindirim Sistemi

42 Muhteşem Koordinatör: Sinir Sistemi

50 Vücut Kontrolcülerinin Kaynağı:

Endokrin Sistem

56 Nerede Hareket Orada Bereket:

Kas-iskelet Sistemi

68 Rahatlayın: Üreme ve İdrar Yolları Sistemi

82 Vücut İçindeki Gezgin: Kan ve Bağışıklık Sistemi

90 Gözünüze Kulağınıza Göz Kulak Olun:

Görme ve İşitme Sistemleri

100 Vücudun Kalkanı: Deri ve Ekleri

108 Her Şey Yolunda mı? Normal Beden

Fonksiyonları

118 Ortak Bir Dile Doğru: Sağlık Çalışanlarıyla

Anlaşmak

134 Tanıyalım, Tanışalım: Sağlık Çalışanları

SUNUŞ

Sahip olduğumuz medeniyet mirası içinde aile kurumu öncü ve belirleyici bir değere sahiptir. Bu yapının daha yakından ele alınması, çözüm çabalarına yeni bir ufuk kazandıracaktır. Aile içinde tesis etmeye çalıştığımız karşılıklı hak ve sorumluluklar açısından, zengin bir kültürel mirasa sahibiz. Evrensel bir kurum olan aile, yapısal özellikleri, geçirdiği değişim evreleri, karşılaştığı sorunlar bakımından temel bir çözüm ünitesidir.

Toplumda en küçük ölçekli yaşam ünitesi olarak kabul ettiğimiz ailenin, fonksiyonlarını icra edememesi ülkeler için ağır sorun tablosunun habercisidir. Sağlıklı aile yapısı yalnız kendi üyeleri için değil, çevresi ve toplumu için de bir denge ve güven unsurudur. Bugün yaşadığımız ağır sorun tablosunun altında sorun çözme kabiliyetini kaybetmekte olan aile gerçeği vardır. Güçlü ve sağlıklı aile demek, varlığı ile gurur duyduğumuz çocuk nüfusun ve genç nesillerin huzur ve güven ortamında yetişmesi demektir. Fonksiyonlarını sürdüren aile, çocuğuna, gencine, kadınına, engellisine, yaşlısına sağlıklı bir ortamı sağlayan ailedir.

“Eğitim ailede başlar.” ilkesinden hareketle hazırlanan Aile Eğitim Programı, bilgi çağının gereklerine uygun olarak ailelerin yaşam kalitesini arttırmaya dönük önemli bir adımdır. Koruyucu ve önleyici bir sosyal politika hedefi olarak önem kazanan Aile Eğitim Programı, bilimsel bilgi desteği ile aile mutluluğunu arttırmaya dönük bir hizmet hamlesi olarak görülmelidir.

Yakın bir döneme kadar gelenekle taşınan bilgi ve deneyimler genç kuşakların aileye ilişkin bir bakış kazanması için yeterli görülmekteydi. Günümüzde artan bilgi ve iletişim imkânları eğitim ve öğretimde daha fazla seçenek sunmaktadır. Aile Eğitim Programı, yetişkinlerin gündelik hayata ilişkin hemen her türlü so-

ricularına cevap vermektedir. Program, sahip olduğu dinamik yapısı ile kendini yenileyerek ihtiyaçlara cevap verecektir.

Aile Eğitim Programı, program geliştirme ilkelerine bağlı kalınarak özgün bir süreçte geliştirilmiştir. Ülkemizde kendine özgü toplumsal ve kültürel şartları dikkate alınarak hazırlanan Aile Eğitim Programı, bu alandaki kurumsal birikimi esas almaktadır. Programın hazırlanmasında alanında uzman ve yetkin akademisyenlerin tecrübelerinden ve birikimlerinden yararlanılmıştır.

Hazırlık çalışmaları sürecinde aile eğitimiyle doğrudan veya dolaylı bir biçimde ilişkide olan kamu kurum ve kuruluşlarının, özel sektör temsilcilerinin ve sivil toplum kuruluşlarının tecrübelerinin yanında ailelerin ihtiyaç, beklenti ve talepleri de aynı şekilde belirleyici olmuştur.

Aile Eğitim Programı'nın geniş toplum kesimlerine ulaşması ve yaşam kalitemizi arttırması, hazırlık sürecinde olduğu gibi uygulama sürecinde de alanında yetişmiş; ailenin önemine, değerine inanan eğitimcilerin ve uzmanların gayretiyle mümkündür.

Programın hazırlık ve uygulama sürecinde rol alan akademisyen, uzman ve eğitimcilerimize yürekten teşekkür ediyorum.

Fatma ŞAHİN

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanı

S A Ğ L I K.....



ünite 1

Vücudumuzu Tanımak İçin: Temel Kavramlar

İnsan vücudu birtakım sistemlerin koordineli, hassas ve dakik iş birliği sayesinde hayatta kalmayı başarır. Bu hâliyle insan vücudu mükemmel çalışan bir makineye benzetilebilir. İnsan vücudundaki işleyişin temel amacı hayatta kalmak, büyümek, gelişmek, hareket etmek ve üremektir. Bu amaçlar hayati sistemlerin olağanüstü eşgüdümle aynı amaç için çalışmasıyla gerçekleştirilir.

Bu bölümde;

- insanın hayatta kalmasını sağlayan sistemler,
 - sistemleri oluşturan organlar,
 - organları meydana getiren dokular ve
 - dokuların oluşumunu sağlayan hücreler
- tanıtılmaktadır.



Vücudumuzu Tanımak için: Temel Kavramlar

İnsan vücudu birtakım sistemlerin koordineli ve asla şaşmayacak şekilde, hassas ve dakik bir iş birliği içinde çalışması sayesinde hayatını sürdürmeyi başarır. Bu hâliyle insan vücudu mükemmel çalışan bir makineye benzetilebilir. Vücudumuz sistemlerden, sistemler çeşitli organlardan, organlar dokulardan, dokular hücrelerden oluşur.

İnsan vücudundaki işleyişin temel amacı hayatta kalmak, büyümek, gelişmek, hareket etmek ve üremektir. Bu amaçlar hayati sistemlerin olağanüstü eşgüdümle aynı amaç için çalışmasıyla başarılır. İnsan vücudundaki sistemler şunlardır: *Kas-iskelet sistemi (destek ve hareket sistemi)*, *dolaşım sistemi*, *duyu organlarının oluşturduğu özelleşmiş sistemler*, *endokrin sistem*, *kan ve bağışıklık sistemi*, *sindirim sistemi*, *sinir sistemi*, *solunum sistemi*, *üreme ve idrar yolları sistemi (ürogenital sistem)*. Bir sistem işlemiyorsa vücut hayatta kalamaz veya amaçlarından bazılarını yerine getiremez.



Kas-iskelet sistemi (destek ve hareket sistemi)

Otmak, kalkmak, uzanmak, yürümek, koşmak gibi hareketlerin yapılmasını sağlayan taşıyıcı...



Dolaşım sistemi

Sindirim sisteminde emilmiş besinlerin, solunum sistemiyle alınmış oksijenin, oluşan atıkların nakliyecisi...



Duyu organlarının oluşturduğu özelleşmiş sistemler

Çevreden gelen ısı, ses, renk, görüntü gibi uyarıların algılayıcısı...



Endokrin sistem

Vücuttaki yaşamsal işlemlerin denetlenmesi ve düzenlenmesinde sinir sisteminin iş birliği...



Kan ve bağışıklık sistemi

Vücuttaki nakliye işlemlerinin yapılmasında ve yabancı organizmaların yok edilmesinde görevli askerler...



Sindirim sistemi

Vücuda alınan su ve besinleri, emilebilen ve hücrelerde yapı taşı olarak kullanılabilen moleküllere dönüştüren öğütücü...



Sinir sistemi

Vücudun her bir köşesinde olup bitenleri başlatan, devam ettiren ve sonlandıran bir uyarıcı...



Solunum sistemi

Günde yaklaşık 23.000 kez vücuda oksijen alıp ihtiyacı olmayan karbondioksiti atan hava yolları...



Üreme ve idrar yolları sistemi (ürogenital sistem)

Kanı süzüp dışarı atan ve üremeyi sağlayan elemanlar topluluğu...





Vücudumuzdaki Postacılar

Hayatta kalmak ve yaşam faaliyetlerimizi sürdürmek için hava, su ve besine ihtiyaç duyarız. Hava, su ve besinlerin canlılık faaliyetlerine ve vücut yapılarına katılması da özelleşmiş sistemlerin ortak çalışmasıyla mümkündür. Hava (oksijen) solunum sistemiyle, su ve besinler ise sindirim sistemiyle vücuda alınır. Oksijen, kırmızı kan hücreleriyle *doku* ve *hücrelere* taşınır. Besinler ise sindirim sisteminden emildikten sonra kandaki özelleşmiş proteinlere bağlı veya serbest olarak kan vasıtasıyla *doku* ve *hücrelere* taşınır. Bu sırada doku ve hücrelerde birikmiş olan birtakım zararlı maddeler de hücrelerden kana geçer. Bu zararlı maddeler yine kan yoluyla onları vücut dışına atacak organlara taşınır. Bu nakliye sırasında *dolaşım sistemi* ve kan *dokusu* kilit rol oynar.

Organ

Vücudun, belirli görevleri yerine getiren ve kendi başına bir bütün oluşturan bölümlerine *organ* denir. Örneğin mide, kalp, bacak ve göz birer organdır. İstisnasız her organın beslenmesi ve uyarılabilmesi için damar ve sinir desteği olmalıdır. Bir organ beslenmediğinde veya uyarılabilirliğini kaybettiğinde faaliyet gösteremez. Bir sistemin temel organla-

rından biri çalışmadığında sistemin işleyişi durur ve vücudun hayatta kalması zorlaşır. Örneğin kalp, dolaşım sisteminin temel organlarından biridir. Kalbe giden bir damar tıkanırsa (tıkanan damarın büyüklüğüne de bağlı olarak) kalp krizi denilen acil durum ortaya

Hayati Tehlike

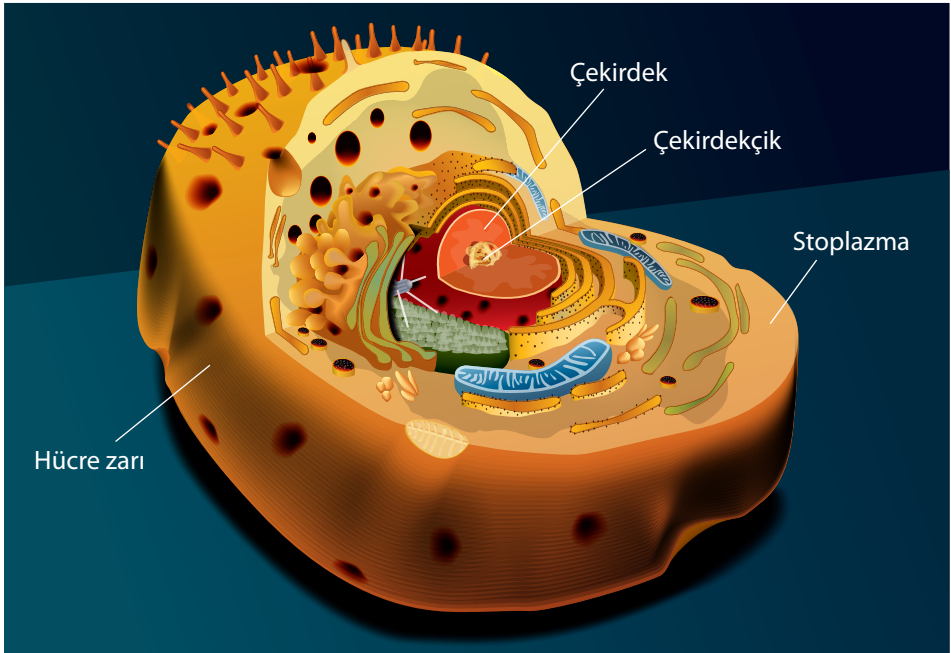
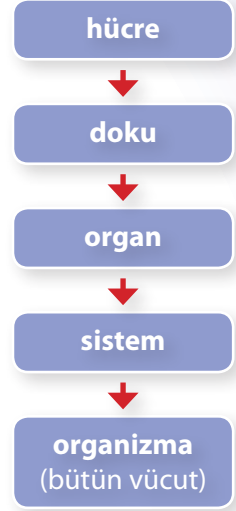
Doktorlardan duyduğumuz *hayati tehlike* tabiri sistem iflasına sebep olacak bir organ hasarı veya işlevsizliğini belirtir. Yani insanın kolu kırılırsa hayati tehlikeden söz edilmez. Ancak başına kurşun isabet ettiğinde veya göğüs kafesinden delici kesici alet yaralanmasına maruz kaldığında hayati tehlike vardır. Çünkü isabet alan organların hasarı sistem iflasına ve ölüme sebebiyet verir.



çıkır. Kalp krizi sonucunda kalp durabilir. Kalp durduğunda dolaşım sistemi iflas eder. Hücrelerimiz beslenemediği ve oksijensiz kaldığı için ölürüz.

Hücre: Minyatür Bir insan

Vücudun canlı olan en küçük birimi hücredir. Vücudumuzda 50-200 trilyon hücre bulunduğu tahmin edilmektedir. İnsan vücudu çok büyük bir hücreye, hücre de çok küçük bir insana benzer. Hücre içindeki faaliyetler *organel* denilen küçük yapılarda gerçekleşir. *Organel* insan vücudundaki *organa* denk düşer.



Doku

Şekil ve yapı bakımından benzer olan ve aynı işlevi yapan hücrelerin oluşturduğu topluluğa doku adı verilir. Dokulardan da organlar meydana gelir. Bir organ tek bir doku tipinden meydana gelebildiği gibi bir organda

birden fazla doku çeşidi de bulunabilir. Organ işlevleri bu sayede aksamaz.

Bir organda bulunan birden fazla doku çeşidi farklı görevleri yerine getirmek için birlikte çalışırlar. Doku yapısını örnek bir organ olarak el üzerinde görelim:

1. Elimiz hareket etme amacına yönelik tasarlanmıştır. Yani temel yapılar destek ve hareket sistemlerinin elemanları olan kas ve kemik dokularıdır.
2. Bütün dokuların canlılığını sürdürebilmesi için beslenmeye ihtiyacı vardır. Bu besinler elimizi oluşturan doku hücrelerine kan damarları sayesinde ulaşır.
3. Damar dokusu dışında el bileği ve parmak eklemlerinde yumuşak bağ dokusu bulunur. Bu bağ dokusu eklemlerindeki sürtünmeyi engelleyerek hareketlerin ağrısız ve daha az çabayla yapılabilmesini sağlar.
4. Yapılmasını istediğimiz ve karar verdiğimiz hareketlerin emirleri beyinde oluşturulup elimizdeki kaslara sinir hücreleriyle nakledilir. Yani elimizde ayrıca sinir dokusundan da unsurlar bulunmaktadır.
5. Aynı şekilde cilt de bir duyu organı olarak elimizin yapısında mevcuttur. Cildimizin yapısında da damarlar, sinir ağları ve kas dokusu bulunmaktadır.



E T K İ N L İ K L E R



Hücre mi, Organ mı?

Aşağıda ifadelerde eksik bırakılan kısımları organ veya hücre kelimelerinden uygun olanla tamamlayın.

1 Birçok tek bir doku tipinden değil birden fazla dokunun bir araya gelmesiyle oluşur.

2 Vücudumuz sistemlerden, sistemler çeşitli organlardan, organlar dokulardan, dokular ise lerden oluşur.

3 Şekil ve yapı bakımından benzer olan ve aynı işlevi yapan lerin oluşturduğu topluluğa doku adı verilir.

4 Dokular ları oluşturur.

5 hücre → doku → → sistem → organizma

6 Anatomik ve işlevsel bir bütün oluşturan, belirli bir görev yapan ve sınırları kesin olarak belirlenmiş vücut bölümüne adı verilir.

7 Vücudun canlı olan en küçük birimi dir.

Hangisi, Hangisi?

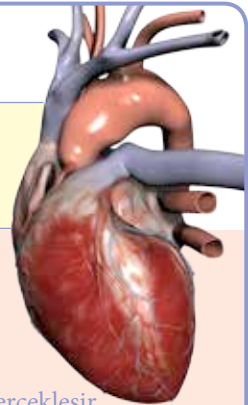
Aşağıdaki sorular için en uygun seçeneği işaretleyin.

1. Aşağıdakilerden hangisi organ değildir?

a. Kalp b. Akciğer c. Doku

2. Aşağıdaki cümlelerden hangisi yanlıştır?

a. Vücudun canlı olan en küçük birimi organdır.
b. Organlarımızda çeşitli dokulardan unsurlar bulunabilir.
c. Hücre içindeki faaliyetler organel denilen küçük yapılarda gerçekleşir.



S A Ğ L I K.....



ünite 2

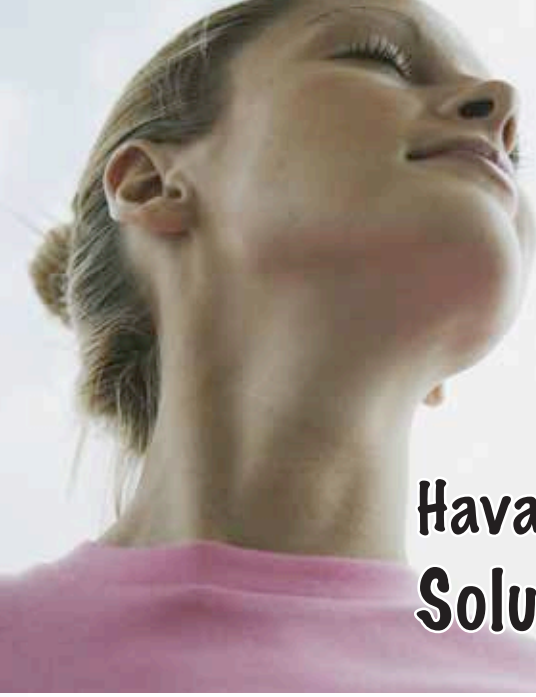
Havanın Vücuttaki Serüveni: Solunum Sistemi

İnsan günde yaklaşık 23.000 kez nefes alır. Her nefeste bizi hayatta tutan oksijeni alır, vücudumuzun ihtiyacı olmayan karbondioksiti ise dışarı atarız.

Bu bölümde;

- insan için hayati önem taşıyan solunum işlemini yürüten organlar ve
- solunum sistemi

hakkında bilgi verilmektedir.



Havanın Vücuttaki Serüveni: Solunum Sistemi

Soluk Alın, Bırakın...

Her soluk alış verişle vücutta bir gaz değişimi olur. Solunum sürecinde akciğerden dokulara oksijen, dokulardan akciğere karbondioksit taşınarak gaz değişimi gerçekleşir. Havanın vücuttaki bu yolculuğunun adı *solunumdur*.

Kapı: Burun boşluğu

- Hava ısıtılır.
- Burun kılları vasıtasıyla temizlenir.
- Nemlendirilir.

Aynı zamanda koku alma organı olan burun arkadan yutağa bağlıdır. Burun boşluğundaki dokuda kokuyu algılayan *alıcı hücreler* ve mukus salgılayan özel *bez hücreleri* vardır. Mukus burun boşluğunun ve kılların nemli kalmasını sağlar. Koku alınması için koku taneciklerinin mukus sıvısında erimesi gerekir.

bk. Yiyin, İçin
Yaşayın: Sindirim
Sistemi
bölümü.



Geçit: Yutak

Hava yutak boyunca ilerler. Bu sırada bademcikler zararlı organizmaları yakalar ve yok eder.

Gümrük: Gırtlak

- Gırtlakın üst kısmındaki özel kıkırdak yapı sayesinde yiyecekler soluk borusuna, dolayısıyla akciğere kaçmaz.
- Aynı şekilde bu yapı sayesinde hava da yemek borusuna geçemez.
- Gırtlakta bulunan ses telleri sayesinde ses çıkarabiliriz.

Odalar: Paranasal Sinüsler

Kafatasının üst ön kısmındaki kemiklerin içinde yer alan ve kanallarla burna bağlanan hava dolu boşluklara *paranasal sinüsler* denir.

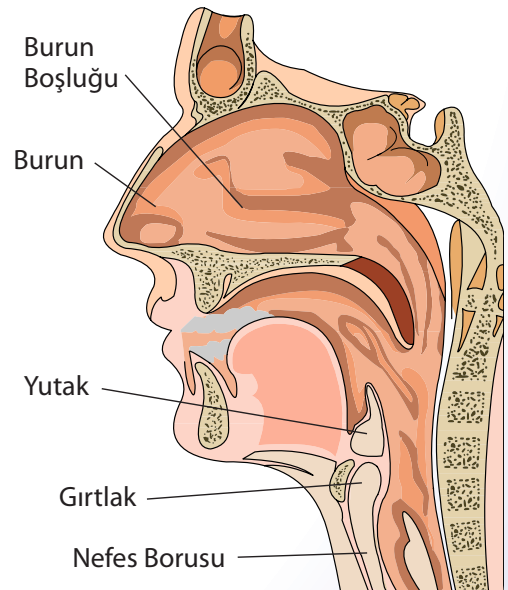
- Kafatası kemikleri bu sinüsler sayesinde hafif ve esnek yapıya kavuşur. Böylece başa alınan darbelerin etkisi hafifletilir.
- Paranasal sinüsler ses titreşimini destekler ve kişiye özel ses tonunun oluşmasına katkı sağlar.
- Yine sinüslerin özel çift duvarlı yapısı sayesinde beyin dış ortamın soğuk veya sıcak etkisinden korunmuş olur.

Yollar Kapanırsa... Sinüzit!

Paranasal sinüslerdeki sıvı maddeler bazı kanallarla burna ulaşır ve bu kanallar yoluyla sinüsler boşaltılır. Bu kanallardaki darlık nedeniyle paranasal sinüsler düzgün bir biçimde boşalmazsa bu durum, *sinüzit* dediğimiz enfeksiyona neden olur.

Ana Yol: Nefes Borusu

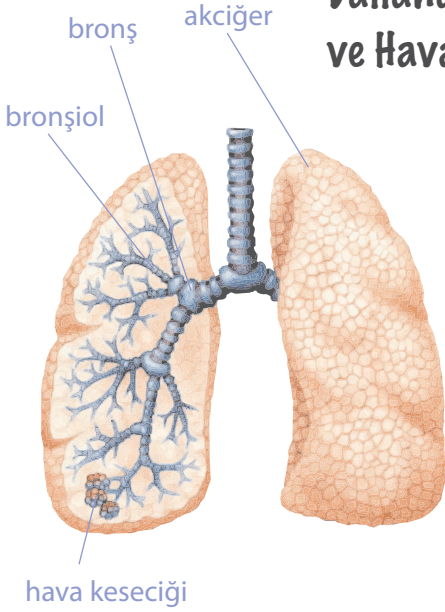
Nefes borusunun iç kısmı –akciğer içindeki küçük havayollarına kadar– *cilia* denilen özelleşmiş hücrelerle döşelidir. Nefes borusundaki halkalı kıkırdak yapı



hava akımı sırasında nefes borusunu destekleyerek bü-
züşmesini engeller. Hava buradan akciğerlere taşınır.

Cilia hücrelerinin görevi solunum yoluyla akciğerlere
kadar ulaşmayı başaran zararlı maddeleri, hava akış
istikametinin ters yönüne hareketle ve balgam yoluyla
akciğerlerden uzaklaştırmaktır. Sigara, cilia hücrelerini
zehirler. Böylece zararlı maddeler akciğerlerden uzak-
laştırılamamış olur.

Dallanan Yollar: Bronşlar, Bronşoller ve Hava Kesecikleri



Göğüs kafesi içinde nefes borusu iki
bronşa bölünür.

Bronşlar dallanarak daha küçük *bronşio-
llere* dönüşür.

Bronşoller havayı gaz değişiminin yapı-
lacağı *hava keseciklerine* aktarır.

Hava keseciklerinden oksijen dokulara
ve hücrelere taşınmak üzere *kana* aktarı-
lır. Bu esnada karbondioksit de kandan
hava keseciklerine geçer.

Koruyucu Kılıf: Plevra

Vücuttaki bütün organlar âdeta paketlenmiştir ve ken-
dilerini koruyan kılıfları vardır. Akciğeri saran zarın
adı da *plevradır*.

Nefes Al, Kanın Temizlensin!

Solunum yoluyla alınan hava, havayollarının en uç
noktası olan *hava keseciklerine* gelir. Küçük dolaşım
yoluyla temizlenmek üzere akciğerlere gelen kan da
hava keseciklerine ulaşır. Kandaki karbondioksit hava
keseciklerine geçerken hava keseciğindeki oksijen de
kana geçer. Böylece kan temizlenmiş olur.

bk. Vücudu Saran
Büyük Ağ: Dolaşım
Sistemi bölümü.



Dikkat! Kaçak Yolu Var!

Gırtlaktan itibaren uç hava yollarına kadar solunum sistemi kıkırdak dokuyla desteklenmiştir. Bu kıkırdak yapı hava yollarının en temel zeminini ve akciğerlerin mukavemetini oluşturur. Bu kıkırdak yapının desteğine ek olarak havayollarının (bütün içi boşluklu organların iç yüzeyinde olduğu gibi) iç yüzeyi de epitel hücreleriyle döşenmiştir. Hava yollarının iç yüzeyini döşeyen epitel dokusu sayesinde nefes alırken hava yollarına girmeyi başaran küçük zararlı maddeler yakalanır. Havanın tersine bir istikametle balgam aracılığıyla dışarı atılır. Buna *mukosilier hareket* adı verilir.



Sigara Öksürüğü Keser mi?

Sigara tiryakileri sabah uyandıklarında gırtlaklarında bir rahatsızlık duyarlar. Gece boyunca sigara içilmediği için sabaha doğru mukosilier hareketi gerçekleştiren hücreler kendilerini toparlama imkânı bulur. Kendilerine gelen hücreler biriken zararlı maddeleri balgamla dışarı atmak için canhıraş bir uğraşıya girer. Ancak sabah içilen ilk sigaradan sonra bu hücreler tekrar zehirlenir. Temizlik hareketini yapamaz hâle gelirler. Böylece balgam üretimi durur ve tiryaki geçici olarak ıstıraptan kurtulur. Bu kısır döngü sigara bırakılıncaya veya akciğerler iflas edinceye kadar devam eder.

Sigaranın verdiği binlerce zarardan biri de akciğerlerin temizlenme mekanizmasını bozmasıdır.



Neden Esneriz?

Sebebi ve mekanizması henüz tam olarak belirlenmemiş olmakla birlikte vücudun oksijene çok fazla ihtiyaç duyduğu anlarda esneme gerçekleşmektedir. Esneme ihtiyacı belirtildiğinde çene tamamen açılarak esnenmezse bu his kaybolmaz.

Hapşu!

Hapşıрма burun kanallarındaki sinirlerin uyarılmasıyla oluşur. Hapşıırken gözler açık tutulamaz. Hapşırığı tutmaya çalışmak ise kesinlikle yanlış ve sağlıksız bir davranıştır. Hapşıırken ağzın kapalı tutulması sonucu beyne giden fazla basınç, beyin kanaması ve buna bağlı bazı rahatsızlıklara neden olabilir.

Öhhö! Öhhö!

Öksürük akciğerlerin kendini koruma ve temizleme mekanizmasıdır. Genellikle solunum yollarına mikroplar saldırdığında yani enfeksiyonlarda karşımıza çıkar. Öksürük, cilia hücrelerinin akciğerlerdeki salgı hücreleriyle birlikte balgama dönüştürdüğü mikrop, toz gibi zararlı maddeleri akciğerlerden uzaklaştırır.

Nefes Al! Tut! Ver!

Doktorlar hava yolları boyunca hava hareketinin çıkardığı sesleri dinleyerek solunum sistemini muayene ederler. Akciğer hastalıklarında sıklıkla nefes darlığı ve öksürük şikâyetleri olur. Hava yolları daraldığında veya hava keseciklerinde oksijen-karbondioksit değişimi yapılamadığında yeterince oksijen alınamaz. Bundan dolayı hava açlığı ve nefes darlığı hissedilir.



E T K İ N L İ K L E R



Hangi Boşluk Hangi Kutuyla?

Vücudunuz birkaç dakikadan fazla oksijensiz yapamaz. İhtiyacı olduğunda da bunu gün içerisinde size farklı şekillerde hissettirir:

esneme

hapşırma

**hızlı
solunum**

öksürme

Aşağıdaki dört boşluğun her birini, dört kutudan biriyle doldurabilirsiniz. Ama hangi kutuyla hangi boşluğu?

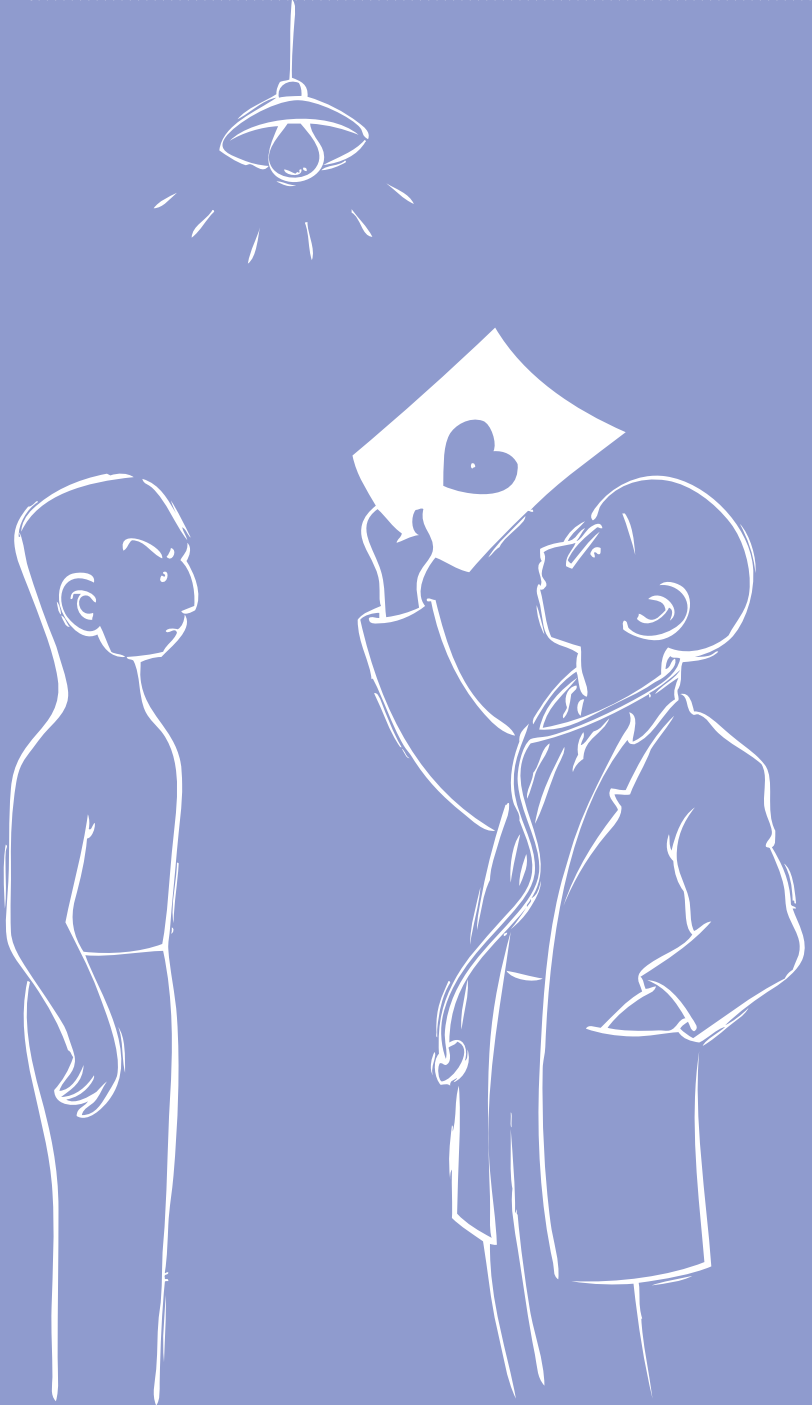
Burun kanallarındaki sinirlerin uyarılmasıyla gerçekleşir.

Çok yorulduğunuzda, vücudunuz oksijene ihtiyaç duyar ve ihtiyacı hissedersiniz.

Soğuk aldığınızda, ile akciğerlerinizin kendini korumasına ve temizlemesine yardımcı olursunuz.

Hızlı koştuğunuzda, vücudunuzun yeterli oksijeni alabilmesi için gerekir.

S A Ğ L I K.....



ünite 3

Vücutu Saran Büyük Ağ: Dolaşım Sistemi

Vücuttaki hücreler canlılıklarını korumak için kan aracılığıyla beslenmek zorundadır. Kan dolaşımında ortaya çıkan bir bozukluk, dokuların ve organların çalışmalarını aksatır, hatta dokuların ölmelerine bile sebep olabilir.

Bu bölümde;

- kanın vücudumuzdaki serüveni
 - kan dolaşımı bozukluklarının nelere yol açacağı ve
 - bunun nasıl fark edileceği
- hakkında bilgi verilmektedir.

Vücutu Saran Büyük Ağ: Dolaşım Sistemi

toplardamar: Kalbe kan getiren damarlar.

atardamar: Kalpten dokulara kan götüren damarlar.

kılcal damar: Atardamarların son dallarıyla toplardamarların ilk dallarını birleştiren, dokularda besin ve oksijen alışverişini gerçekleştiren ince damarlar.



Dolaşım sistemi kalp, kan ve kan damarlarından meydana gelmiştir. Bu sistem oksijen ve besin maddelerini vücut hücrelerine taşır. Atık maddeleri de vücuttan uzaklaştırmak üzere karaciğer, böbrek ve akciğerlere taşır. Sistemin ana organı *kalp* ve kalbe kan getirip kalpten kan götüren *büyük damarlar*dır.

Kanın Vücuttaki Yolculuğu

1. Kalp, kanı atardamara pompalar.
2. Kan, atardamar içinde vücuda dağılır.
3. Dallara ayrılan damarlar içinde akışını sürdürür.
4. En ince kan damarcıkları olan kılcal damarlara kadar gelir.
5. Kılcal damarlar aracılığı ile en uçtaki doku ve hücrelere kadar ulaşır.

6. Burada kanın içindeki besinler, oksijen ve su, dokular arasına geçer. Bu esnada hücrelerdeki birtakım artık maddeler, hücrelerde üretilen vücut için gerekli bazı maddeler vb. de ters yönden kana geçer.
7. Toplardamarlar aracılığıyla kan yeniden kalbe gelir.
8. Kirli kan akciğer atardamarı aracılığıyla akciğere gönderilir.
9. Akciğerde hava keseciklerinde karbondioksit – oksijen değişimi yapılarak kan temizlenir.
10. Temiz kan akciğerlerden tekrar kalbe gönderilir.

