



anadolum
e K a m p ü s
ve

anadolu mobil
dilediğin yerden,
dilediğin zaman,
öğrenme fırsatı!



(ekampus.anadolu.edu.tr)



(mobil.anadolu.edu.tr)

ekampus.anadolu.edu.tr



Takvim



Duyurular



Ders
Kitabı (PDF)



Epub



Html5



Video



Canlı Ders



Sesli Kitap



Ünite
Özeti



Sesli Özet



Sorularla
Öğrenelim



Alıştırma



Deneme
Sınavı



Infografik



Etkileşimli
İçerik



Bilgilendirme
Panosu



Çıkmış Sınav
Soruları



Sınav Giriş
Bilgisi



Sınav
Sonuçları



Öğrenci
Toplulukları



AOSDESTEK
AÇIKÖĞRETİM DESTEK SİSTEMİ

Açıköğretim Sistemi ile ilgili
merak ettiğiniz her şey AOS Destek Sisteminde...

- Kolay Soru Sorma ve Soru-Yanıt Takibi
- Sıkça Sorulan Sorular ve Yanıtları
- Canlı Destek (Hafta İçi Her Gün)
- Telefonla Destek

aosdestek.anadolu.edu.tr

AOS DESTEK Sistemi İletişim ve Çözüm Masası

0850 200 46 10

www.anadolu.edu.tr



/AOFAnadolum



/Anadolu_Univ



instagram.com/anadoluuniv

Bölüm 1

Temel Kavramlar

öğrenme çıktıları	1	Önemli Kavramlar	2	Bilgi İşleme Modeli ve Bilgi İşleme Süreçleri
	1	Bilgi, enformasyon ve veri kavramlarını ayırt edebilme	2	Bilgi işleme süreci ve aşamalarını örneklerle tanımlayabilme
	3	Bilgisayarların Bileşenleri	4	Bilgi İşleme ve Teknoloji
	3	Bilgisayarları oluşturan bileşenleri sıralayabilme	4	Bilgi işleme sürecinde teknolojinin oynadığı rolü açıklayabilme
	5	Sosyal Hayatta Teknoloji		
	5	Teknolojinin sosyal yaşam üzerindeki etkilerini tartışabilme		

Öğrenme çıktıları

Bölüm içinde hangi bilgi, beceri ve yeterlikleri kazanacağınızı ifade eder.

Bölüm Özeti

Bölümün kısa özetini gösterir.

Sözlük

Sözlük

Bölüm içinde geçen önemli kavramlardan oluşan sözlük ünite sonunda paylaşılır.

Karekod

Bölüm içinde verilen karekodlar, mobil cihazlarınız aracılığıyla sizi ek kaynaklara, videolara veya web adreslerine ulaştırır.

Tanım

Bölüm içinde geçen önemli kavramların tanımları verilir.

Dikkat

Konuya ilişkin önemli uyarıları gösterir.

Neler Öğrendi ve Yanıt Anahtarı
Bölüm içeriğine ilişkin 10 adet çoktan seçmeli soru ve cevapları paylaşılır.

Öğrenme Çıktısı Tablosu

Araştır/İlişkilendir/Anlat-Paylaş

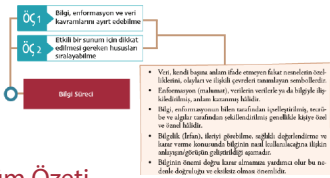
İlgili konuların altında cevaplayacağınız soruları, okuyabileceğiniz ek kaynakları ve konuyla ilgili yapabileceğiniz ekstra etkinlikleri gösterir.

Yaşamlı İlişkilendir

Bölümün içeriğine uygun paylaşılan yaşama dair gerçek kesitler veya örnekleri gösterir.

Araştırmalarla İlişkilendir

Bölüm içeriği ile ilişkili araştırmaların ve bilimsel çalışmaları gösterir.



Sözlük

Bölüm içinde geçen önemli kavramlardan oluşan sözlük ünite sonunda paylaşılır.



Masaüstü Yayıncılık:
Desktop publishing

Öğrenme Çıktısı Tablosu

ÖÇ 1 Bilgi, enformasyon ve veri kavramlarını ayırt edebilme	ÖÇ 2 Bilgi işleme süreci ve aşamalarını örneklerle tanımlayabilme	ÖÇ 3 Bilgisayarların bileşenlerini sıralayabilme
Araştır	İlişkilendir	Anlat/Paylaş
1968 yılında Pablo Picasso bir görüşmesinde "Bilgisayarlar işe yarayamazlar. Size yalnızca cevapları verebilirler." demiştir. Bu görüşe katılıyor musunuz? Sizce bu görüş bilgi teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler ışığında hala geçerli midir?	VEBB şeman ile teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri değerlendirin.	Bilgi teknolojilerindeki gelişim ile artan bütçe ihtiyacı arasındaki bağlantıyı anlatın.

Tıp Terimleri

Editör

Prof.Dr. Nedim ÜNAL

Yazarlar

BÖLÜM 1 Doç.Dr. Burcu İlkay KARAMAN

BÖLÜM 2, 3 Dr.Öğr.Üyesi Perihan Şenel TEKİN

BÖLÜM 4, 6 Dr.Öğr.Üyesi Eren AKÇİÇEK

BÖLÜM 5 Prof.Dr. Emel ULUPINAR

BÖLÜM 7 Dr.Ecz. Gökçen YAZ GÜZEY

BÖLÜM 8 Prof.Dr. Selma METİNTAŞ

T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ YAYINI NO: 3311

AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ YAYINI NO: 2173

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Anadolu Üniversitesine aittir.
“Uzaktan Öğretim” tekniğine uygun olarak hazırlanan bu kitabın bütün hakları saklıdır.
İlgili kuruluştan izin almadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt
veya başka şekillerde çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz.

Copyright © 2016 by Anadolu University

All rights reserved

No part of this book may be reproduced or stored in a retrieval system, or transmitted
in any form or by any means mechanical, electronic, photocopy, magnetic tape or otherwise, without
permission in writing from the University.

Öğretim Tasarımcısı

Prof.Dr. Tefvik Volkan Yüzer

Grafik Tasarım ve Kapak Düzeni

Prof.Dr. Halit Turgay Ünalın

Dil ve Yazım Danışmanı

Öğr.Gör. Aslı Akçay

Ölçme Değerlendirme Sorumlusu

Ahmet Umay

Grafikerler

Ufuk Önce

Özlem Çayırılı

Ayşegül Dibek

Gülşah Karabulut

Hilal Özcan

Dizgi ve Yayına Hazırlama

Mehmet Emin Yüksel

Kağan Küçük

Zülfiye Çevir

Gizem Dalmış

Diğdem Koca

Saner Coşkun

Halil Kaya

Kader Abpak Arul

TIP TERİMLERİ

E-ISBN

978-975-06-2376-9

Bu kitabın tüm hakları Anadolu Üniversitesi'ne aittir.

ESKİŞEHİR, Ağustos 2018

2892-0-0-0-2009-V01

BÖLÜM 1

Terim Bilimi ve Genel Tıp Terimleri



Giriş	3
Dil Bilimi ve Terim Bilimi	3
Terim Bilimi (Terminoloji) ve Terim Sözlük Bilimi (Terminografi)	6
Terim Nedir?	7
Terim ile Sözcük Arasındaki Fark	7
Nitelikli Terim Nedir?	8
Saydam Terimler	8
Salkımlı (Düzenli/Sistematik) Terimler ...	8
Tutarlı (Eşanlamlı) Terimler	9
Bağımsız/Biricik (Tekanlamlı ve Tekadlı) Terimler	9
Elverişli (Ekonomik) Terimler	10
Yerel Terimler	10
Güncel Terimler	10
Terim Bilimi, Dil Politikaları ve Dil Planlaması	10
Terimleri Ölçünleştirme (Standartlaştırma)	11
Geçmişten Günümüze Tıp Terimleri	12
Tıp Terimlerinin Türkçede Okunuş ve Yazılış Kuralları	15
Tıp Terimlerinin Yapısı: Kökler ve Ekler	17
Tıp Terimlerinin Yapısal Özellikleri	17
Değişik Bireşimler	18
Önekler	18
Kökler	21
Son Ekler	26

BÖLÜM 2

Hareket Sistemi ve Terimleri



Giriş	41
Hareket Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi	41
Kemikler	41
Eklemler	45
Kas	46
Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler	48
Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Anatomik Terimler	52
Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Semptomlar ve Patolojiye Ait Tıbbi Terimler	54
Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tanısal Terimler	55
Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Ameliyatlara İlişkin Terimler	56

BÖLÜM 3**Solunum Sistemi
ve Dolaşım Sistemi
Terimleri**

Giriş	69
Solunum Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi ...	69
Solunum Sistemi ile İlgili Organlar	70
Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Tıbbi Terimler	73
Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Anatomik Terimler	74
Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Tanısal ve Patolojik Terimler	75
Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Ameliyatlara İlişkin Terimler	76
Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Teşhis ve Tedaviye İlişkin Terimler	77
Dolaşım Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi ...	79
Dolaşım Sistemi ile İlgili Organlar	79
Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi	
Terimler	81
Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Anatomik Terimler	81
Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Tanısal Terimler	82
Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Ameliyatlara İlişkin Terimler	83
Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan	
Patolojik Terimler	84

BÖLÜM 4**Sindirim, Boşaltım
ve Üreme Sistemleri
ve Organları
Terimler**

Giriş	97
Sindirim Sistemi ve Organları	97
Sindirim Sistemi Organlarının Anatomi	
ve Fizyolojisi	97
Sindirim Sistemi ile İlgili Terimler	102
Boşaltım (Üriner) Sistemi ve Organları	
Terimleri	109
Üriner Sistemi ve Organları	109
Üreterler	111
Mesane	111
Ürethra (İdrar Kanalı)	111
Üreme Sistemi ve Organları	115
Üreme (Genital) Organları	115
Dişi Üreme Sistemi ve Organları	115
Erkek Üreme Sistemi ve Organları	116
Erkek İç Üreme Sistemi ve Organları ...	117
Üreme Sistemi ve Organları ile ilgili	
Terimler	119