...ve yolculuk yeniden başlar.

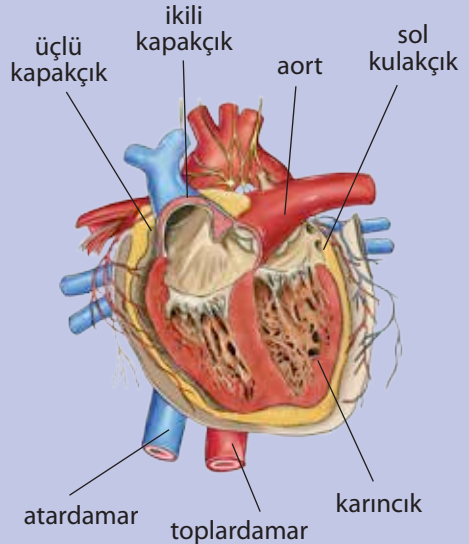
bk. Vücut İçindeki Gezgin: Kan ve Bağışıklık Sistemi bölümü.



Başrol Oyuncusu: Kalp

Kalp; insanın göğüs kemiğinin hemen arkasında, iki akciğerin arasında, göğüs boşluğunda yer alır. Kişinin kendi yumruğu büyüklüğündedir. İnsanın yaşı ilerledikçe kalbin ağırlığı ve büyüklüğü de artar. Dört odacıklı olan kalpte üstteki iki odacığa *kulakçık*, alttaki iki odacığa *karıncık* adı verilir.

Sağ kulakçık ile sağ karıncık arasında üçlü, sol kulakçık ile sol karıncık arasında ikili kapakçık bulunur. Sağ kulakçığa üst ana toplardamar ile alt ana toplardamar bağlanır. Sağ karıncıktan ise akciğer atardamarı çıkar. Sol kulakçığa akciğer atardamarı bağlanır ve sol kulakçıktan kalbin en büyük damarlarından biri olan aort atardamarı çıkar. Kulakçıklar ile karıncıklar arasındaki kapakçıklar karıncıklara doğru tek yönde açılır. Karıncıkları atardamlara bağlayan açıklıklarda da yarım ay şeklinde üçlü kapakçıklar bulunur.



Sağlıklı bir erişkinin kalp atım sayısı (nabız) dakikada 60–100 arasındadır.



“Kalbinde Delik Var” Ne Demek?

Kalbin sağ tarafı ile sol tarafı arasında bağlantı bulunmaz. Yani sağ kulakçıkta sol kulakçığa veya sağ karıncıktan sol karıncığa geçiş sağlayan bir açıklık yoktur. Doktorlardan duyduğumuz “Kalbinde delik var.” açıklaması kalbin sağ ve sol tarafı arasında olmaması gereken bir açıklığın bulunduğunu ifade eder. Bu durum genellikle doğuştan gelir. Bu açıklıklar büyüklükleri oranında sorun teşkil eder. Delikler çok büyük olduğunda temiz kan ve kirli kan birbirine karışır. Zamanla hastaların dudaklarında ve parmak uçlarında morarma oluşur. Bu belirti, durumun çok ciddi olduğunu ve acilen müdahale edilmesi gerektiğini gösterir.

Kalp Nasıl Çalışır?

Kalbin çalışması, kalp kasının kasılıp gevşemesi ile olur. Kasılma sırasında kalbin her odacığı, içindeki kanı pompalar. Gevşeme sırasında ise odacıklar kanla dolar. Kulakçıklar ile karıncıklar aynı anda

kasılmaz. Önce kulakçıklar sonra da karıncıklar kasılır. Kulakçıklar kasıldığında içindeki kanı karıncıklara aktarır. Karıncıklar kasıldığında ise kanı vücuda dağılmak üzere büyük atardamarlara aktarır. Kulakçıklar ile karıncıklar arasındaki kapakçıklar kasılma sırasında kanın geriye kaçmasını engeller. Aynı şekilde karıncıklar ile kalpten çıkan atardamarlar arasında da kanın gevşeme sırasında geriye kaçmasını engelleyen kapakçıklar bulunur. Bu kapakçıklar düzgün çalışmazsa kalp kapağı hastalıkları ortaya çıkar. Doktorlardan duyduğumuz *trikuspit yetmezliği*, *aort darlığı* gibi terimler kalp kapağı hastalıklarının çeşitleridir.



Kanın Yolculuğu: Büyük ve Küçük Dolaşım

İnsanlarda kan dolaşımı büyük dolaşım ve küçük dolaşım olarak iki çeşittir.

Büyük dolaşım: Kalbin sol karıncığından çıkan, büyük atardamar ile başlar. Vücudun her tarafına dağıldıktan sonra toplardamarlar aracılığıyla tekrar geriye dönen kan, sağ kulakçıkta dolaşımını tamamlamış olur.

Küçük dolaşım: Sağ karıncıktan akciğer atardamarı ile başlar. Kan akciğerlerdeki küçük hava keseciklerine kadar gider. Akciğerlerde temizlenmiş olan kan, sol kulakçığa taşınır.

kan basıncı: Kanı damarlarda dolaştıran basınç.



Tırnağımıza hafifçe bastırdığımızda o bölgedeki kılcal damarlara kan dolamaz ve beyaz görünür. Serbest bıraktığımızda ise hızlıca kılcal damarlara kan dolması ve böylece yeniden pembeleşmesi gerekir. Eğer hızlıca pembeleşmiyorsa dolaşım sisteminde sorun var demektir.



Tansiyon

Kan basıncı, toplardamarlarda ve kılcal damarlarda düşük, atardamarlarda yüksektir. Bir başka deyişle kalbin kanı pompaladığı sıradaki basınç yüksektir. Kalbin kanı içine aldığı sıradaki basınç ise daha düşüktür.

Kan basıncı veya tansiyon denilince genellikle koldaki atardamarlarda ölçülen basınç anlaşılır. Kan basıncı milimetre cıva ile ölçülür ve “mmHg.” şeklinde ifade edilir. İlk okunan basınç *sistolik basıncı* yani büyük tansiyonu, ikincisi ise *diastolik basıncı* yani küçük tansiyonu gösterir.

İdeal tansiyon kişinin günlük işlerini rahatsızlık duymadan yaptığı en düşük tansiyondur. Zira tansiyon yüksek seyrettikçe damar çeperleri zedelenmekte ve kalp-damar hastalıkları ortaya çıkmaktadır.

mm değeri yerine cm değeri de söylenebilir. Yani 120/80 mmHg. yerine 12/8 cmHg denir. $120/80 \text{ mmHg} = 12/8 \text{ cmHg}$





Hipertansiyon: Yüksek Tansiyon

Büyük tansiyonun 140 mmHg., küçük tansiyonun ise 90 mmHg.'nin üstünde olması durumuna *yüksek tansiyon* (hipertansiyon) denir. Tansiyonu sürekli yüksek olan bireylerde beyin, böbrek, kalp ve damar hastalıklarına daha çok rastlanır. Bu kişilerin yaşam süreleri de genellikle diğer insanlara göre daha kısadır.

Hipotansiyon: Düşük Tansiyon

Büyük tansiyonun 95 mmHg., küçük tansiyonun ise 55 mmHg.'nin altına düşmesine düşük tansiyon (hipotansiyon) denir. Bazı kimselerin kan basıncı düşük düzeye ayarlanmıştır ve bu sebeple pek şikâyetleri olmaz. Bazı insanlarda ise tansiyonun düşmesi hâlsizlik, göz kararması, baş dönmesi gibi belirtilere yol açar. Hatta beynin kısa bir süre kansız kalması sonucu bayılmalara rastlanabilir. Bu süre uzarsa kalıcı beyin hasarı ve ölüm bile gerçekleşebilir.

Kişi ideal kilosundan daha fazla kilo aldığı anda hücre zarlarındaki yağ birikimi nedeniyle damarlarda esneklik kaybolur ve damar sertleşmeleri (arterioskleroz) oluşur. Zaman içerisinde sertleşme olan damarın tıkanması veya patlayarak kanaması gibi durumlarla karşılaşılabilir.



Lenfatik Sistem

Lenfatik damarlarda dolaşan sıvıya *lenf* adı verilir. Bu sıvı kan damarlarından süzülerek çıkıp vücut dokularını çevreleyen, daha sonra lenfatik sistemi oluşturan damarlar tarafından emilen sıvıdır. Lenf sıvısının içerisinde su, protein molekülleri, tuzlar, glikoz, üre ve akyuvarlar bulunur. Bu sıvıya kırmızı kan hücreleri geçemediği için beyaz renklidir. Bu nedenle *beyaz kan* olarak da bilinmektedir.

Lenfatik sistem bağışıklık sisteminin önemli bir unsurudur. Doku sıvısının lenfatik sistemden geçmesi vücuda zararlı mikroorganizmaların bulunup yok edilmesini sağlar. Bu filtrelemeden sonra lenf damarlarındaki sıvılar toplardamarlara aktarılır ve devr-i daim sağlanmış olur. Yani lenfatik sistemin iki temel

görevi vardır: doku sıvısını ve dolayısıyla vücudu enfeksiyonlara karşı korumak ve dokular arasında yer alan sıvının bir bölümünün kan dolaşımına geri dönüşünü sağlamak.

Dokular arasındaki sıvılar bir nedenle lenf dolaşımına aktarılamazsa sıvılar birikerek dokuyu şişirir ve “lenfödem” denilen hastalık ortaya çıkar.

E T K İ N L İ K L E R



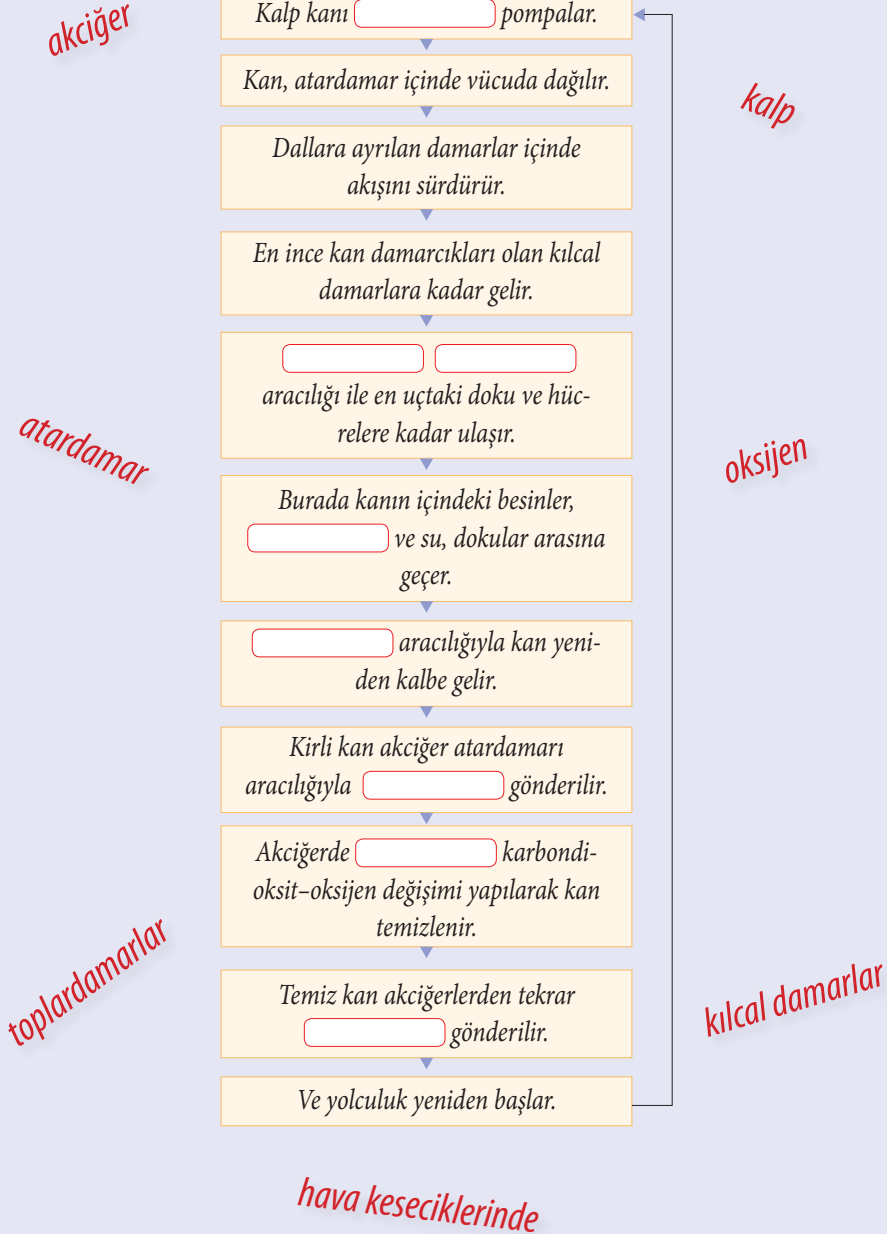
Nabzını Say!

Egzersiz yapmadan önce ve yaptıktan sonra nabzınızı ölçmeyi deneyin. Sağ bileğinizin başparmağınız hizasına denk gelen oluğuna, sol elinizin ortadaki iki veya üç büyük parmağını bastırın. Saat tutarak saymaya başlayın. Bir dakika içinde nabzınız kaç kere attı?



Kanın Vücuttaki Yolculuğu

Aşağıdaki metinde boş bırakılan yerleri etrafa dağıtılan kelimelerden yararlanarak doldurun.



Mini Sınav

En doğru seçeneği işaretleyin.

1 Dolaşım sisteminin bir parçası değildir?

- a. kalp
- b. nefes borusu
- c. kan
- d. kan damarları

3 Sağlıklı bir yetişkinin dakikada ortalama kalp atım sayısı kaçtır?

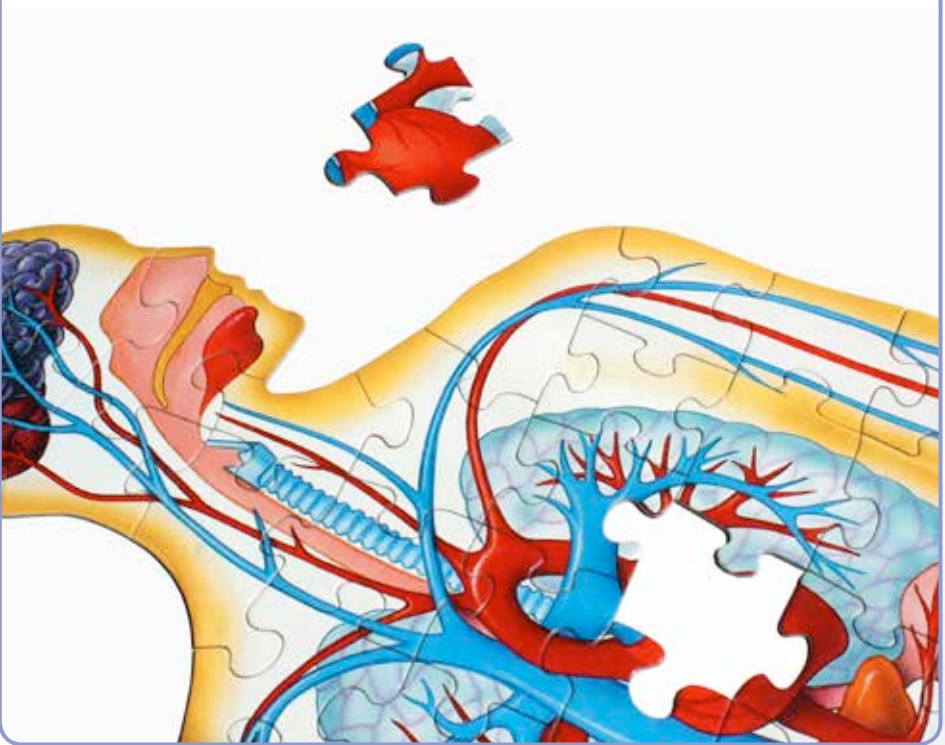
- a. 45-90 arasında
- b. 55-70 arasında
- c. 60-100 arasında
- d. 50-85 arasında

2 Aşağıdakilerden hangisi tansiyonun düşmesinin belirtilerinden değildir?

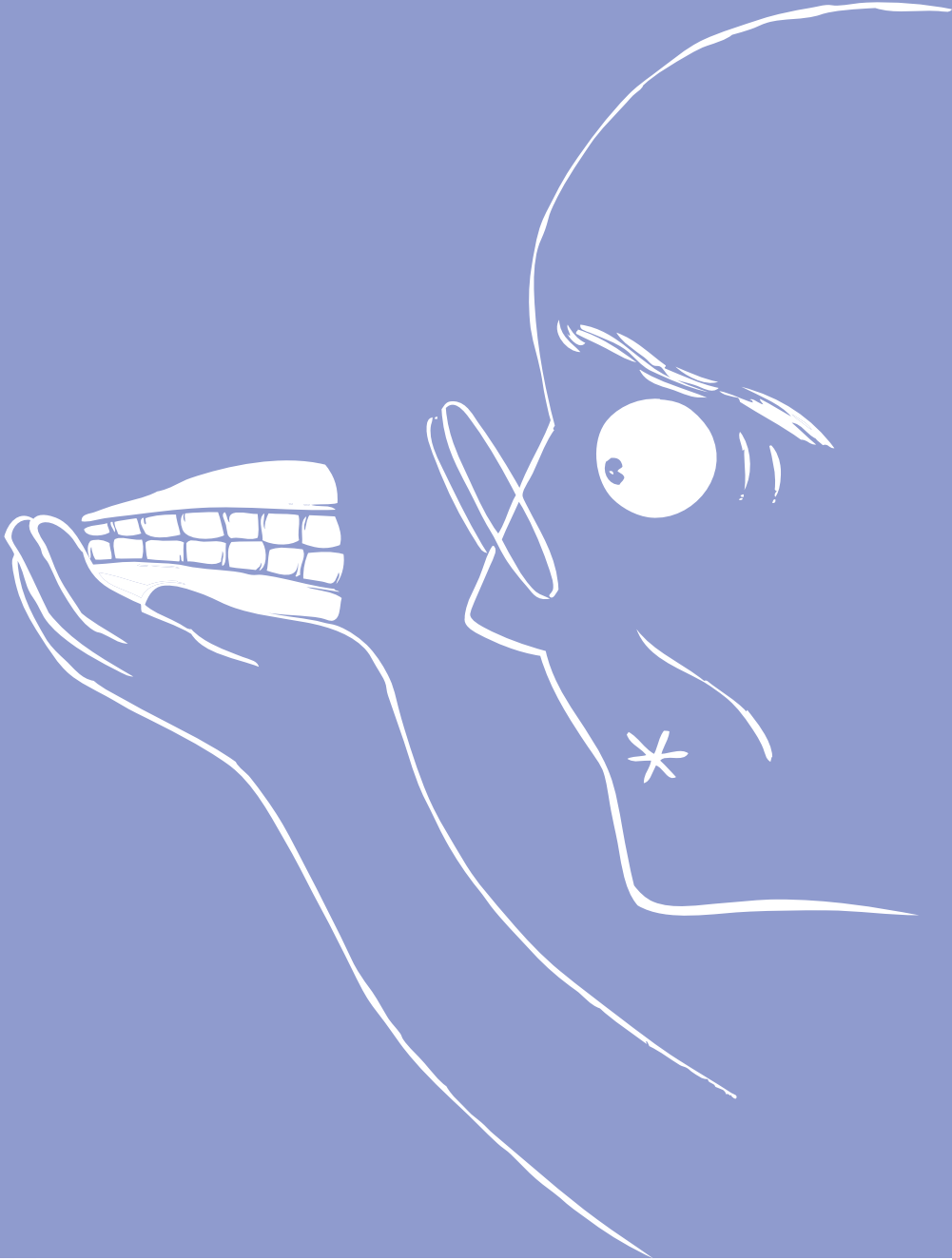
- a. hâlsizlik
- b. mide bulantısı
- c. göz kararması
- d. baş dönmesi

4 Yüksek tansiyon aşağıdakilerden en çok hangi organla ilgili probleme neden olur?

- a. beyin
- c. akciğer
- d. mide
- d. ince bağırsak



S A Ğ L I K.....



ünite 4

Yiyin, İçin, Yaşayın: Sindirim Sistemi

Her canlının enerjiye ihtiyacı vardır. İnsan vücudu da enerjisini yediği besinlerden alır. Yıpranmış hücre ve dokuların yerine konması, yeni hücre ve dokular inşa edilmesi ve büyüme gibi ihtiyaçlarını da gıdalardan sağlar.

Bu bölümde;

- besinlerin vücudun ihtiyacı olan enerji ve yapı malzemelerine nasıl dönüştüğü,
- bu dönüşümü sağlayan organlar,
- bu organların oluşturduğu sindirim sistemi hakkında bilgi verilmektedir.



Yiyin, İçin, Yaşayın: Sindirim Sistemi

Sindirim sisteminin amacı büyük besin maddelerini parçalayıp sindirerek vücudun ihtiyacı olan enerjiyi ve yapı malzemelerini sağlamaktır. Yenen ve sindirime emilen besinler kan yoluyla dokulara dağıtılır.

Hımmm... Leziz!

Dilin yüzeyinde bulunan kabartılar tatları almamızı sağlar. Bunlara tat tomurcukları adı verilir. Yine damak ve boğazın yüzeyinde bulunan tat tomurcukları da aynı görevi yerine getirir. Ağızımıza yiyecek aldığı-mızda yiyecekteki moleküller, tat alıcı hücreleri uyarır. Sinirler aracılığıyla tat bilgisi beyne iletilir. Bu mesajların beyinde algılanması sonucu tatlar duyumsanır. Yiyeceklerin lezzetini belirleyen tek unsur tat değildir; yiyeceğin kokusu, kıvamı ve ısısı da etkilidir.

Sistemde Neler Var?

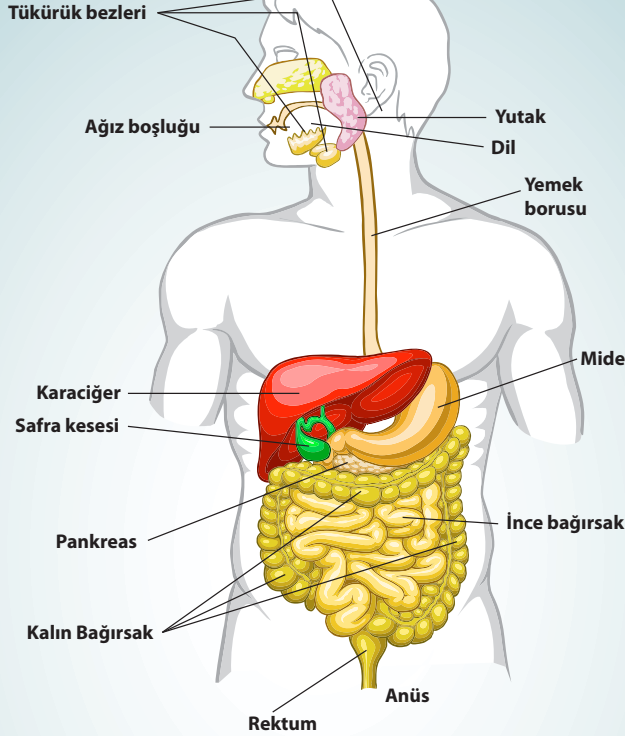
Sindirim sistemi organları ağızımıza aldığı-mız besin maddelerinin vücuttan atılncaya kadar izlediği yol üzerindeki duraklardır. Bu organların bazısı maddelere ev sahipliği yaparken bazısı da salgıladıkları salgılarla sindirime yardımcı olurlar.

Sindirim Sisteminin Kapısı: Ağız

Ağız, besinlerin dişler yardımıyla parçalandığı, sindirimin başladığı yerdir. Ağızdaki tükürük salgısı besinleri ıslatarak dişler tarafından parçalanmasına yardım eder. Ağızın sürekli konuğu dil hem tat alma organı hem de sindirim sisteminin bir parçasıdır. Dilin görevleri şunlardır:

- Konuşma seslerini oluşturmaya yardımcı olur.
- Farklı tatları hisseder.
- Besinleri ağızda çevirerek çiğnemeye yardımcı olur.
- Besinleri yutulmak üzere boğaza gönderir.

Çok çiğne,
sağlıklı sin-
dir!



Besin Maddelerine Ev Sahipliği Yapan Sindirim Organları

- Ağız boşluğu, dişler ve dil
- Yutak
- Yemek borusu
- Mide
- İnce bağırsak
- Kalın bağırsak
- Rektum
- Anüs

Salgılarıyla Sindirimi Kolaylaştıran Organlar

- Tükürük bezleri
- Karaciğer
- Safra Kesesi
- Pankreas

Sindirim Sisteminin Bekçisi: Yutak

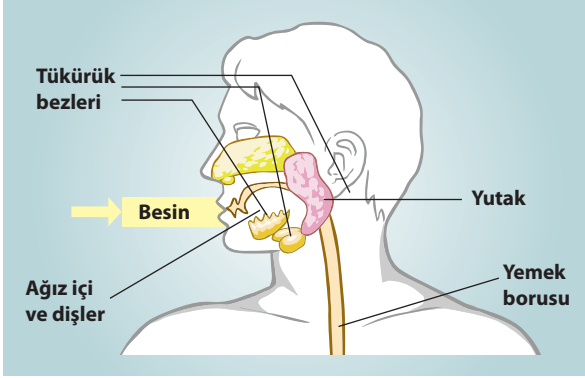
Yutak ağız boşluğundan yemek borusuna açılan bir kapidir. Yutakta, soluk borusu ve yemek borusu arasında bir bağlantı vardır. Bu bağlantı sayesinde ağızdan nefes alabiliriz.

Yutakta bulunan bademcikler, yiyeceklerle ve ağızdan solunumla alınan mikropları yakalayıp yok eder.

Uzun İnce Bir Yol: Yemek Borusu

Yemek borusundaki kaslar bir salınım hareketiyle besinleri mideye doğru iter. Bir insan baş aşağı hâlde duruyor olsa bile yutkunabilir. Besinler *kardia* denilen özel bir bölümden mideye geçer. Kardiada bulunan kaslar

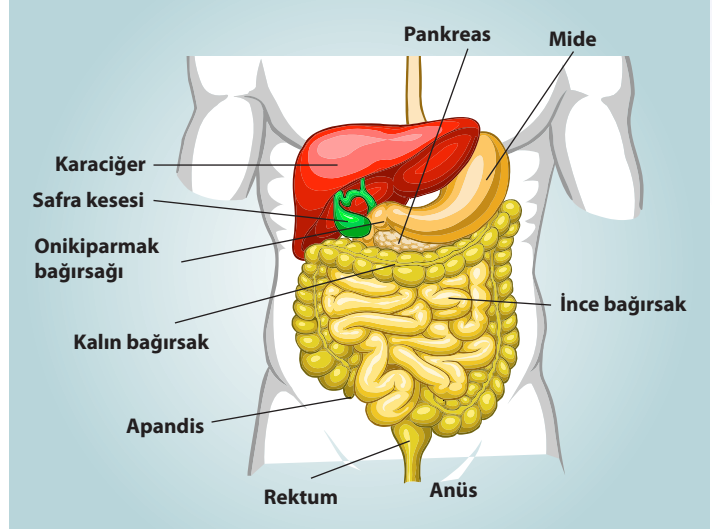
baş aşağı hâlde durulsa bile mide içeriğinin yemek borusuna geri kaçmasını engeller. Bu engellemeyi yapamadığında midenin asit içeriği yemek borusuna, hatta yutağa ve ağza kadar çıkabilir. Bu duruma *gastro-özafageal reflü* denir. Ağza acı su gelmesi ve mide yanmasıyla kendini gösterir.



Hey Besinler! Burası Mide, Her Şeye Hazır Olun!

Yemek borusundan gelen besinler midenin kasılıp gevşeme hareketleriyle bulamaç hâline getirilir. Midenin salgıladığı mide suları sindirime yardımcı olur. Mide özsuyu içinde bulunan mide asidi ve bazı enzimler birlikte çalışarak besinleri yarı sıvı bir duruma getirir.

Midenin besinlere temas eden yüzeyi, koruyucu bir tabaka ile örtülüdür. Bu tabaka daha içteki katmanları asitlerin tahrişlerinden korur. Ağrı kesici ilaçlar bu koruyucu tabakayı tahriş ederek midedeki dokuların zedelenmesine sebep olur. Midenin iç kısmının yüzeyel tahrişine *gastrit* denir. Tahrişin mide katmanları boyunca ilerleyip daha derindeki dokuların zedelenmesine ise *ülser* adı verilir. Ülserin en tehlikeli yanı kanama ve mide delinmesine yol açabilmesidir.

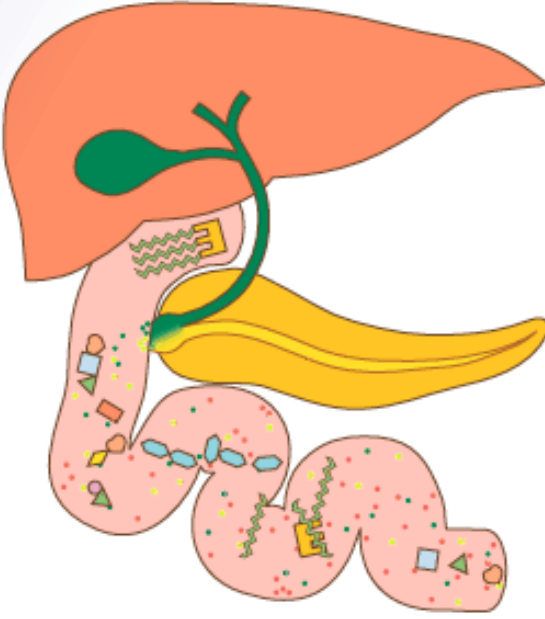


Sindirimin Püf Noktası: İnce Bağırsak

İnce bağırsak besinlerin sindirildiği ve emildiği bir organdır. Üç bölümden oluşur: *onikiparmak bağırsak*, *boş bağırsak*, *kıvrımlı bağırsak*.

İnce bağırsağın uzunluğu yaklaşık 4 metre kadardır. İnce bağırsakta emilim, sayısı milyonlara varan çıkıntılarda olur. Bu çıkıntılar ancak mikroskop altında görülebilecek kadar küçüktür. Pankreas ve karaciğerden gelen enzimlerle besinler en küçük parçalarına kadar ayrılarak sindirilir. İnce bağırsağın yüzeyindeki tüyler sayesinde besinler emilerek kan damarlarına aktarılır.

Sık rastlanan bir hastalık olan ishalde emilim bozulur. Hastalık süresi boyunca vücudun ihtiyacı olan su ve besinler emilemeden atılır. Bu durum çok şiddetli olursa vücuda damardan su ve besin takviyesi yapılması gerekir. Uzun süre devam eden ishallere, çocuklarda gelişme geriliğine yol açabilir.



Pankreas

Sindirim sisteminin yan organlarından. Ürettiği sindirim enzimlerini özel bir kanal vasıtasıyla ince bağırsağa aktarır. Pankreas hem sindirim enzimleri hem de hormon üreten bir bez olduğu için *karma bez* olarak tanımlanmaktadır. Endokrin sistemin de bir parçasıdır. *İnsülin* ve *glukagon* adlı hormonları üretir. Kandaki şeker seviyesinin düzenlenmesinde en önemli rolü oynar.

İki Kafadar: Karaciğer ve Safra Kesesi

bk. Vücut Kontrol-
cülerinin Kaynağı:
Endokrin Sistemi
bölümü.



Karaciğer tarafından üretilen safra sıvısının görevi büyük yağ tanelerini küçük yağ parçalarına dönüştürerek sindirimin gerçekleşmesine imkân sağlamaktır. Karaciğer tarafından salgılanan safra salgısı safra kesesinde depolanır. Yemek yenildiğinde safra sıvısı safra kesesinden onikiparmak bağırsağına aktarılır.

Karaciğerin sindirim dışındaki başlıca görevleri şunlardır:

- Proteinlerin sindirimiyle oluşan zehirli amonyak maddesinin, böbreklerden idrar yoluyla atılmak üzere üreye dönüştürülmesi

Siroz



Doktorlardan duyduğumuz siroz tabiri karaciğerin görevlerini yerine getiremeyecek kadar hasar gördüğünü belirtir.

- Bazı besin maddelerinin ve vitaminlerin depolanması
- Damar yaralanması olduğunda damar duvarını tamir etmek ve kan kaybını önlemek için süratle devreye giren pıhtılaşma proteinlerinin üretilmesi
- Yemeklerden sonra yükselen ve uzun süreli açlık durumunda düşen kan şekerinin düzenlenmesi

Sindirimden Sonrası: Kalın Bağırsak

Kalın bağırsakta sindirim gerçekleşmez. Su ve mineraller dışındaki besin maddelerinin emilimi ince bağırsakta tamamlanmıştır. Kalın bağırsakta sindirilmiş besinlerden geriye kalan posadan su ve mineraller emilir.

İnce bağırsağın son kısmıyla kalın bağırsak arasında *çekum* (kör bağırsak) adı verilen bir bölüm bulunur. Buradan dışarıya doğru, tıp dilindeki adı *appendiks* olan küçük, ucu kapalı bir ek bağırsak çıkar. Appendiks günde bir-bir buçuk litre sıvı madde salgılar. Bu sıvı, çekum yoluyla kalın bağırsağa aktarılır.

Apandisit

Genellikle taşlaşmış dışkıların neden olduğu bir tıkanma durumunda appendikte üretilen sıvı, kalın bağırsağa aktarılamaz ve appendikte hapsolür. Böylece appendiks şişmeye başlar ve apandisit denilen iltihap oluşur. Tıkanıklık ve iltihabın tedavisi ameliyatla mümkün olur.



Ve Çıkış: Rektum ve Anüs

Besin maddelerinin vücut tarafından kullanılmayan bölümlerinin dışarı atılmasını sağlar. Anüsün etrafında, dışkılama ihtiyacı duyulduğunda tuvalet buluncaya kadar zaman sağlayan kaslar ve hemoroit yastıkları bulunur. Kabızlık sonucunda hemoroit yastıklarının sarkması *basur* hastalığına sebep olur. Kabızlık ayrıca anüsün iç kısmında yırtılma veya çatlaklara da sebep olur.



E T K İ N L İ K L E R

Sindirim Sistemimde Bir Sorun mu Var?

Sindirim sisteminde karşılaşılabilecek hastalıkları aşağıdaki tanımlarda uygun yerlere yerleştirin.

siroz

gastrit

appendisit

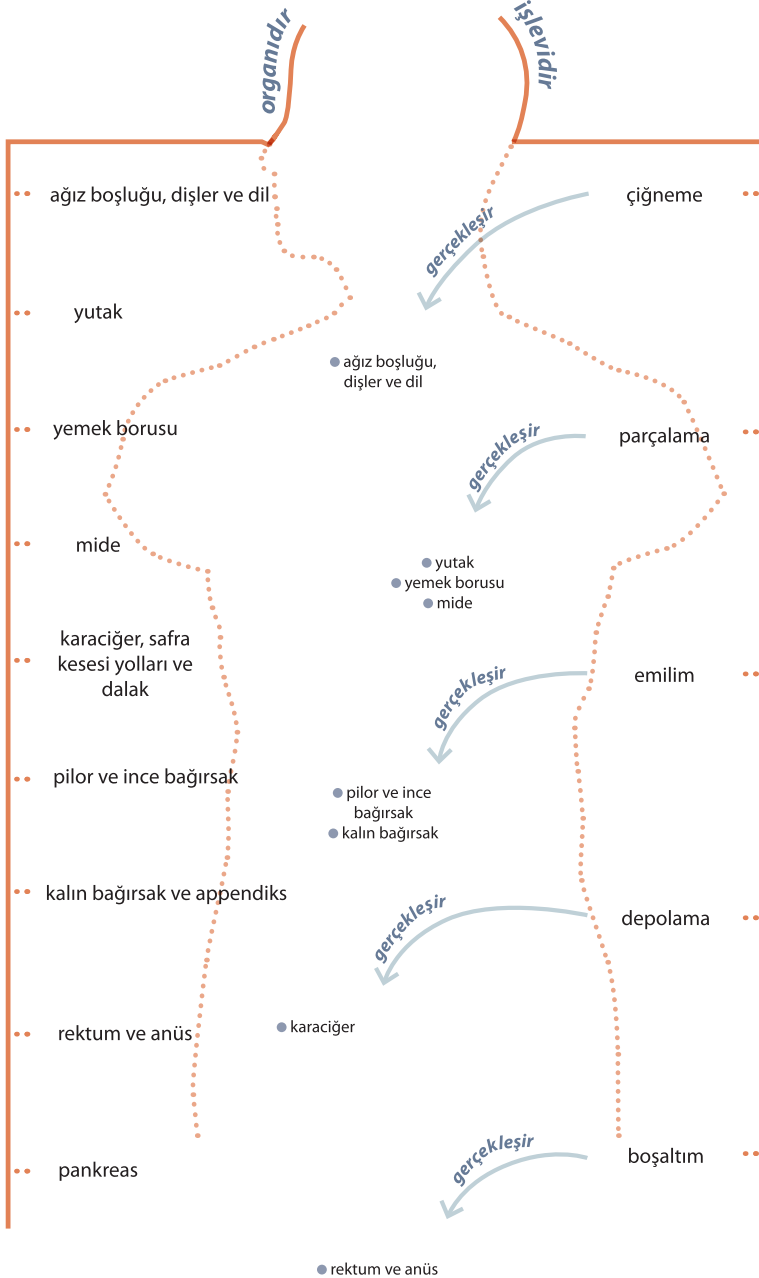
gastro-özafageal reflü

ülser

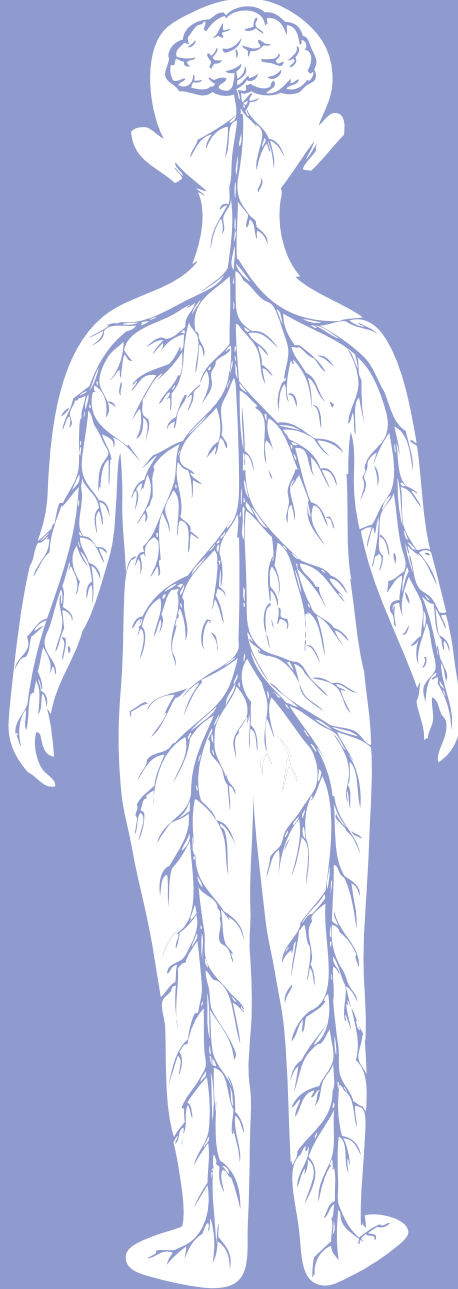
- Midenin asit içeriği yemek borusuna, hatta yutağa ve ağza kadar çıkabilir. Bu duruma denir. Ağza acı su gelmesi ve mide yanmasıyla kendini gösterir.
- Midenin besinlere temas eden yüzeyi koruyucu bir tabaka ile örtülüdür. Bu tabakanın iç kısmının fazla derine inmemiş yüzeysel tahrişine denir.
- Midedeki tahriş katmanlar boyunca ilerleyip daha derindeki dokuları zedelerse adı verilen hastalık oluşmuştur.
- Genellikle taşlaşmış dışkıların neden olduğu bir tıkanma durumunda appendikste üretilen sıvı, kalın bağırsağa aktarılamaz ve appendikste hapsolür. Böylece appendiks şişmeye başlar ve denilen iltihap oluşur.
- Karaciğerin görevlerini yerine getiremeyecek kadar hasar görmesine denir.

Şekli Oku!

Aşağıdaki şekli inceleyin. Şekil üzerinden grubunuzdaki arkadaşlarınıza sindirim sisteminin işleyişi hakkında bilgi verin.



S A Ğ L I K.....



ünite 5

Muhteşem Koordinatör: Sinir Sistemi

Vücudun bütün sistem ve organlarının uyum içinde çalışması için iyi yönetilmesi gerekir. Sinir sistemi vücudun yönetim merkezidir. Sinir sistemi, uyarıların algılanmasını, birleştirilip bütünlenmesini, uygun tepkinin verilmesini ve hareketin oluşmasını sağlar.

Bu bölümde;

- sinir sistemi ve nasıl çalıştığı,
- sinir sistemindeki bozuklukların sonuçları

hakkında bilgi verilmektedir.



Muhteşem Koordinatör: Sinir Sistemi

Sinir Sistemi Nedir?

Sinir sistemi vücudun her köşesinde, her organında olup bitenleri başlatan, devam ettiren ve sonlandıran muhteşem bir koordinatördür. Konuşmak, yürümek, yazmak, ağlamak gibi irade dâhilinde olan işleri de; vücut ısısı ve kan basıncı ayarı, solunum, dengede durmak, uyanıklılık gibi irade dışı işleri de sinir sistemi organize eder.

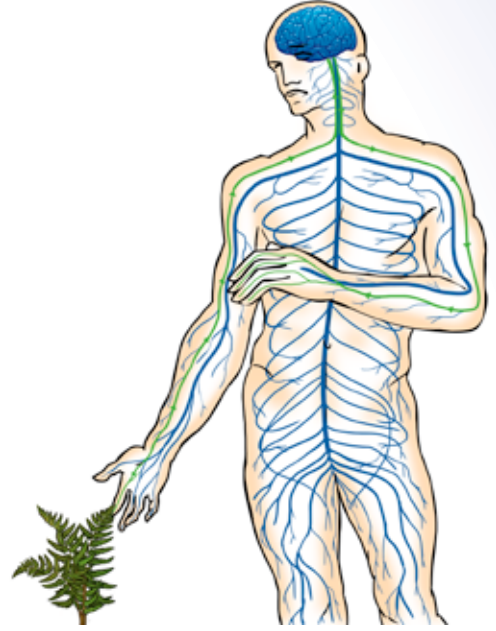
Sinir sistemi, vücudu bir ağ gibi saran milyarlarca sinir hücresinden meydana gelir. Sinir sistemi iki bölüme ayrılır: *Merkezî sinir sistemi*, *Çevresel sinir sistemi*

Sinir Sistemi Nasıl Çalışır?

1. Sinir sisteminden vücudun çeşitli dokularındaki hücrelere *uyarı gönderilir*.
2. Gelen uyarılar algılayıcı hücreler tarafından *algılanır*.
3. Organlardaki cevap verici dokular, uyarılara *tepki verir*.

Örneğin elinize ısırgan otu değdi ve kaşındınız. Bu sırada vücudunuzda yapılan iş ve işlemler şunlardır:

1. Isırgan otu elinize değdi.
2. Elinizden kolunuz boyunca devam edip beyne ulaşan sinir ağları tahriş ve kaşıntı bilgisini beyne ilettili.
3. Beyin kaşınma duyumunun vücudu rahatsız ettiğini fark etti.
4. Beyindeki yorumlama sonucu diğer elin, kaşınan eli kaşınması gerektiği kararı verildi.
5. Beyinden diğer ele “Kaşı!” emri iletildi.
6. Eliniz kaşımak için harekete geçip kaşıma işlemini gerçekleştirdi.



Merkezî Sinir Sistemi

Vücudun yönetimini ve denetimini merkezî sinir sistemi sağlar. Merkezî sinir sistemi *beyin*, *beyincik*, *omurilik soğanı* ve *omurilik*ten oluşur. Beyin, beyincik ve omurilik soğanı kafatasının içinde yer alır, omurilik ise omurganın...

Vücut Gemisinin Kaptanı: Beyin

Merkezî sinir sisteminin en gelişmiş organı olan beyin, milyarlarca sinir hücresinden meydana gelir. Beyin; öğrenme, hafıza ve yönetim merkezidir. Beyin sağ ve solda iki yarımküreden oluşur.



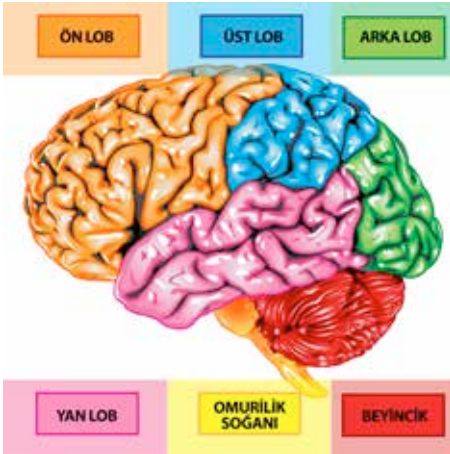


Beyin ve sinir sistemi hastalıklarını inceleyen tıp bilim dalına *nöroloji*, bunlarda meydana gelen hastalıklara da *nörolojik hastalıklar* denir.

Beyin Lobları

- *Ön lob*: Duygulardan, bilinçli düşünmeden ve hareketlerden sorumludur.
- *Üst lob*: Acıyı hissetmeyi, dokunma duyusunu ve vücut ısısının düzenlenmesini sağlar.
- *Arka lob*: Görme duyusuyla ilgili bilgileri işler.
- *Yan lob*: Ses ve kokunun algılanmasını sağlar. Yüzler, mekânlar gibi karmaşık uyarıların işlendiği ve söylenmek istenilen kelimelerin organize edildiği yer de bu lobdur.

Beyin Ne Yapar?



- Duyu organlarından gelen bilgileri değerlendirir.
- İrade dâhilinde yapılan hareketlerin başlatılmasını, sürdürülmesini ve sonlandırılmasını sağlar.
- Acıkma, susama, uyku ve uyanıklık gibi yaşam olaylarını düzenler.
- Kan basıncını ve vücut sıcaklığını ayarlar.
- Merkezi sinir sistemindeki diğer organların ve endokrin sistemin yardımıyla organların ve sistemlerin çalışmasını düzenler.

Sakın karıştırm! Beyincik beyinin küçüğü değildir.



Vücuttaki Cambaz: Beyincik

Vücudun hareket ve denge merkezi beyinciktir. Beynin arkasında ve alt tarafında yer alır. Duyu organlarından veya vücudun diğer kısımlarından gelen bilgileri alarak vücudun dengesini sağlar.

Beyinden Önce Son Kavşak: Omurilik Soğanı

- Beyin ve diğer vücut organları arasındaki bağlantıyı sağlar.
- Karaciğer, mide, böbrek gibi isteğe bağlı olmadan çalışan iç organları kontrol eder.
- Nefes alma, öksürme, hapşıırma ve kusma gibi isteğe bağlı olmaksızın gerçekleşen olayları kontrol eder.

Vücudun Direği: Omurilik

Omurilik soğanından başlayıp kuyruk sokumuna kadar uzanan omurilik, omurga içerisinde yer alan bir sinir halatıdır. Organlardan beyne ve beyinden diğer organlara gelen sinirler omurilikten geçer. Omurilik, beyinle organlar arasındaki bilgi iletişimini sağlar, refleks davranışları gerçekleştirir.

Omurilik zarar görürse kesintiye uğradığı yerden itibaren ayaklara kadar hareket ve algı fonksiyonları biter. Diyelim ki bel bölgesinde omurilik kesildi. Bu durumda kişi bacaklarını kullanamaz, idrarının ve büyük abdestinin geldiğini hissedemez, ayakları yansa bile acı duymaz.

Refleks: Acil Hareket Plan Merkezi

Refleks, herhangi bir uyarıcıya karşı düşünülmeden, kendiliğinden verilen tepkidir. Refleks merkezi omuriliktir. Örneğin sıcak sobaya veya kesici bir alete, farkında olmadan dokunulduğunda şunlar olur:

- Uyarı, temas noktası olan deriden omuriliğe kadar duyuşsal bir sinir ağıyla taşınır.
- Uyarı burada yeni bir uyarı oluşturur.
- Bu uyarı da omurilikten kol, el ve parmak kaslarına iletilir.
- Kaslar söz konusu uyarıyla kasılır ve elin geri çekilmesini sağlar.

**Duyu organları
uyarısı algılar.**

**Çevresel sinir
sistemiyle merkeze
nakledilir.**

**Merkezî sinir
sisteminde
yorumlanıp cevap
bilgisi üretilir.**

**Çevresel sinir
sistemine ve oradan
hedef organa cevap
iletilir.**

**Hedef organ verilen
emri uygular.**

Bütün bunlar saniyenin onda biri kadar kısa bir zaman içinde olur. Aynı zamanda, orijinal sinirsel uyarı da omurilikten beyine ulaşır ve acı hissedilir. Acı duyma-
nın hızı, refleksden yavaştır. Bu sebeple önce refleks
hareketi gerçekleşir ve sonra acı hissedilir.

Çevresel Sinir Sistemi

Merkezî sinir sistemi dışında yer alan milyonlarca sinir, çevresel sinir sistemini oluşturur. Çevresel sinir sistemi, merkezî sinir sistemi ile organlar arasındaki iletişimi sağlar. Çevresel sinir sistemi şunları yapar:

- Merkezî sinir sistemine bilgi sağlar ve hareketleri yönetir.
- Sıcaklık, soğukluk gibi dışarıdan algılanan değişiklikleri merkezî sinir sistemine nakleder.
- Mesanenin dolması gibi vücut içinden algılanan değişiklikleri merkezî sinir sistemine nakleder.
- Merkezî sinir sisteminden gelen uyarıları hedef organlara nakleder.



E T K İ N L İ K L E R

Mini Sınav

En doğru seçeneği işaretleyin.

1. Hangisi sinir sisteminin bir parçası değildir?

☐ beyin

☐ sinir

☐ omurilik

☐ hormonlar

2. Omurilik nerededir?

☐ omurganın içerisinde

☐ beyinde

☐ omurganın yanında

☐ beyinciğin yanında

3. Beyin ve sinir sistemi ile tıbbın hangi dalı ilgilenir?

☐ kardiyoloji

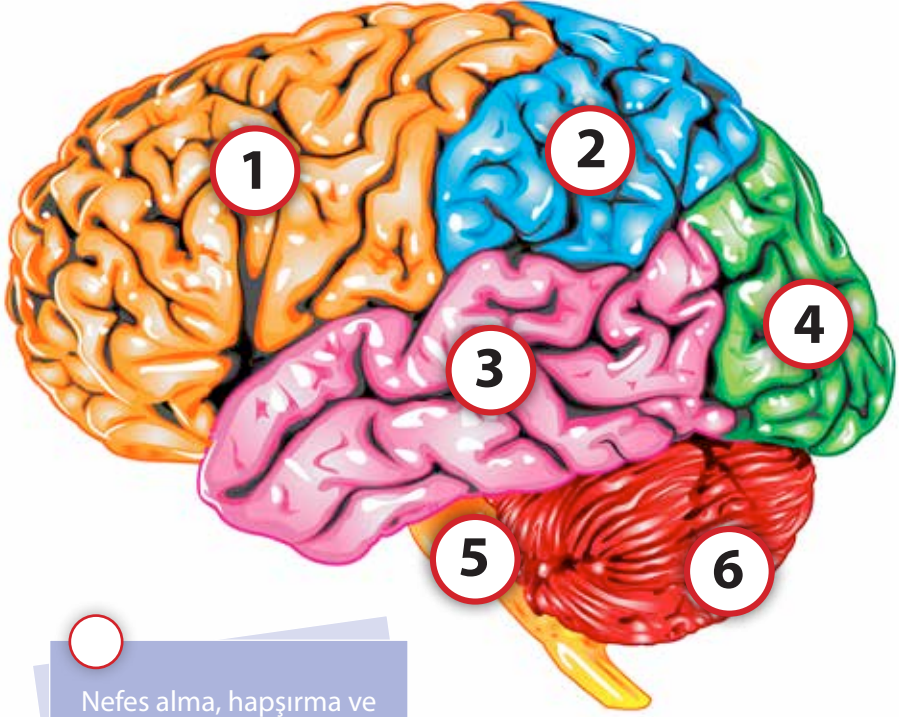
☐ nöroloji

☐ ortopedi

☐ dâhiliye

Hangisi, Kimin Görevi?

Beyindeki bölümlerin işlevlerini göz önünde bulundurarak aşağıdaki her bir cümlelerin yanına ilgili bölümün numarasını yazın.



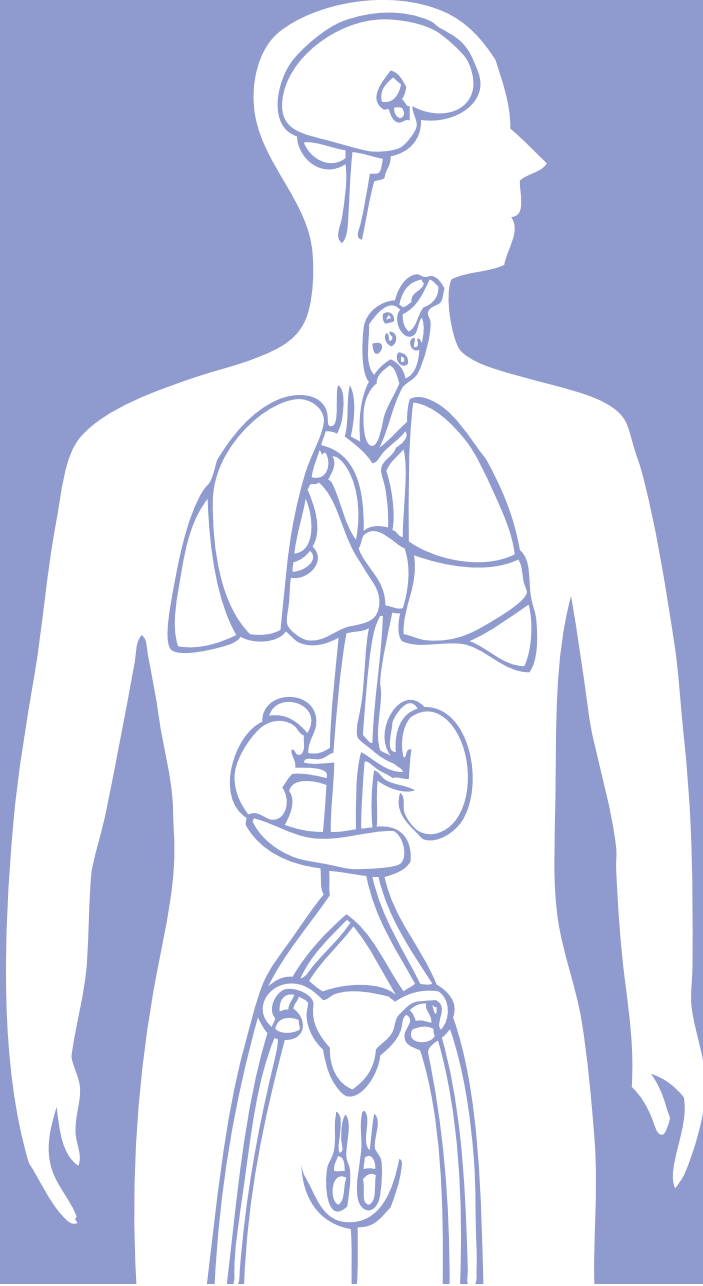
Nefes alma, hapsirme ve kusma gibi isteğe bağlı olmaksızın gerçekleşen olayları kontrol eder.

Vücudun hareket ve denge merkezidir.

Duygulardan, bilinçli düşünmeden ve hareketlerden sorumludur.

Beyin ile diğer vücut organları arasındaki bağlantıyı sağlar.

S A Ğ L I K.....



ünite 6

Vücut Kontrolcülerinin Kaynağı: Endokrin Sistem

Vücuttaki organ ve sistemlerin yaşam faaliyetlerini yürütebilmeleri için uyarılmaya ve kendilerine görevlerini hatırlatan emirler almaya ihtiyaçları vardır. Vücutta bu durum, iç salgı bezlerinin salgıladığı hormonlar sayesinde gerçekleşir.

Bu bölümde;

- iç salgı bezleri ve hangi tür hormonları salgıladıkları,
 - hormonların harekete geçirdiği yaşam faaliyetleri
 - ve hormonların salgılanmasında meydana gelebilecek bozukluğun sebep olacağı bazı hastalıklar
- ele alınmaktadır.



Vücut Kontrolcülerinin Kaynağı: Endokrin Sistem

Vücudun düzgün çalışması için vücut içi şartların dengesini koruması gerekir. Endokrin sistemi oluşturan iç salgı bezlerinin ürettiği hormonlar bu işi gören kimyasal maddelerdir. Hormonlar, iç salgı bezlerinde üretilip salgılanır ve kana verilir. Dokuları oluşturan hücrelerdeki algılayıcı yapılar hormonlarla iletilen komutları algılar ve gereğini yapar. Hormonun ilettiği emrin yerine getirilebilmesi için hücre içi haberleşme ve organizasyonda kusur olmamalıdır.

- Hormonlarla dokulara iletilen uyarı bir düzeneğin başlama düğmesine basılmasına benzer. Asansöre bindiğimizde kat düğmesine basmak gibi...
- Hücre zarında ve içinde algılama için gerekli yapı sağlam olmasına karşın hormon uyarısı olmazsa hedef işlem gerçekleşmez. Asansör sağlam olsa bile gideceğimiz katın düğmesine basmazsak asansörün hareket etmemesi gibi...
- Hormon salgılsa bile hücre zarı algılayıcılarında veya hücre içi haberleşmede bir bozukluk varsa hücre tarafından komut algılanmaz ve istek yerine getirilemez. Motor düzeneği veya gideceğimiz katın düğmesinin bulunduğu panel bozuksa asansörden istifade edemeyişimiz gibi...

Hormonlar Sayesinde...

- Doku, organ ve sistemler düzenli çalışır.
- Vücuttaki yaşamsal faaliyetler denetlenip düzenlenir.
- Vücuttaki bütün unsurlar arasında denge ve uyum sağlanır.
- Üreme, büyüme ve gelişme kontrol edilir.

hormon: Vücuttaki bazı faaliyetleri kontrolde tutmak için çeşitli amaçlarla üretilen salgılardır. "İç salgı" olarak da adlandırılır. Bir hücre veya hücre grubu ile diğer hücreler arasında mesajlaşmayı sağlarlar. İç salgı bezlerinde (endokrin bezler) üretilirler ve kana salınırlar.



Hormonlarla Bağlantılı Bazı Rahatsızlıklar

Hormonların vücutta gereğinden az veya çok bulunmaları hâlinde bozukluklar oluşur. Aşağıdaki tabloda hormonlarla ilgili bazı rahatsızlıklara örnekler verilmiştir.

HORMONLARLA BAĞLANTILI BAZI RAHATSIZLIKLAR		
Sorun Durumu	Rahatsızlığın Adı	Rahatsızlığın Sonuçları
Böbrekte idrarın içindeki suyun yeniden emilmesini sağlayan hormonun az salgılanması	Şekersiz diyabet	Böbreklerden fazla miktarda su kaybı ve susuzluk hissedilmesi.
Tiroit hormonlarının fazla miktarda salgılanması	Hipertiroidi	İştahın artmasına rağmen kilo kaybedilmesi, kaslarda zayıflık, ellerde titreme, uyumada zorluk, çarpıntı, saçlarda incelme ve dökülme, ciltte incelme ve nemlilik, aşırı terleme, bağırsak hareketlerinde artma ve bazen ishal, sinirlilik, gözlerde ileri doğru fırlama, âdet düzensizliği, sıcağa tahammül edememe.
Kanda insülin hormonunun bulunmaması veya çok az bulunması	Yüksek şeker (hiperglisemi)	Sık idrara çıkma, aşırı susama, hâlsizlik, bitkinlik, kuru ve kaşınatılı cilt.
İnsülin hormonunun fazla salgılanması	Düşük şeker (hipoglisemi)	Ellerde titreme, dalgınlık, ani gelen soğuk terlemeler, bulantı, açlık hissi.



E T K İ N L İ K L E R

Hormonlarımı!

1

**Şekersiz
diabet**

2

**Yüksek şeker
(hiperglisemi)**

3

**Hipertiroidi
(Basedow Graves
hastalığı)**

4

**Düşük şeker
(hipoglisemi)**

Hormonlara bağlı rahat-sızlıklar kişilerin günlük yaşamlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Aşağıda sıralanmış belirtileri okuyun. Bunlardan hangileri, hangi hastalıkta karşılaşılabilecek belirtilerdir? İlgili numaraları yanına yazın.

Dikkat! Belirtiler birden fazla hastalıkla ilgili olabilir. O durumda dört hastalıktan ilgili olanların hepsinin numaralarını belirtinin yanına yazabilirsiniz.

İştah artmasına rağmen kilo kaybedilmesi

Susuzluk hissedilmesi

Ciltte incelleme ve nemlilik

Kaslarda zayıflık

Çarpıntı

Saçlarda incelleme ve dökülme

Uyumada zorluk

Aşırı terleme

Bağırsak hareketlerinde artma ve bazen ishal

Sinirlilik

Sık idrara çıkma

Hâlsizlik, bitkinlik

Ellerde titreme

Kuru ve kaşıntılı cilt

Ani gelen soğuk terlemeler

Bulantı

Dalgınlık

Açlık hissi

Boşlukları Doldur!

Aşağıdaki metinde boş bırakılan yerleri sayfanın altındaki kelimelerden uygun olanlar ile doldurun.

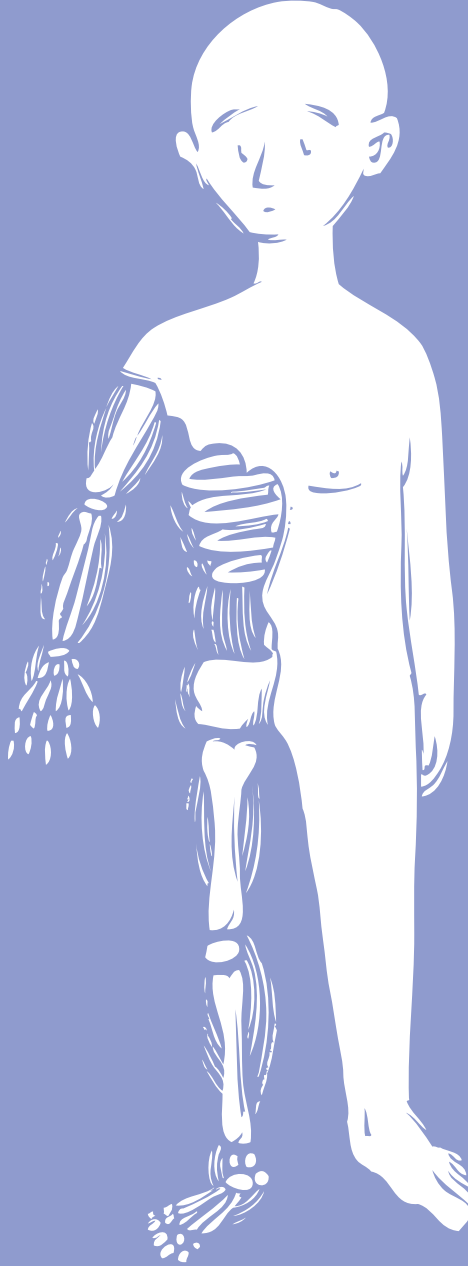
Vücudun düzgün çalışması için vücut içi şartların dengesini koruması gerekir. Endokrin sistemi oluşturan iç salgı bezlerinin ürettiği bu işi gören kimyasal maddelerdir. Hormonlar, üretilip salgılanır ve kana verilir. Dokuları oluşturan hücrelerdeki hormonlarla iletilen komutları algılar ve gereğini yapar. Hormonun ilettiği emrin yerine getirilebilmesi için hücre içi haberleşme ve organizasyonda kusur olmamalıdır.

Hormonlar Sayesinde...

- Doku, ve sistemler düzenli çalışır.
- Vücuttaki denetlenip düzenlenir.
- Vücuttaki bütün unsurlar arasında sağlanır.
- Üreme, büyüme ve kontrol edilir.

hormonlar
algılayıcı yapılar
organ
denge ve uyum
iç salgı bezlerinde
gelişme
yaşamsal faaliyetler

S A Ğ L I K.....



ünite 7

Nerede Hareket Orada Bereket: Kas-iskelet Sistemi

Bütün canlılar yaşamlarını sürdürmek için hareket etmek zorundadır. İnsanların hareket etmesini sağlayan iskelet ve kas sistemleri vücutta üstlendikleri diğer görevler açısından da önemlidir. Bu sistemlerde meydana gelen bozukluk insanın hareketi, büyümesi gibi önemli bedensel faaliyetlerin aksamasına yol açabilir.

Bu bölümde;

- kemik ve kas yapısı ile bunların görevleri,
- insanın hareketini sağlayan sistemler,
- kas ve iskelet sisteminde meydana gelen sorunların nelere yol açacağı

hakkında bilgi verilmektedir.



Nerede Hareket Orada Bereket: Kas-iskelet Sistemi

Nasıl Hareket Ederiz?

İnsan, çok sayıda yapının, birbirleriyle koordineli bir dizi faaliyeti sayesinde hareket eder. Hareketin oluşumunu sağlayan yapıların tümüne birden *hareket sistemi* adı verilir. Hareket sistemi; kemikler, eklemler ve kaslardan oluşur. Kemikler ve eklemler de iskelet sistemini oluşturur.

Mesela yürümek ve koşmak gibi bir hareketin yapılabilmesi için şu sistemlerin tamamı çalışmaktadır:

- *İskelet sistemi*: Taşıyıcı görevi görür.
- *Kas sistemi*: Hareketi gerçekleştirir.
- *Sinir sistemi ve iç kulaktaki denge yapıları*: Hareket esnasında denge ve koordinasyonu sağlar.

İnsan iskeleti,
baş, gövde, kol ve
bacaklardaki ke-
miklerden oluşur
ve bu kemikler
toplam 206
adettir.



Kemikler Ne işe Yarar?

Genel olarak kemiklerin tümü bedeni destekler. Kemiklerin; büyük çoğunluğu hareket etmemizi sağlar. Bir bölümü kalp, beyin ve omurilik gibi önemli organları dış etkilere korur.

Kemiklerin yapısında kalsiyum, fosfor gibi mineraller çok miktarda bulunur. Bu maddeler, bedenin diğer yerleri için gerektiğinde, kemikten kana aktarılır

ve vücutta ihtiyaç olan yere taşınır. Yani kemikler mineral deposu olarak da görev yapar.

Kemikler Ağırlığa Nasıl Dayanıyor?

Bütün kemiklerin en dışında onları örten bir zar bulunur. Bu zarın altında, sert ve sıkı kemik dokusu vardır. İç kısımda ise gevşek ve süngerimsi kemik dokusu yer alır. En içte de bir kanal bulunur. Kemiğin bu özel yapısı sayesinde insan vücudu dik durumdayken çok fazla ağırlığı zorlanmadan kaldırabilir.

osteomalasi : D vitamini eksikliğine bağlı olarak kemiklerdeki kalsiyum, fosfor gibi minerallerin çekilerek kana verilmesi sonucunda eksilmesiyle ortaya çıkan kemik yumuşaması hastalığına adı verilir.



Kan Yapan Kemikler

Yassı kemiklerin iç kısımlarındaki boşlukta *kemik iliği* vardır. Kemik iliği, kan yapım merkezidir. Uzun kemiklerde bulunan ilik yaşamanın ilk yıllarında kan hücreleri yapımında görev alır. İlerleyen yıllarda ise yağ dokusuna yani sarı kemik iliğine dönüşerek bu özelliğini kaybeder.

Çocukların Boyu Nasıl Uzar?

Çocuk ve gençlerde görülen boy uzaması, kemiklerdeki boyuna büyüme ile olur. Bu olay kemiklerin uç kısımlarındaki kıkırdaklar aracılığı ile gerçekleşir. Ergenlik döneminde ortaya çıkan hormonal değişim sebebiyle büyüme kıkırdakları yirmili yaşlara gelindiğinde kapanır. 21–22 yaşlarından itibaren boy uzaması durur. Yetişkin insanlarda kemiklerin onarımı, çocuk ve gençlere göre hem daha zordur hem de daha uzun zamanda gerçekleşir.