BÖLÜM 5**Sinir Sistemi, Endokrin Sistem ve Duyu Organları Terimleri**

Giriş	129
Sinir Sisteminin Bölümleri ve İşlevleri	129
Merkezi Sinir Sistemi	130
Periferik Sinir Sistemi	132
Sinir Sistemi Hastalıklarının Tanısı ile İlgili Terimler	133
Sinir Sistemi Hastalıklarının Semptomatik Terimleri	135
Sinir Sistemi Hastalıklarının Cerrahi Müdahalesi ile İlgili Terimler	137
Sinir Sistemi Hastalıklarının Tıbbi Sağaltımı ile İlgili Terimler	137
Duyu Organları Hakkında Genel Bilgiler ...	138
Organum Visus (Görme Organı)	139
Göz Küresi (Bulbus Oculi)	139
Optik Sinir (Nervus Opticus)	140
Görme Duyusu ile İlgili Terimler	141
Organum Vestibulocochleare (İşitme ve Denge Organı)	142
İşitme ve Denge Duyusu ile İlgili Terimler	145
Organum Tactus (Dokunma Organı) ...	146
Organum Olfactorium (Koku Organı) ...	149
Organum Gustus (Tat Organı)	149
Tat ve Koku Duyusuyla İlgili Terimler	150
Endokrin Sistem Hakkında Genel Bilgiler ...	151
Hormonların Kimyasal Özellikleri ve Salgılanma Düzeni	151
Hipofiz Bezinden Salınan Hormonlar ...	151
Paratiroid Bezlerden (Glandula Parathyroidea) Salınan Hormonlar	153
Pankreastan Salınan Hormonlar	153
Endokrin Sistem ile İlgili Terimler	154

BÖLÜM 6**Klinikte Kullanılan Terimler**

Giriş	161
Kan ve Kanın Yapıları	161
Hematoloji	161
Radyolojik Tedavi ve Tanı Teknikleri	164
Nükleer Tıp	164
Radyoloji	167
Onkoloji	169
Çocuk ve Yaşlı Hastalıkları ve Tedavisi	171
Pediatri-Çocuk Hastalıkları	171
Geriatric	174
Anesteziyoloji, Psikiyatri, Romatoloji Bilim Dalları	175
Anesteziyoloji	175
Psikiyatri	176
Romatoloji	176
Hematoloji, Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Nükleer Tıp, Geriatric, Pediatri, Psikiyatri Dalları ile İlgili Klinik Terimler	180

BÖLÜM 7 İlaç Bilimi Terimleri



Giriş	195
İlaç Bilimi ile İlgili Kavramlar	195
İlaç (Farmasötik Preparat)	195
İlaçların Adlandırılması	195
İlaçların Kaynakları	196
İlaçların Uygulanması ve Dozaj Şekilleri	196
Oral, Oküler ve Nazal Uygulamalar	
İçin Dozaj Şekilleri	197
Parenteral, Pulmoner, Rektal veya	
Vajinal ve Dermal Uygulama İçin	
Dozaj Şekilleri	197
İlaçların Emilimi, Dağılımı, Metabolizması	
ve Vücuttan Atılımı	199
İlaçların Emilimi	199
İlaçların Dağılımı	200
İlaçların Metabolizması	201
İlaçların Atılımı	201
İlaçların Sınıflandırılması	202
Sindirim Sistemi ve Metabolizma	
İlaçları	202
Kan ve Kan Yapan Organ İlaçları	203
Kardiyovasküler Sistem İlaçları	204
Dermatolojik İlaçlar	205
Sistemik Hormonal İlaçlar (Seks	
Hormonları ve İnsülin Hariç)	207
Genital ve Üriner Sistem İlaçları	208
Sistemik Kullanılan Antienfektif	
İlaçlar	209
Antineoplastikler ve İmmünomodülatör	
(İmmün Sistemi Düzenleyici) İlaçlar ..	211
Sinir Sistemi İlaçları	212
Kas-İskelet Sistemi İlaçları	213
Antiparaziter İlaçlar	214
Solunum Sistemi İlaçları	215
Oftalmolojik (Göz) ve Otolojik	
(Kulak) İlaçlar	217
İlaçların İstenmeyen Etkileri	218
İlaç Etkileşimleri	218
İlaçların Toksik Etkileri	220
İlaçların Reçetelenmesi	222

BÖLÜM 8 Sağlık, Hastalık ve Sağlık Hizmetleri Terimleri



Giriş	233
Sağlık Kavramı	233
Sağlık Kavramının Boyutları	234
Hastalık Kavramı ve Hastalık Etkenleri	236
Hastalık Etkenleri (Ajan)	236
Konakçı	237
Çevre	239
Sağlığı Koruma	241
Sağlığı Koruyucu Önlemler	242
Sağlık Hizmetleri	244
Koruyucu Sağlık Hizmetleri	245
Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri	247
Rehabilitasyon ile İlgili Sağlık	
Hizmetleri	248
Sağlık Düzeyi Ölçütleri	250
Hastalık (Morbidite) ile İlgili Ölçütler ...	251
Ölüm (Mortalite) ile İlgili Ölçütler	251
Doğum (Fertilite) ile İlgili Ölçütler	253
Diğer Ölçütler	254

Sevgili öğrenciler,

Günlük dilimizden farklı olarak her bir bilim dalında özel bir dil kullanılmaktadır. Dilbilimciler bu özel dilden “özgün dil” diye bahsederler. Sosyal ve beşeri bilimler, filoloji, mühendislik, fen bilimleri ve sağlık bilimleri temel alanları olsun, bütün bu alanlarda uzmanlaşmış kişilerce özgün dil kullanılmaktadır. Herhangi bir bilim dalının dilini öğrenmek ya da o bilim dalına ait bir meslekte çalışmak istiyorsanız, o zaman o meslek grubunun kullanmakta olduğu dili öğrenmeniz şarttır, çünkü dil iletişim için en temel araçtır.

Tıbbi dokümantasyon ve sekreterlik ile sağlık kurumları işletmeciliği ön lisans programları ve sağlık yönetimi lisans programına yönelik hazırlanmış olan elinizdeki kitap, tıp terimlerine giriş ve tıp alanına genel bir bakış açısı sağlaması amacıyla hazırlanmış sekiz bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; dilbilimi, terim bilimi ve sözcük bilimi ilişkisi hakkında bilgi verildikten sonra, dile ait bir birim olan terim tanımlanarak, sözcükten farkı ortaya konulacaktır. Genel anlamda terimlerin barındırması gereken niteliksel özelliklerden örneklerle bahsedilip, tıp terimlerinin özellikleri ve Türk diline etkisi bakımından geçmişten günümüze olan gelişim süreci anlatılacaktır. Son olarak, tıp terimlerinin Türkçe’de okunuş ve yazılış kuralları ile örnek, kök ve soneklere ayrıştırılabilirliği açısından yapısal özellikleri ele alınacaktır. Hedef kitle itibarıyla dil sadeleştirilmiş, mümkün olduğunca dilbilimsel terimlerden arındırılmıştır.

İkinci bölüm hareket sistemi terimlerini ele alacaktır. Bu bölümde hareket sistemine ilişkin temel bilgiler verildikten sonra, sırasıyla semptom ve hastalık terimleri, tanı terimleri, teşhis yöntemleri, cerrahi müdahale ve ameliyat terimleri, tıbbi sağaltım ve ilaç terimleri ile kısaltmalara yer verilecektir.

Üçüncü bölümde solunum ve dolaşım sistemi terimleri hakkında bilgi edinebilirsiniz. Her iki sistemin işleyişi hakkında öz bilgiler verildikten, her iki alanın anatomi ve fizyolojisi hakkında bilgi edindikten sonra, bu alanlarda yaygın kullanılan tıbbi terim öğeleri, anatomi terimleri, tanı ve patoloji terimleri ile ameliyatlara ilişkin terimlerle tanışacaksınız.

Dördüncü bölüm sindirim, boşaltım ve üreme organları terimlerini kapsamaktadır. Bu bölümde, diğer bölümlerde olduğu gibi her üç sisteme ve organlara ait bilgi aktarılacaktır. Semptom ve hastalık terimleri, tanı terimleri, teşhis yöntemleri, cerrahi müdahale ve ameliyat terimleri, tıbbi sağaltım ve ilaç terimleri ile bu alanlarda sıkça kullanılan kısaltmalar ele alınacaktır.

Sinir sistemi, iç salgı organları ve duyu organları terimleri beşinci bölümün konusu olarak ele alınacaktır. Bu bölümde sinir dokusu hakkında genel bilgiler aktarılarak, sinir sisteminin bölümleri olan merkezi sinir sistemi ile periferik sinir sistemi hakkında bilgi verilecektir. Sinir sistemi hastalıklarının tanısı, semptom, cerrahi müdahale ve ameliyat terimleri ile tıbbi sağaltım ve ilaç terimleri hakkında da bilgilere rastlayabilirsiniz. Bölümün son kısmında ise duyu organları ile endokrin sistemi hakkında genel bilgiler edinebilirsiniz.

Altıncı bölümde ise bir insan vücudunda bulunan sistemlerin dışında kalan ama sağlık kuruluşlarında yer alan klinikler ve bir takım bilim dallarında kullanılan terimlere yer vermektedir. Bu bölümde baştan sona; radyoloji, onkoloji, anestezi, hematoloji, algoloji, romatoloji, psikiyatri ve geriatri gibi alanlara ilişkin terimler hakkında bilgilere rastlayabilirsiniz.

Yedinci bölüm ilaç bilimi terimlerini kapsamaktadır. İlaç bilimi ile ilgili kavramlar hakkında bilgi verildikten sonra, ilaçların uygulanması ve dozaj şekilleri, ilaçların emilimi, dağılımı, metabolizması ve vücuttan atılımı, ilaçların sınıflandırılması, istenmeyen etkiler ve reçetelendirmeye dair bilgiler bulabilirsiniz. Bölümde ayrıca alana ilişkin terimler de işlenecektir.

Sekizinci ve son bölümde ise sağlık hizmetleri terimleri ele alınacaktır.

Elinizdeki kitap, şimdiye kadar alışlagelenin ötesinde bir tıp terimleri kitabıdır. Zira kitap incelendiğinde görüleceği gibi; daha sonra profesyonel sağlık personeli olması beklenen öğrencilerin durumu dikkate alınarak, tıp terimlerinin yanı sıra, çalışacakları birimlerde ihtiyaç duyacakları insana ve insanı oluşturan sistemlere ve çalışacakları kliniklere ait kısa, özet bilgilerde verilmiştir.

Değişik alanlardan bilim insanlarının bir araya getirdiği bu kitap, dileriz sizler için eğitim ve öğrenim hayatınızda bir temel başvuru kaynağı, ileride mesleğinizi icra ederken de yol gösterici olacaktır.

Mutlu ve başarılı bir öğrenim dönemi geçirmeniz dileğiyle.

Editör

Prof.Dr. Nedim ÜNAL

Bölüm 1

Terim Bilimi ve Genel Tıp Terimleri

öğrenme çıktıları

Dil Bilimi ve Terim Bilimi

- 1 Dil biliminin bir alt alanı olan terim bilimini tanımlayabilecek ve dil biliminin diğer alt alanları ile olan ilişkisini kurabilecek

Geçmişten Günümüze Tıp Terimleri

- 3 Tıp terimlerinin geçmişten günümüze olan gelişimsel sürecini açıklayabilecek

Tıp Terimlerinin Türkçede Okunuş ve Yazılış Kuralları

- 4 Tıp terimlerini Türkçede olduğu gibi ifade edebilecek

Terim Bilimi (Terminoloji) ve Terim Sözlük Bilimi (Terminografi)

- 2 Terim bilimi ve terim sözlük bilimi ilişkisini kurabilecek, terimi tanımlayabilecek, mükemmel terimin özelliklerinden bahsedebilecek, güdülen terim politikaları ve dilin ölçünleştirilmesine (standartlaştırılmasına) yönelik çalışmaları tanımlayabilecek

Tıp Terimlerinin Yapısı: Kökler ve Ekler

- 5 Tıp terimlerini yapısal olarak ön ek, kök ve son eklerle ayrıştırabilecek

Anahtar Sözcükler: • Dil Bilimi • Terim Bilimi ve Sözcük Bilimi • Tıp Terimlerinin Özellikleri
• Tıp Terimlerinin Türkçede Okunuş ve Yazılış Kuralları • Tıp Terimlerinin Yapısı



GİRİŞ

Evrende var olan her şey göstergeden ibarettir. Gösterge kendisi dışında bir nesne ya da olguya işaret eden ve onun yerine geçen varlıktır. Göstergeler kabaca doğal ile yapay, dilsel ile dil dışı, somut ile soyut gibi sınıflandırmalara tabiidir. Bu sınıflandırmalar dışında başka sınıflandırmalar da vardır, ancak bunlara burada değinmeyeceğiz. Dil ve iletişimin temel taşı olan sözcük aslında dilsel bir göstergedir. İşte bu temel taşın tanımlanması çabasıyla varılan sonuçta dilbilimi bir bilim dalı olma yolunda temelleri atılmış ve bundan sonra geliştirilen kuram ve ilkeler çıkış noktası göstergeden hareket edilerek geliştirilmiştir.

DİL BİLİMİ VE TERİM BİLİMİ



Ferdinand de Saussure
(1867-1913)

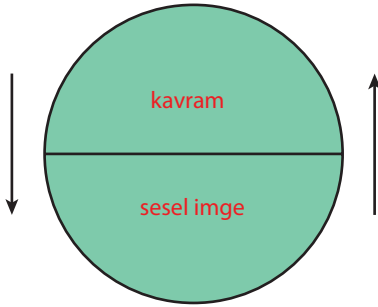
Dilin bilimsel tanımı, ancak 20. yüzyılın başlarında Kıta Avrupası yapısalcılarının İsviçreli dil bilimci Ferdinand de Saussure'ün, dil ve iletişimin temel taşı olarak kabul edilen sözcüğü tanımlaması çabasıyla ortaya atılmıştır. Sözcük temelde, bir kavramla bir ses imgesinin birbirine bağlanmasından doğar; yani düşüncenin, ya da başka bir deyişle zihinsel tasarımın, iletişim için somutlaştırılması amacıyla ses ile ilintilendirilmesinden ortaya çıkar.

De Saussure ile tanımlanmış olan sözcük (yani dilsel gösterge), 1920'li yıllarda iki İngiliz dil bilimci olan **Charles Kay Ogden** ile **Ivor Armstrong Richards** tarafından yeniden tanımlanmıştır. De

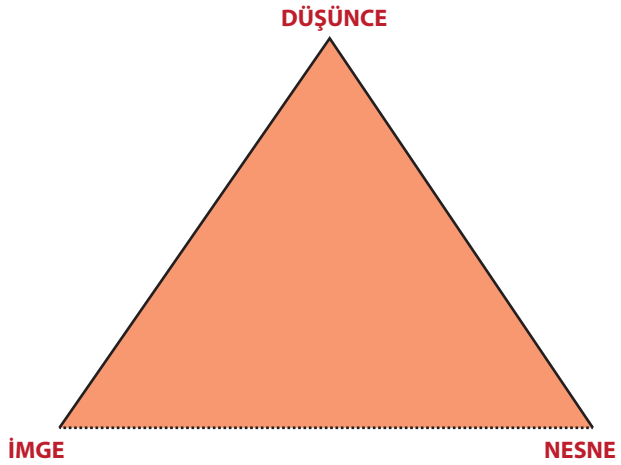
Saussure'ün iki ögeli (*diadic*) Şekilindeki (Bkz. Şekil 1.1) kavram (*concept*) ile sesel imge (*sound-image*) öğelerine üçüncü bir boyut kazandırarak üç ögeli (*triadic*) yapan Ogden ile Richards'a göre göstergenin temel öğeleri nesne (*referent*), düşünce (yani kavram) ya da referans (*thought / reference*), ile sembol (*symbol*), yani imgedir (Bkz. Şekil 1.2).



Charles Kay Ogden
(1889-1957)



Şekil 1.1 Gösterge



Şekil 1.2 Ogden ve Richards Göstergebilimsel Üçgeni.



Ivor Armstrong
Richards
(1893-1979)

De Saussure'den sonra gelen dil bilimcilerin katkılarıyla çağdaş genel dil bilimi kurulmuş ve zamanla türlü alt alanları ortaya çıkmıştır. Dil biliminin çekirdeğinde bulunan ve günümüzde kuramsal dil bilimine ait olan temel alt alanlar sırasıyla aşağıda verilmiştir:

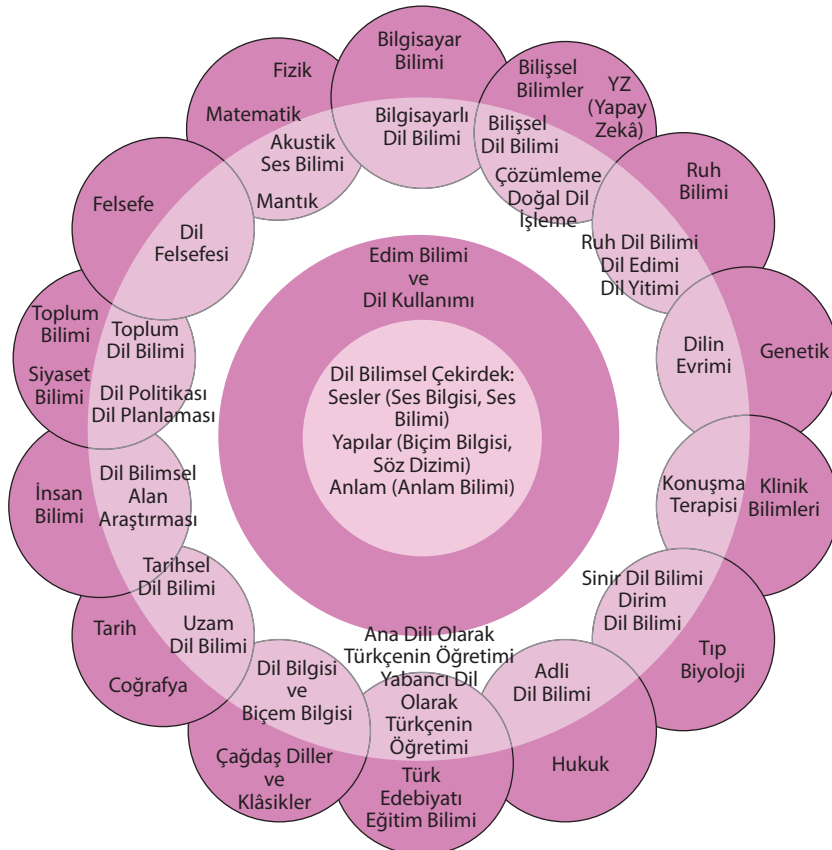
1. Ses bilgisi ve Ses bilimi (*Phonetics and Phonology*)
2. Biçim bilimi (*Morfology*)
3. Gösterge bilimi (*Semiotics*)
4. Sözcük bilimi (*Lexicology*)

5. Terim bilimi (*Terminology*)
6. Anlam bilimi (*Semantics*)
7. Köken bilimi (*Etymology*)
7. Edim bilimi (*Pragmatics*)
8. Söz dizimi (*Syntax*)

Dil bilimi, bir iletişim aracı olan dili (özellikle insan dilini) ses bilimsel, ses bilimsel, biçim bilimsel, gösterge bilimsel, sözcük bilimsel, terim bilimsel, anlam bilimsel ve köken bilimsel açıdan araştıran, sosyal ve beşerî bilimlerin temel alanına ait olan bir bilim dalıdır. Dil biliminin kuramsal olduğu gibi mesleklerle yönelik bir dizi uygulamalı alt alanları da vardır.

Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir:

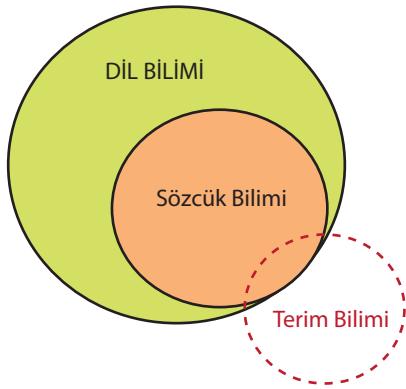
1. Sözlük bilimi (*Lexicography*)
2. Nöro dil bilimi (*Neurolinguistics*)
3. Psiko dil bilimi (*Psycholinguistics*)
4. Bilişsel dil bilimi (*Cognitive Linguistics*)
5. Klinik dil bilimi (*Clinical Linguistics*)
6. Adli dil bilimi (*Forensic Linguistics*)
7. Toplum dil bilimi (*Sociolinguistics*)
8. Derlem dil bilimi (*Corpus Linguistics*)
9. Bilgisayarlı dil bilimi (*Computational Linguistics*)



Şekil 1.3 Dil Bilimi ve Alt Alanları

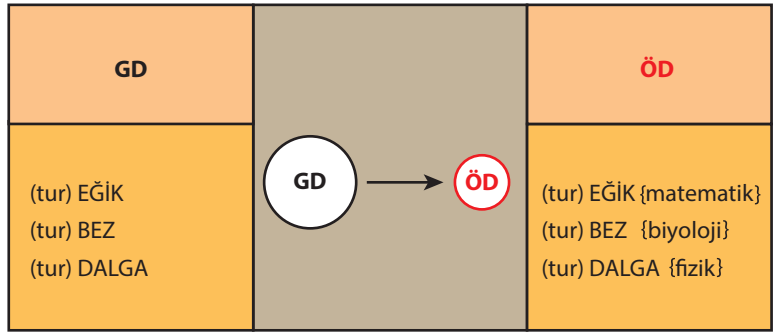
Terim bilimi, diğer adıyla da terminoloji, dil biliminin temel alt dallarından biridir. Dil biliminin alt alanında yer alan sözcük bilimi ile yakından ilişkilidir. Uluslararası Terim Bilimi Birliği IAT'nin (*International Association of Terminology*) tanımına göre “*Terim bilimi, belli bir bilim dalına özgü ve mesleki alanlarda insanlar arası iletişim için gerekli olan sembol sistemlerinin ve dil bilimsel işaretlerin (imgelerin) araştırılması ve uygulanması ile ilgilenen bir bilim dalıdır. Her şeyden önce dil biliminin bir alt alanıdır – ‘dil bilimi’ burada en geniş anlamıyla ele alınmalıdır – ancak, ağırlıklı olarak anlam bilimi (anlam ve kavram sistemleri) ve uygulamalı bilimi (edim bilimi) gibi dalları içlerir [...]’*”.