Vücutun Çatısı: İskelet Sistemi

Baş (Kafatası) Kemikleri Toplam 29 adet

Kafa kemikleri: 8 adet

Kulak kemikleri: 3 çift

Yüz kemikleri: 15 adet

Gövde Kemikleri Toplam 53 adet

Boyun kemikleri: 7 adet

Göğüs kemiği: 1 adet

Kaburgalar: 12 çift

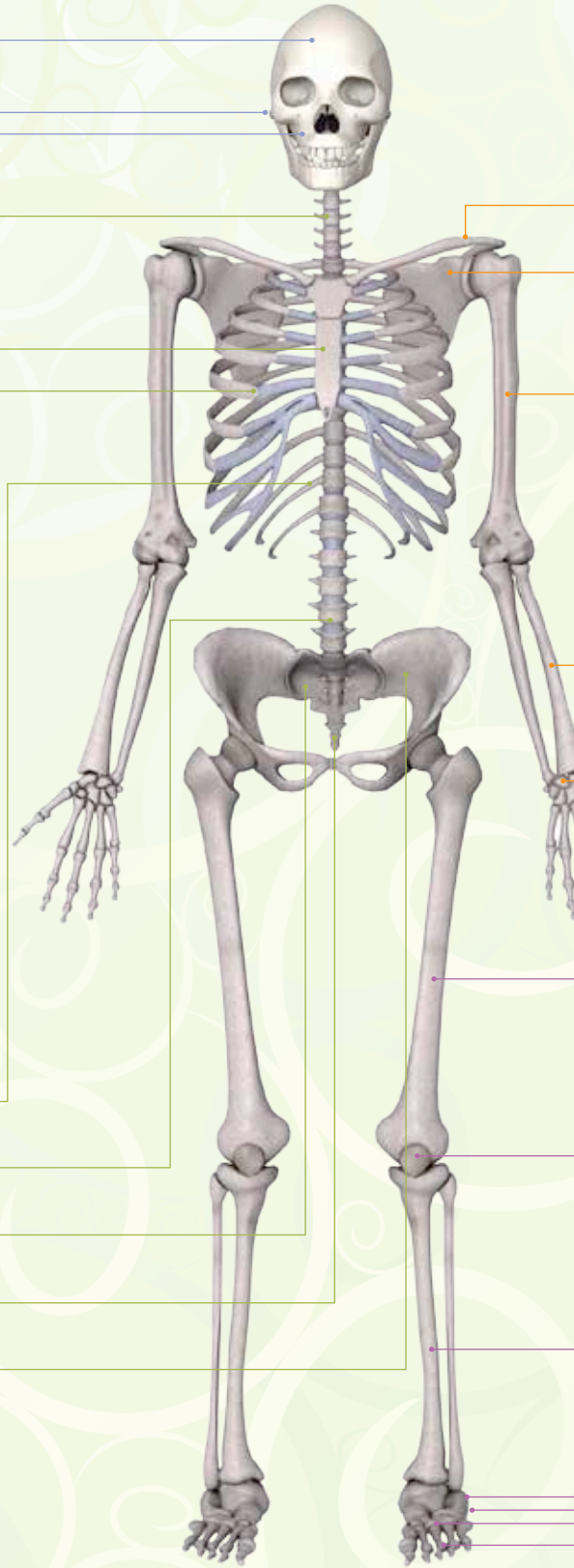
Sırt kemikleri: 12 adet

Bel kemikleri: 5 adet

Sağrı kemiği: 1 adet

Kuyruk sokumu: 1 adet

Kalça kemikleri: 1 çift



Kol kemikleri:

Toplam 64 adet

Köprücük kemikleri: 1 çift

Kürek kemikleri: 1 çift

Pazı kemikleri: 1 çift

Ön kol kemikleri: 2 çift

Bilek kemikleri: 8 çift

El kemikleri: 5 çift

Parmak kemikleri: 14 çift

Bacak kemikleri:

Toplam 60 adet

Uyluk kemikleri: 1 çift

Diz kapağı kemikleri: 1 çift

Kaval kemikleri: 1 çift

İncik kemikleri: 1 çift

Topuk kemikleri: 7 çift

Ayak kemikleri: 5 çift

Parmak kemikleri: 14 çift

Kemiklerin Yardımcısı: Kıkırdak

Kıkırdak, kemik gibi sert olmayan, dayanıklı, esnek, bükülgen bir dokudur. Kemikle birlikte vücuda destek olan ve zaman zaman da kemik gibi görev yapan dolgu maddesidir.

Kıkırdağın görevleri:

- Kemikle birlikte vücut yapılarını destekler.
- Zorlamalara ve basınca karşı doku ve organları korur.
- Yumuşak doku ve organların yapısına girerek onlara sertlik ve dayanıklılık kazandırır.
- Eklem yüzeylerinde darbe emici görevi görerek ve kayganlık sağlayarak kemik hareketlerini kolaylaştırır.
- Doğum öncesi ve sonrasında uzun kemiklerin gelişimi ve büyümesinde rol alır.

Bağlantı Noktaları: Eklemler

Eklemler, kemiklerin bağlantılarını sağlar ve hareketi kolaylaştırır. Eklemler 3 sınıfta incelenir:

Oynamaz eklemler: Kafatası kemikleri arasında bu-

lunan eklemler bu türdendir.

Hareketsiz (oynamaz) olan bu eklem çeşidinde, kemikler arasında kıkırdak bulunmaz.

Yarı oynar eklemler: Bu tip eklemlerin hareketleri sınırlıdır. Eklem yarı gevşektir ve belli bir miktar harekete imkân verir. Omurga kemikleri arasındaki eklemler yarı oynar eklemlerin örnekleridir.

Oynar eklemler: Eller, ayaklar, kollar ve bacaklardaki eklemler bu türdendir. Bu eklem tipinde bir *eklem boşluğu*, bunu örten



bir zar ve bu boşluğun içinde *sürtünmeyi engelleyici sıvı* mevcuttur. Eklemlerde iki kemiğin uç noktaları yumuşak, yoğun, koruyucu ve sürtünmeyi azaltıcı görev üstlenen *kıkırdakla* kaplıdır. Eklem kıkırdak 2–5 mm kalınlığındadır. Kemik yüzeylerini örten eklem kıkırdak ı sayesinde;

- sürtünme azalır ve kemik uçlarının zarar görmesi engellenir,
- baskıya karşı dayanıklılık sağlanır.

Dizimizin Bağı Çözülür mü?

Eklem bağları eklemleri sarar ve kemikleri birbirine bağlar. Örneğin dizdeki ön ve arka çapraz bağlar istenilen yönlere hareket etmeye imkân sağlayarak eklemlerin sabit ve dengeli olmasına yardım eder. Sağlıklı bir hareket ancak eklem bağlarının sağlam ve gereken gerginlikte olması ile mümkündür. Ancak bu bağlar zedelenirse veya gevşerse eklemi oluşturan yapılar boşlukta sallanıyormuş hissi verir. Mesela dizdeki ön çapraz bağı kopan veya yırtılan bir kişi kendini boşlukta yürüyormuş gibi hisseder.

Kireçlenme

Eklem yüzeylerindeki sürtünme nedeniyle kıkırdak ın yapısı bozulur ve kıkırdak, kemik gibi sertleşerek eklem ın hareketini kısıtlar. Kişinin hareketlerini engelleyen ve ağrıya neden olan bu rahatsızlığa *kireçlenme* denir.



Aman Dikkat Edin!

Dizdeki ön çapraz bağ şu durumlarda yaralanabilir:

- Ayak yerde sabitken vücudun diz merkez olacak şekilde dönmesi
- Dizin yan taraftan darbeler alması
- Dizin aşırı gerilmesi

Eğer darbe sonucu bir yaralanma söz konusu ise beraberinde menisküs, kıkırdak ve diğer dokularda da hasar görülme ihtimali vardır. Ön çapraz bağ yaralanması genellikle sportif aktiviteler sırasında, özellikle halı sahada profesyonel olmayan futbol oyunlarında meydana gelir.

menisküs: Diz eklemlerinde kemik arasındaki yumuşak dokudur. Bu yapıda oluşan yaralanma da menisküs yırtılması adıyla anılır.



Kas Sistemi



Kaslar iskeleti bütünüyle sarar ve kemikleri çekerek insanın hareket etmesini sağlar. Kaslar olmasaydı yiyecekleri çiğneyemez, nefes bile alamazdık. Yani yaptığımız bütün hareketler için kaslara ihtiyacımız vardır. Hatta iç organlarımızın çalışması, kulak çınlaması gibi olayları da kaslarımız sağlar.

Özetle kasların görevleri şunlardır:

- İskelet ile birlikte vücuda şekil verir.
- Vücut ve organların hareketini düzenler.

- Vücudu darbelerden korur.
- Soluk alıp vermeye yardımcı olur.

Vücudumuzdaki en hareketli kaslar göz kaslarıdır.



Kaslar, kasıldığında kısalır ve kalınlaşır. Gevşediğinde ise uzar ve inceler. Bir kasın kasılabilmesi için sinir sistemi tarafından uyarılabilmesi gerekir. Diğer bir deyişle kas, görevini yerine getirebilmek için sinir sistemi aracılığıyla beyinden emir almak zorundadır.

Kas Çeşitleri

İskelet Kasları (Çizgili Kaslar): İsteğe bağlı olarak çalışırlar ve çabuk yorulurlar. Kollardaki, bacaklardaki, yüzdeki kaslar çizgili kastır. Çizgili kaslar hareketi sağlar, vücuda gelen darbeleri yumuşatır ve darbelerin iç organlara zarar vermesini önler.

Düz Kaslar: İstek dışında çalışırlar. Yorulmazlar. İç organlarda bulunurlar. İç organların çalışmasını sağlayarak canlılık faaliyetlerinin sürdürülmesine yardımcı olurlar.

Kalp Kasları: İskelet kasları gibi çizgili olmalarına rağmen düz kaslar gibi irade dışında sürekli çalışırlar. Kalp kasının çalışması *sinir sistemi* ve *endokrin sistemin* iş birliği ile sağlanır.

Çocuk felci hastalığında sinirlerin etkilenmesinden dolayı hastanın kaslarına uyarı gitmez ve kas çalışmaz.



Destek ve Hareket Sisteminin Sağlığı İçin...

- Kasların ve kemiklerin gelişip güçlenmesi için yaşa uygun ve düzenli egzersiz, spor yapılmalıdır.
- Spor yaparken kaslara aşırı yüklenilmemelidir. Ağır spor yapmak, kramplara ve kas liflerinin kopmasına neden olabilir. Anî hareketler, ağır darbe ve vurmalar; burkulmalara, çıkıklara ve kemik kırılmasına sebep olabilir.
- Dengeli beslenilmelidir. Kemiklerin iyi gelişebilmesi ve sertleşmesi için kalsiyum ve fosfor gereklidir. Kasların gelişip güçlenmesi için de proteinli besinlerin alınması gerekir.
- Güneş ışığından sağlıklı bir şekilde istifade edilmelidir. Kemiklerin iyi gelişebilmesi ve sertleşmesi için güneş ışığı da gereklidir.

Vücudumuzdaki en güçlü kas çiğneme kaslarıdır.



Kalp Yetmezliği

Kalp kas dokusunda yaygın kayıp olduğunda kalp kasılması bozulur ve pompalama işlevi zayıflar. Bu duruma kalp yetmezliği denir.



Süt İçin!

Kasların ve kemiklerin sağlığı için kalsiyum ve fosfor dengeli biçimde tüketilmelidir. Fosfor olmaksızın kalsiyum alınması kaslardaki mineral dengesini etkileyerek –özellikle hamilelikte– kas kramplarına neden olur. Kalsiyum desteği için en iyi çözüm süt ve süt ürünleri kullanmaktır. Çünkü sütte kalsiyum-fosfor dengesi ideal düzeydedir.

Neler Zarar Verir?

- Yüksek topuklu ayakkabı,
 - dar ayakkabı,
 - dar elbiseler,
 - hatalı duruş,
 - eğri oturma,
 - ağır ve dengesiz yük taşıma,
 - fazla kilo alma
- destek ve hareket sistemine zarar verir.

Yüzümüzde kırktan fazla kas vardır.



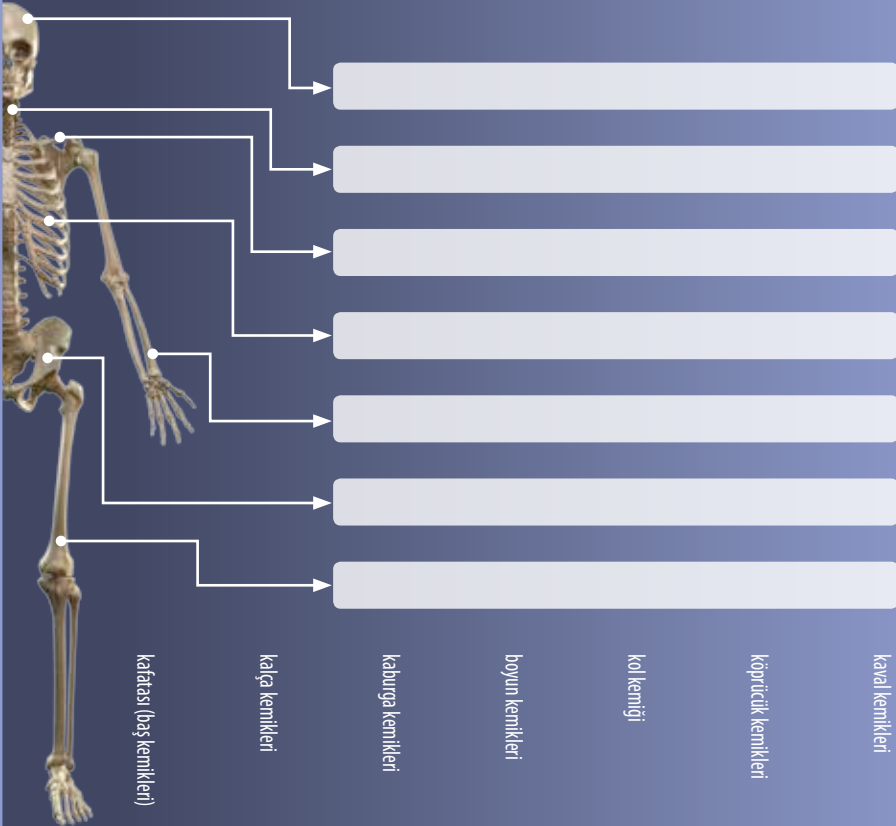
D Vitamini ve Kemikler

D vitamini daha çok balık eti ve yağı, süt, yumurta sarısı ve güneş ışığında bulunur. D vitamini eksikliğinde çocuklarda bacakların dışı doğru eğilmesi şeklinde ortaya çıkan *raşitizm* hastalığı görülür. Erişkinlerde ise D vitamini eksikliği kemiklerin sertliğinin ve dayanıklılığının azaldığı *osteomalasi* hastalığına neden olur.



E T K İ N L İ K L E R

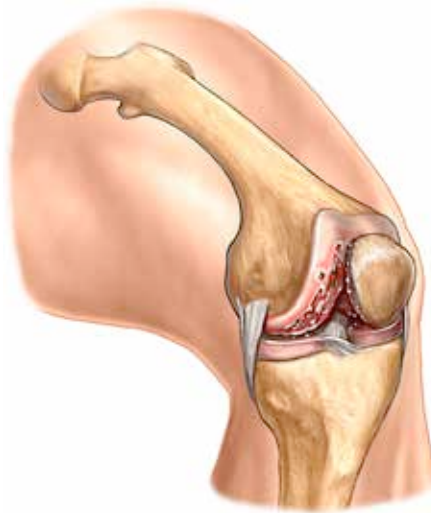
Hangi Kemik Nerede?



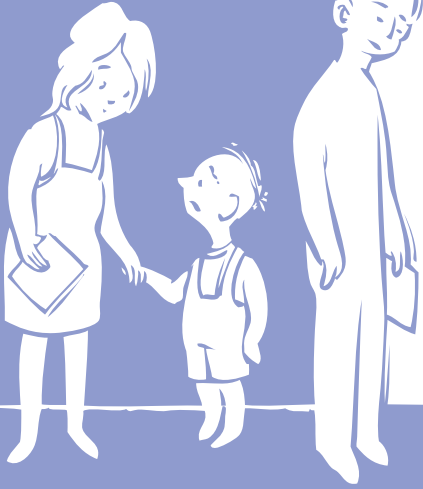
Kıkırdak mı, Kas mı?

Hangi özellik kasa, hangisi kıkırdağa aittir? İşaretleyin.

Kas	Kıkırdak	
		Vücut ve organların hareketini düzenler.
		Zorlamalara ve basınca karşı doku ve organları korur.
		Yumuşak doku ve organların yapısına girerek onlara sertlik ve dayanıklılık kazandırır.
		Eklem yüzeylerinde darbe emici görevi görerek ve kayganlık sağlayarak kemik hareketlerini kolaylaştırır.
		Vücudu darbelerden korur.
		İskelet ile birlikte vücuda şekil verir.
		Soluk alıp vermeye yardımcı olur.
		Doğum öncesi ve sonrasında uzun kemiklerin gelişimi ve büyümesinde rol alır.
		Eklemler aracılığıyla kemiklerin bağlantılarını sağlar ve hareketi kolaylaştırır.



S A Ğ L I K.....



ünite 8

Rahatlayın: Üreme ve İdrar Yolları Sistemi

Üreme organları yeni bir insan hayatının oluşmasında rol alırken kadın ile erkekte bazı yönlerden farklılık gösterir. Aynı veya komşu organlar idrar boşalımında da görev yaparlar. Bu organlarda yaşanabilecek rahatsızlıklar çocuk sahibi olmakta zorlanma sonucunu doğurabilir.

Bu bölümde;

- kadın ve erkek üreme organları,
- bu organların cinsel yaşamdaki rolleri,
- kadın ve erkek idrar yolları sistemi,
- bu sistemde yer alan organlar ve işlevleri hakkında bilgi verilmektedir.



Rahatlayın: Üreme ve İdrar Yolları Sistemi

Kadın Üreme Sistemi

Kadın vücudunun özelliklerini oluşturan cinsiyet organlarının tanımı, yerleşimi ve bu organların görevlerini bilmenin sadece kadına değil genel olarak tüm aile bireylerine büyük faydaları vardır. Bu faydaları şöyle özetleyebiliriz:

- Vücudunu doğru tanıyan, cinsiyet organlarının birbirinden farkını ve yerleşimini öğrenen kadın, öncelikle sağlığının korunması açısından daha bilinçli davranışlar geliştirir. Bir sorun ortaya çıktığında da bunu hekime doğru tanımlar, hekimin soruna koyduğu teşhisi doğru anlar, bunların sonucunda da tedaviyi daha iyi uygular.
- Birçok kadının ve eşinin kadın cinsiyet organlarını tanınamaları, kadın üreme sisteminin işleyişini ve kadının yaşam çağlarındaki değişimleri yeteri kadar bilmemeleri nedeni ile aileler arasında birçok küçük sorun, gereğinden fazla büyütülmektedir. Kimi zaman bu sorunlar ailenin gereksiz yere dağılmasına kadar varabilmektedir. Oysa bazen ortada bir sorun

bk. AEP Üreme
Sağlığı ve Sağ-
lıklı Annelik
kitabı.



bile bulunmamakta, sadece normalin farklı bir şekli söz konusu olmaktadır.

- Kadın cinsiyet organları üremeye yönelik işlevler görür. Üremenin nasıl gerçekleştiği konusunda kazanılacak temel bilgiler gebeliğe hazırlık konusunda da eşlere yardımcı olur. Ayrıca istenmesine rağmen gebelik oluşumunda bir gecikme söz konusu ise çiftler tedavi sürecinde daha az sıkıntıya maruz kalırlar.

Kadın cinsiyet organları genel olarak iki başlık altında incelenebilir: dış cinsiyet organları ve iç cinsiyet organları.

Dış Cinsiyet Organları

Dış ve İç Dudaklar

Vajinanın dışı açılan ağzını çevreleyen bir tür kapak görevi gören deri kıvrımlarıdır. Vajinayı ve diğer iç cinsiyet organlarını dış ortamdan ayırırlar. Doğumda ise bebeğe çıkış kapısı olarak önem kazanırlar. Ayrıca cinsel ilişkide de görev alırlar. Bu bölge duyu sinirleri açısından oldukça zengindir. Dış (büyük) dudaklar ter, kıl ve yağ bezleri içerirler. İç (küçük) dudaklarda ise kıl bulunmaz. Cinsel ilişkide iç dudakların içerdiği zengin damar yatağı kan dolarak sertleşir ve vajina girişi açılır. Özellikle ergenlik döneminin sonunda boyutları ve şekli değişen organlardan biri de küçük dudaklardır. Her iki dudağın boyutu birbirinden biraz farklıdır.

Klitoris (Bızır)

Önde iç dudakların birleştiği deri kıvrımının hemen altında yer alır. İdrar deliğinin 1 cm yukarisındadır. Boyu 1–1,5 cm kadardır. Sinir yoğunluğu olan bir bölgedir. Cinsel uyarılara duyarlıdır. Cinsel ilişki sırasında boyutu artar ve penis gibi sertleşir. Zor doğumlarda bazen klitoris zarar görebilir ve kadının cinsel tatmin yaşaması zorlaşabilir.

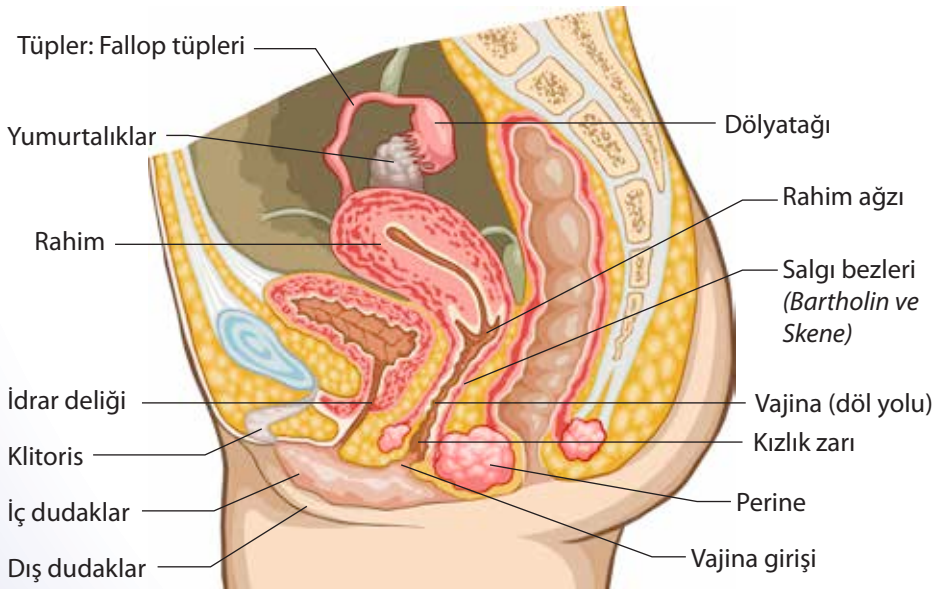
Vajina Girişi

İdrar deliğinden arkaya doğru kızlık zarına kadar olan bölgeye verilen addır.



Kızlık Zarı

Vajina girişini çepeçevre daraltan ince bir deri kıvrıntısıdır. Bilinen bir tıbbi işlevi yoktur. Vajinanın başlangıcından yaklaşık 2 cm içeridedir. Vajina girişini tamamen kapatmaz. Ortasında âdet kanının dışarı akmasına imkân veren bir delik bulunur. Şekli, kalınlığı ve esnekliği kişiler arasında büyük farklılıklar gösterir. İlk cinsel ilişki sonrasında belli bir yerinden yırtılır ve genelde çok hafif tarzda bir kanama görülür. Zarar gören yırtık yerleri hızlıca iyileşir. Daha sonraki ilişkilerde ise kızlık zarı penisin girişine izin verecek şekilde genişlediği ve gerginliğini kaybettiği için tekrar kanama olmaz. Ancak kızlık zarının yapısı bazı kadınlarda penis girişine izin verir ve birden çok defa ilişkide bulunulsa bile zarda yırtık meydana gelmez. Bu tür zarlara “duhule (girişe) müsait zar” adı verilir. Halk arasında ise “esnek zar” olarak adlandırılır. Bu türden bir zar ancak doğum sonrasında yırtılır. Kızlık zarı aşırı esnek olanlarda veya yırtılmanın olduğu bölgede çok az damar bulunanlarda da ilk cinsel ilişki sırasında kanama gerçekleşmeyebilir ya da akan kan anında pıhtılaşabilir, bu durumda da hiç kanama görülmeyebilir.



Perine

Dış dudakların arkada birleştiği yer ile anüs (makat) arasında yer alır. İdrar ve dışkının kontrolünü sağlayan kasların bulunduğu bölümdür. Cinsel uyarılara duyarlıdır. Doğum esnasında gevşeyerek doğumu kolaylaştırır.

Salgı Bezleri (Bartholin ve Skene)

Salgı bezleri, salgıladıkları sıvılarla dış bölgenin kurumasını önler ve cinsel ilişki sırasında kayganlığı sağlar. Genital hijyene dikkat edilmezse özellikle bartholin bezleri mikrop kapabilir. Bartholin apsesi oldukça ağrılıdır. Cerrahi yöntemle tedavi edilmektedir.

İç Cinsiyet Organları

Vajina (Döl Yolu)

Dış cinsiyet organlarını iç cinsiyet organlarına bağlayan bir yol gibidir. Kızlık zarından başlayarak rahim ağzına doğru uzanır. Yaklaşık 3 cm eninde, 8-9 cm uzunluğunda, esneme özelliğine sahip boru şeklinde bir kanaldır. Âdet kanı bu kanaldan dışarıya atılır ve doğum bu yoldan gerçekleşir. Cinsel ilişkide penisin girdiği kanaldır. Erkeğin boşalttığı spermli ihtiva eden meni burada toplanır ve spermli buradan rahme doğru yüzer. Ayrıca asitli ortamı sayesinde mikropların iç cinsiyet organına geçişini engeller.

Rahim Boynu

Rahim gövdesi ile vajinayı bağlayan bir kanaldır. Yaklaşık 2-3 cm boyunda, 2-2,5 cm eninde ve silindirik şeklindedir. Vajinadaki mikroorganizmaların rahim ve tüplere geçişini engeller. Ancak özellikle yumurtlama döneminde sağlıklı spermli içeriye girişine izin verir. Doğum esnasında açılarak bebeğin çıkmasını kolaylaştırır.

Rahim ağzında
ağrı hissi olmadığı için
rahim ağzı kanserinin teşhisi
zordur; belirti vermeden sinsi
ilerler. Bu sebeple, hiçbir şikâyet
olmasa da, Dünya Sağlık Örgütü ve
Sağlık Bakanlığının önerdiği rahim
ağzı kanserine yönelik tarama-
rın düzenli olarak yaptırıl-
ması gerekir.



Rahim boyunun vajinayla birleştiği kısma da rahim ağzı denir. Bu bölgede sinir bulunmaz, bu yüzden ağrı hissi yoktur.

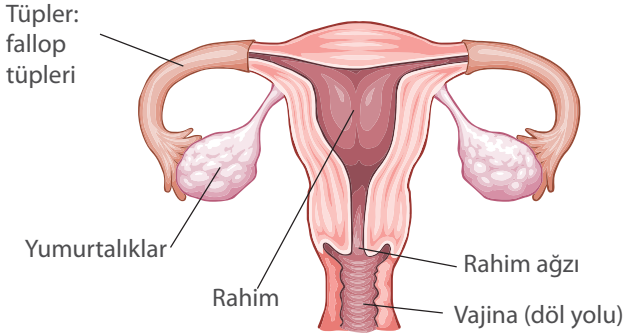
Rahim (Dölyatağı)

Bebeğin anne karnındaki yuvasıdır. Kuvvetli bir kas yapısına sahiptir. Bu özelliği sayesinde doğumda bebeğin aşağıya inişini sağlar. Ağırlığı yaklaşık 70-80 gramdır. Şekli armuta benzer. Gebelik süresince 20 kat kadar büyür. Sağlıklı olarak bu kadar büyüeyen ve sonra tekrar eski hâline dönebilen tek organdır. Menopoza giren kadınlarda hormonal uyarı

azaldığı için yumurtalıklarla birlikte rahmin boyutları da gittikçe küçülmektedir.

Rahim boşluğunun iç yüzeyini astar gibi kaplayan bir tabaka vardır. Bu tabakaya *rahim iç zarı* adı verilir. Gebelik durumunda döllenmiş

yumurta hücresinin tutunup beslenmesine elverişli bir yapıdadır. Gebelik oluşmazsa yüzeydeki hücreleri dökülür ve âdet kanıyla atılır. Bunu her aybaşında yaparak âdet döngüsünü sağlar.



Tüpler: Fallop Tüpleri (Tubalar, Kanallar)

Rahmin her iki tarafından yumurtalıklara uzanan ince, uzun, içi boş kanallardır. Uçları yumurtalıkların hemen yanında karın boşluğuna açılır. Hareket kabiliyeti vardır. Bu hareket sayesinde yumurtalıklardan atılan yumurtaların yakalanmasını sağlar. Yumurtalama zamanı fırçamsı uçları yumurtalığa yaklaşır. Elektrikli süpürge gibi emme hareketi ile serbest kalmış yumurtayı içine çeker. Aynı dönem içinde vajinaya atılmış olan spermeler hareket yetenekleri ile tüplere ulaşır. Sperm, yumurta hücresiyle tüplerde

Âdet kanında fibrinogen adı verilen pıhtılaşma proteini yoktur. Bu yüzden âdet kanı pıhtılaşmaz.



karşılaştığında döllenme gerçekleşir. Döllenmiş yumurta 5-6 gün süren bir yolculukla rahme taşınır. Bu süreç boyunca bu yumurta burada beslenir. Tüplerde meydana gelen yapışıklık veya başka sebeplere bağlı tıkanıklık durumlarında gebelik oluşmaz. Çünkü sperm ile yumurta hücresi karşılaşamaz. Doğum kontrol yöntemlerinden biri de bu tüplerin ameliyatla bağlanmasıdır.

Yumurtalıklar (Overler)

Her âdet döneminde yumurtaların üretilmesini ve kadınlığa has hormonların salgılanmasını sağlayan organdır. Ortalama 3-4 cm boyunda, 2 cm eninde ve 4-6 gram ağırlığındadır. Sağda ve solda olmak üzere iki tanedir. Yumurtalıklardan biri ameliyatla alındığında diğeri üreme ile ilgili görevleri yerine getirmeye yeterlidir. Menopozla birlikte yumurtalıklar işlevlerini yitirir ve kadınlık hormonu olan östrojenin üretimi azalır. Östrojenin koruyucu etkisi azaldığından kalp hastalıkları, kemik erimeleri gibi pek çok hastalık ortaya çıkabilir.

Erkek Üreme Sistemi

Torba

Penisin alt kısmında yer alır. İçinde sağlıklı sollu iki testis, sperm kanalları ve çok sayıda damar bulunur. Dışarıdan tek görünmesine rağmen ortadan ikiye ayıran bir bölmesi mevcuttur. Spermilerin ölmemesi ve sperm yapımının aksamaması için torbanın içindeki sıcaklık vücut sıcaklığından yaklaşık 2 derece düşüktür. Torbanın vücut dışında bulunmasının nedeni de budur. Soğuk havalarda spermilerin soğuktan zarar görmemeleri için torba bağları kısalarak testisleri vücuda yaklaştırır. Sıcakta ise tam tersine vücuttan uzaklaştırarak testislerin ideal sıcaklıkta kalmalarını sağlar.



Testisler (Erbezleri)

Torba içinde yer alan, spermilerin üretildiği ve testosteron adı verilen erkeklik hormonunun salgılandığı iki adet organdır. Büyüklükleri kişiden kişiye farklılıklar göstermekte olup her biri ortalama 20–30 gram ağırlığında, 4–5 cm uzunluğunda ve 2–2,5 cm kalınlığındadır. Aynı büyüklükte olmalarına karşın sol testis sağdakine göre biraz daha aşağıda yerleşimlidir. Her testis içinde küçük kıvrımlı sperm kanalcıkları bulunur. Bu kanalcıklar sperm hücreleri üretmektedir. Testisler hipofiz bezinden salgılanan LH hormonunun etkisiyle erkeklik hormonu olarak bilinen testosteron hormonunu üretmektedir. Erişkin bir erkekte testosteron erkek cinsiyete özgü özelliklerin devamını ve sürekli olarak sperm üretimini sağlamaktadır. Testosteron uyarısı olmazsa erkeğe özgü ses kalınlaşması, sakal çıkması, genital bölgelerde kıllanma gibi vücut değişimleri olmaz. Bu nedenle FSH ve LH hormonlarının salgılanamadığı hipofiz bezi hastalıklarında ergenlik gecikir. Sperm üretimi ergenliğin başlamasıyla kısa sürede başlar. Sperm hücreleri bu sistem içerisinde yaklaşık 2,5 ayda olgun hâle gelir. Sağlıklı bir erkekte sperm üretimi sürekli. Üretilen sperm depolanır ve dışarı atılmaya hazır bekler. Testislerin radyasyona maruz kalması spermlerdeki DNA yapısını bozarak sakat çocukların doğmasına sebep olabilir.



Çocuklarda testisler, ergenliğe kadar çok yavaş büyür. Öyle ki 2 yaşında çocuk ile 10 yaşındaki çocuğun testislerinin büyüklüğü fazla farklı değildir. Çocuklarda testislerin torbalara inmiş olmasına dikkat edilmelidir. Anne karnında bebek gelişirken, başlangıçta testisleri oluşturan dokular böbrek seviyesinde, bel kemiğinin her iki yanında bulunur. Testis dokusu, cenin geliştikçe aşağıya doğru seyrederek, doğuma yakın devrede, kasık kanalından geçerek torbaya iner. İnış sürecinde aksama olursa testisler, seyrettikleri yol boyunca karın içi ve kasık kanalı gibi herhangi bir yerde kalır. Bu durumda torbalar boştur. Dikkatli ebeveynler bu durumu fark edebilirler. Torbalara inmeyen erbezinin, vücut içinde çalışması ve özelliği bozulur. Kısırlığa veya kansere neden olabilir. Bu nedenle ebeveynler ve çocuk hekimleri çocuğun erbezlerinin yerinde olup olmadığını kontrol etmelidirler. Anormallik tespit edildiğinde ilaçla veya ameliyatla tedavisi şarttır. Tedavinin 1 yaşlarında tamamlanması muhtemel zararları asgariye indirebilir.

Epididim (Sperm kanalları)

Her bir testisin üst kısmına bitişiktir ve sperm hücrelerinin olgunlaşmaya devam ettiği bölgedir. İlk kısımlarında kanallar çok ince ve kıvrımlıdır. Sonra kalınlaşır. Yukarı doğru kıvrılarak düz bir hâl alır. Bu kanal karın içine doğru devam eder. Meni keseciğinin kanalı ile birleşerek prostat içinden geçer ve idrar yoluna açılır.

Meni Kesesi

Meni, boşalma sırasında erkeğin dış idrar deliğinden fışkırır tarzda akan sıvıdır. Önce pelte şeklinde olan mat beyazımsı renkteki meni, bir müddet sonra yoğunluğunu kaybeder ve akışkan karakter kazanır. Meninin muhtevasının %70'i meni kesesinin salgıdır. %25-27'si prostat salgılarından ve sadece %2-3'ü spermlerden oluşur. Bu nedenle sperm üretimi olmayanlarda da yeterli miktar meni oluşabilmektedir.

bk. AEP Sağlıklı Yaşama ve Hastalıklardan Korunma kitabı, Sağlık Bilgisi ve Hastalık Bilgisi bölümleri.