Terim bilimi kendine özgü bir bilim dalı olsa bile sözcük bilimi ile yakından ilgilidir, çünkü her iki bilim dalı da temelde sözcüklerle ilgilenir (yani, sözcük bilimi genel dilin (GD) sözcükleri ile ilgilenirken te-



Şekil 1. 4 Sözcük Bilimi Terim Bilimini Kısım Kapsıyor

- ✓ Uluslararası Standartları Organizasyonu (ISO) Dil Kodları:
- | | |
|-------|-----------|
| (tur) | Türkçe |
| (eng) | İngilizce |
| (lat) | Latince |
| (gre) | Grekçe |
| (arb) | Arapça |

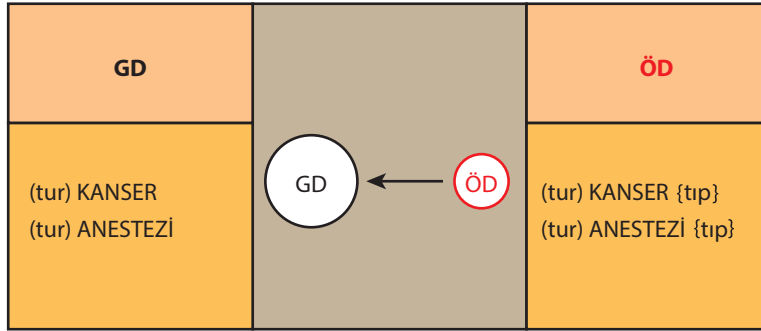


Şekil 1.5 Genel Dil (GD)'den Özgün Dil (ÖD)'e Geçiş

rim bilimi özgün dilin (ÖD), yani bilim dilinin, sözcükleri ile ilgilenir. Ayrıca, gerek terim biliminin gerekse sözcük biliminin uygulama alanları vardır. Sonuçta her iki bilimdalı da sözlük yapımı ile yakından ilgilenir.

Uzunca bir zaman sözcük bilimi GD'nin *söz varlığı* araştırmaları ile ilgilenmemiş, ÖD'yi ancak 80'li yıllardan itibaren mercek altına almıştır.

Bir görüşe göre sözcük bilimi bir dilin bütün sözcükleri ile ilgili araştırmalar yapıyor ise, terim bilimi belli bir bilimdalına (örneğin kimya, fizik, tıp vs.) özgü sözcükleri araştırır. Dolayısıyla, Şekil 1.4'te görüldüğü gibi sözcük bilimi terim bilimini içine kısmen aldığı gibi çakışma alanı da terim bilimininkinden daha geniş olur.

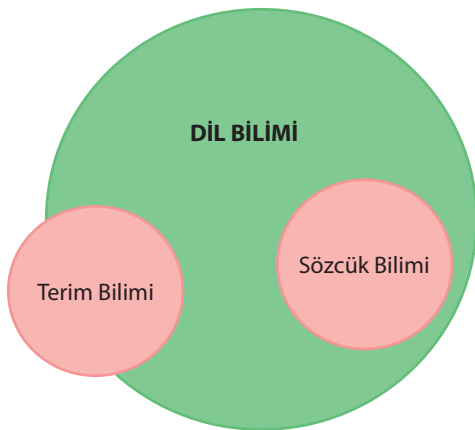


Şekil 1.6 Özgün Dil (ÖD)'den Genel Dil (GD)'e Geçiş

Şekil 1.4'teki durum bir örnek ile de açıklanabilir: Türkçede (*tur*) *eğik* sözcüğü GD'den ÖD'ye geçiş yaparak sözcüğün GD'deki anlamının bir bölümünü ÖD'ye aktarmıştır. Dolayısıyla, Şekil 1.5'te görüldüğü gibi, ÖD GD'den sözcük alımı yaptığı ve bunu terimleştirdiği için sözcük biliminin terim bilimini kapsadığı da söylenebilir. Başka bir deyişle, sözcük bilimi bir dilin bütün sözcükleri ile ilgilenirken terim bilimi o dilin içerisindeki belli bir bilimdalına özgü (örneğin fizik, kimya, insan bilimi (yani, antropoloji) veya resim) ya da belli bir mesleğe yönelik (örneğin işletme, sanayi, spor vs.) sözcüklerle uğraşır.

Bazı durumlarda Şekil 1.5'de sergilenmiş örneğin, tam tersi de gerçekleşebilir. Yani, ÖD kaynaklı terimler (*tur*) *kanser* veya (*tur*) *anestezi* gibi GD'ye geçiş yapabilir (Bkz. Şekil 1.6).

Aslında Şekil 1.7'de görüldüğü ve bazı dil bilimciler tarafından da iddia edildiği gibi terim bilimi sözcük biliminden ayrı bir bilimdalı olarak gösterilmektedir. Dolayısıyla, terim bilimi ve sözcük bilimi dil bilimi içerisinde ayrı bilim dalları olarak karşımıza çıkar (Bkz. Şekil 1.7), çünkü sözcük bilimi sözcükleri incelerken, terim bilimi de terimleri inceler.



Şekil 1. 7 Terim Bilimi ve Sözcük Bilimi, Dil Bilimi İçerisinde İki Ayrı Bilimdalı Oluşturuyor

Şekil 1.8'deki örneklere göre GD'den ÖD'ye veya tersi ÖD'den GD'ye bir alış-veriş söz konusu değildir. GD'deki *(tur) dizkapağı*, *(tur) soluk borusu*, *(tur) bademcik* sözcüklerinin karşılığında Latince kökenli *(tur) patella*, *(tur) trake* ve *(tur) tonsil* terimleri yer almaktadır. Anlamsal olarak birbirinin aynı fakat tanımsal olarak birbirine benzeyen bu sözcük ve terimler arası geçiş olmadığı için sözcük bilimi ile terim bilimi birbirinden farklı bilim dalları olarak görülmektedir.

Böylece, bir bilim dalına özgü bir sözcük, aynı zamanda da bir terimdir. Sözcük sınıflandırması açısından sözcük bilimi ile terim bilimi farklı bilim dallarıdır. Terimsel sözlüklerde terimler genelde isimlerden oluşmasına rağmen sözcük bilimsel yayınlarda her çeşit sözcük sınıfı vardır. Yani, sözlüklerde isim, fiil,

sıfat, belirteç, belirleyen, adılar, bağlaçlar gibi dil bilimsel özellikler yer almaktadır. Dolayısıyla sözcük bilimini terim biliminden ayıran bir etmen de sözcüksel sınıftır.

Sözcükleri kullananlar bir dili konuşanların bütünüdür. Terimleri kullananlar ise söz konusu bir bilim dalının uzmanlarıdır. Başka bir deyişle, sözcüklerin kullanımı çok geniş bir kitle tarafından gerçekleştirilmekteyken, terimlerin kullanımı

GD		ÖD
(tur) DIZKAPAĞI (tur) SOLUK BORUSU (tur) BADEMCİK	GD ÖD	(tur) PATELLA {tıp} (tur) TRAKE {tıp} (tur) TONSİL {tıp}

Şekil 1.8 Özgün Dil (ÖD) ile Genel Dil (GD) Arasında Geçiş Yok

ise daha dar kapsamlıdır, yani sadece belli bir uzman zümreye aittir. Terimlerle iletişim özgün bir konu hakkındadır. Sözcüklerle iletişim ise günlük hayattaki herhangi bir konu ile ilgili olabilir. Terimler genelde bilimsel söylemlerin yer aldığı konuşmalarda geçer.

Öğrenme Çıktısı



1 Dil biliminin bir alt alanı olan terim bilimini tanımlayabilme ve dil biliminin diğer alt alanları ile olan ilişkisini kurabilme

Araştır 1

Ferdinand de Saussure'ün iki ögeli göstergesinden esinlenen Ogden ve Richards gösterge Şekillerine hangi üçüncü ögeyi eklemiştir?

İlişkilendir

Terimbilimi ile sözcükbilimini sözlükbilimi ile karşılaştırın.

Anlat/Paylaş

Ferdinand de Saussure'ün, De Saussure İlkeleri başlıklı dört dilbilimsel ilkesini araştırıp paylaşın.

TERİM BİLİMİ (TERMINOLOJİ) VE TERİM SÖZLÜK BİLİMİ (TERMINOGRAFİ)

Terim bilimini belli bir bilim dalına özgü sözcükleri inceleyen bir bilim dalı olarak tanımladık. Terim sözlük biliminde ise belli bir bilim dalına özgü terimler toplanır, sistematikleştirilir ve kullanıma sunulur. Sözcük biliminin sözlük bilimine olan ilişkisi ne ise terim biliminin terim sözlük bilimine olan ilişkisi de odur. Başka bir deyişle terim bilimi terimlerin birbirine olan ilişkilerini, kavram düzenlerinin kuruluşunu, terim oluşturmaya yönelik yöntemleri ve benzeri konuları teorik incelerken, terimsözlük bilimi terimsel sözlüklerin oluşumu, birbirine olan farklılıkları, terimbankaları, ölçünleştirme v.s. ile ilgili konuları uygulamalı olarak incelemektedir.

Terim Nedir?

Terim bir veya birden fazla sözcükten, tamlamadan (örneğin *(tur) bilgisayar*) veya simge gibi değişik öğelerden oluşabilir. Terimler, kavramlar hakkında konuşulurken kullanılan sembollerdir. ISO/R 1087-1969'a göre terim “*bir kavram için kullanılan sesli veya yazılı olarak (yani harfler vasıtasıyla) ifade edilen semboldür. Terimler tek bir sözcükten oluşabileceği gibi bir tamlamadan da oluşabilir*”. ISO 1087-1990'a göre ise terimler “*bilimsel dile ya da teknik dile (ÖD'ye) özgü tanımlanmış bir kavramın dilsel ifadesidir*”.

Terimler bir bilimdalına, bir bilgi alanına, sanata, mesleğe, ticarete özgü nesnel özellikler taşırlar. Terimlerin belli bir kullanım alanı için anlamları açık bir biçimde tanımlanmıştır ve bağlamlarına göre anlam değiştirmezler. Böylece, terimlerin anlamının sözcüklerinkinden daha kesin olduğu söylenebilir. Birbiri ile ilişkili terimlerde aynı *ön ek*, *kök* veya *son ek* kullanılmalıdır:

Örnek 1

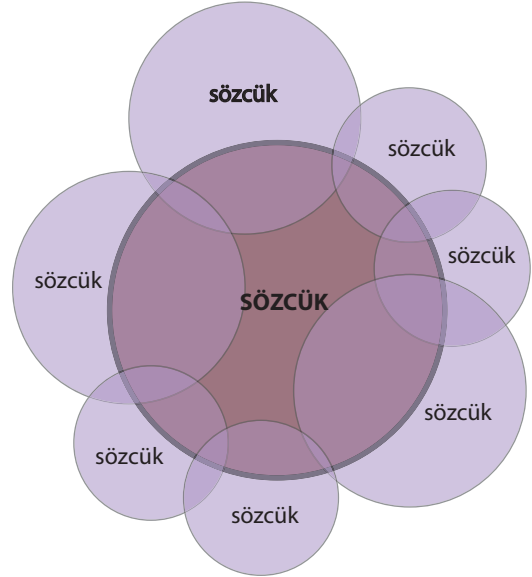
- (1/1) (tur) di-od, tri-od, tetr-od, pent-od, vs. (n + elektrod)
- (1/2) (tur) et-an, (tur) et-en, (tur) et-in, vs.
- (1/3) (tur) uyuş-turumbilim; (tur) uyuş-turucu; (tur) uyuştur-um; (tur) genel uyuş-turum, (tur) bölgesel uyuş-turum vs.

Bir kavramı birden fazla terim temsil ediyorsa, var olan terimlerden yalnızca biri kullanılmalıdır. Özellikle tek bir bilimdalına özgü terimlerin kavramlarıyla ilişkileri *tek anlamlı-tek adlı* olmalıdır.

Terim ile Sözcük Arasındaki Fark

Felber'e göre “*dil bilimsel bir sembol olan sözcüğün çoğu zaman birden fazla anlam yüklenmesi, kavram sınırının kesin bir çizgiye sahip olmaması, bazen bir anlamdan diğer anlama bulanık geçişler yapması kaçınılmazdır. Kullanım alanına göre sözcüğün hangi anlama geldiği bağlamdan belli olur. Yani, sözcüğün anlamı bağlama göre değişir*”. Tam tersine, Felber'den önce paylaşılan bir görüşe göre terimlerin bağlamdan etkilenmedikleri savunul-

maktaydı. Ancak, yakın bir zamandan beri bu katı görüş destek görmemekte, artık günümüzde terimlerin anlam sınırlarının daha kesin olmasından ziyade anlamlarının sözcükten daha belirgin oldukları söylenmektedir.



Şekil 1.9 Anlamsal Alanında Sözcük

Terimler ise yan anlama sahip değildir. Felber bundan şöyle bahseder: “*Bir terim bir kavramı temsil eder ve temsil ettiği kavram bir kavramlar düzenine aittir*”. Terimler hangi bağlamda olursa olsun belli bir anlama sahiptir, yani bir kavramın yer aldığı kavramlar düzenindeki anlamına bağlıdır. Buna karşılık, sözcükler *düz anlamsal* ve *yan anlamsal* değerlere sahiptir, yani anlamları bağlama göre değişir.

		TERİM		TERİM
		TERİM	TERİM	TERİM
TERİM	TERİM	TERİM	TERİM	TERİM
	TERİM	TERİM		

Şekil 1.10 Bilimdalına Özgü Terim

Felber'in yukarıda bahsetmiş olduğumuz görüşüne karşılık, günümüzde sözcüklerin yanı sıra, aynı bilimdalına ait olmayan bazı terimler de *bağlam bağımlı*sıdır. Değişik bilimdallarına ait terimler bazen *eşadlı* olabilecekleri gibi (Örnek 2/1), *çok anlamlı* da olup birden fazla anlamı karşılayabilirler (Örnek 2/2):

örnek 2

(2/1) (tur) myel1 {tıp} (tur) kemik iliği {tıp}
 (tur) myel2 {tıp} (tur) medulla spinalis {tıp}

(2/2) (tur) virüs (1) {tıp} hastalık yapıcı, bakterilerden daha küçük, yaşamak için bir başka hücrenin içine girmek zorunda olan ve ancak elektron mikroskopunda görülebilen parazit
 (2) {bilgisayar bilimleri} veri girişi yoluyla bilgisayarlara yüklenen, sistemin veya programların bozulmasına, veri kaybına veya olağan dışı çalışmasına neden olan yazılım

Temelde bir terim “belli bir bilimdalına özgü bir kavrama verilen dilbilimsel etikettir, temelde sözcükseldir ve anlamsal olarak genel dile (GD) ait sözcüklere göre daha az bağlam bağımlıdır”. Dar bir açıdan bakılacak olursa, terim kullanımı, uzmandan uzmana yapılan (uzmanlararası) iletişimi kapsar. Geniş bir açıdan bakılacak olursa, terimler:

1. uzman ile teknisyen,
2. uzman (olan) ile uzman olmayan
3. uzman olmayan ile uzman olmayan

arasındaki iletişimde kullanılan öğelerden ibarettir.

Picht ve Draskau’a göre “bir terimi terim olmayandan ayırt eden unsurlar terimin anlam sınırının kesin olması ve terimler düzenine ait bir öğe olmasıdır. Bu unsurlar terim ve sözcüğün arasındaki bu önemli farkı ortaya koyarken, terimin sözcükten daha belirgin bir kavrama sahip olduğunu gösterir. Bu olgu aynı bilimdalı içerisinde istenen bir durumdur. Geleneksel terim bilimine göre tekanlamlılık (bir terim bir kavramı temsil ediyor) ile tekadlılık (bir kavram sadece bir terim ile ifade ediliyor) olguları ÖD’de istenilen bir durumu arz etmektedir. Ancak, bu durum gerçekleri pek yansıtmamaktadır, çünkü ÖD çok anlamlılık ve eşadlılık gibi sözcüksel ve dil bilgisel anlam belirsizliği, yani muğlaklığı, olmayan bir dildir”. Sager’a göre “bir dilde sözcük sayısı sınırlı olduğundan bazı sözcükler birden fazla anlamı temsil edebilir. Böylece, sözcükler ÖD’lerde kullanıldık-

larında terim görevi görürler”. Örneğin, (tur) basınç terimi ile (tur) basınç sözcüğü farklı anlamlı olarak sınıflandırılmalıdır.

Picht ve Draskau terim biliminde *terimselleşmenin düzeyleri* diye adlandırılan bir olgudan bahsetmektedir. Örneğin (tur) nokta, (tur) doğru, (tur) doğru parçası ve (tur) kenarortay, (tur) üçgende yükseklik, (tur) açortay terimleri geometri alanına özgü terimlerdir. İlk üç terim GD’nin söz varlığına daha yakın iken, son üç terim ise daha çok ÖD’nin söz varlığına yakın terimlerdir. Bunun sebebi, ilk üç terimin kavram düzeninde diğer üç terimden daha yukarıda yer alması, yani üst terim olmaları, ve bu nedenle GD’de daha iyi tanınmalarıdır.

Nitelikli Terim Nedir?

Terimler nitelik bakımından:

1. Saydam,
2. Salkımlı (düzenli, sistematik),
3. Tutarlı (eşanlamlısız),
4. Bağlamsız/biricik (tekanlamlı ve tekadlı),
5. Elverişli (ekonomik),
6. Yerel ve
7. Güncel

olmalıdırlar.

Saydam Terimler

Terimler saydam olmalıdır. *Donukluğa* karşı *saydamlık* sağlanabilmesi için söz gelimi Örnek (3/1)’de görüldüğü üzere, (tur) buz sözcüğü kök olarak kullanılarak bu köke (tur) -u-l takısı yerleştirilir ve (tur) buzul terimi elde edilir. Böylece, ilk kez karşılaşılsa bile terimin anlamlandırılabilmesi kolaylaşmıştır (Örnek 3).

örnek 3

(3/1) (tur) buz – (tur) buz-u-l {coğrafya}
 (3/2) (tur) uz – (tur) uz-ay {matematik}
 (3/3) (tur) aç – (tur) aç-ı {matematik}

Salkımlı (Düzenli/Sistematik) Terimler

Terimleri bir düzen ilişkisi içinde oluşturmak bir bilimdalına özgü kavramların birbirlerine olan ilişkisini de yansıtır. *Salkımlılık*, yeni oluşturulan

terimlerin var olan terimler ile kavram ve terim sistemleri bakımından uyumluluğunu gerektirir. Böylece, ilişkili oldukları terimler ile yapısal anlamda *türdeşlik (paralellik)* sağlamış olurlar.

Örnek 4

Düzen içinde terimler.

(4/1) Kimya terimleri.

CH ₄	(tur) metan				
C ₂ H ₆	(tur) etan	C ₂ H ₄	(tur) eten	C ₂ H ₂	(tur) etin
C ₃ H ₈	(tur) propan	C ₃ H ₆	(tur) propen	C ₃ H ₄	(tur) propin
C ₄ H ₁₀	(tur) bütan	C ₄ H ₈	(tur) büten	C ₄ H ₆	(tur) bütin
C ₅ H ₁₂	(tur) pentan	C ₅ H ₁₀	(tur) penten	C ₅ H ₈	(tur) pentin
C ₆ H ₁₄	(tur) hekzan	C ₆ H ₁₂	(tur) hekzen	C ₆ H ₁₀	(tur) hekzin
C ₇ H ₁₆	(tur) heptan	C ₇ H ₁₄	(tur) hepten	C ₇ H ₁₂	(tur) heptin
C ₈ H ₁₈	(tur) oktan	C ₈ H ₁₆	(tur) okten	C ₈ H ₁₄	(tur) oktin
C ₉ H ₂₀	(tur) nonan	C ₉ H ₁₈	(tur) nonen	C ₉ H ₁₆	(tur) nonin
C ₁₀ H ₂₂	(tur) dekan	C ₁₀ H ₂₀	(tur) deken	C ₁₀ H ₁₈	(tur) dekin

Düzen içinde terimler.

(4/2) Tıp terimleri.

(eng) anesthesiology	(tur) uyuşturum bilim
(eng) anesthetic	(tur) uyuşturucu
(eng) anesthesia	(tur) uyuşturum
(eng) anesthesia general	(tur) genel uyuşturum
(eng) anesthesia conduction	(tur) bölgesel uyuşturum
(eng) anesthesia intravenous	(tur) damar içi uyuşturum
(eng) anesthesia spinal	(tur) iliksel uyuşturum
(eng) anesthesia obstetrical	(tur) doğum uyuşturumu

Tutarlı (Eşanlamlı) Terimler

Bir terimin *tutarlı* olabilmesi için, var ise eşanlamlılarının ortadan kaldırılması, henüz daha yok ise eşanlamlılarının hiç oluşturulmaması, ya da oluşumunun engellenmesi gerekir. Böylece, terimler *tekadlılık* niteliği taşıyor hale getirilebilir.