Prostat

Prostat mesane tabanına bitişik yerleşmiş, iri bir kestane büyüklüğünde bir organdır. Asli görevi ürettiği prostat sıvısıyla meninin sıvı kısmını oluşturmaktır. Prostat sıvısı asit karakterlidir ve üretra ucundan mikrop gelmesi hâlinde mikropların daha derin dokulara ulaşmasını ve dolayısıyla idrar yolu enfeksiyonlarını önler. Erkeklerde üriner sistem enfeksiyonunun kadınlardan çok daha az görülmesinin bir sebebi de budur. Prostat sıvısı meninin akışkanlığını arttırdığından ne kadar çok olursa spermelerin hareket kabiliyeti ve dölleme yeteneği o kadar fazla olur. Ayrıca sıvı, spermelerin vajinadaki ortamda hayatta kalmalarına yardımcı olmaktadır. Prostat bezinin faaliyeti testosteronla düzenlenir; dolayısıyla ergenlikten önce aktif değildir. Prostat hastalıkları bezin iltihabı (prostatit), hiperplazisi (kanser olmayan büyümesi) ve kanseri olmak üzere 3 ana gruptur.



Penis

İki süngerimsi damarlı yapıdan ve bir de idrar kanalından oluşur. Silindir biçimindeki bu üç kanal da kalın bir bağ dokunun içindedir. Silindirler arası boşluklarda kan bulunur. Cinsel uyarılmanın ardından süngerimsi iki silindir kanla dolar (ereksiyon/sertleşme). Sigara içilmesiyle ya da şeker hastalığı ve hipertansiyon gibi damar yapısını bozan hastalıklarda zamanla penisteki damarlar da etkileneceğinden sertleşme (ereksiyon) kusuru ortaya çıkabilir. Penisin baş kısmı sünnnet derisiyle kaplıdır. Yeni doğan bebeklerde sünnnet derisi kısmen penis başına yapışmıştır. Bu deri zorla ayrılmaya çalışılmamalıdır. Zamanla bu yapışıklık ayrılır. Bu bölge erkeğin en hassas haz bölgesidir. Penis uzunluğu ya da kalınlığı tamamen kişisel olarak değişmektedir. Kadının cinsel tatmini için penisin büyüklüğünün önemi yoktur.

İdrar Kanalı (Üretra)

Penisin ortasından geçmektedir. Mesane ve idrar deliği arasındaki ince bir borudur.

İdrar kanalından akan sıvılar şunlardır:

- *İdrar*: Böbrekten süzülen idrar mesanede birikir. Mesane dolunca idrar hissi oluşur. Mesanenin kasılmasıyla idrar boşalır.
- *Meni*: Cinsel uyarılma sırasında boşalma ile meni idrar kanalından dışarı atılır. Gelen sıvının meni olması için, cinsel uyarılma ve boşalma hissi olmalıdır. Ancak gece boşalmalarında bunlar olmayabilir; gelen sıvının özelliğinden, boşalma olduğu anlaşılır. Meni 2-6 cc hacminde, önce pelte şeklinde, sonra sıvılaşp akıcı olan, özel kokulu ve mat beyazımsı bir sıvıdır.
- *Mezi*: Cinsel uyarılma esnasında penisin ucunda beliren birkaç damlalık yapışkan, şeffaf sıvıdır. Bazı erkeklerde çok belirgin olurken bazılarında çok azdır.
- *Vedi*: İdrardan sonra gelen 1-2 damla, idrardan daha koyu kıvamlı, kaygan sıvıdır. Temizlenme sırasında penis ucundaki sıvının kaygan olması ile fark edilir. Prostat ve idrar yolu içindeki salgı bezlerinden gelmektedir.

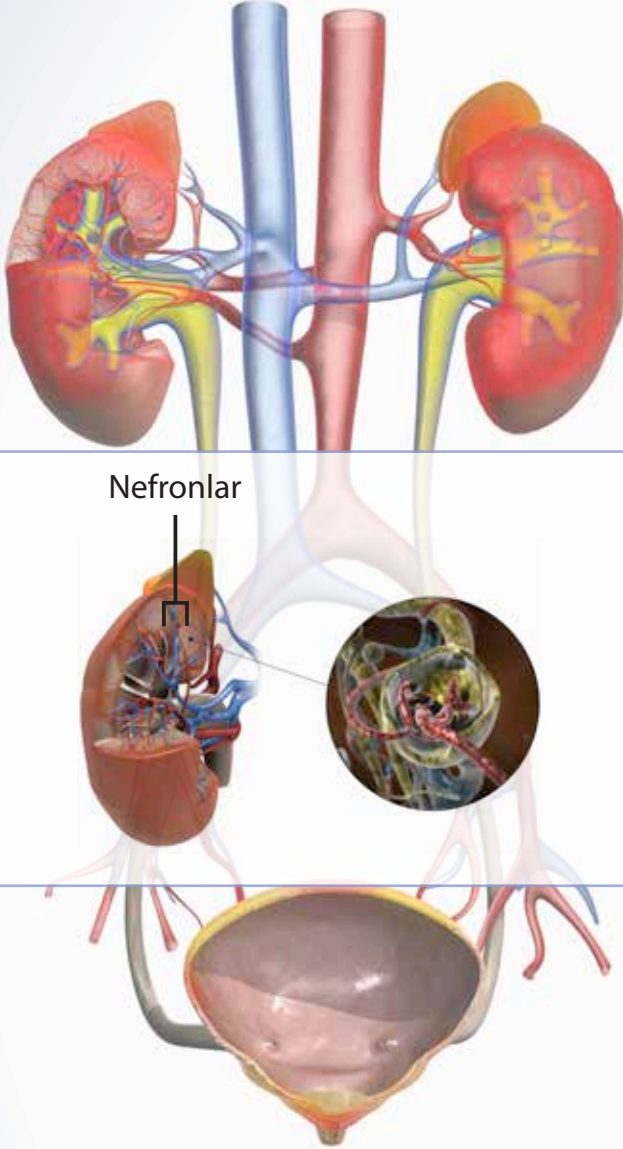
Erkek idrar kanalı kadınlarınkine göre çok daha uzundur. Bu nedenle idrar yolu enfeksiyonları erkeklerde kadınlara göre az görülmektedir.

Sperm Hücresinin Yapısı

Sperm hücresi üç kısımdan meydana gelir: Baş, boyun (orta kısım) ve kuyruk. Baş kısmın ucunda spermin yumurta hücresi içerisine girmesini sağlayan eritici enzimlerin bulunduğu *akrozom* denilen kısım bulunur. Akrozomun içinde yer alan *eritici enzimler* yumurtanın dış zarını delerek döllenmeyi sağlar. Akrozom yumurta hücresine temas ettiği anda yumurta hücresinin duvarında kimyasal bir değişim meydana gelir. Bu sayede bir yumurta hücresine sadece bir sperm hücresi girebilir. Baş kısmın merkezinde bulunan *çekirdekte* ise çocuğun cinsiyetini belirleyecek olan genetik materyal saklanır. Kuyruk kısmı sperm hücresinin hareket etmesini sağlar.

Kızım mı Olacak, Oğlum mu?

Kadının yumurta hücresinde sadece x kromozomu vardır. Erkek sperminden ise x veya y kromozomu gelebilir. Yumurtanın x kromozomuna sahip spermle birleşmesi kız cinsiyetini, y kromozomuna sahip spermle birleşmesi erkek cinsiyetini oluşturur. Yani bebeğin cinsiyetini annenin yumurtası değil, babanın spermi belirler.



İdrar Yolları Sistemi

İdrarı meydana getiren ve bu idrar ile birlikte artık ve zararlı maddelerin dışarıya atılmasını sağlayan organların tümü *idrar yolları sisteminde* yer alır. İdrar yolları organları; böbrek, idrar yolu, idrar kesesi, idrar kanalıdır.

Böbrek

Her insanda iki böbrek bulunur. Karnın arka ve yan duvarlarında yerleşiktir. Sol böbrek sağ böbrekten biraz daha yukarıdadır. Böbreğin süzme birimine *nefron* adı verilir. Bu yapılar kanı süzer ve idrar yapar. Böbreğe gelen kandan vücut için gerekli olan su ve diğer moleküller geri emilir ve emilmeyen kısım idrar olarak atılır.

İdrar Yolu

Böbrekte nefronlardan başlayan kanalcıklarda oluşan idrar, küçük delikler aracılığı ile böbrek içinde küçük havuzlarda toplanır. Bu küçük havuzlar bir araya gelerek *büyük idrar havuzunu* oluşturur. Bu havuzda toplanan idrar, idrar yolu aracılığıyla *mesaneye* taşınır. Her iki böbrekten çıkan idrar yolunun boyu yaklaşık 30 cm'dir ve mesanenin arka duvarına uzanır.

Her bir böbrekte yaklaşık bir milyon nefron (süzme birimi) bulunur.



Mesane (İdrar Kesesi)

İdrar yoluyla gelen idrar, mesanede toplanır. Mesanenin içine alabileceği idrar miktarı kişiye göre değişir. Toplanan idrar belli bir miktarı bulunca istek dâhilinde dışarıya atılır. İdrarın mesaneden boşaltılmasında karın kasları da rol alır. Mesane dolduğunda meydana gelen basınçla idrarın geri kaçmasını engellemek için mesanede bir kapakçık vardır. Mesane kapağı iyi çalışmaz ve görevini yerine getiremezse idrar, idrar yoluna doğru geri kaçır ve bu durumda idrar yolları iltihabı meydana gelebilir.

Böbrek taşının düşmesi zor ve ağrılı bir süreçtir. Çünkü idrar yolları mesaneye yaklaştıkça daralır.



İdrar Kanalı

İdrar bu kanalla vücudu terk eder. Kadınların idrar kanalı erkeklerinkine oranla kısadır ve 3–5 cm kadardır. Penis ucunda sonlanan erkek idrar kanalı ise yaklaşık 20 cm'dir. Bu kanala meni keseciklerinden gelen yollar da açılır. Bu sebeple meni ve idrar aynı kanaldan çıkar.

Erkek idrar kanalı kadınların idrar kanalından hem daha uzundur hem de eğrilikleri vardır. Bu yüzden idrar son-dası uygulaması erkeklerde daha zordur.



S A Ğ L I K.....



ünite 9

Vücut İçindeki Gezgin: Kan ve Bağışıklık Sistemi

Solunum sistemiyle alınan oksijen ve sindirim sisteminde emilmiş besinler kan aracılığıyla doku ve hücrelere taşınır. Oluşan atıklar da vücut dışına atılmak üzere ilgili organlara kan yoluyla taşınır. Ayrıca doku ve organlar arasındaki boşluklarda kalan sıvıları temizleyen ve mikroorganizmaların zarar verici etkilerine karşı savaşan lenfatik sistemin de en önemli ortağı kanıdır.

Bu bölümde;

- kanın yapısı ve görevleri ile
 - bağışıklık sistemi, işleyişi ve işlevleri
- hakkında bilgi verilmektedir.

Vücut içindeki Gezgin: Kan ve Bağışıklık Sistemi

Kan, damarlar içerisinde sürekli hareket hâlinde olan canlı bir sıvıdır. Normal bir insanda 5–6 litre kadar kan bulunur. Bu miktar, ortalama vücut ağırlığının % 8'ini oluşturur. Kan *plazma*, *alyuvarlar*, *akyuvarlar* ve *pıhtılaşma hücrelerinden* oluşur.

Ne iş Görür?

- Damarlarımızda dolaşarak vücuttaki tüm hücrelere besin ve oksijen taşır.
- Hücrelerin çalışmaları sonucunda oluşan karbon-dioksit, atık ve zehirli maddeleri hücrelerden alarak ilgili organlara taşır.
- Hormonların taşınmasını sağlar.
- Virüs, bakteri ve benzeri hastalık etkenleriyle savaşta rol alır.
- Pıhtılaşmayı sağlar.
- Vücut ısısını düzenler.

Neden Sıcak? Neden Soğuk?

Kanın vücutta dolaşmasıyla vücut ısısında denge sağlanır. Bir dokuya kan gitmediğinde hayati faaliyetler durduğu için ısı da üretilemez. Bu sebeple kan gitmeyen doku soğuktur. Aynı şekilde vücut ısı yükseldiğinde damarlar genişlediği için dokulara daha fazla kan gider. Bu durumda da dokular sıcak ve kırmızı hâle gelir.

Plazma

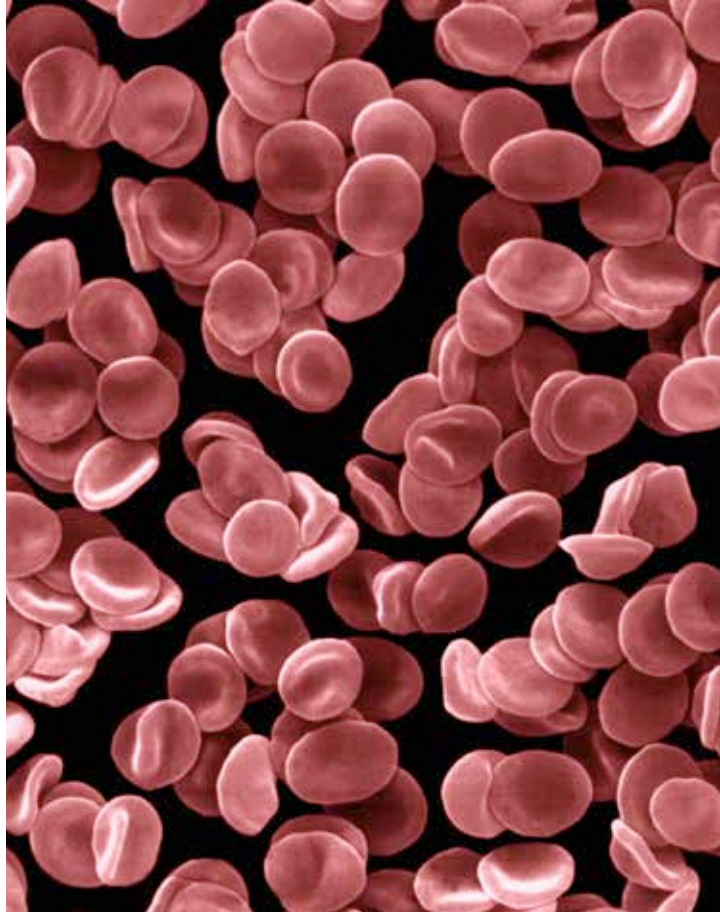
Kandaki alyuvarlar ve akyuvarların içinde yüzdükleri sıvıya *plazma* denir. Kanın damarlarda akmasını bu sıvı sağlar. Sarımtırak bir renge sahiptir. Plazma, %90-92 oranında su, %6-8 oranında protein, ayrıca eriyik hâlinde tuz, glikoz, yağ, aminoasit, azotlu atık ve hormonlar içerir.

hemoglobin: Kana kırmızı rengini veren proteindir. Alyuvarlarda bulunur. Akciğerlerden hücre ve dokulara oksijen taşır. Hücre ve dokularda oluşmuş karbondioksiti de akciğerlere taşır.



Alyuvarlar

Alyuvarlar kırmızı kan hücreleridir. Diğer isimleri *eritrosit* ve *kırmızı küre*dir. Oksijen yüklüdürler. Plazmada en fazla sayıda bulunan hücrelerdir. Bir milimetre küp kanda 4,5-5 milyon alyuvar bulunur. Kandaki alyuvarlar azaldığında ya da alyuvar sayısı normal olduğu hâlde hemoglobinin miktarı düşükse kansızlık diye bilinen *anemi* durumu ortaya çıkar. Kansızlık durumunda kişi solgun görünür.

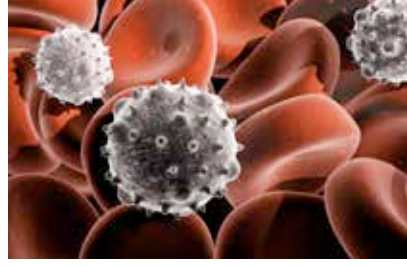


bk. AEP Sağlıklı Yaşama ve Hastalıklardan Korunma kitabı, Sağlık Bilgisi ve Hastalık Bilgisi bölümleri.



Akyuvarlar

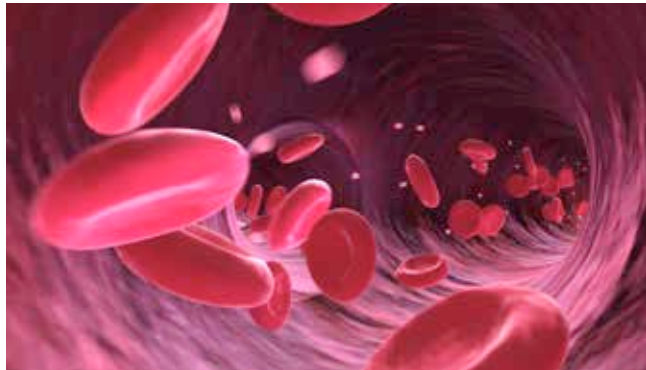
Akyuvarlar beyaz kan hücreleridir. Diğer isimleri *lökosit* ve *beyaz küredir*. Bir milimetre küp kanda 7.000–10.000 kadar akyuvar bulunur.



Akyuvarlar vücudun *savunma askerleridir*. Solunum ve sindirim sistemi gibi vücut dışına açılan boşluklardan mikroplar vücuda girmeye çalışırlar. Ancak yutakta bulunan bademcikler *karakol* gibi davranarak mikrop-ları yakalar ve yok eder. Bu karakollarda bolca akyuvar bulunur. Akyuvarlar sadece mikrop-ları değil vücuda giren yabancı her şeyi yok etmeye çalışır. Mesela organ nakillerinde doku uyumu olmazsa vücut bunu yabancı ordu askerlerinin işgali gibi algılar. Bu durumda akyuvarlar yeni nakledilen organa saldırarak onu yok etmeye çalışır.

Pıhtılaşma Hücreleri

Diğer isimleri *kan pulcukları* ve *trombosittir*. Renksizdirler. Kanın pıhtılaşması için gerekli olan özel bir protein oluştururlar. Pıhtılaşma hücreleri yara-lanan damar duvarına yapışır. Bu sayede damarda tıkaç oluşturarak kanamanın durmasını sağlarlar. Ancak pıhtılaşma hücrelerinin tıkaç oluşturmak



bk. Vücut İçindeki Gezgin: Kan ve Bağışıklık Sistemi-bölümü.



üzere ürettiği proteinin az olması veya bulunmaması durumunda *Von Willebrand* hastalığı ortaya çıkar. Bu hastalıkta pıhtılaşma hücreleri yaralanan damar duvarına yapışamaz ve kan pıhtılaşmadığı için uzun süren kanamalar meydana gelir.

Aspirin pıhtılaşma işlevini bozar ve durdurulamayan kanamaya sebep olabilir. Bu nedenle doktorlar sünnet gibi en küçük cerrahi girişimlerde dahi bir hafta öncesinden Aspirin kullanılmasını yasaklarlar.



Kanama Durdu! Ama Nasıl Oldu Bu?

Kanın pıhtılaşması süreci devrilmeye hazır bir domino taşı düzeneğine benzer. Kanamayı durduracak her şey her an damar iç yüzeyinde ve kanda mevcuttur.

- Damar yaralanır.
- Damarın bütünlüğü bozulup kanama meydana geldiğinde pıhtılaşma sistemi tetiklenir.
- Önce damarlar kasılarak akan kan miktarı azaltılır.
- Daha sonra pıhtılaşma hücreleri bir araya gelerek pıhtı oluşturur.
- Pıhtı sayesinde kanama durur.
- Daha sonra *plazmin* denen bir protein tarafından damar içindeki pıhtı eritilir.
- Böylece kan akışı normale döner.

Pıhtılaşma proteinlerinin eksikliği pıhtının direncinin azalmasına ve kanamanın durma süresinin uzamasına neden olur. Pıhtılaşma proteinlerinin büyük bir kısmı karaciğerde üretilir. Bu yüzden *siroz* gibi karaciğer rahatsızlıklarında hastalarda kanama meyli oluşur.

Vücut Devletinin Savunma Sistemi

Vücutta *bağışıklık sistemi* adı verilen şaşırtıcı ve bir o kadar da ilginç bir *savunma mekanizması* vardır. İnsan hastalık yapabilen milyonlarca zararlı maddeyle dolu bir çevrede yaşamını sürdürmektedir. Bağışıklık sistemi virüs, bakteri, mantar ve parazit gibi yabancı maddelerin zarar verici etkilerine karşı insanı korur.

Sağlıklı bir bağışıklık sistemi, hastalık etkenleriyle ve yabancı maddelerle rahatlıkla ve hissettirmeden baş eder. Ancak bazı durumlarda bağışıklık sistemi zayıflar ve mikroplarla baş edemez. Bu durumlarda *hasta* oluruz.

Bağışıklık sisteminin görevleri şunlardır:

- Yabancı maddelerin vücuda girmelerini engellemek
- Vücuda giren yabancı maddeleri yok etmek
- Bu maddelerin yayılmalarını engellemek ya da geciktirmek

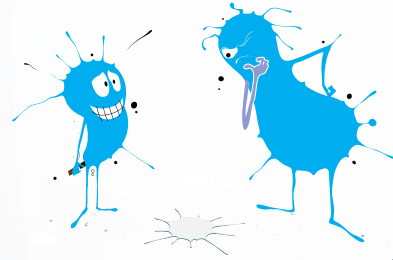
Bağışıklık sistemi bu görevlerini, yaşam boyunca sürdürür.

Bağışıklık Nasıl Oluşur?

Bağışıklık anne sütünden geçen bazı maddelerle ve geçirilen hastalıklarla kazanılır. Bu, *doğal bağışıklık sistemidir*. Örneğin kızamık hastalığını geçirmiş kişi doğal bağışıklığı sayesinde bir daha asla kızamık hastalığına yakalanmaz. Doğal bağışıklık, en güçlü savunma sistemidir. Ayrıca aşı gibi dışarıdan alınan maddelerle de bağışıklık sağlanabilir. Buna *kazanılmış bağışıklık sistemi* adı verilir.

Mikrop Nasıl Hasta Eder?

Mikrobun hastalık yapabilmesi için önce çeşitli engelleri aşması ve ardından vücutta yerleşip çoğalması gerekir. Mikrobun vücutta yerleşerek insanı hasta etmesi için aşması gereken ilk engel vücudun giriş kapılarıdır. Vücudun dışarıya açılan deri, burun, göz ve ağız kısımları bu giriş kapılarıdır. Vücuda buralardan giren mikroplar, bağışıklık sistemi sayesinde kolaylıkla yok edilir. Eğer bağışıklık sistemi bu mücadeleyi kazanamazsa hastalık oluşur.



E T K İ N L İ K L E R



Hangisi Doğru?

Cümlelerde tanımlamaya uygun olan kelimeyi işaretleyin.

Kana kırmızı rengini veren protein ☐ *alyuvarlar* ☐ *hemoglobin* ☐ *kan pulcukları*.

☐ *Alyuvarlar* ☐ *Akyuvarlar* ☐ *Plazma* vücudun savunma askerleridir. Solunum ve sindirim sistemi gibi vücut dışına açılan boşluklardan vücuda girmeye çalışan mikropları engeller.

Normal bir insanda ☐ *3-4 lt* ☐ *5-6 lt* ☐ *7-8 lt* kan bulunur.

☐ *Akyuvarlar* ☐ *Alyuvarlar* ☐ *Kan pulcukları* kanın pıhtılaşması için gerekli olan özel bir protein oluşturur.

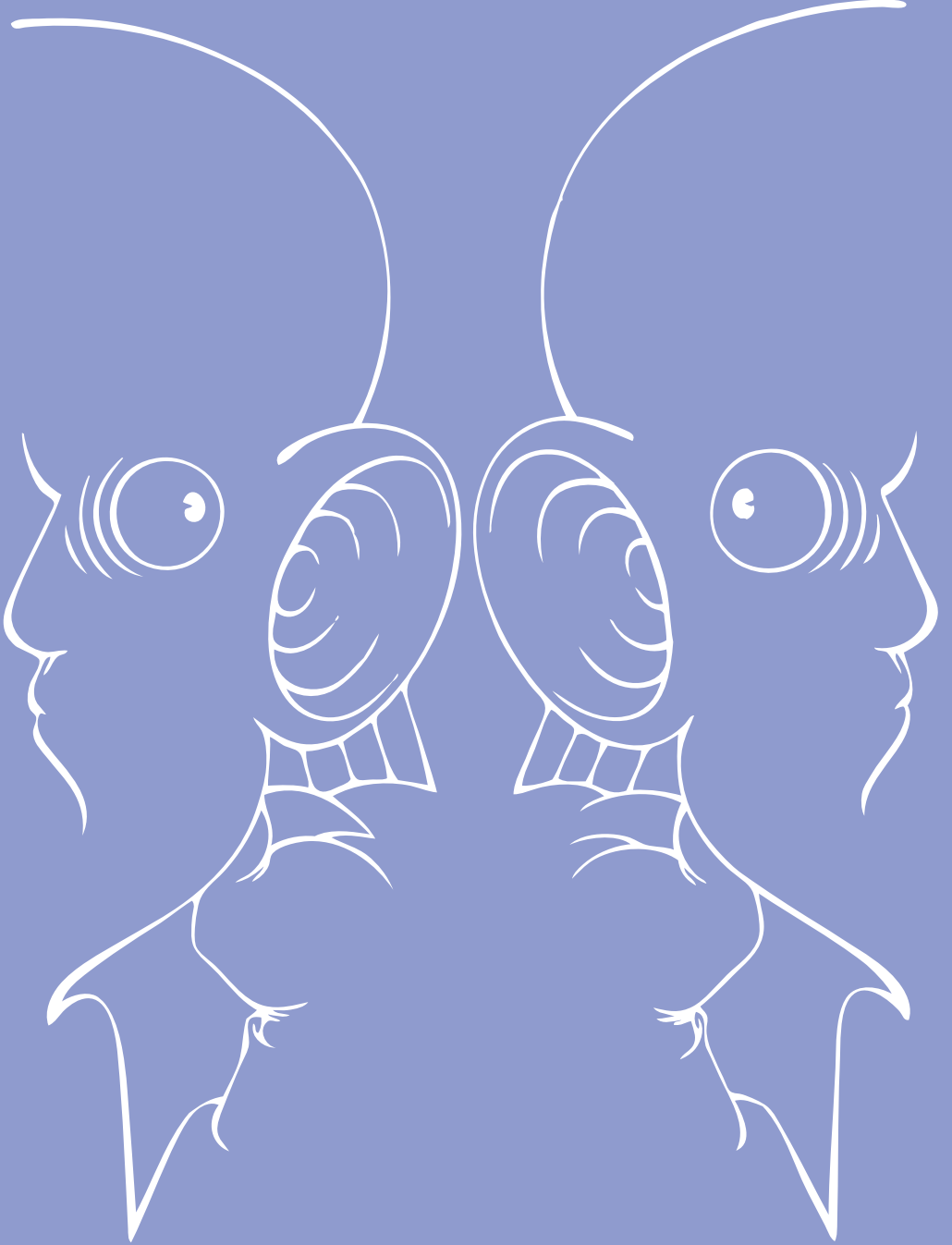
☐ *Su* ☐ *Asprin* ☐ *Meyve suyu* içmek pıhtılaşma işlevini bozar ve durdurulamayan kanamaya sebep olabilir.

Sıralamaca

Kanın pıhtılaşması süreci devrilmeye hazır bir domino taşı düzeneğine benzer. Kanamayı durduracak her şey her an damar iç yüzeyinde ve kanda mevcuttur. İşte kanama durup kan akışı normale dönene kadar cereyan eden basamaklar! Ama sıraları karışmış. Sıralayın.

- ☐ Böylece kan akışı normale döner.
- ☐ Daha sonra pıhtılaşma hücreleri bir araya gelerek pıhtı oluşturur.
- ☐ Daha sonra *plazmin* denen bir protein tarafından damar içindeki pıhtı eritilir.
- ☐ Damar yaralanır.
- ☐ Damarın bütünlüğü bozulup kanama meydana geldiğinde pıhtılaşma sistemi tetiklenir.
- ☐ Önce damarlar kasılarak akan kan miktarı azaltılır.
- ☐ Pıhtı sayesinde kanama durur.

S A Ğ L I K.....



ünite 10

Gözünüze Kulağınıza Göz Kulak Olun: Görme ve İşitme Sistemleri

Sinir sistemine sahip bütün canlılar çeşitli özel organlar aracılığıyla çevrelerinde olup bitenler hakkında bilgi edinir. İnsan için bilgi edinme ve çevreyle ilişki kurmada en önemli organlar göz ve kulaktır.

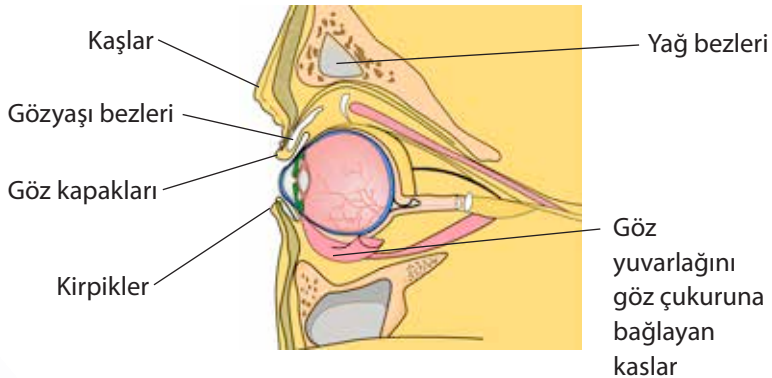
Bu bölümde;

- görme ve duyma görevlerini üstlenen göz ve kulağın yapıları,
- bu organların hangi parçasının hangi rolü üstlendiği,
- bu organlardaki hasarların sebep olacağı rahatsızlıklar anlatılmaktadır.

Gözünüze Kulağınıza Göz Kulak Olun: Görme ve İşitme Sistemleri

Sinir sistemine sahip bütün canlılar çeşitli özel organlar aracılığıyla çevrelerinde olup bitenler hakkında bilgi edinir. İnsan için bilgi edinme ve çevreyle ilişki kurmada en önemli organlar göz ve kulaktır.

Gözün Koruyucuları



Gözün Yapısı

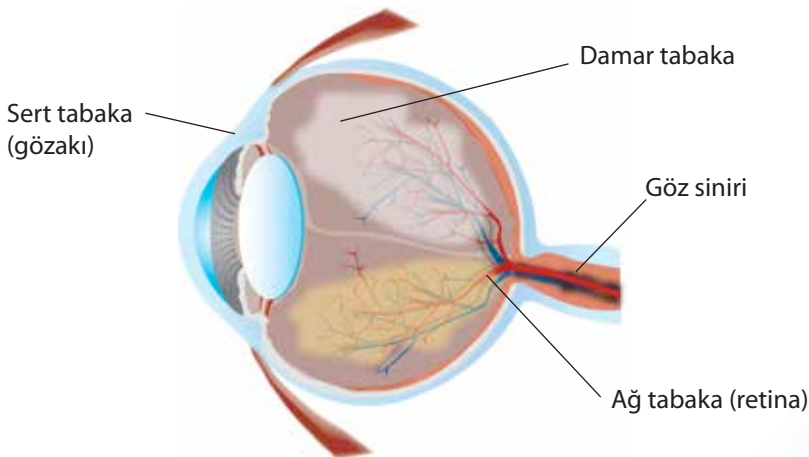
Göz yuvarlağı dıştan içe doğru sert tabaka (gözakı), damar tabaka ve ağ tabaka (retina) olmak üzere üç ana tabakadan oluşur.

Sert Tabaka (Gözakı): Gözün beyaz kısmıdır ve göze yuvarlak görüntüsünü kazandıran yapıdır. Gözün dış tabakasıdır ve içindeki hassas dokuları korur. Gözünkının ön kısmında saydam bir tabaka (kornea) vardır. Görülen nesneden yansıyan ışık kornea tarafından kırılarak merceklerle birlikte ağ tabakada görüntü oluşturur.

Damar Tabaka: Gözün orta tabakasıdır ve gözü besleyen kan damarlarını barındırır. Fazla ışık bu tabaka tarafından emilir ve göz korunur. Gözün ön kısmında kalınlaşarak göz merceğini tutan askıları meydana getirir. Bu tabaka ortada iris adı verilen renkli kısım ile birleşir. İrisin arkasında göz merceği vardır. Mercek, cisimden yansıyan ışınları kırar ve ışınların ağ tabaka üzerine düşmesini sağlar.

Ağ Tabaka (Retina): Gözün iç tabakasıdır. Işığa duyarlı *çubuk* ve *koni* adı verilen *alıcı hücreler* ile sinir hücrelerinden oluşur. Görme sinirlerinin uzantıları göz yuvarlağının arka tarafında birleşir ve göz sinirini meydana getirir. Göz siniri, ağ tabakaya gelen görüntüyü beyne taşır.

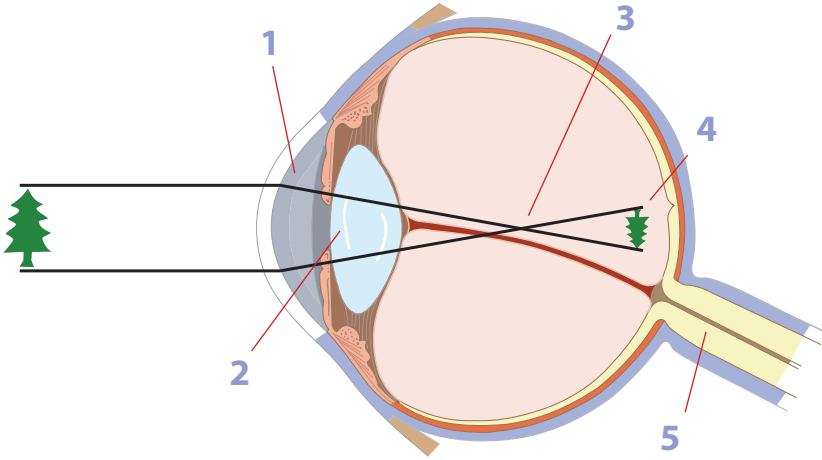
Göze kahverengi, yeşil, mavi renklerini veren iristir. İrisin ortasındaki gözbebeği ise herkeste siyahtır.



Nasıl Görüyoruz?

Görme olayı şöyle gerçekleşir:

1. Göze giren ışık saydam tabakadan (korneadan) geçer.
2. Saydam tabakada kırılan ışık gözbebeğinden girer ve merceğe yansır.
3. Mercek, ışınları ağ tabakasına odaklar.
4. Işık kırıldığı için ağ tabakada ters bir görüntü oluşur.
5. Göz siniriyle bu ters görüntü beyne taşınır.
6. Beyin bu görüntüyü düzelterek algılar.