Bağlamsız/Biricik (Tekanlamlı ve Tekadlı) Terimler

Bu durum ise, bu türden terimlerin kesin kavram sınırlarına sahip olmalarından ötürü *bağlamsız* hale gelmelerini sağlamıştır. Böylece, rakip terimlerin *tekadlı* olmaları sağlandığı gibi, *tekanlamlı* olmaları da sağlanarak *eşanlamlılık* sorunu ortadan kaldırılmıştır.

Elverişli (Ekonomik) Terimler

Oluşturulacak terim *gereğinden fazla sözcüklerle* donatılmamalı, yani *pleonastik* ya da *totolojik* olmalıdır (Örnek 5).

Örnek 5

- (5/1) (tur) akademik üniversite (üniversite zaten akademik bir kurumdur)
 (5/2) (tur) su sebili (sebil zaten su içilen çeşmedir)
 (5/3) (tur) şist taşı (şist zaten bir taş türüdür)

Ayrıca, tutunabilmeleri için terimlerin zihinsel sözlükçede yer edebilecek nitelikte oluşturulmaları gerekir. Bunun için *açıklama* yoluyla oluşturulan ve iki birimden fazla öge barındıran birleşik terimlerden uzak kalınmalı, kısa terimler oluşturulmalıdır. Böylece, *dilsel ekonomiklik* sağlanabilir.

Yerel Terimler

Terimlerin çoğalmasında dilde var olan yerel kaynaklardan gerçekleştirilirken, aynı zamanda bu birimlerin salkımlı olmaları da sağlanmalıdır. Bazı bilim dalları dışında (örneğin tıp, kimya, din bilimleri, v.s.) terimler yerel kaynaklardan, yani ana dilden, oluşturulmaya çalışıldığından oluşturulan terimler dilin kurallarıyla uyumlu ve doğasına aykırı olmayacak bir biçimde kullanıma sunulabilir.

Güncel Terimler

Terimler bilim ve teknolojiadaki gelişmeler sonucu güncelliklerini yitirebilirler. Güncelliklerini kolayca yitirebileceklerinden, terimler ileriye yönelik oluşturulmalıdırlar ve bunun için zaman zaman gözden geçirim yapmak bir gerekliliktir (Örnek 7).

Örnek 6

- (6/1) (tur) numara çevirmek (telefonda numaralar çevrilmiyor, artık tuşlanıyor)
 (6/2) (eng) key (fotokopi makinelerinde artık anahtar (yani key) değil, kart kullanılıyor)

Toplum dil bilimsel açıdan bazı ülkeler (İzlanda gibi) izledikleri dil politikaları gereği ödünçleme veya ödünç çeviri yöntemlerini kesinlikle uygula-

mamaktadırlar. Bunun en önemli sebeplerinden biri ise dilin yapısına uygun olmayan terimlerin sızmasını engellemek ve dilin yapısına uygun terimler oluşturmaktır.

Terimler herhangi bir bilim dalında uzmanlaşmış kişiler (örneğin teknisyenler, mühendisler, bilim insanları) tarafından yeni bir kavram yani olgu, nesne ve nesnel özellikler hakkında iletişim kurmaları için oluşturulurlar. Yeni oluşturulan terimlerde çeşitlilik sosyal ya da bölgesel farklılıklara göre de ortaya çıkabilir (örneğin *(eng-US) center*, *(eng-GB) centre*).

Terim Bilimi, Dil Politikaları ve Dil Planlaması

Dil planlaması GD'de olduğu gibi ÖD'de de gerçekleştirilebilir. Bir dilin sağlıklı gelişimi ve hayatta kalabilmesi o dili sürekli izleme ve denetlemeye, gereken değişiklikleri yapmaya, bunları kaydetmeye ve bu değişikliklerin o dili konuşan toplum tarafından benimsenmesine bağlıdır. GD ile ÖD'de iyileştirmeler yapılmıyor ve bunlar kayda alınmıyor ise, o dil uluslararası düzeyde önemini yitirir. Dolayısıyla, bir dilin hem GD'sini hem de ÖD'sini kontrol altına almak şarttır. Özellikle ÖD'nin denetlenmesi sayesinde bir dilin yaşaması teminat altına alınmış olur.

Dil planlaması deyince, akla ilk gelen bir dilin GD'sini yabancı sözcüklerden arındırmak ve yeni kavramlar karşısında o dilin kaynaklarından yeni sözcükler türetmek biçiminde anlaşılır. ÖD'de dil planlaması GD'dekinden çok da farklı değildir. Yalnız, bahsedilen eylemlerden başka bir de ÖD'de terimlerin standartlaştırılması (ölçünleştirilmesi) eylemi de vardır.

Gelişmekte olan birçok ülkenin (ve belki de dilin) bilimsel ve teknik terim varlığı yetersiz kalmaktadır. Ulusal benlik ile dil arasında çok sıkı bir bağ olduğundan terim bilimcilerin görevi, bu sorunu şu iki yöntem ile çözmektir:

1. Başka bir dilden terim ödünç almak, yani ödünçlemek (örneğin *televizyon*, *radio*, *la-zer*, *anestezi* gibi) veya ödünç çeviriler yapmak yerine, yeni terimler oluşturarak ulusal dilin özelliklerini korumak.
2. Bir dilin bilimsel dilini ve teknik terim varlığını başka bir dilin boyunduruğundan kurtarmak için yabancı terimlerden arıtmak.

Dil planlaması özellikle bir ülkenin boyunduruğundan henüz yeni kurtulmuş ve gelişmekte olan ülkelerde çok önemli bir yere sahiptir. Sömürge olmaktan henüz yeni kurtulmuş ülkelerde anadilin korunması ve geliştirilmesi son derece önemlidir ve sömürgeci ülkenin dilinden arındırılmalıdır.

Terimleri Ölçünleştirme (Standartlaştırma)

Çağdaş terim biliminin hedefi, 20. yüzyılda meydana gelen bilgi patlaması sonucu uzmanlar arası iletişimin sağlıklı bir biçimde gerçekleşmesini sağlamaktır. Dolayısıyla, bilim dilini *ölçünleştirme*, yani *standartlaştırma*, şu şekilde gerçekleşir:

1. Kullanılması yeğlenen terimler seçilir,
2. Söz konusu terimlerin sistematik oluşumu sağlanır ve
3. Yeğlenen terimlerin ulusal, uluslararası ve profesyonel *ölçünler* (standartlar) gereği yaygınlaştırılması sağlanır.

Bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle ortaya çıkan yeni kavramların, bir dilin özelliklerine uygun yeni sözcük ve/veya terimler ile karşılanması gerekir. Ayrıca, küreselleşen dünyada bir milletin ÖD'sinin kendi içinde düzenlenmesi, kayda alınması, uyumlanması ve ölçünleştirilmesi vazgeçilmezdir. Elbette terim bilimsel çalışmalarla bir ulusun dilinin dünya çapında belli ölçünlere ulaşarak daha etkin olması ve saygınlığını koruması söz konusudur. Özellikle dikkat edilecek konu ise bir dilin kontrollü bir biçimde yabancı terimlerin akınına uğraması veya bu akının engellenebilmesi (İzlanda'da olduğu gibi) ancak bir dilin kendi kaynaklarından yeni sözcük-

lerin/terimlerin oluşturulması, yani yenileşimlerin meydana getirilmesi ile mümkündür. Bu nedenle ulusal dilin korunması için ödünç sözcüklerin/terimlerin ve/veya ödünç çevirilerin engellenmesi gerekir. Dahası da, bilimsel dilin (yani ÖD'nin) geçmişteki bir sömürge gücünün etkisiyle boyunduruğundan kurtarmak ve yabancı sözcüklerden/terimlerden arındırmak son derece gerekli bir tumdur. Örneğin Letonya, Sovyetler Birliği'nden ayrıldıktan sonra ulusal dil planlamasının önemli bir kuralı da dili, özellikle de ÖD'yi, Rusçadan arındırmaktı.

Ulusal dil planlamasında önemli bir konu da, dilin yapısına uygun olmayan ödünçlemelerin yerleşmesini engellemektir, çünkü bir terim eğer toplum ya da uzmanlar tarafından da kabul görüp iletişimde kullanıma girdiyse ve böylelikle dile yerleştiyse, o terimi uzmanların dilinden arındırıp yerine, daha uygun da olsa, yeni bir terim önerip kullanıma sunmak neredeyse olanaksızdır.

Bu yüzden, geleceğin uzmanlarını üniversitedeki eğitimleri esnasında terim oluşturma yöntemleri ile bilgilendirmek çok önemlidir. Bu süreç yavaş bile olsa en sağlıklı yöntemdir, çünkü bir ÖD'nin ait olduğu dilin kaynaklarından faydalanması son derece doğaldır. Ancak, bu noktada bazı istisnaların söz konusu olduğunu da vurgulamak gerekir. Taksonomik bilim dallarında (kimya, tıp, biyoloji gibi) Latince ve Grekçe (Eski Yunanca) kökenli terimler kullanmak normaldir ve öyle olması da gerekir, çünkü bu dillerdeki düzenlilik doğal dillerde bulunmayabilir.

Öğrenme Çıktısı



2 Terim bilimi ve terim sözlük bilimi ilişkisini kurabilme, terimi tanımlayabilme, mükemmel terimin özelliklerinden bahsedebilme, güdülen terim politikaları ve dilin ölçünleştirilmesine (standartlaştırılmasına) yönelik çalışmaları tanımlayabilme.

Araştır 2

Mükemmel bir terim hangi niteliksel özelliklere sahip olmalıdır?

İlişkilendir

Terim ile sözcük arasındaki fark nedir?

Anlat/Paylaş

Terimleri ölçünleştirme ne şekilde gerçekleştirilir?

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE TIP TERİMLERİ

14. yüzyıldan Tanzimat Dönemi'ne kadar Türkçede (ISO 639-3: otk) temsil edilen terimler ağırlıklı olarak Arapça idi, çünkü Türk bilim insanları Arapçadan Türkçeye yapmış oldukları bilimsel metinlerin çevirilerinde terimleri ödünçleme yoluyla aktarmışlardır. O dönem bilim dalları arasında en çok işlenen tıp idi. Özellikle 14. ve 15. yüzyıllarda bazı Türk bilim insanları Türkçeyi Arapçadan arındırmak uğruna bazı tıp terimlerini Türkçeleştirme çabası içerisine girmişlerdir.