Göz merceği bakılan nesnenin yakın veya uzak, gözbebeği ise bulunulan ortamın aydınlık veya karanlık olmasına göre kendisini ayarlar ve görme işlemi sağlıklı bir şekilde gerçekleşir.

Işığa duyarlı çubuk hücreler A vitamini ile beslenir. Yeterince A vitamini alınamazsa bu hücreler görevlerini yapamaz ve *gece körlüğü* denen hastalık ortaya çıkar. A vitamini ihtiyacını karşılamak için süt, yumurta sarısı, balık yağı, tereyağı, peynir, havuç, havuç benzeri sarı-turuncu renkli sebzeler, yeşil yapraklı sebzeler ve tahıllar tüketilebilir.



- Yakın bir nesneyi görmek için mercek kalınlaşır ve ışık daha fazla kırılır.
- Uzak bir nesneyi görmek için mercek inceler ve ışık daha az kırılır.
- Karanlıkta gözbebeği genişler ve böylece göze daha fazla ışığın girmesi sağlanır.
- Aydınlıkta gözbebeği daralır ve göze daha az ışığın girmesi sağlanır.

Görme Bozuklukları

Bazen doğuştan gelen bazen de sonradan ortaya çıkan göz kusurlarından dolayı görme bozuklukları yaşanabilir.

Uzağı Göremiyorum – Miyopi:

Yakın görülmesine rağmen uzağın görülememesi durumudur. Gözlük kullanılması gerekir.

Yakını Göremiyorum – Hipermetropi:

Uzak görülmesine rağmen yakının görülemediği durumudur. Gözlük kullanılması gerekir.

Her Yer Bulanık – Astigmat:

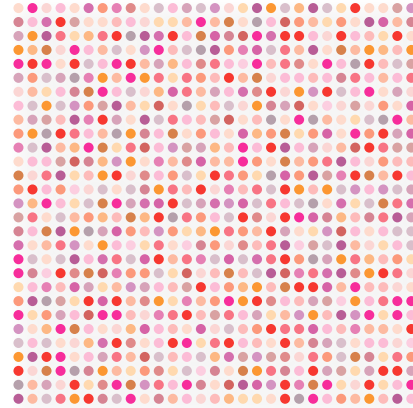
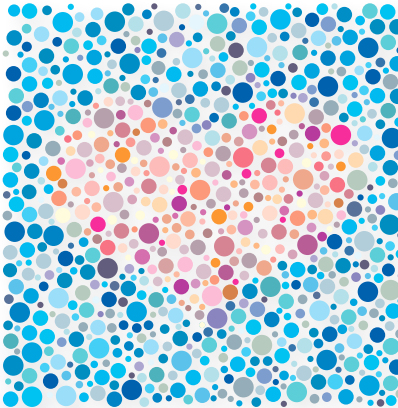
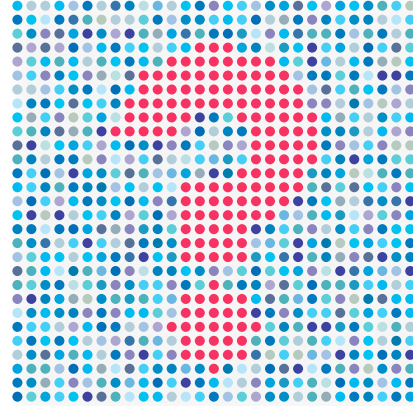
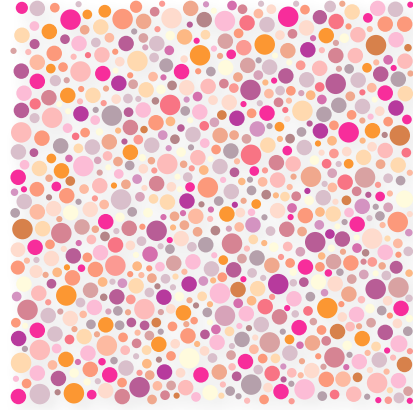
Nesnelerin bulanık veya gölgeli görülerek netliğini kaybetmesine yol açan bir kırılma kusurudur. Gözdeki saydam tabakanın (kornea) yuvarlak olmayıp yumurta şeklinde olması sebebiyle ağ tabakada iki görüntü oluşması şeklinde ortaya çıkar. Gözlük kullanılması gerekir.

Yaşlandım Artık – Presbiyopi:

Yaklaşık 40–45 yaşlarından itibaren görülebilir. Gözün 40 cm'den daha yakın mesafede bulunan nesneleri net olarak görememesi, görmeye çalışıldığında zorlanması ve yorulması durumudur. Yaşlılık sonucu göz merceğinin sertleşerek esnekliğini kaybetmesi sebebiyle ortaya çıkar. Gözlük kullanılması gerekir.



Dünyam Renksiz – Renk Körlüğü: Renkleri ayırt etme yeteneğinin bozuk olmasıdır. Koni denilen, üç türü bulunan ve renklerin algılanmasını sağlayan hücrelerdeki bozukluk sonucu ortaya çıkar. Bozuk olan koni hücresinin türü görülemeyen renkleri de belirler.



Nasıl Duyuyoruz?

Kulak, ses dalgalarını algılayarak duymaya ayarlı sinir hücrelerine aktarır. Bu hücreler aldıkları uyarıyı beyne iletir. Beyindeki işitme merkezi sesi algılar ve yorumlar.

Kulağın Bölümleri

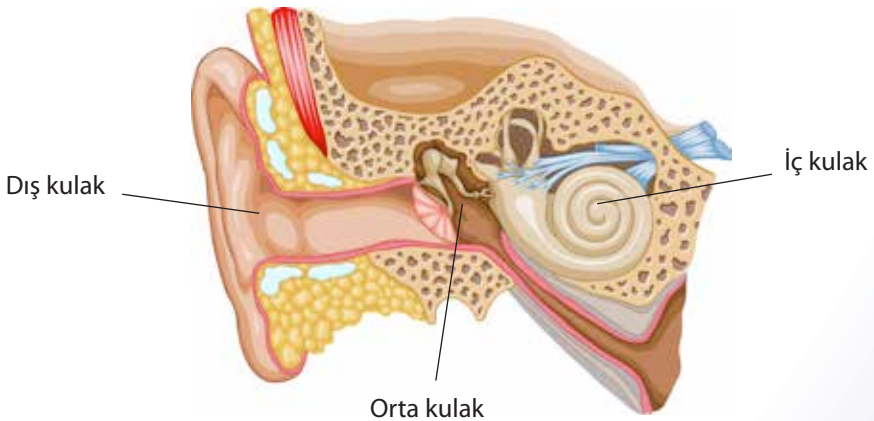
Kulak üç ana bölüme sahiptir:

Dış Kulak: Kulak kepçesi, dış kulak yolu ve kulak zarından meydana gelir. *Kulak kepçesi* sesleri toplamaktan ve seslerin yönlerini belirlemekten sorumludur.

Dış kulak yolu seslerin iletilmesini sağlar. *Kulak zarı* ise ses dalgalarını titreşime dönüştürür. Kulak zarı, dış kulakla orta kulağı ayırır.

Orta Kulak: Küçük bir boşluk olan orta kulak *çekiç*, *örs* ve *üzengi* kemikçiklerini barındırır. Kulak yoluyla gelen ve kulak zarı tarafından titreşime dönüşen sesi, bu kemikçikler iç kulağa iletir. Bir ucu orta kulakta, bir ucu yutakta olan *östaki* borusu orta kulağa hava taşır. Bu borunun taşıdığı hava sayesinde dış kulak ile iç kulak arasındaki basınç dengelenir.

İç Kulak: Ses titreşimleri, orta kulaktan sonra iç kulağa geçer. İç kulakta işitmeyi sağlayan yapı *salyangoz*dur. Salyangoz içi sıvı dolu üç kanaldan meydana gelir. Ses



titreşimleri kanallardaki sıvı sayesinde duymaya ayarlı sinir hücrelerine taşınır. Bunlar da aldıkları uyarıyı beyne iletir. İç kulakta ayrıca *tulumcuk* ve *kesecik* adı verilen torbalar ile bunlara bağlı yarım daire kanalları bulunur. Bu kanalların içi sıvı ile doludur. Bunlar vücut dengesinin sağlanmasında görev alır ve kişinin yönünü algılamasına yardımcı olur.

Kulak Kiri

Dış kulak yolu kemik ve kıkırdaktan oluşur. Bu kanaldaki kıkırdak yapının yüzeyinde kıllar vardır. Dış kulak yolundaki bezlerin ürettiği salgılara yapışan tozlarla kulak kirleri meydana gelir. Kirler birikip birleşirse kulak yolunda tıkanmaya ve dolayısıyla işitme zorluğuna sebep olabilir. Böyle bir durumda kulak-burun-boğaz doktorundan yardım alınmalıdır. Kulak kiri kesinlikle herhangi bir çubukla temizlenmeye çalışılmamalıdır. Pamuklu çubuklar dış kulak sıvısını üreten hücreleri zedeleyebilir. Bu çubuklar sadece kulak kepçesindeki kirlenmeyi temizlemek amaçlı kullanılmalıdır.

İnsan kendi etrafında döndükten sonra neden dengesini kaybeder?

Çünkü iç kulakta yer alan yarım daire kanalları içindeki sıvı madde vücut durduktan sonra bir süre daha hareketine devam eder ve beyne vücudun hareket hâlinde olduğu bilgisini gönderir. Biz de kendimizi hâlâ dönüyormuş gibi hissederiz.

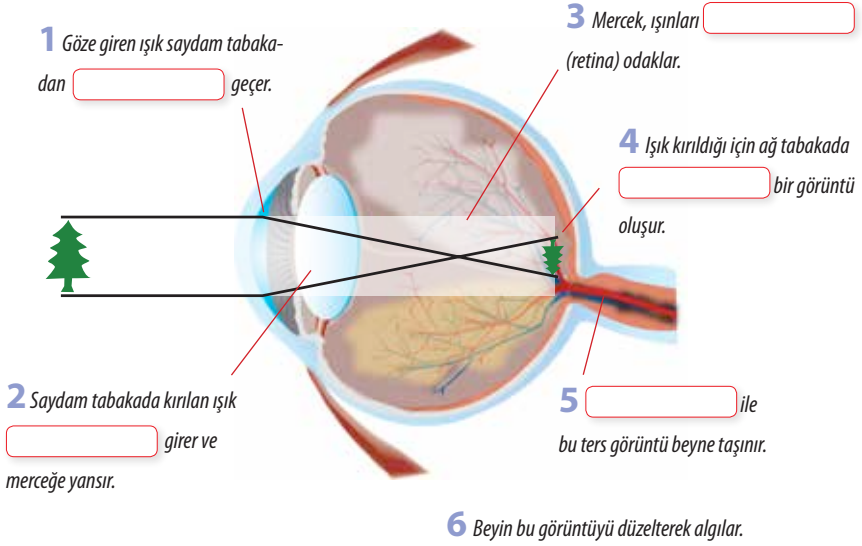


E T K İ N L İ K L E R



Nasıl Görüyorum?

Resimdeki numaraları takip ettiğinizde görme sürecinin nasıl işlediğini anlayabilirsiniz. Ancak öncelikle aşağıdaki ifadelerde eksik bırakılan boşlukları kutucuklardan uygun ifadelerle tamamlamanız gerekiyor.

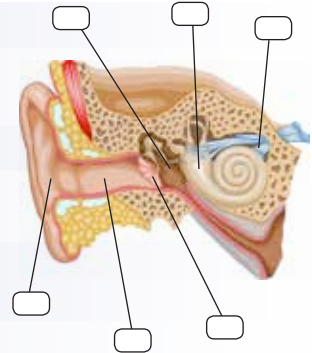


göz siniri / göz bebeğinden / ağ tabakasına / (kornea) / ters

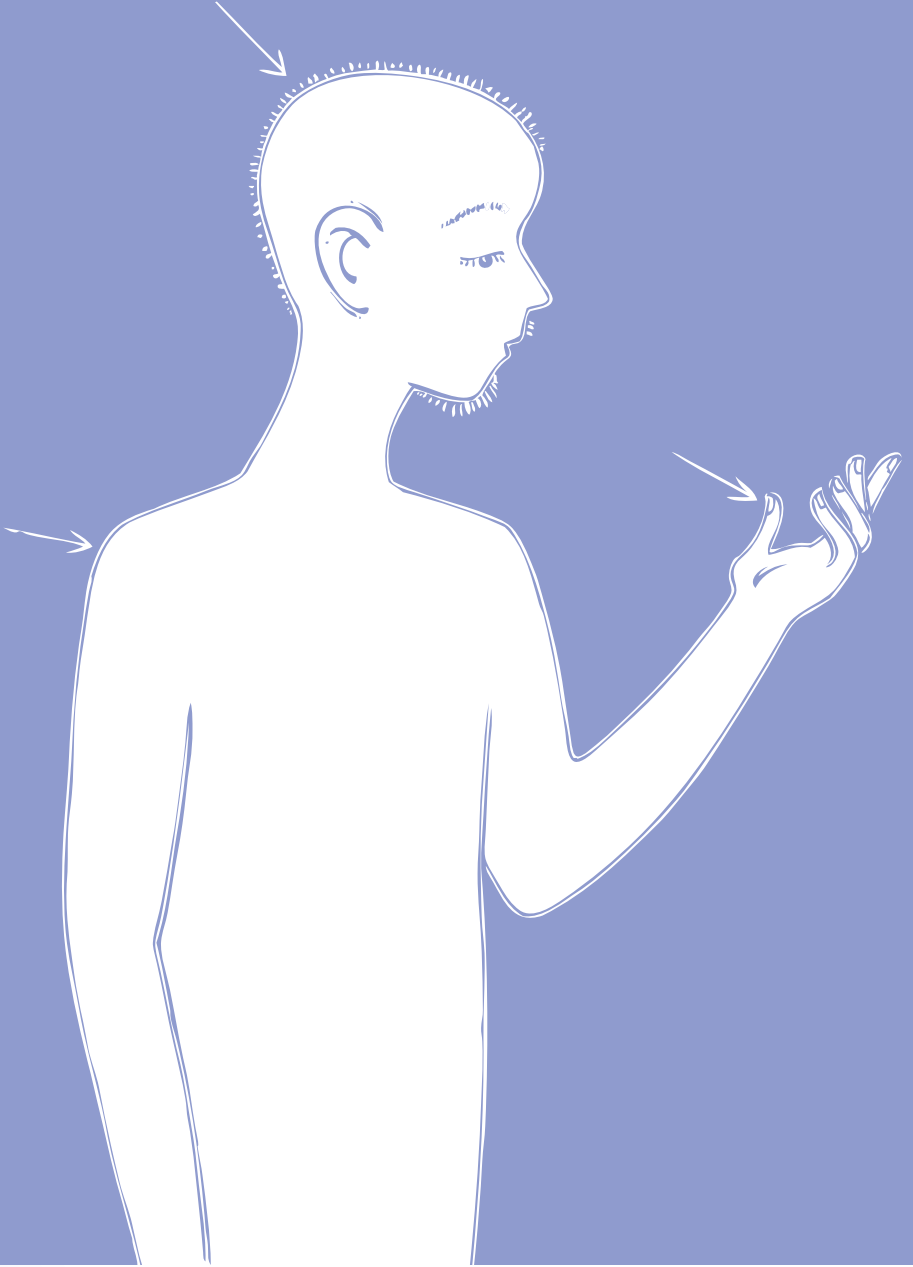
Nasıl Duyuyorum?

Seslerin duyulmasındaki numaralandırılmış olarak verilen aşamaları resimdeki uygun yerlere yerleştirin.

1. Ses dalgaları kulak kepçesinden içeri girer.
2. Dış kulak yolu ile ses dalgalarının içeri iletilmesi sağlanır.
3. Ses dalgaları kulak zarı ile titreşime dönüşür.
4. Kulak yoluyla gelen ve kulak zarı tarafından titreşime dönüşen sesi, bu kemikçikler iç kulağa iletir.
5. Salyangoz, ses titreşimlerini, kanallardaki sıvı sayesinde duymaya ayarlı sinir hücrelerine taşır.
6. Sinir hücreleri de aldıkları uyarıyı beyne iletir.



S A Ğ L I K.....



ünite 11

Vücutun Kalkanı: Deri ve Ekleri

Bütün vücudu kaplayan deri, insanı zararlı dış etkenlerden koruyan bir kalkan gibidir. Derideki hasar, dış görünümün çirkinleşmesi yanında ölüme varabilecek hastalıklara da yol açabilir.

Bu bölümde;

- derinin katmanlarında yer alan yapılar ve bunların vücuttaki görevleri,
- tırnak ve kıl gibi deri eklerinin özellikleri,
- deri ve eklerinde meydana gelebilecek hasarın yol açabileceği sorunlar

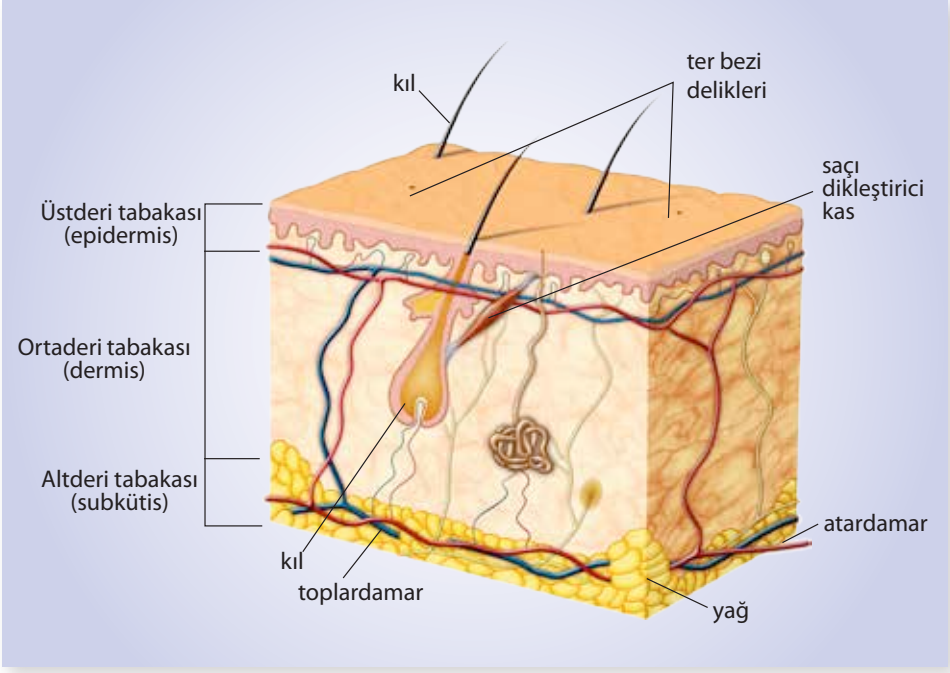
ele alınmaktadır.



Vücudun Kalkanı: Deri ve Ekleri

Bütün vücudu kaplayan deri, insanı zararlı dış etkenlerden korur. Derinin başlıca görevleri şunlardır:

- Mikrop, bakteri, virüs gibi zararlı maddelerin vücudunda girmesine engel olur.
- Aşırı sıcak veya soğuğa karşı vücudu korur.
- Su deposu görevi yapar ve vücudun su kaybını azaltır.
- Suyun vücuda girmesini önler.
- Ter bezleri sayesinde vücuttaki bazı hücrel atıkları dışarı atar. Böylece boşaltıma yardımcı olur. Ayrıca terleme, vücut ısının dengede tutulmasına katkı sağlar.
- İnsanı güneşin zararlı ışınlarından korur.
- Duyu organı olarak görev yapar. Dokunma, basınç, titreşim, ağrı ve ısıyı algılar.



Kat Kat Giysi: Deri

Üst (epidermis), orta (dermis) ve alt (subkütis) olmak üzere derinin üç katmanı vardır.

Üst Deri Tabakası: Epidermis

Üst derinin en dış katmanı ölü hücrelerden oluşur. Bunlar zamanla dökülür. Epidermisin alt kısmındaki canlı hücreler ise bölünüp çoğalarak dökülen hücrelerin yerini alır. Böylece deri sürekli yenilenir. Ayrıca bu ölü hücreler deriyi vurma, çarpma gibi dış etkenlere karşı korur. En dıştaki bu katman, insanın hastalığa karşı en önemli kalkanıdır. Ayrıca gözenekli yapısı sayesinde ter ve yağ buradan dışarı atılır.

Orta Deri Tabakası: Dermis

- Kan damarlarını,
- derinin sıcaklık, soğukluk, basınç gibi dış etkileri ve uyarımları algılamasını sağlayan alıcı hücreleri ve sinir uçlarını,

Derideki gözenekler tıkanır-
sa yağ salgıları tıkalı
bölgede birikerek yağ
bezeleri oluştu-
rur.



- kıl köklerini,
- ter bezlerini,
- derinin yumuşak kalmasını sağlayan ve yağ salgılayan yağ bezlerini içerir.

Alt Deri Tabakası: Subkütis

Burada yağ ve vücudun dolgu maddesi bulunur. Bu kısım damar ve sinir ağları açısından zengindir. Vücudumuzun ve özellikle yüzümüzün dış görünüşünü buradaki dokular belirler. Aynı zamanda dışarıdan gelen darbelere karşı tampon görevi yapar.

Yağ ve Ter Bezleri

Yağ bezleri alt deri, ter bezleri ise orta deri tabakasında bulunur. Bu iki bezin salgısı sayesinde cilt mikrop-lara karşı korunur. Bu iki doku hormonal uyarıya çok duyarlıdır. Özellikle ergenlik döneminde ortaya çıkan sivilceler yağ bezlerinin aşırı salgılamasıyla seyreder. Yine tiroit hormonunun fazla salgılandığı hastalıklarda cilt nemlidir. Çünkü ter bezleri çok çalışmaktadır. Vücudun soğutulmasında en önemli işi ter bezleri yapar.

Saçların dökülmesinin en önemli sebepleri genetik yatkınlık ve hormonal etkidir. Bunların dışında yetersiz beslenme, stres ve bazı hastalıklar da saç dökülmesine neden olabilir.



Kıllar ve Saçlar

Kılların ve saçların, estetik görünümü sağlamak dışında koruma görevleri vardır. Hormonal etkiye duyarlıdırlar. Kaş, kirpik ve bacak kılları her iki cinsiyette de bulunur. Sakal, göğüs kılları, omuz, sırt, karın ve kuyruk sokumundaki kıllar erkeklerde ergenlikle birlikte görülür. Koltukaltı ve kasık kılları ise her iki cinsiyette de ergenlikle beraber çıkar. Vücut kullanması ergenlik dönemi ile başlar ve elli yaşlarına kadar devam eder.



Tırnaklar

Tırnaklar cisimleri tutmaya yarar ve parmakları bu cisimlerin zararlarından korur. Tırnaklar şeffaf olması-na rağmen altındaki kılcıl damarlardan dolayı pembe görünür.

Sağlık için:

- Tırnaklar zamanında kesilmelidir. Kesilmezse tırnakla parmak ucu arasında mikroplar yuvalanır.
- Manikür ve pedikürden uzak durulmalıdır. Manikür ve pedikürde tırnağın etrafındaki yumuşak doku tabakası kazınarak tırnakların güzel görünmesi amaçlanır. Ancak bu tabaka tırnağın beslenmesini ve uzamasını sağlar ve zarar görmesi tırnak yapısını bozar.
- Sivri burunlu ayakkabılardan kaçınılmalıdır. Sivri burunlu ayakkabılar tırnağın doğal uzama yönünü değiştirir ve *tırnak batması* meydana gelir.

Tırnaklarda meydana gelen değişiklikler bazı hastalıkların habercisidir. Mesela bazı vitaminlerin eksikliği durumunda tırnaklarda kolay kırılma meydana gelebilir. Yine tırnak üzerinde oluşan mat gri çizgiler ve çukurluklar hastalık belirtileridir.

Tırnağa sürülen oje tırnakta meydana gelen bazı hastalıkları maskeleyebilir.

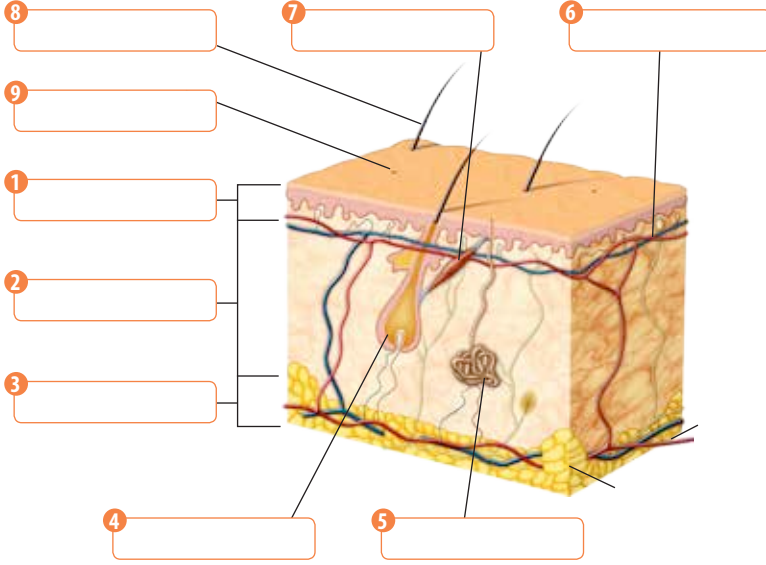




E T K İ N L İ K L E R

Derimin Altı

Şekilde gösterilen yerlere ne olduklarını yazın.



Araştır, Sor!

Aşağıdaki hususlarda karşılaştıkları zararlı etkileri çevrenizdeki kişilere sorarak gözlemlerini paylaşın.

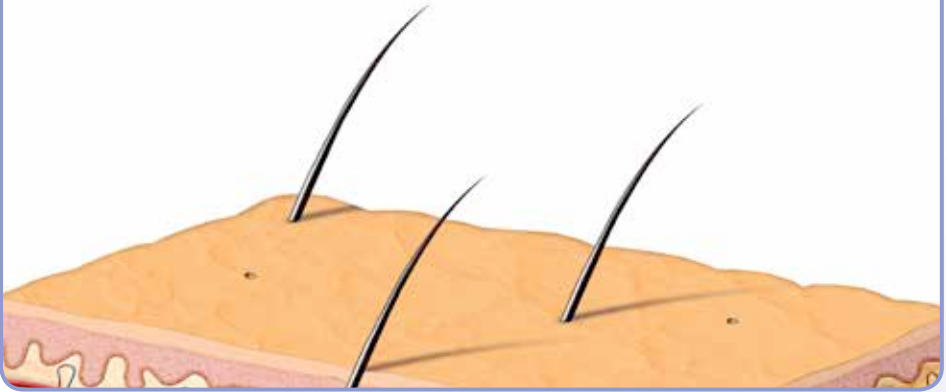
- Manikür ve pedikür yaptırmak
- Sivri burunlu ayakkabı giymek
- Tırnakları zamanında kesmemek



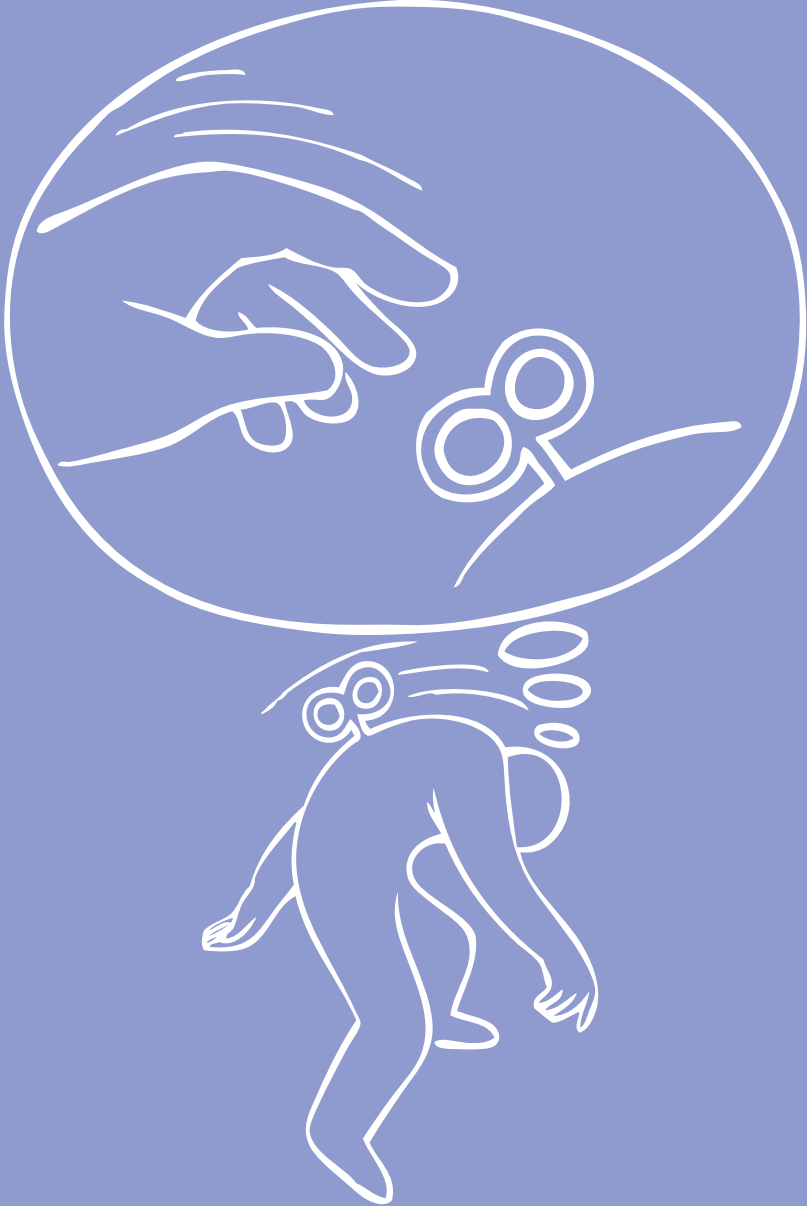
Hangi Tabaka?

Aşağıda verilen özellikler derinin hangi tabakasına aittir? İşaretleyin.

	Üst Deri Tabakası (Epidermis)	Orta Deri Tabakası (Dermis)	Alt Deri Tabakası (Subkütis)
Alt kısmındaki canlı hücreler bölünüp çoğalarak dökülen hücrelerin yerini alır.			
Burada yağ ve vücudun dolgu maddesi bulunur.			
Derinin sıcaklık, soğukluk, basınç gibi dış etkileri ve uyarımları algılamasını sağlayan alıcı hücrelerin ve sinir uçlarının bulunduğu tabakadır.			
En dış katmanı ölü hücrelerden oluşur. Bunlar deriyi vurma, çarpma gibi dış etkenlere karşı korur.			
Gözenekli yapısı sayesinde ter ve yağ buradan dışarı atılır.			
Kan damarları bu tabakada bulunur.			
Kıl kökleri ve ter bezlerini barındırır.			
Vücudumuzun ve özellikle yüzümüzün dış görünüşünü buradaki dokular belirler.			



S A Ğ L I K.....



ünite 12

Her Şey Yolunda mı? Normal Beden Fonksiyonları

Sağlıklı bir insanın günlük hayatındaki alışkanlıkları, ihtiyaçları, istekleri normal seyrinin dışına çıktığında bu durum bir hastalık belirtisi olabilir. Bedensel faaliyetlerde normal olandan sapma yaşandığında kişinin bu durumu fark etmesi ve doktora başvurarak durumunu doğru bir şekilde anlatabilmesi önemlidir.

Bu bölümde;

- normal beden faaliyetleri ve
- bunların normalden sapma durumları

hakkında bilgi verilmektedir.



Her Şey Yolunda mı? Normal Beden Fonksiyonları

Uyku, iştah, idrar yapma, dışkılama, beş duyu, duygu-
durum, cinsel istek ve âdet döngüsü işlevleri beden
fonksiyonları olarak bilinir. Sağlığı bozulan bir kişide
bu beden fonksiyonlarından bir veya birkaçı muhak-
kak etkilendir. Beden fonksiyonlarının farkında olun-
ması ve bozulduğunda doktora anlatılması, durumun
sebebini teşhis için büyük önem taşır.

Normal Nedir?

Beden fonksiyonlarının ortak özelliği kişiye özel ol-
masıdır. Her bir kişi için *normal* farklı olabilir. Normal
aralıkları çok geniştir. Kimileri çok az yiyerek hayatını
devam ettirebilirken kimileri de çok fazla yiyebilir.
Kimileri günde beş saat uykuyla rahatlıkla çalışabilir-
ken kimileri on saatten az uyuyamaz. Ömrü boyunca
her gece idrar yapmak için üç defa uyanan sağlıklı bir
kişi için bu durum normalken, daha önce geceleri hiç
uyanmayan bir kişinin geceleri üç defa idrara çıkma-
ya başlaması mesela şeker hastalığının bir belirtisi
olabilir. Burada önemli olan, kişinin günlük işlerini

rahatsız olmadan yapabilmesi ve beden fonksiyonlarındaki sapmanın zamanla daha da derinleşmemesidir. Günlük olaylar, problemler, dinlenen müzik, yenilen yiyecekler vb. faktörler bu fonksiyonları olumlu veya olumsuz etkiler.

Uyku

Uzmanlar günde 4 saatten az ve 11 saatten fazla uymayı önermemektedirler. Uzun süre uykusuz kalındığında dikkat dağınık. Uykusuzluk kişinin kendini yorgun ve bitkin hissetmesine yol açar.

Uykusuzluk kadar gece uykusunun kalitesi de önemlidir. Horlama veya *uyku apne sendromu* gibi uyku kalitesini azaltan durumlar varsa tedbirli olunmalı ve tedavi edilmelidir. Yatağın kalitesi, uyunan mekânın havadarlığı, sıcaklığı ve nem oranı uyku kalitesini etkiler. Uyku alışkanlığının değişmesi ve bu değişikliğin hayatımızı etkilemesi, çözülmesi gereken bir sorundur.

Dikkat gerektiren veya tehlikeli işlerde çalışan kişiler uyku düzenlerine özen göstermelidirler.



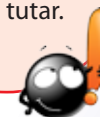
uyku apne sendromu: Bir saatlik uyku esnasında kişinin 10 saniyeden daha uzun süreyle nefes alamaması, solunumunun durmasıdır. Bu durum uyku laboratuvarında tespit edilebilir.