16. yüzyıldan sonra birçok bilimsel metin Arapçadan nasibini almıştır. Buna karşı bir hareket olarak bazı bilim insanları ise bilimsel metinleri yalın dille, yani Türkçe terimlerle, yazmayı yeğlemiştir. Bu karşı tepki 18. yüzyıla kadar sürmüştür. Yalnızca tıp ile sınırlı kalmamakla beraber hukuk ve siyaset alanlarındaki etkileşimler sonucu ve bilimsel eserlerin Türkçeye çevrilmesiyle yeni kavram ve terimlere karşılık bulma çalışmaları da önem kazanmıştır. Bu dönemde terimler konusuna üç yaklaşım önerilmiştir:

1. **Aktarım ya da Ödünçleme:** Latince terimleri olduğu gibi almak, yani aktarmak ya da ödünçlemek (Örnek 7).

örnek 7

- | | |
|-------|--------------------------------------|
| (7/1) | (lat) anaesthesia – (tur) anestezi |
| (7/2) | (gre) cardiology – (tur) kardiyoloji |
| (7/3) | (lat) orthopedy – (tur) ortopedi |

2. **Çeviri:** Arapçaya çevirmek. Orada bulunmazsa üretme yolu ile Arapça köklerden yeni sözcükler oluşturmak (Örnek 8).

örnek 8

- | | |
|-------|--|
| (8/1) | (lat) cardia – (arb) kalp |
| (8/2) | (lat) doctor – (arb) tabip/(arb) hekim |

3. **Özleştirme:** Yeni terimlere Türkçe karşılık bulmak, yani uygun eşdeğerini sağlamak (Örnek 9).

örnek 9

- | | |
|-------|--------------------------------|
| (9/1) | (lat) therapy – (tur) sağaltım |
| (9/2) | (lat) cardia – (tur) yürek |

19. yüzyılda ise, Batı'da kaydedilen bilimsel gelişmeler nedeniyle, gerek çeviri gerek telif bakımından, çevrilen bilimsel metinlerdeki terimlerin olduğu gibi aktarılmalrı ve birer ödünçleme olarak karşımıza çıkmaları söz konusudur. O dönemin padişahlarından II. Mahmut kurdurduğu ilk tıp okulu olan *Mekteb-i Tıbbiye*'yi açısında tıp dilinin Türkçeye dönüşmesi gerekliliğini gündeme getirir. II. Mahmut'un bu konudaki çabaları, çağdaş tıp biliminin batıdan Fransızca ödünçlemeler yoluyla aktarılarak Türkçe terimlerle işlenmesi biçiminde açıklanabilir. Bu dönemde II. Mahmut derslerin ve ders kitaplarının Türkçe olması gerekliliğini vurgulamıştır. Böylelikle, II. Mahmut zaman içerisinde Türkçenin yabancı dil unsurlarından, yani ödünçlemelerden, arınması gerekliliğini gündeme getirmiştir. 19. yüzyılın sonlarına doğru tıp eğitiminin Fransızca ile yapılması kaldırılır. Ancak, Türk tıp dili ödünçlemelerden hâlen arındırılmamıştır.

Tanzimat Dönemi'nde ise bazı hekimlerin bilimsel yazılarında yalın dil kullanımı ve Türkçe terimleri yeğlemesi dikkat çekmiştir. Bu dönemde yapılan Türkçeye çeviriler bu tutumu açıkça ortaya koymuştur. *Mekteb-i Tıbbiye Mülkiyye*'nin kuruluşu ardından *Cem'iyet-i Tıbbiye-i Osmaniyye* 1866 yılında kurulmuştur. Bu kurumlar tıp eğitiminin Türkçe yapılması için kurulmuştur. Çok geçmeden *Askeri Tıbbiyye* de Türkçe eğitime yönelmiştir. Bunların gerçekleşebilmesi için ders kitaplarının Türkçeleştirilmesi gerekmiştir. Bu da beraberinde Arapça yazılmış eserlerin Türkçeleştirilmesini getirmiştir. İşte bu dönemde *Cem'iyet-i Tıbbiye-i Osmaniyye* Arapça yazılmış tıp kaynaklarının Türkçeleştirilmesi görevini üstlenmiştir. Böylelikle "*Lûgaat-ı Tıbbiye*" ortaya çıkmıştır.

Türkçeleştirilen kaynaklarda yer alan Arapça yenileşimlere tepkiler doğmuştur. Bu nedenle 1910 yılında Mısır'da bastırılan "*Kamus-ı Tıbbî*" adlı eserin ön sözünde bu Arapça yenileşimleri anlamlandırabilmek için "*Lûgaat-ı Tıbbiye*"nin temel alınması gerektiği belirtilmiştir. Böylece, ne yazık ki, Tanzimat döneminde Türkçe tıp terimleri çeşitli kaynaklarda yazıda ve tıp bilim insanının belleğinde yer alarak kullanım dışı kalmıştır.

Edebiyat-ı Cedide döneminde bilim dilinin en önemli sorunu eş anlamlılık olmuştur. Bilimsel kaynaklarda kimi zaman bir terim ödünçleme olarak karşımıza çıkarken, kimi zaman ödünçlemesiyle beraber Türkçesine de rastlanıldığı gibi, kimi zaman da birden fazla birbirine eşdeğer sayılan Türk-

çe terim ile karşılaşılır. Kısaca açıklamak gerekirse, aynı metin içerisinde bir terimin (1) yalnızca ödünçlemesi, ya da (2) hem ödünçlemesi hem de birden fazla Türkçe karşılığı, ya da (3) birden fazla Türkçe eşanlamlısı, ile karşılaşmak olasıdır. Böylesine bir terim kargaşası Tanzimat döneminde de birçok bilim insanını rahatsız etmiştir.

Meşrutiyet Dönemi'nin en önemli etkinlikleri, terimler konusuna devletin de el koymasıyla, *Maarif Nezareti* tarafından kurulmuş olan "*İstilahat-ı İlmiyye Encümeni*" ve "*Tedkikat-ı Lisaniyye Heyeti*" tarafından gerçekleştirilir.

Daha önceki dönemlerde olduğu gibi *Cumhuriyet Dönemi*'nde de tıp terimleri konusunda çalışmalar yapılmıştır. Mustafa Kemal Atatürk'ün 26 Eylül 1932'de Dolmabahçe Sarayı'nda *Türk Dili Tetkik Cemiyeti*'nin (bugünkü adıyla *Türk Dil Kurumu*) kuruluşuyla birlikte düzenlemiş olduğu Birinci Türk Dili Kurultayı'nda başkan sıfatıyla yapmış olduğu söylemde bu cemiyetin amaçlarını belirlemiştir:

1. "Türk dilini ulusal kültürümüzün eksiksiz bir anlatım aracı durumuna getirmek, Türkçeyi çağdaş uygarlığımızın önümüze getirdiği bütün gereksinimleri karşılayacak bir yetkinliğe erdirmek" ve
2. "Bunun için bugün yazı dilinden Türkçeye yabancı kalmış öğeleri atmak, halkçı bir yönetimin istediği biçimde, halk ile aydınlar arasında nitelikçe ayrı iki dil varlığını ortadan kaldırmak ve ana öğeleri öz Türkçe olan ulusal bir dil yaratmak".

Bilindiği gibi, *Türk Dil Devrimi* üç aşamalı bir devrimdir ve Atatürk'ün gerçekleştirebildiği son devrim olma niteliğine sahiptir. Yazı Devrimi ile başlayan (1), halkın konuşma ve yazma dilinin özleştirilmesi ve sadeleştirilmesi ile devam eden (2), sonunda bu çalışmaların bilim ve sanat diline yansması sağlanan (3) bir devrimdir bu.

1. *Yazı Devrimi*: 09 Ağustos 1928.
2. *Genel Dilde Devrim*: 26 Eylül 1932.
3. *Özgün Dilde Devrim*: 1937/38.

1928 yılında gerçekleştirilen yazı devriminin gerekliliğini ortaya koyabilmek için Türkçenin ses-birimlerine, büyük ve küçük ünlü ses uyumuna da uygun gelen bir yazı sistemine aktarılması kaçınılmazlığını vurgulayan Türkologlar, uzun araştırmalar sonunda Türklerin Arap yazı sisteminden önce

kullanagelmiş oldukları yazı sistemlerine benzeyen Latin alfabesine geçişte hemfikir olmuşlardır. Bu yeni yazı sistemiyle Türkçenin yapısına uygun düşmeyen yabancı sözcüklerin Türk diline geçiş yapmaları önemli ölçüde engellenmiştir. 1932 yılında halkın kullandığı konuşma ve yazı dilinin, 1937/38 yıllarında ise bilim ve sanat dilinin *özleştirilmesi* ve *sadeleştirilmesi*yle Türk dil devrimi Türkiye'de ve dünyada hayata geçen en önemli ve başarılı devrimlerden biri olarak görülebilir.

Türk dil devrimi kapsamında tıp dilini Türkçeleştirme girişimleri de yoğunluk kazanmıştır. Şöyle ki, 1935 yılında *Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı* (*Sıhhat Vekâleti*) Halkevleri aracılığıyla doktorları tıp terimlerinin Türkçe karşılıklarını araştırmaya çağırmıştır.

Türk dil devrimi ile terimlerin *özleştirilmesi* ve *sadeleştirilmesi* hareketi *Türk Dil Kurumu* (TDK) güdümünde her ne kadar kurumsallaşmış olsa bile, tıp terimlerini Türkçeleştirme çabaları bireysel düzeyde seyretmiştir. Bunun üzerine 1964 yılında Ankara Üniversitesi ve Hacettepe Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Fakülteleri bünyesinde *Tıp Terimlerini Türkçeleştirme Komitesi* kurulmuştur. Bu gönüllü yarkurul, TDK ile işbirliği yaparak tıp terimlerini *özleştirme* ve *sadeleştirme* çalışmalarını hızlandırmıştır. 1967 yılında *Hekimlik Terimleri Sözlüğü Yürütme Kurulu* adını alarak bu gönüllü yarkurul daha fazla üye edinerek yürütme kurulu olmuştur. *Hekimlik Terimleri Sözlüğü Yürütme Kurulu* ayrıca bir de Genel Kurul oluşturmuştur. Ancak, ilerleyen zamanlarda *Hekimlik Terimleri Sözlüğü Yürütme Kurulu*'nun çalışmaları amacına ulaşamamış ve kurul dağılmıştır.

Çok geçmeden, 15. *Türk Dil Kurultayı*'nda tıp terimlerinin Türkçeleştirilmesi yeniden gündeme gelmiştir.

Ancak geçen zaman içerisinde, tıp dilinin bütün alanlarda Türkçeleştirilmesinin gerçekleştirilemeyeceği çok geçmeden anlaşılmıştır.