İştah

İştah salt bir acıkma hâli değildir. Hoş ve güzel olduğu bilinen bir yiyeceğe karşı duyulan kuvvetli bir istek olarak tanımlanabilir. Açlıkla karşılaştırıldığında fiziksel etkenlere göre ruhsal etkenlerin daha ağır bastığı bir histir. İştah kaybı ise yemek yeme isteğinin azalması veya kaybolmasıdır. Bu durumda vücut ihtiyaç duyduğu besin maddelerini alamaz ve bitkin düşer. Birçok sindirim sistemi hastalıklarında iştahsızlık görülebilir. Bunun yanı sıra iştahsızlık sindirim sistemi dışındaki organ bozukluklarında ve bazı psikiyatrik bozukluklarda da oluşabilecek bir belirtidir. İştah azalması ile yemek yememe farklı durumlardır. İştah normalken yani yemek istediği varken de yemek yiyememe durumu ortaya çıkabilir. Örneğin yemek borusunda daralma veya tıkanma ile seyreden hastalıklarda bu durum görülür.

Sağlıklı beslenme ve egzersiz beden fonksiyonlarını zinde tutar.



İdrar

İdrar yapma hissi vücudun bir isteği değil ihtiyacdır ve geciktirilmemelidir. Mesane- de depolanan idrar ne kadar erken boşaltılırsa mesane duvar kasları o kadar az yıpranır.



İdrar yapma miktarı ve sıklığı alınan sıvı miktarıyla yakından ilgilidir. Günde 2,5 litre su içen sağlıklı bir insan günde 2–5 defa idrara çıkar. Mesanenin genişliği ve mesane kas yapısına bağlı olarak herkesin değişik idrar yapma alışkanlığı vardır. Sık idrara çıkma ile kastedilen, kişinin alışkanlıklarından saparak daha fazla idrara çıkmasıdır. Diyelim ki kişinin günde 5 defa ve gecede 2 defa idrara çıkma alışkanlığı var. Günde 6 defa çıkması önemsizdir ancak 15 defa çıkması normal değildir. Bu durumda beden fonksiyonu normalden sapmıştır. Durum devam ederse profesyonel tıbbi yardım alınmalıdır.

Günlük idrar miktarının 500 mililitreden az olması veya hiç idrara çıkılmaması ciddi belirtilerdir ve vakit kaybedilmeden sebepleri araştırılmalıdır.

Günümüzde sıkça tüketilen şifalı bitkilerden birçoğu idrar miktarını ve sıklığını arttırmaktadır.

Dışkılama

Alınan besinler emildikten sonra arta kalan posa, makattan dışkı olarak atılır. Dışkının rengi, miktarı, kıvamı, sıklığı değişiyorsa (rutin alışkanlıkların dışına çıkıyorsa) dikkatli olunmalıdır. Dışkının rengi ve kıvamı tamamen kişinin beslenme şekline bağlıdır.

Dışkılama hissi geldiğinde ilk fırsatta bu ihtiyaç giderilmelidir. Bir insana genellikle günde yarım saat dışkılama hissi gelir. Bu süre içinde ihtiyaç giderilmezse dışkı rektumda kalarak sertleşir ve kabızlık ortaya çıkar. Kabızlık sert ve zorlu dışkılama anlamına gelir. Kabızlık durumunda anüste ki yumuşak doku sürtünme dolayısıyla hasar görebilir.

Aman Bunlara Dikkat Edin!

- Katran gibi siyah dışkı çoğu zaman mide veya ince bağırsakların başlangıcındaki bir kanamanın göster-

gesidir. Tehlikelidir, acil bir durumdur. Özellikle bazı ağrı kesici ilaçların kullanılması sonucu mide kanamaları olabilmektedir. Bu ilaçlar aç karnına kullanılmamalıdır.

- Dışkıda taze kan görülmesi genellikle *hemoroit* veya *anal fissür* gibi makat hastalıklarına işaret eder. Bununla beraber makata çok yakın yerden kaynaklanan rektum kanseri de dışkıda taze kan görülmesine sebep olabilir. Doktora danışıp muayene olmak gerekir.
- Kabızlık ileri yaşlarda kolon (kalın bağırsak) kanseri belirtisi olabilir.

Hemoroit

Halk arasında *basur* olarak da bilinir. Makat kanalı duvarındaki toplardamarların genişleyerek şişmesi sonucunda meydana gelir. Belirtileri anüste ele gelen şişlik, ağrı, kanama ve kaşıntıdır.

Anal fissür

Makatta meydana gelen çatlak veya küçük yırtıktır. Ağrı, kanama ve kaşıntı olarak kendini gösterir. Anal fissürün en önemli sebebi kabızlıktır.



Cinsel İstek

Cinsel ilişkinin sıklığı ve süresini eşler belirler. Cinsel ilişki isteğinin azalması veya artması; alışılmış sıklık ve süredeki isteğin azalması veya artması olarak anlaşılmalıdır. Cinsel istek kişinin hormonal durumuyla yakından ilgilidir. Kadınlarda âdet döngüsüne bağlı olarak cinsel istek değişir.

Cinsel isteğin azalması ile cinsel işlev bozukluğu farklı durumlardır. Örneğin erkeklerde testosteron eksikliği gibi hormonal bir sorun sertleşme kusuruna ve cinsel istekte azalmaya yol açar. Ancak hormon dengeleri normal olan bir erkekte şeker hastalığı gibi bir nedenden dolayı sertleşme kusuru varsa cinsel istek normal olmasına rağmen cinsel birleşme gerçekleşemez.

bk. AEP Üreme Sağlığı ve Sağlıklı Annelik kitabı, Âdet Döngüsü (Menstrüel Siklüs) bölümü.



Duygu-Durum

Vücutta cereyan eden her hâl duygusal durumu etkiler. Aynı şekilde duygusal durum da vücudu etkiler. Kişi, aç, uykusuz veya hasta olduğunda bunalır; sinirli ve alıngan hâle bürünür. Kötü bir haber aldığı anda üzülmüş ve iştahı kaçır.

Bebeklerin etrafla ilgisinin azalması hastalık belirtisidir ve hekime başvurulmalıdır.



Duygusal durum insanın kişiliği ile de yakından ilişkilidir. Her gün neşeli görünen bir insan makul bir sebep yokken içine kapanıyorsa sorun var demektir. Sebepsiz öfkelenmek, gereksiz detaylara gereğinden fazla önem vermeye başlamak da problem işaretidir.

Vücut İşaret Veriyor!

Beden fonksiyonu ismi altında incelenmemekle birlikte vücutta olan bitenler hakkında önemli ipuçları veren başka bazı hayati belirtiler de vardır:

Vücut Isısı: Vücuttaki canlılık faaliyetlerinin devamı için ideal vücut ısısı, koltuk altından ölçüldüğünde 36,5–37,3 derece arasındadır. Vücut ısısı bu aralığın dışına çıktığında sorun var demektir. Hafif ateş acil bir durum değildir. Ancak sebebi bulunup tedavi edilmelidir. Yüksek ateş ise tehlikelidir. Vücut ısısı 38,3 dereceye kadar yükselmişse *hafif ateş*, 38,3 dereceden daha yüksekse *yüksek ateş* var demektir. 40,5 dereceden yüksek olması da *hipertermi* olarak bilinir ve çok tehlikelidir. Isının düşmesi de vücut için sorundur. Soğuğa maruz kalan vücudun enerjisi hızla tükenir. Vücut ısısı 36 dereceden aşağı düşerse metabolizma yavaşlar ve bozulur. Dalgalılık ve uyku hâli baş gösterir. Vücut, ıyı yükseltmek amacıyla titremeye başlar. Vücut ısısı 35 derecenin altına düştüğünde acil durum var demektir. Isı düştükçe vücudun kontrolü ve bilinç kaybedilir. Hızlı müdahale edilmezse donarak ölme tehlikesi vardır.



Ateş Nasıl Düşürülür?

- Vücutta özellikle ısının hapsoldüğü kıvrım yerleri soğutularak ısı düşürülmelidir. Ense, koltuk altları, kasıklar gibi yerlere soğuk uygulama yaparak vücudun ısı kaybetmesine yardımcı olunabilir.
- Ateş düşürücü ilaçlar yükselmiş ıyı düşüremez ancak ısı yükselmesinin bazı basamaklarına etki ederek yeni ısı oluşumunu engeller.

Kan Basıncı: Kanın vücudun tamamına dağıtılabilmesi kan basıncı sayesinde. Ancak kan basıncı normal sınırların dışına çıktığında sorunlar yaşanır.

Damarların içinde yeterince basınç olmazsa (düşük tansiyon) kan etkin bir şekilde dağıtılamaz. Bu durumda bilinç kaybı ve bayılma meydana gelir. Şişman kişilerde fazla kilolar damar duvarlarında da yağlanmaya sebep olur. Bu durumda damar hücrelerinin esneme kabiliyetleri azalır ve damar duvarının basıncı yükselir. *Hipertansiyon* yani yüksek kan basıncı olduğunda damar duvarlarındaki gerilmeye bağlı hasar oluşur. Zamanla damar incelerek yırtılabilir. Beyin kanamalarının en başta gelen nedeni budur. İdeal tansiyon insanın günlük işlerini yapabildiği en küçük tansiyondur.



Kalp Atım Sayısı: Ortalama yetişkin kalbi dakikada 60–100 defa atar. Sağlıklı kalp atımları ritmiktir. Nabız kalbin karıncıklarının kasılarak kanı ana arterlere gönderdiği vuruşun damar duvarlarında dalgalanmasıdır.

Solunum Sayısı ve Derinliği: Sağlıklı bir yetişkin dakikada ortalama 12–14 kere nefes alıp verir. Her nefeste yaklaşık yarım litre hava alışverişi olur. Ateşli hastalıklar sırasında nefes alıp verme hızlanır. Solunumun hırıltılı veya hışıltılı olması normal değildir.

Cilt Rengi ve Gerginliği: Cildin rengi ve gerginliği kişinin sağlığı hakkında önemli ipuçları verir. Yaşa ve güneş ışığına bağlı olarak sağlıklı bir cildin renginde ve gerginliğinde değişiklikler oluşur. Bu doğal değişimin yanında nedeni bilinmeyen ani renk değişiklikleri hastalık belirtileri olabilir. Ciltte kızarma, morarma, sararma, matlaşma veya solgunluk dikkati çektiğinde doktora başvurulmalıdır. Cilt gerginliği bebeklerde karın cildinden, çocuklar ve yetişkinlerde ön kolun iç kısmından kontrol edilir. Cilt iki parmak arasında sıkıştırılıp serbest bırakılır, cilt gerginliği azalmışsa cilt uzun süre normale dönmez. Fazla miktarda sıvı kaybı, cilt gerginliğini azaltan etkenlerden biridir.

Kan basıncı ve kalp atım sayısı hakkında bk. Vücudu Saran Büyük Ağ: Dolaşım Sistemi bölümü. Solunum sayısı hakkında bk. Havanın Vücuttaki Serüveni: Solunum Sistemi bölümü. Cilt rengi hakkında bk. Vücudun Kalkanı: Deri ve Ekleri bölümü.





E T K İ N L İ K L E R

Normal mi, Değil mi?

Tabloda yer alan belirtilerin normal olup olmadığını işaretleyin.

	Normal	Normal Değil
Günde 2,5 litre su içen sağlıklı bir insanın günde 2–5 defa idrara çıkması		
Dışkının katran gibi siyah bir renkte olması		
Bir yetişkinin dakikada ortalama 12–14 kere nefes alıp vermesi		
Vücut ısısının 35 derecenin altına düşmesi		
Solunumun hırıltılı veya hışıltılı olması		
Dışkıda kan görülmesi		
Koltuk altından yapılan ölçmeyle vücut ısısının 36,5–37,3 derece arasında tespit edilmesi		
Kalp atımlarının ritimli bir şekilde olması		
İştah normal olduğu hâlde yemek yenilememesi		



Eşleştir

Aşağıdaki tanımlamalarla hastalık adlarını eşleştirin.

hemoroid

Bir saat-
lik uyku esnasında
kişinin 10 saniyeden
daha uzun süreyle nefes
alamaması, solunumunun
durmasıdır. Bu durum
uyku laboratuvarında
tespit edilebilir.

Halk arasında
basur olarak da bilinir.
Makat kanalı duvarındaki
toplardamarların genişleyerek
şişmesi sonucunda meydana
gelir. Belirtileri anüste ele
gelen şişlik, ağrı, kanama
ve kaşıntıdır.

anal fissür

uyku apne sendromu

Makatta mey-
dana gelen çatlak
veya küçük yırtıktır.
Ağrı, kanama ve kaşıntı
olarak kendini gösterir.
En önemli sebebi
kabızlıktır.

S A Ğ L I K.....



ünite 13

Ortak Bir Dile Doğru: Sağlık Çalışanlarıyla Anlaşmak

Hastalığın tedavisi için atılacak ilk adım bir sağlık kurumuna başvurmak ve sağlık çalışanına rahatsızlığı doğru bir şekilde ifade edebilmektir. Sağlık çalışanıyla doğru iletişim kurmak ve onun söylediğini anlamak doğru teşhis ve tedavi için önemlidir.

Bu bölümde;

- sağlık çalışanıyla doğru iletişim kurabilmenin yolları ve
 - sağlık çalışanının kullandığı dilin özellikleri
- hakkında bilgi verilmektedir.



Ortak Bir Dile Doğru: Sağlık Çalışanlarıyla Anlaşmak

Sağlık çalışanlarıyla anlaşmak her ülkede olduğu gibi ülkemizde de kolay değildir. Sağlık, teknik ayrıntıların bolca bulunduğu bir alan olduğu için sağlık profesyonellerinin kullandığı kelimeler hastalar tarafından kolay anlaşılamamaktadır.

Bunun iki temel nedeni vardır:

Sağlık çalışanları eğitim alırken yabancı kaynaklardan beslenmek zorundadırlar. Öğrendikleri yabancı kelimelerin bir kısmını karşılayan Türkçe kelime bulmakta zorlanmaktadırlar.

Öte yandan birçok kişi insan vücudunun temel işleyişi konusunda yeterince bilgi sahibi değildir. Oysa insan vücudunu tanıyan biri sağlık çalışanlarıyla daha kolay anlaşabilir. Merak ettiklerini cesurca sorabilir ve duyduklarını anlayıp sağlığıyla ilgili kararlarda söz sahibi olabilir. Sağlık Okuryazarlığı eğitimi de vücudunu tanımaya dayanmaktadır. Bu “tanışıklık” ile, basit püf noktalarını öğrenerek sağlık çalışanlarıyla aynı dili konuşmak mümkündür.

Hasta-Doktor Buluşması

Hastane ortamındaki ideal hasta-doktor buluşması ana hatlarıyla şöyle olmalıdır:

- Hasta doktora müracaat eder ve şikâyetini anlatır.
- Doktor sorularıyla hastanın şikâyetini anlamaya çalışır.
- Doktor hastayı muayene eder.
- Gerekliyse laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri yapılır.
- Doktor teşhis koyar.
- Doktor, hasta ile tedavi alternatiflerini kararlaştırır.

Şikâyetiniz Nedir?

Doktorlar teşhis koyabilmek için hastalarından bilgi almak zorundadırlar. Bu, iletişimin en gerekli olduğu zamandır. Bu aşamada doğru bilgiler vermek doktorun teşhisini kolaylaştıracaktır.

Birçok hasta şikâyet ile teşhis ve hastalık kavramlarını birbirleriyle karıştırır. Dolayısıyla doktorla hasta arasındaki konuşma genellikle şöyle cereyan eder:

Doktor: Şikâyetiniz nedir?

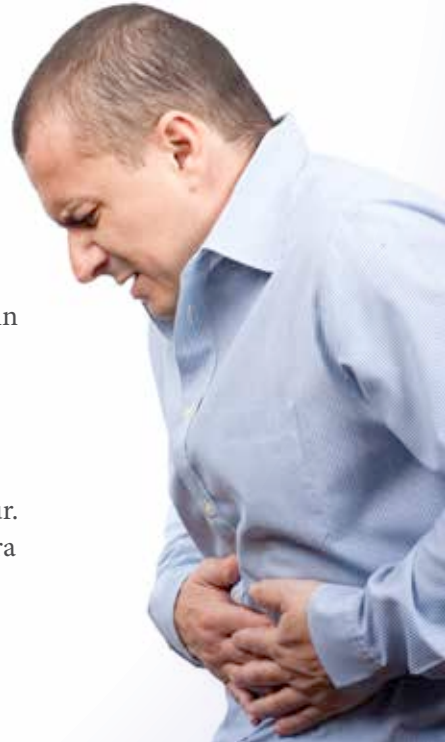
Hasta: Bronşitim var, tansiyonum var, şekerim var...

Oysa bunlar birer teşhistir. *Şikâyet*; ağrı, öksürük, hâlsizlik, baş dönmesi gibi insanı rahatsız eden durumlardır. *Teşhis* ise hastanın şikâyetlerinden başlayarak muayene, tetkik ve görüntüleme sonrasında ulaşılan bir kanaattir. Teşhis, hasta-doktor iletişiminin önemli bir köşe taşıdır.

Doktor, Beni Dinle!

Belirsizlik durumları kişide daima gerginlik oluşturur. Hasta-doktor iletişiminin en büyük eksikliği hastalara açıklama yapılırken yeterli zaman ayrılması veya

Doktor,
"Şikâyetiniz nedir?"
diye sorduğunda hasta
hissettiği rahatsızlığı
anlatarak cevap
vermelidir.



ayrılabilmesidir. Hasta, zihnindeki belirsizliklere ayrıntısıyla açıklama alamadığı için rahatsızlık duyar. Doktorlar ise hasta yoğunluğundan bunu yapmaya fırsat bulamaz ve bu durumdan şikâyetçi olurlar. Ayrıca hastalar genellikle doktorları asla anlayamayacaklarını düşünürler. Tüm bunlardan dolayı hasta ile doktor görüşmeleri yeterince verimli geçmez. Burada hastanın odaklanması gereken husus, vücudunda meydana gelen olayların sebep sonuç ilişkilerini kavramaya gayret etmektir.

Doktor, Bana Ne Oluyor?

Temel bilgileri öğrenmeden ayrıntıları anlamak zordur. Bir sağlık sorunuyla karşılaştığınızda sorunlu organ veya dokunun ismini öğrenip işleyişi hakkında araştırma yapmadan doktorunuzla anlaşmanız neredeyse imkânsızdır. En kolay, doktorunuzdan hastalığınızın veya hastalıklı organın adını bir kâğıda yazmasını istemektir. Sorunlu bölgenin normal işleyişi hakkında araştırma yaparsanız problemi anlamamanız ve tedavi alternatifleri hakkında doktorunuzla istişare etmeniz kolaylaşacaktır.

Doktorunuzdan sorunuzun kesin teşhis mi, kuvvetli ihtimal mi olduğunu belirtmesini isteyiniz. Ayrıca doktoru bu sonuca götüren gerekçeleri öğrenmeye çalışınız.



Anamnez Nedir?

Anamnez, hastanın, hastalığı ve çevresi hakkında doktora verdiği bilgilerdir. Doktorun hastayla ilk karşılaştığında hastaya sorduğu tüm sorular anamnez içindir. Anamnez teşhisteki en önemli basamaktır. Bir hastalığın nasıl ve ne zaman başladığı, ne şekilde geliştiği ve nasıl bir seyir izlediği hakkında alınacak bu ilk bilgiler, teşhis için büyük değere sahiptir. Bunlar, muayene ve laboratuvar bulgularıyla birlikte değerlendirilerek teşhise ulaşılır. Anamnezde doktor hastadan şu bilgileri alır:

- *Hastanın demografik bilgileri:* Hastanın adı, soyadı, cinsiyeti, doğum tarihi, bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumu, adresi, telefon numaraları alınır.

- *Hastanın şikâyetleri:* Hastanın doktora gelmesine sebep olan şikâyetler sorulur.
- *Hastanın hikâyesi:* Hastanın şikâyetlerinin ayrıntılarını anlamak üzere sorular yöneltilir (Ne zaman başladı? Ne kadar sürdü? Şiddeti ne kadar? Arttıran veya azaltan şeyler nelerdir? Daha önce bir benzeri oldu mu? Artma veya azalma var mı? Yıllık, mevsimlik veya günlük değişiklikler oluyor mu?).
- *Hastanın sağlık özgeçmişi:* Hastanın daha önceden geçirmiş olduğu sağlık problemlerini belirlemeye yönelik sorular sorulur (Şu anda bir kronik hastalığınız var mı? Son zamanlarda herhangi bir hastalık geçirdiniz mi? Bildiğiniz bir alerjiniz var mı? Geçirdiğiniz kaza, ameliyat, çocukluk hastalıkları vb. nelerdir?).



- *Hastanın soy geçmişi:* Hastanın başta birinci derece yakınları olmak üzere ailesindeki hastalıkları, dolayısıyla genetik yatkınlığını belirlemeye yönelik sorular sorulur (Ailede kronik hastalığı olan var mı? Anne, baba, amca, hala, teyze, dayı, dede, nine ve çocuklardan ölmüş olanların ölüm sebepleri nelerdir?).

İltihap kelimesi sağlık çalışanlarınca sık kullanılır. İltihap, sorun olduğunda vücudun kendini korumak için savunma hücrelerini sorunlu bölgeye sevk ederek verdiği cevaptır. *Enfeksiyon*, bir mikroorganizmanın vücuda girdikten sonra çoğalmayı başararak hastalığa yol açmasıdır. Her enfeksiyon iltihabi reaksiyonu tetikler; ancak, iltihabın tek sebebi enfeksiyon değildir. Bir mikrobun vücuda girmesine *bulaşma*, vücuda girdikten sonra hastalık yapıcaya kadar geçen süreye *kuluçka dönemi* denir.



- *Hastanın kullandığı ilaçlar ve bağımlılıkları:* Hastanın yakın zamanda veya doktora gelmiş olduğu zaman diliminde kullanmış olduğu ilaçların isimleri ve verilmiş sebepleri sorgulanır. Alkol, sigara, uyuşturucu ve kafein içerici kahve, çay, kola tüketimleri ile bu tüketimlerin günlük miktarları öğrenilir. (alerjiler de eklenmeli)
- *Sistem sorgulaması:* Hastanın doktora şikâyet olarak getirsin getirmesin, normal beden fonksiyonlarıyla (uyku, idrara ve büyük abdeste çıkma alışkanlığı, iştah, cinsel istek vb.) ilgili bir problem olup olmadığını doktor teker teker sorarak öğrenmeye çalışır.

Muayene Nedir?

- *Hastanın yaşamsal bulguları:* İstisnasız tüm hastalarda, acil hastalarda ise öncelikli olarak şu beş husus araştırılır: ateş, nabız, tansiyon, solunum sayısı ve bilinç.
- *Genel fizik muayene:* Doktor gerekli görürse baş ve boyun muayenesi, göğüs muayenesi, kalp ve dolaşım sistemi muayenesi, karın muayenesi vb. yaparak sorunun kök sebebini bulmaya yönelik bulgu

toplamaya çalışır. Ardından sorun gördüğü organ veya sistemi daha detaylı muayene eder. Hastanın şikâyet ve hikâyesinden sonra doktoru teşhise en çok yaklaştıracak şey genel fizik muayenedir.

- *Pozitif bulgular:* Hastanın şikâyetleri, sistem sorgulaması ile elde edilen rahatsızlıkları, genel ve özel fizik muayene verilerinde tespit edilen normal olmayan bulgular, tahlil gibi laboratuvar sonuçları vb. birlikte değerlendirilerek doktor tarafından not edilir. Böylece doktor hem dağılmış olan dikkatini yeniden odaklar hem de sonraki muayenelerinde vakitten tasarruf sağlar.
- *Ön teşhis:* Doktorun, hastasının pozitif bulgularına bakarak olabilecek hastalıkları yüksek olasılıktan düşük olasılığa doğru sıralamasıdır.
- *İstenilecek tetkikler:* Ön tanıları birbirinden ayırmak için doktorun kullandığı hedefe yönelik laboratuvar ve görüntüleme yöntemleridir.



Hasta hakları konusunda daha fazla bilgi için ayrıca bk. AEP Kişi Hakları kitabı, Yaşama ve Sağlık Hakkı bölümü.



Hasta Hakları

Herkes hasta olabilir. Hastalık bir kabahat, bir özür yahut utanılacak bir durum değildir. Hasta bir kişi yalnızca belli bir süreliğine sağlığını kaybetmiştir. Sağlığını tekrar kazanabilmeyi istemek de herkesin en tabii hakkıdır. Bunun yanı sıra hastayken de tıpkı kişinin sağlıklı olduğu zamanlardaki gibi insan olmanın kaynaklanan birtakım hakları vardır. Genel olarak hastayı ilgilendiren haklar şunlardır:

- Sağlık hizmetlerinden adalet ve hakkaniyete uygun olarak faydalanma hakkı
- Bilgi isteme hakkı
- Sağlık kuruluşunu seçme ve değiştirme hakkı
- Personeli tanıma, seçme ve değiştirme hakkı
- Öncelik sırasının belirlenmesini isteme hakkı
- Tıbbi gereklere uygun teşhis, tedavi ve bakım hakkı
- Tedaviyi durdurma ya da tedaviye karşı çıkma hakkı
- Tıbbi özen gösterilmesi hakkı
- Refakatçi bulundurma hakkı
- İnsani değerlere saygı gösterilmesi ve ziyaret hakkı
- Dinî vecibeleri yerine getirme hakkı
- Mahremiyetine saygı gösterilmesi ve bunu istemek hakkı
- Rızası olmaksızın tedaviye tabi tutulmama hakkı





Sağlık Çalışanlarının Kullandığı Bazı Kavramlar

acil: Hayatî tehlike içinde olan hasta, hastalık veya durum.

akut: Bir hastalığın ilk belirtilerinin ani, çabuk ve şiddetli seyrettiği dönem.

alerji: Vücudun bazı maddelere verdiği olumsuz tepki.

amnezi: Hafızanın kısmen veya tamamen kaybolması.

analjezik: Ağrıyı ortadan kaldıran ya da dindiren ilaç.

anemi: Kandaki alyuvar sayısı ve/veya hemoglobinin miktarının normal değerlerin altına düşmesi, kansızlık.

anestezi: Hastanın ağrı ve acı duymaması için ameliyattan önce bilincini ve ağrıyı hissetme hassasını yitirmesinin sağlanması.

anomali: Normal biçimin dışında olma, kusurlu oluşum, anormallik.

antikor: Hastalığa sebep olan etkenleri zararsız duruma getirmek için vücudun bir takım bağışıklık hücrelerince ürettiği madde.

antiseptik: Mikropları yok etmek ya da üremelerini engellemek üzere geliştirilmiş madde.

antitoksin: İçine giren toksinleri zararsız duruma getirmek için vücudun çıkardığı madde.

antiviral: Virüslerin çoğalmasını önleyen veya virüsleri öldüren madde.

apse: Vücudun herhangi bir yerinde oluşan ve çoğunlukla deride veya deri altında şişkinlik, kızartı, ağrı ve ateş ile kendini gösteren irin birikimi, irin kesesi, çıban.

atak: Herhangi bir belirtisi fark edilmeden aniden ortaya çıkan hastalık, kriz durumu.

bağışıklık: Bazı mikroplara karşı aşı veya doğal yolla kazanılmış direnç durumu.

bakteri: Toprakta, suda, canlılarda bulunan, çürüme, mayalanma veya hastalıklara yol açan canlı.

bandaj: Yara sarmaya veya yaraları kapatan ilaçları ve sabitleyici tahtaları yerinde tutmaya yarayan kumaş parçası, sargı bezi. Ş Sargı beziyle yapılan kapatma ve sabitleme işlemi, sargı.

batın: Karın.

cerahat: İltihap, irin.

demans: Hafıza gibi düşünsel fonksiyonlarda kayıp, bunama, ateh.

depresyon: Ruh-sal ve bedensel çöküntü, isteksizlik.

epikriz: Hastaneden çıkarken hastaya verilen, hastalığın öyküsü, seyri, tedavisi, yapılan tetkikler vb. ile ilgili bilgi-

leri içeren rapor. Hasta daha sonra aynı hekim veya başka hekim tarafından kontrol edildiğinde hastalığın ve hastanın takibinde ciddi kolaylık sağlar.

genetik: Genlerle ilgili, kalıtımla ilgili, kalıtsal, irsî, genlerin belirlediği, genlerle geçen.

habis tümör: Kötü huylu, müdahale ve tedavi sonrasında da tekrar eden ya da tedavisi mümkün olmayan kalıcı tümör.

hijyenik: Sağlık ve temizlik kurallarına uygun.

kist: Vücudun kendisinin ürettiği, etrafı zarla çevrili, genelde içi irin ve su dolu hastalıklı oluşum.

klirik belirti: Doktorun hastada fark ettiği, normal olmayan yapı veya işlev değişimleri.

kolesterol: Hayvansal ve bitkisel yağların içerisinde bulunan, kanda normalden fazla bulunması hâlinde damar sertliğine neden olan bir madde.

kronik: Bir hastalığın süresinin o hastalığa özgü kabul edilen süreden uzun olması, uzun süredir devam eden, müzmin, süregelen.

kuluçka dönemi: Mikrobun vücuda yerleşip geliştiği, hastalık belirtilerinin ortaya çıkışına kadarki dönem.

Muayene, Teşhis ve Tedavi Süreçlerinde Kullanılan Bazı Tetkik ve Görüntüleme Yöntemleri

- **anjiyografi:** Damar içine bir madde şırınga edildikten sonra damarların filminin alınması.
- **biyopsi:** Mikroskopta yapısını incelemek amacıyla bir doku parçası alma.
- **dakriyosistografi:** Gözyaşı kesesi ve kanalının radyolojik olarak incelenmesi.
- **E.E.G. (elektroensefalografi):** Beyinde oluşan elektrik akımının ve bu akımda gerçekleşen değişikliklerin çizelge hâlinde kaydedilmesi.
- **E.K.G. (elektrokardiyogram):** Kalbin çalışması sırasında oluşan elektriksel aksiyon akımlarının yazdırılmasıyla oluşan grafik. Kardiyogram.
- **ekokardiyografi:** Kalp ultrasonografisi. Kalp ve damar sisteminin incelenmesinde ses dalgalarının kullanıldığı bir yöntem.
- **mamografi:** Meme filmi.
- **oftalmotonometri:** Göz içi basıncının ölçülmesi.

kültür: Laboratuvar ortamında uygun şartlar altında mikroorganizmaların çoğaltılması işlemi.

lezyon: Doku veya hücrelerde anormallik veya değişim.

menenjit: Beyin zarlarının iltihabı.

metastaz: Bir hastalığın (ço-

ğunlukla kanserin) bir organdan diğerine atlaması, hastalık etkenlerinin kan veya lenf yoluyla taşınarak yeni odaklar oluşturması.

mikroorganizma: Mikrop.

muayene: Bir kimsenin hasta olup olmadığını veya hastalığın ne olduğunu araştırma.

nodül: Çapı 1 cm'den küçük, yumru şeklindeki hastalıklı oluşumlar, bezecik, düğümçük.

operasyon: Cerrahi müdahale, ameliyat.

organik: Canlılarla veya canlıların ürettiği maddelerle ilgili olan.

ödem: Dokularda (genellikle yüzde, ellerde, ayaklarda ve bazı iç organlarda) aşırı miktarda sıvı birikmesi.

parazit: Bir canlının içinde veya üzerinde sürekli veya geçici olarak besin ve yer sağlamak amacıyla yaşayan diğer canlı, asalak.

- **sintigrafi:** Radyoaktif madde enjeksiyonundan sonra ilgili organın görüntülenmesi.
- **tomografi:** Bir organ veya organizma kesitinin röntgenle filmini çekme yöntemi.
- **ürografi:** İdrar yolları sistemi hakkında teşhis amaçlı olarak böbrekler, idrar torbası ve idrar yollarının belirli zaman aralıkları ile filmlerinin çekilmesi.
- **endoskopi:** İçinde boşluk olan akciğer, mide, bağırsak gibi organların içeriden görülmesine, muayene edilmesine ve bazen de tedavi edilmesine hizmet eden görüntüleme yöntemlerinin tamamı.

Endoskopi yapıldığı organa göre farklı isimler alır:

- **bronkoscopi:** Akciğerin görüntülenmesi.
- **duodoscopi:** Onikiparmak bağırsağının görüntülenmesi.
- **gastroskopi:** Midenin görüntülenmesi.
- **kolonoskopi:** Kalın bağırsağın görüntülenmesi.
- **laparoscopi:** Karın boşluğunun görüntülenmesi.
- **özafaguskopi:** Yemek borusunun görüntülenmesi.

patolojik: Hastalık işareti olan, normal olmayan, hastalıklı, marazi.

pomad: Merhem.

protein: Canlı hücrelerin ana maddesini oluşturan, yumurta akı, et, süt vb. yiyeceklerde bulunan doğal madde.

psikosomatik hastalık: Zihnî ve ruhsal etkenlerin vücut işlevlerini etkilemesiyle ortaya çıkan hastalık.

reanimasyon: Bedenin çeşitli nedenlerle yitirilmiş veya yitirilmekte olan yaşamsal işlevlerini yani canlılığını geri kazan- dırmak için hızla tıbbi girişimlerde bulunulması.

rehabilitasyon: Fiziki hareket kusurlarını düzeltme, yeniden kazandırma, iyileştirme.

safra: Karaciğer hücreleri tarafın- dan salgılanan ve yağların sindiri- mine katılan, ye- şilimsi sarı renkte salgı, öd suyu, fel.

selim tümör: Ameliyatla alın- dığında sorun yaratmayan, ya- yılma eğilimi gös- termeyen tümör.

septom: Sadece hasta tarafından hissedilen her- hangi bir hastalık belirtisi veya gös- tergesi.

sendrom: Bir has- talığa özgü belirti.

spazm: Özellikle kalp, mide ve kas- ların elde olma- dan kasılması.

stetoskop: Kalbin ve diğer iç organ- ların hareketlerini dinlemeye yara- yan araç.

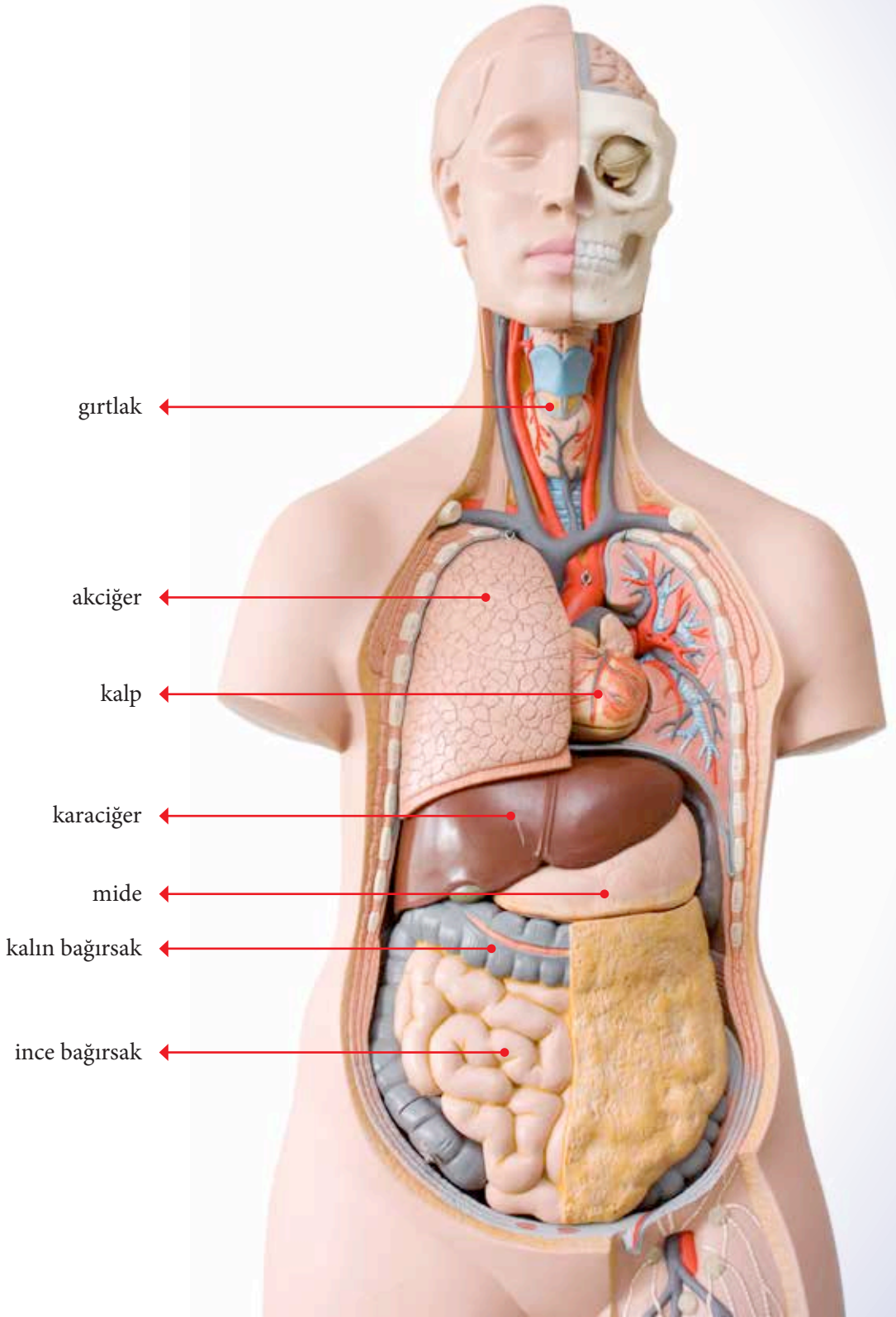
tablet: Hap.

tartar: Diş taşı.

tenya: Bağırsak paraziti, şerit, yassı solucan.

tümör: Hücrele- rin fazla çoğal- maları sonucu dokularda oluşan şişkinlik, kitle, ur.

virüs: Bir tür mikrop. Her mikrobun zarar verme şekli fark- lıdır. Örneğin bakteriler çoğun- lukla hücrelere dışarıdan zarar verirken virüs hücrenin içine girerek genetik bilgiyi ele geçirir ve kendi yaşamı doğrultusunda hücrenin kaynak- larını kullanır.

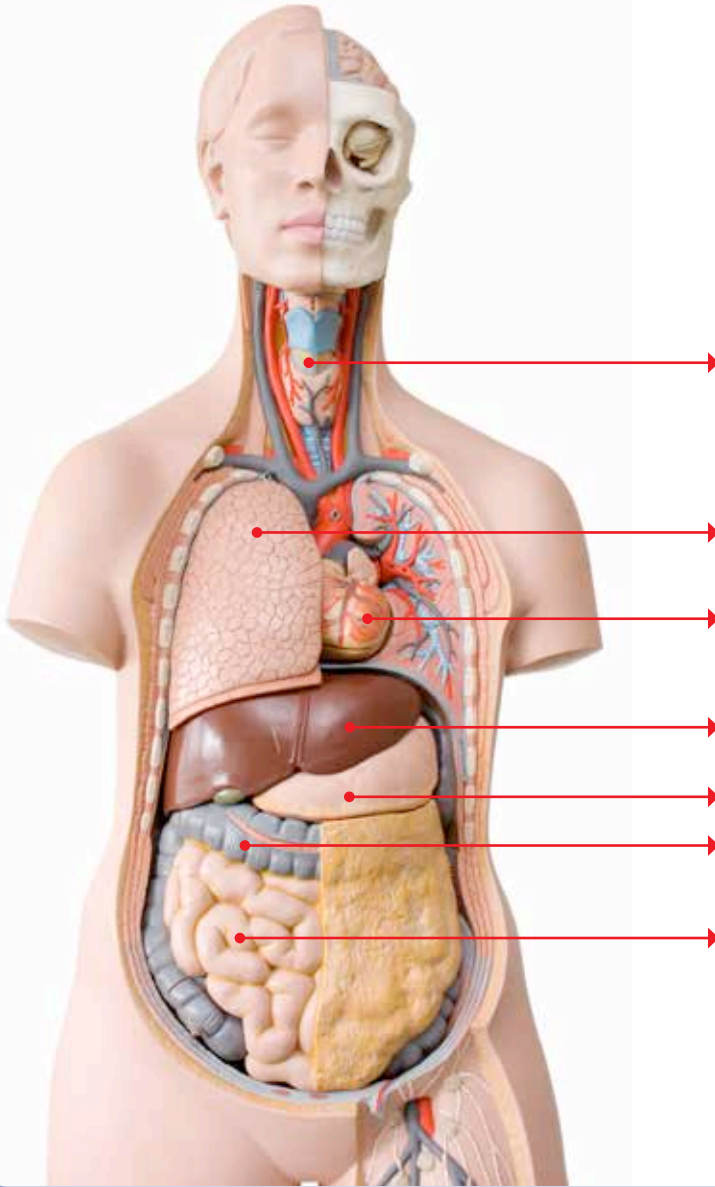




E T K İ N L İ K L E R

Hangisi Ne?

Aşağıda oklar ile gösterilen organların adlarını yazın.



Hasta-Doktor Buluşması

Aşağıda hasta-doktor buluşmasının ana hatları verilmektedir. Ancak sıralama karıştırılmıştır. Doğru sıraya dizin.

- ☐ Doktor hastayı muayene eder.
- ☐ Doktor sorularıyla hastanın şikâyetini anlamaya çalışır.
- ☐ Doktor teşhis koyar.
- ☐ Doktor, hasta ile tedavi alternatiflerini kararlaştırır.
- ☐ Gerekliyse laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri yapılır.
- ☐ Hasta doktora müracaat eder ve şikâyetini anlatır.



S A Ğ L I K.....



ünite 14

Tanıyalım, Tanışalım: Sağlık Çalışanları

Bir hastanın tedavi olup sağlığına kavuşma sürecinde doğru uygulamalardan geçmesi yanında hızlı bir hizmet alması da önemlidir. Bir sağlık kurumundan hizmet alırken hastanın hastaneyi ve çalışanlarını tanıması tedavi sürecini hızlandırır.

Bu bölümde;

- sağlık sistemi,
- sağlık çalışanları,
- yetki ve görevleri

hakkında bilgi verilmektedir.



Tanıyalım, Tanışalım: Sağlık Çalışanları

Ahmet Bey Muayene Oluyor...

Eğer başvurduğunuz hastane randevulu çalışıyorsa kayıt yaptırırken daha önce telefonla veya İnternette aldığınız randevuyu belirtiniz.



Bir hastaneden hızlı ve verimli hizmet alabilmek için hastane personelinin tanımak ve onların görevlerini bilmek önemlidir. Hastane çalışanlarını tanımak gereksiz vakit kaybını, işlerin ve iletişimin aksamasını önler.

Gelin şimdi karnı ağrıyan Ahmet Bey'in hastane ziyaretini okuyarak sağlık çalışanlarının bir kısmını tanıyalım.

- Ahmet Bey önce giriş yapmak üzere kayıt masasına gider. Hasta kabul bölümünde giriş işlemlerini bir *otomasyon görevlisi* yapar. Otomasyon görevlileri sağlık personeli değildirler. Fakat hastane içinde neyin nerede olduğunu en iyi bilen kişilerdir. Onlardan bu konuda yardım istenebilir. Ancak lüzumsuz sorular sorarak onlar fazla meşgul edilmemeli, kayıt için sırada bekleyen hastalar dikkate alınmalıdır. Ahmet Bey hastaneye giriş kaydı yaptırarak sadece muayene olma



hakkını elde etmiştir. Laboratuvar tetkiki gibi başka işlemler gerekirse yine kayıt yaptırmayı gerektirir. Hastanelerde her aşamanın faturalandırılabilmesi ve işlemlerin takip edilebilmesi için bu *kayıtlar* zorunludur.

- Karnı ağrıyan Ahmet Bey genel cerrahi bölümünde muayene olacaktır. Hasta kabul bölümündeki otomasyon görevlisi ona bir genel cerrahi poliklinik muayene fişi verir. Bu fişin üzerinde genel cerrahi polikliniğinde hangi sırada muayene olacağı yazılıdır. Fakat fişin üzerinde sıra numarası yoksa *poliklinik sekreteri* kendisine sıra numarası verir.
- *Poliklinik sekreteri*; hemşire, tıbbi dokümantasyon me-zunu bir tıbbi sekreter veya başka bir yardımcı sağlık personeli olabilir. Bazen de otomasyon görevlileri poliklinik sekreterliğini yürütmektedirler. Poliklinik sekreteri genel cerrahi polikliniğine gelen Ahmet Bey'in poliklinik fişini alıp protokol defterine ya da önünde bulunan bilgisayara giriş kaydını yapar. Böylece Ahmet Bey genel cerrahi polikliniğine kabul edilmiş olur.
- Ahmet Bey poliklinik sekreteriyle aynı odada veya sekreterin kendisini yönlendireceği diğer odada bulunan *hekimle* karşı karşıya gelir. Hekimle yalnız kalma imkânı yoksa şikâyetlerini paravanın arkasında anlatır. Muayeneden sonra laboratuvar tetkiki veya görüntüleme gerekirse hekim bunu yazarak kaşesini basar ve imzalar.
- Ahmet Bey, hekimin yazdığı bu kaşeli imzalı kâğıdı poliklinik sekreterine vererek otomasyon sistemine girişini yaptırır. Böylece laboratuvar veya görüntüleme odasına gittiğinde bu kâğıtla işlem yapabilir.



Kayıt işlemleri sırasında T.C. kimlik numaranızı mutlaka bildirmeniz gerekmektedir.



Sağlık sisteminde yapılan düzenlemeler sonucunda artık her hasta hastaneye gittiği gün muayene olma imkânına sahiptir. Ancak endokrinoloji, gastroloji gibi ikinci ihtisas gerektiren dallarda muayene süreci uzayabilir.



- Laboratuvar teknisyenleri tetkik edilecek numuneleri (kan, idrar, dışkı vs.) Ahmet Bey'den alır, istenilen tetkikleri yapar ve sonucunu laboratuvar sonuç verme birimine aktarırlar. Bütün sonuçlar ilgili laboratuvar uzman doktoru tarafından onaylanmalıdır.
- Ayakta doğrudan batin filmi çekilmesi istenen Ahmet Bey'in karın bölgesi, röntgen ünitesinde radyoloji teknisyeni/teknikerinin çektiği filmle görüntülenir.
- Sonuçları gösteren Ahmet Bey'e genel cerrahi uzmanı kanaatini ve yapılması gerekenleri açıklar. Doktorla Ahmet Bey birlikte nasıl bir yol izleneceğini kararlaştırırlar.



Hastane Çalışanları

Hastanelerde iki tür personel vardır.

Sağlık Personeli: Sağlık personeli sağlıkla ilgili okul, yüksek okul, üniversite ve uzmanlık dallarından mezundur. T.C. devleti nezdinde Türkiye'de doktorluk, hemşirelik, laborantlık gibi sağlık mesleği yapabilmek hakkı elde etmişlerdir. Bu hak Sağlık Bakanlığınca, diplomalarının onaylanmasıyla verilir.

İdari Personel: İdari personel sağlık dışındaki, hastaya temas edilmeyen bütün işlerden sorumludur. İdari personelin en yüksek amiri *hastane müdürü*dür.

Hastane müdürü *başhekimin* gözetiminde idari personeli koordine eder. Evrak işleri, faturalandırma, hastanın sosyal güvenliği ile ilgili işler, provizyon sistemlerinin yapılması, hastanın otomasyon kayıtları, alınan sonuçların arşivlenmesi, hastanenin temizlik ve yemek işleri, ilaç veya mal alım satımı, güvenlik, yönlendirme, bina ve personelle ilgili bütün diğer işlerden idari personel sorumludur.

Hastanede ya da herhangi bir sağlık kuruluşunda doktor olmayan hiçbir personelin teşhis veya tedaviye yönelik herhangi bir yorum yapma, karar verme, kanaat belirtme hakkı ve yetkisi yoktur. Doktor olmayan birinin bunları yapması ve/veya bunun karşılığında para alması kesinlikle suçtur.





Doktorlar

Hastaların karşılaştığı doktorlar ya pratisyen ya uzman doktordur.

Pratisyen doktor;

- Altı yıllık tıp fakültesi mezunudur.
- Hastayı muayene etme yetkisi vardır.
- Hastanın durumuyla ilgili kanaatini belirtir.
- Teşhis koyar.
- Tedavi verme yetkisine sahiptir.
- Kendi bilgi ve becerisinin yetmediği durumlarda hastayı ilgili uzmana sevk eder.

- Yataklı bir serviste uzman gözetiminde hizmet verebilir.

Uzman doktor;

- Altı yıllık tıp fakültesi tahsilinden sonra Tıpta Uzmanlık Sınavı (TUS)'na girmiş ve tıbbın bir dalında özel eğitim almıştır. Örneğin genel cerrahi dalının eğitim süresi beş yıldır. Bu dalda ihtisas yapan bir doktor, aldığı beceri eğitimi sonunda tez sunar, jüri önünde imtihan edilerek yeterliliğini ispat eder.
- Pratisyen doktorun sahip olduğu tüm yetkilere sahiptir.
- Servis idare etme, hasta yatırma yetkisi vardır.

Doktor, kendisine şikâyetle gelen her hastanın sağlığı için gerekli bütün işlemleri yapmakla yükümlüdür. Hastanın veya hasta yakınının "Doktor, ne gerekiyorsa yapılınsın, bütün tahliller yapılsın." gibi bir ihtarda bulunması gereksizdir.



Rahatsızlığınızın hangi uzmanın alanına girdiği konusunda aile hekiminize danışabilirsiniz.



Doktor Dışındaki Sağlık Personeli

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| • Hemşire | • Anestezi teknikeri |
| • Ebe / Ebe hemşire | • Odyoloji teknikeri |
| • Fizyoterapist | • Ortez protez teknikeri |
| • Psikolog | • Diş teknikeri |
| • Sağlık memuru | • Patoloji teknikeri |
| • Laboratuvar teknikeri | • Acil tıp teknikeri |
| • Radyoloji teknikeri | • Tıbbi dokümantasyon sekreteri |

Uzmanlık Alanları

İç hastalıkları (Dâhiliye)	<i>İç organların hastalıkları</i>
Göğüs hastalıkları	<i>Akciğer hastalıkları</i>
Kardiyoloji	<i>Kalp ve damar hastalıkları</i>
Onkoloji	<i>Tümörler - kanser</i>
Endokrinoloji	<i>Hormonal hastalıklar</i>
Gastroenteroloji	<i>Sindirim sistemi hastalıkları</i>
Hematoloji	<i>Kan hastalıkları</i>
İmmünoloji	<i>Bağışıklık sistemi hastalıkları</i>
Çocuk hastalıkları (Pediatri)	<i>15 yaşına kadar çocukların hastalıkları</i>
Nöroloji (Asabiye)	<i>Beyin ve sinir sistemi hastalıkları</i>
Cildiye (Dermatoloji)	<i>Cilt hastalıkları</i>
Genel cerrahi (Hariciye)	<i>Karın içi organlar, tiroit, meme hastalıkları</i>
Beyin cerrahisi (Nöroşirurji)	<i>Beyin ve sinir sistemi hastalıkları</i>
Göğüs cerrahisi	<i>Akciğer hastalıkları</i>
Kadın hastalıkları ve doğum (Jinekoloji)	<i>Kadın üreme sistemi hastalıkları, gebelik, doğum</i>
Kalp damar cerrahisi	<i>Kalp ve damar hastalıkları</i>
Ortopedi	<i>Kemik, eklem ve kas (cerrahi) hastalıkları</i>
Plastik ve rekonstrüktif / estetik cerrahi	<i>Şekil bozuklukları</i>
Çocuk cerrahisi	<i>15 yaşına kadar çocukların hastalıkları</i>
Göz hastalıkları (Oftalmoloji)	<i>Göz ve göz kapağı hastalıkları</i>
Kulak-burun-boğaz (KBB)	<i>Kulak ve üst solunum yolu hastalıkları</i>
Üroloji (Bevliye)	<i>İdrar yolları ve erkek üreme sistemi hastalıkları</i>
Anestezi ve reanimasyon	<i>Narkozla uyutma ve yoğun bakım</i>
Psikiyatri (Ruh ve sinir hastalıkları)	<i>Psikolojik hastalıklar</i>
Fizik tedavi ve rehabilitasyon	<i>Kısıtlılık yapan kas ve eklem hastalıkları (cerrahi olmayan)</i>
Patoloji	<i>Doku – parça örnekleriyle teşhis koyma</i>
Radyoloji	<i>Görüntüleme teknikleri</i>

Hemşire

Ebeler kadının doğum uzmanı olmadan doğum takibi yapabilirler. Ancak hastaların hastanelerde kadın doğum uzmanı isteme hakları vardır.



- Sağlık meslek lisesi, yüksek okul veya üniversite mezunudur.
- Doktorun hasta takip kâğıtlarına yazdığı talimatları takip eder ve uygular. Tansiyon ve şeker ölçümü, diyet takibi, ağızdan veya damar yolundan ilaç alımı gibi.
- Hastadan kan alır.
- Kas içine küçük enjeksiyonları yapar.

Ebe

- Sağlık meslek lisesi, yüksek okul veya üniversite mezunudur.
- Hemşirenin yaptığı işleri yapabilir.
- Doğum yardımı yapma yetkisi vardır. Eğer aksilik yoksa doğum yaptırabilir. Bebeğin ters gelmesi gibi sorunlu durumlarda hastayı uzman doktora havale eder.



- Doğumhanesi olan yataklı tedavi kurumlarında istihdam edilir. Doğumhane olmayan yerlerde de aile planlaması danışmanlığı, rahim içi araç takılması gibi hizmetleri yapar.

Sağlık Memuru

- Hemşirelerin yaptıkları işleri yapabilen erkek sağlık görevlisidir. Ancak yataklı tedavi kurumlarında görev yapmaz.
- Hasta kabulünde görev alır, poliklinik sekreterliği yapabilir.
- Doktorun talimatlarını takip eder, verilen tedavileri uygular.
- Aşılama, su numuneleri alma, sosyal yardımla ilgili keşifte bulunma gibi çevre sağlığı hizmeti verebilir.

Reçetesiz ilaç kullanmak ve enjeksiyon yaptırmak tehlikelidir. Özellikle enjeksiyonun ölümcül alerjik etkisi olabilir.



Doktor dışında hiçbir sağlık personelinin ilaç verme ve tedavi etme yetkisi yoktur. Doktor dışında hiç kimsenin söylediği ilaç alınmamalıdır.



Tekniker

Tetkikleri gösteren belgeler, uzman doktorun imzası ve kaşesi olmadan geçerli değildir. Onaysız belge, bilgisayarda kayıtlı olsa bile mahkemede delil olarak kullanılmaz.



- *Laboratuvar teknikeri* idrar, kan, gaita, balgam gibi vücuttan alınan numuneleri uygun yöntem ve cihazlarla tetkik eder.
- *Radyoloji teknikeri* doktorun istediği röntgen, tomografi, MR filmlerini çeker.
- *Anestezi teknikeri* ameliyathanelerde ve yoğun bakım birimlerinde çalışır.
- *Odyoloji teknikeri* işitme ile ilgili tetkikleri yapar.
- *Ortez protez teknikeri* ortopedi servisinde kırık çıkık tedavisi için doktora yardım eder.
- *Diş teknikeri* diş hekimi tarafından planlanan tedaviye göre gerekli diş ve çene protezlerinin laboratuvar çalışmalarını yapar.
- *Patoloji teknikeri* özellikle büyük hastanelerde bulunan patoloji laboratuvarlarında hastadan alınan biyopsi malzemesini patoloji uzmanının incelemesine hazır hâle getirir.
- *Acil tıp teknikeri ve paramedik* özellikle ambulanslarda ve 112 ambulans noktalarında acil hastalara hizmet vermek üzere istihdam edilir. Bir kazazedenin ya da acil durumdaki bir hastanın hastaneye götürülmesinde görevli sağlık personelidir. Dört yıllık fakülte mezunu olan paramedik, acil durumlarda sınırlı ilaç kullanma yetkisine sahiptir.



E T K İ N L İ K L E R



Hangi Uzman Hangi Alanın?

Tablodaki boşlukları tamamlayın.

Uzmanlık adı	Uzmanlık alanı
İç hastalıkları (Dâhiliye)	İç organların hastalıkları
Kardiyoloji	
Onkoloji	Tümörler - kanser
Gastroenteroloji	
Hematoloji	Kan hastalıkları
	15 yaşına kadar çocukların hastalıkları
Nöroloji (Asabiye)	
Cildiye (Dermatoloji)	Cilt hastalıkları
Kadın hastalıkları ve doğum (Jinekoloji)	
	Kemik, eklem ve kas hastalıkları ve cerrahisi
Göz hastalıkları (Oftalmoloji)	
	İdrar yolları ve erkek üreme sistemi hastalıkları
	Psikolojik hastalıklar





DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN...

Başka Ne Okuyabilirim, Hangi Eğitimlere Katılabilirim?

Bu kitaptan faydalandıysanız ve bu konuda daha fazla bilgiye ulaşmak istiyorsanız *Kaynakça* bölümündeki eserleri de inceleyebilirsiniz. Ayrıca AEP (Aile Eğitim Programı)'ın diğer kitaplarını da okuyabilirsiniz ve bu kitapların içeriklerinin daha kapsamlı bir şekilde ele alındığı AEP eğitimlerine katılabilirsiniz.

1. Sağlık Bilgisi ve Hastalıklardan Korunma
2. Çocuk ve Ergen Sağlığı
3. Üreme Sağlığı ve Sağlıklı Annelik
4. Yaşlı Sağlığı
5. İlk Yardım
6. Kişi Hakları

Hangi Kuruma Başvurabilirim, Kimlere Danışabilirim?

Aşağıda isimleri listelenen kurumlar bu kitabın konusuyla ilgili alanlarda faaliyet göstermektedir. Yardım almak istediğinizde bu kurumlarla bağlantıya geçip yetkililere danışabilirsiniz:

1. Sağlık Bakanlığı
1. Sağlık Bakanlığına bağlı sağlık hizmet birimleri (hastane, aile sağlığı merkezi, toplum sağlığı merkezleri vb.)
2. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Temsilciliği
3. Yerel yönetimlere bağlı sağlık hizmet birimleri (kadın ve aile sağlığı merkezi, poliklinik vb.)
4. Meslek odaları ve birlikleri
5. Sağlık odaklı çalışan sivil toplum kuruluşları

Kitaplar ve AEP Hakkındaki Sorularınız İçin...



T.C.
Aile ve
Sosyal Politikalar
Bakanlığı

www.aile.gov.tr

Kaynakça

Bu ders kitabı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen Aile Eğitim Programı (AEP) çerçevesinde aile bireylerine yönelik eğitimlerde kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Bir “ders kitabı” oluşu sebebiyle okuma ve yararlanma kolaylığı göz önünde bulundurulmuş, öz ve sade bir ders kitabı oluşturulmasına çaba gösterilmiş, amaçtan uzaklaştırıcı niteliklerden uzak durulmaya çalışılmıştır. Hazırlayanların sundukları bilgi, görüş ve yaklaşımlar, gerek kendi yetişmeleri ve eğitimleri sürecinde yararlandıkları kişi ve eserlere, gerekse kitabın hazırlanmasında başvuru alan aşağıdaki kaynaklara dayanmaktadır. Bu sebeple hazırlayanlar bu kitaba dolaylı katkıları bulunan kişi ve kaynakların her birine teşekkür ederler.

Aktümsek, A. (2009). *Anatomi ve fizyoloji: İnsan biyolojisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Aycın, H. (2007). *Bocurgat* (Üçüncü baskı). İstanbul: İz Yayıncılık.

Aycın, H. (2007). *Gözcü*. İstanbul: İz Yayıncılık.

Aycın, H. (2008). *Asâ* (İkinci baskı). İstanbul: İz Yayıncılık.

Aycın, H. (2008). *Kırk hadis kırk çizgi* (İkinci baskı). İstanbul: EDAM.

Bilge, O. (2005). *Pratik anatomi*. İzmir: Asya Tıp Kitabevi.

Bingham, C. (2003). *Human body*. New York: Dorling Kindersley Limited.

Claybourne, A. (2003). *The usborne complete book of the human body*. Dubai: Usborne Publishing.

Dere, F. (1999). *Anatomi atlası ve ders kitabı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Galip, R. (1933). *Köy muallimlerle sağlık konuşmaları*. İstanbul: Devlet Matbaası.

Gupta, M. K. (2003). *Kronik hastalıklar*. (Çev: A. Dülger). İstanbul: Platform Yayınları.

Güngen, Y., Tokyürek, Ş. ve Şanlı, N. (2002). *Ev ve ailede yaşam yönetimi*. İstanbul: Pegem Akademi Yayıncılık.

Gür, A. (2005). *Beden sağlığı ve egzersiz*. İstanbul: Epsilon Yayınları.

Hatemi, H. (1984). *Hastalıkta ve sağlıkta beslenme*. İstanbul: Altın Kitaplar.

Hindley, J. ve King, C. (2010). *Vücudunuz nasıl çalışır?* (Çev: B. Bıçakçı). Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.

Jacobs, M. B. (2000). *Ailenizin sağlık kılavuzu*. (Çev: A. B. Dicleli). İstanbul: Kontent Yayıncılık.

Kavas, A. (2000). *Sağlıklı yaşam için doğru beslenme*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Kazancıgil, A. ve Hüseyinoğlu, K. (t.y.). *Anatomi atlası*. İstanbul: Beta Yayınevi.

Klein, M. R. ve McKenzie, J. (2003). *Pre test anatomi, histoloji ve hücre biyolojisi*. İstanbul: Alfa Yayınları.

- Komisyon (2008). *Ailenizin tıp ansiklopedisi*. (Çev: Komisyon). Ankara: Arkadaş Yayıncılık.
- Leonhardt, H. (1986). *Anatomi atlası: Karın ve iç organlar*. (Çev: A. Kazancıgil). İstanbul: Arkadaş Tıp Kitapları.
- Merdith, S., Needham, K. ve Unwin, M. (2001). *Vücudunuz ve siz* (11. basım). (Çev: B. Bıçakçı). Ankara: TÜBİTAK.
- Pollak, K. (1991). *Ev doktoru: Aile için sağlık danışmanı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Rogers, K. ve Henderson, C. (2007). *İnsan vücudu*. (Çev: Ş. Girgin). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Sancak, B. ve Cumhur, M. (1999). *Fonksiyonel anatomi: Baş, boyun ve iç organlar*. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim Yayınları.
- Sarsılmaz, M. (2000). *Anatomi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Türk Dil Kurumu (2005). *Yazım kılavuzu*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Türk Dil Kurumu (2009). *Türkçe sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Walker, R. (2001). *Guide to the human body*. New York: Dorling Kindersley Limited.
- Walker, R. (2009). *Eyewitness human body*. New York: Dorling Kindersley Limited.
- Watts, C. (2007). *Eyewitness workbooks human body*. New York: Dorling Kindersley Limited.
- Whittemore, S. (2009). *The human body, how it works: The circulatory systems*. New York: Infobase Publishing.
- Whittemore, S. (2009). *The human body, how it works: The respiratory systems*. New York: Infobase Publishing.
- . (2008). *Ailenizin tıp ansiklopedisi*. (Çev: Komisyon). Ankara: Arkadaş Yayıncılık.
- . (2008). *Britannica illustrated science library: Human body I-II*. China: Encyclopædia Britannica.
- . (2008). *Fact scope: Human body*. California: Saddleback Educational Publishing.
- . (2008). *İnsan vücudu* (25. basım). (Çev: M. S. Kestef). Ankara: TÜBİTAK.
- . (2009). *İnsan vücudu* (2. basım). (Çev: S. K. Akbaş). Ankara: Arkadaş Yayınları.

Teşekkür ve İzinler

Bu ders kitabı ile içeriğindeki bilgiler, Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü adına EDAM tarafından, titiz ve büyük bir çaba gösterilerek hazırlanmıştır ve belirli bir konunun veya konuların çok geniş kapsamlı bir şekilde ele alınmasından ziyade genel çerçevede bilgi vermek amacını taşımaktadır. Buna uygun şekilde, bu materyallerdeki bilgilerin amacı, profesyonel ve akademik bağlamda tavsiye veya hizmet sunmak değildir. Materyallerin ve içeriğindeki bilgilerin kullanılmasında sonucunda ortaya çıkabilecek her türlü risk okuyana ve kullanana aittir. Bu kullanımdan kaynaklanan her türlü zarara dair risk ve sorumluluk tamamen okuyan ve yararlanan tarafından üstlenilmektedir. Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve EDAM, söz konusu kullanımdan dolayı (ihmal-kârlık kaynaklı olanlar da dâhil olmak üzere) sözleşmeyle ilgili bir dava, kanunlar veya haksız fiilden doğan her türlü özel, dolaylı veya arızı zararlardan ve cezai tazminattan dolayı sorumlu tutulamaz.

Öneri ve eleştirileri için *Ali İhsan Taşcı, Aslıhan Ardıç Çobaner, Ayhan Tokgöz, Ayla Ağabegüm, Ayşe Güney, Ebubekir Şenates, Esin Çeber, Figen Yılmaz, Gülbahar Korkmaz, Gülhanım Bayrak, Halil Ekşi, Havva Sula, Işıl Bulut, İlker İnanç Balkan, Lütfiye Müslümanoğlu, M. İhsan Karaman, Makbule Tokur Kesgin, Mehmet Akif Karan, Mehmet Akif Karakuş, Mehmet Bahar, Mehmet Zeki Aydın, Mine Uyanık, Mustafa Çakırca, Mustafa Otrar, Nuray Uyanık, Nuray Kırdı, Neriman G. Karatekin, Orhan Akınoğlu, Ömer Uğur Gençcan, Rabia Babaloğlu, Sait Özsoy, Şevket Bahar Özvarış, Şule Selman, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı, T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlığın Geliştirilmesi Genel Müdürlüğü, Tuba Durgut, Tülin Kayhan, Vahdi Çoban, Vural Kartal, Yusuf Alpaydın, Hasta Hakları Gönüllüleri, Hayat Vakfı, KASAD-D (Kadın Sağlıkçılar Dayanışma Derneği), Lokman Hekim Sağlık Vakfı, Sağlık Der, Yeşilay'a teşekkür ederiz. Eserin hazırlanması sırasında fotoğraf ve çizimlerinin kullanımına izin veren aşağıdaki kişi ve kurumlara teşekkür ederiz.*

EDAM: 45, 136, 137, 138 Yahya Alakay

fotoli.com.tr: 9 AlienCat, 9 OOOZ, 9 Radivoje, 9 rolffimages, 9 Sebastian Kaulitzki, 9 turhanerbas, 10 iofoto, 11 Sven Kamin, 12 AlienCat, 18 Memi, 17 turhanerbas, 19 Adam Przekaz, 20 Andre van der Veen, 25 hakan çobacı, 28 turhanerbas, 29 Adam Radosavljevic, 31 OneSmallSquare, 36 OOOZ, 39 Jasmin Merdan, 49 Ilenia Pagliarini, 53 Argus, 58 3drenderings, 58 davorr, 6 Pavel Losevsky, 60 Jaeheo, 62 Peter Galbraith, 68 godfer, 70, 72, 74 OOOZ, 90 Cristian Ciobanu, 91,97 Matthew Cole, 92 turhanerbas, 93 trekandshoot, 94 Anna Chelnokova, 94 Evgeniy Ezhov, 95,97 OOOZ, 96 Kelpfish, 101,104 Andrea Danti, 102 Max Tactic, 105 Andriy Bezuglov, 106 didden, 107 Andrea Danti, 110 Lorelyn Medina, 115 Andres Rodriguez, 120 khz, 121 Catalin Petolea, 123 Gina Sanders, 125 Lisa F. Young, 126 nsphotography, 132 Arcady, 133 Mario, 135 carlosseller, 139 Yuri Arcurs, 142 Kurhan, 146 Ilenia Pagliarini

Getty Images: 24, 58 altrendo images, 40 Visuals Unlimited, Inc./Carol & Mike Werner, 48 Kallista Images, 52 Chaos, 65 Jack Andersen, 66, 89 Science Picture Co, 67 Nucleus Medical Art, Inc., 84 John Stuart, 86 Elinor Carucci, 86 Oxford Scientific / Photolibrary, 82 Pascal Perret, 102 Helena Inkeri, 114 Ief Claessen/Gideon Kiefer/ Whale Illustration, 116 Roc Canals Photography, 117 Fry Design Ltd

Hasan Aycın: 6, 14, 22, 32, 42, 50, 56, 68, 82, 90, 100, 108, 118, 134

Bilgi için: ➤ www.aile.gov.tr
➤ www.aep.gov.tr



Mustafa Çetin

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezuniyetinin (2002) ardından uzmanlığını (2008) Vakıf Gureba Hastanesinde psikiyatri alanında tamamladı. Vakıf Gureba Hastanesi Aile Hekimliği Bölümünde araştırma görevlisi olarak başladığı akademik yaşamına Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Hekimliği Kürsüsünde araştırma görevlisi olarak devam etti. Sağlık okuryazarlığı, mali okuryazarlık, aile içi işlevlerin ölçme değerlendirme ve iyileştirilmesi alanlarında çalışmalar yürüttü. Çeşitli mesleki yayınlarda akademik yazıları yayımlandı. İstanbul Jandarma Bölge Komutanlığı Aile Hekimliği Polikliniğinde aile hekimi olarak ve Siirt Baykan Devlet Hastanesinde aile hekimi, başhekim ve sağlık grup başkan vekili olarak çalıştı. Hâlen Bursa'da bir özel hastanede aile hekimi olarak görev yapmaktadır.

Notlar

Parayla Satılmaz.



T.C.
Aile ve
Sosyal Politikalar
Bakanlığı



ISBN: 978-605-4628-08-7



9 786054 628087