Günümüzde tıp dili bir *dil değişkesidir* ve belirli şartlar oluşmadıkça kullanılmamaktadır. Dil bilimci Appel ve Muysken tıp dilinin kullanımını işlevsellik açısından şu şekilde açıklamaktadır:

1. *Hekim ile hasta iletişimde*: Durumsal düzenerik değiştirme ve anlaşılabilirlik sağlama.
2. *Hekimlerarası iletişimde*: Teşhis/tedavi önerisinde bulunma, gizlilik ve güvenilirliği sağlama.

Hekim ile hasta iletişiminde kullanılan dilde anlaşılabilirlik sağlamak adına *genel dilin* kullanımı söz konusu iken, *hekimlerarası iletişimde* teşhis ve tedavi önerisinde bulunurken gizlilik ve güvenilirliği sağlamak amacıyla özgün dilin kullanımı söz konusudur. Bu durumun uygunluğu olduğu gibi engel oluşturduğu durumlar da vardır. Aslında, tıp terimlerinin özleştirilmesiyle anlaşılabilirliğini sağlamak elbette ki mümkündür.

Tıp terimlerinin büyük bir çoğunluğunu anatomi bilim dalına ait terimler oluşturur. Anatomi terimleri ilk kez 1895 yılında İsviçre'nin Basel kentinde Alman anatomistler tarafından saptanmıştır. Bundan sonra uluslararası düzeyde düzenlenen anatomi kongrelerinde anatomi terimlerini belirleme çalışmaları devam etmiştir. 1970 yılında histoloji ve embriyoloji terimleri Rusya'nın St. Petersburg kentinde toplanarak *Uluslararası Anatomi Kongresi*'nde saptanmıştır. Anatomi terimlerine "*Nomina Anatomica*", histoloji terimlerine "*Nomina Histologica*" ve embriyoloji terimlerine ise "*Nomina Embryologica*" denmiştir. *Uluslararası Anatomi Kongresi*'nin her beş yılda bir düzenlediği bu etkinliğin sonunda "*Nomina Anatomica*" adlı bir kitapçık yayınlanır. Genelde bu kitapçıkların adı kongrenin düzenlendiği kentin adıyla anılır.

Örnek 10

Basel NA, St. Petersburg NA

Uluslararası tıp terimleri Latince ve Grekçe kökenli olduğundan ödünçleme yoluyla Türk tıp terminolojisinde yer edinmiş, yazılış ve okunuşunda farklılıklar ortaya çıktığından eşanlamlılık sorununu da beraberinde getirmiştir. Tıp terimleri ağırlıklı olarak Latince ve Grekçe kökenli olduğundan saydamlığı olmayan, dolayısıyla da kişilerin anlamlandıramadığı bir özgün dil olarak karşımıza çıkar.

Günümüz tıp dilinin özelliklerine bakılacak olursa, on bir (11) madde başlığı altında şu ilginç örnekleri sunabiliriz:

1. Türkçeye yerleşmiş temel ödünç terimler:

(tur) *aort* {tıp}: (tur) *ana atardamar*

(tur) *arter* {tıp}: (tur) *atardamar*

2. Türkçeye yerleşmiş ödünçlemeler ile Türkçesi benimsenmiş terimler:

(tur) *hipertansiyon* {tıp}: (tur) *yüksek tansiyon*

(tur) *malin* {tıp}: (tur) *kötü huylu*

(tur) *benin* {tıp}: (tur) *iyi huylu*

Bunlardan bazıları farklı yazılışlarıyla yaygınlaşmış, hatta sözlüklere girmiş eşanlamlı terimler olarak karşımıza çıkmaktadır.

(eng) *malign* {tıp}: (tur) *malin*

(eng) *benign* {tıp}: (tur) *benin*

3. Türkçeleştirilmesi gereken ödünç terimler:

(lat) *localiser* {tıp}

4. Herkesçe bilinen ve kullanılan Türkçe terim yerine ödünç terimin kullanılması:

(tur) *orta* {tıp}: (tur) *middle (midil)*

(tur) *orta serebral arter* {tıp}: (tur) *midluse-rebral arter*

(tur) *çoklu/çoğul* {tıp}: (tur) *multipl*

5. Ödünç terimin yanlış yazımı ve/veya sesletimi:

yanlış: (tur) *longutidinal*

doğru: (tur) *longitudinal*

yanlış: (tur) *obstrüksiyon – obstriksiyon – obstiriksiyon*

doğru: (tur) *obstruksiyon*

6. Türkçeleşmiş terimlerin kısaltmalarının İngilizce veya İngilizce-Türkçe karışımı yazılışı ve/veya okunuşu:

Ca: (tur) *se a*

CVH: (tur) *cerebrovascular hastalık*

CVO: (tur) *cerebrovascular olay*

7. Bütünüyle ödünçlenmiş ya da yarı-ödünçlenmiş (karışım) terimler:

(tur) *maximum*

(tur) *minimum*

(tur) *infant*

(tur) *üriner yol*

8. Öztürkçe olmayan ancak Türkçeye yerleşmiş terimler:

(tur) *hasta*: (tur) *sayrı* {tıp}

(tur) *kalp*: (tur) *yürek* {tıp}

9. Ödünçlenmiş takılar:

Önekler: *a-, ante-, anti-, hemi-, hiper-, hyper-, hipo-, hypo-, extra-, ekstra-, intra-, non-, para-, peri-, pre-post-, trans-*;

Sonekler: *-algia, -genic, -oid, -osis, -itis, -oma, -pati; -ectomy, -rafi, -scopi, -skopi, -tomi*;

10. İlaç ve kimyasallarda yazılış farklılığı ve eşanlamlılık:

(tur) *gentamisin* – (tur) *gentamycin* – (tur) *gentamysin*

(tur) *kandida* – (tur) *candida*

11. Aynı metin içinde hatalı yazılışlar ve eşanlamlılık:

(tur) *karın* – (tur) *batın* – (tur) *abdomen*

(tur) *adale* – (tur) *kas* – (tur) *müskulatür* – (tur) *muskulatür*

Öğrenme Çıktısı



3 Tıp terimlerinin geçmişten günümüze olan gelişimsel sürecini açıklayabilme

Araştır 3

İlişkilendir

Anlat/Paylaş

Özleştirme ile sadeleştirme arasındaki fark nedir?

Türk Dil Devrimi'nin her üç aşamasını alınan önlemler açısından birbiriyle karşılaştırın.

Türk Dil Devrimi kapsamında, TDK 1937/38 yıllarında ÖD'nin, yani bilim dilimizin, özleştirilmesi ve sadeleştirilmesine yönelik hangi kaynaklardan faydalanmıştır?

TIP TERİMLERİNİN TÜRKÇEDE OKUNUŞ VE YAZILIŞ KURALLARI

AE

Okunuş ve Yazılış: AE = E

arteriAE (arteriye): atardamar

CAEcum (sekum): kör bağırsak

anAEmia (anemi): kansızlık

AU

Okunuş ve Yazılış: AU = AV / O

AUris (avris): kulak

AUtolysis (otoliz): hücrenin kendi kendini eritmesi

AUto (oto): otomatik

Okunuş ve Yazılış (1): C + A, O, U, AU, Sessiz

Harfler = K

COsta (kosta): kaburga

SCApula (skapula): kürek kemiği

CUtis (kutis): deri

CLaviCUla (klavikula): köprücük kemiği

buCCA (bukka): yanak

Crista (krista): kenar

Caput (kaput): baş

Collum (kollum): boyun

Cauda (kauda): kuyruk

C

Okunuş ve Yazılış (2): C + E, İ, Y, AE, OE, Y = S

CErebrum (serebrum): beyin

Cİlium (silyum): kıl

COEliacus (sölyakus): karın boşluğu ile ilgili

CYtologia (sitoloji): hücre bilimi

CAEcum (sekum): kör bağırsak

CErebrum (serebrum): beyin

Cİlia (siliya): kirpik

CYstitis (sistit): mesane iltihabı
CAEcum (sekum): kör bağırsak

CH

Okunuş ve Yazılış: CH = K

braCHium (brakyum): kol
parenCHyma (parenkima): salgı bezlerinin iş-
levsel bölümü

G

Okunuş ve Yazılış: G + E, İ, Y = J

conGENital (konjenital): doğuştan
parapleGİa (parapleji): bacak felci
myalGİa (miyalji): kas ağrısı

İ

Okunuş ve Yazılış: İ + A, E, O, U = Y

arterİOla (arteriyol): küçük atardamar
cılİUm (silyum): kıl
facİEs (fasiyes): yüz

J

Okunuş ve Yazılış: J + Sesli Harf = Y

JEJUnum (yeyunum): boş bağırsak
Junctura synovialis (yunktura sinovyalis): oynar
eklem

OE ve EU

Okunuş ve Yazılış: OE = Ö / EU = Ö

OEsofagus (ösofagus): yemek borusu
nEUron (nöron): sinir hücresi
OEdem(a) (ödem): sıvı toplanması
EUphoria (öfori): zindelik hissi

PH

Okunuş ve Yazılış: PH = F

oesoPHagus (ösofagus): yemek borusu
PHlebos (flebos): toplardamar

RH

Okunuş ve Yazılış: RH = R

RHın (rin): Burun
RHythmic (ritmik): düzenli

SCH

Okunuş ve Yazılış: SCH = Ş

SCHizophrenia (şizofreni): bir akıl hastalığı
SCHema (şema): biçim, şekil

T

Okunuş ve Yazılış: T + İA, İO, İU = S

adventiTİA (adventisya): damarın dış tabakası
articulaTİO (artikulasyo): eklem
spaTİUm (spasyum): aralık, boşluk

TH

Okunuş ve Yazılış: TH = T

THorax (toraks): göğüs
ureTHra (uretra): idrar yolu

X

Okunuş ve Yazılış: X = KS

thoraX (toraks): göğüs
larynX (larinks): gırtlak
pharynX (farinks): yutak

Y

Okunuş ve Yazılış: Y = İ

thYmus (timus): göğüs boşluğu bezi
hYpodermis (hipodermis): deri altı
sYstem(a) (sistem): sistem

Tablo 1.1 Latince Harflerin Yazılış ve Okunuşları

Harf	Okunuş ve Yazılış
ae	e
au	av / o
c + a, o, u, sessiz harfler	k
c + e, i, ae, oe, y	s
ch	k
eu	ö
g + e, i, y	j
i + a, e, o, u	y
j + sesli harf	y
oe	ö
ph	f
rh	r
sch	ş
t + ia, io, iu	s
th	t
x	ks
y	i



Öğrenme Çıktısı

4 Tıp terimlerini Türkçede olduğu gibi ifade edebilme

Araştır 4

C harfi hangi durumlarda K ya da S diye okunur?

İlişkilendir

Y sesi hangi harflerle ifade edilir?

Anlat/Paylaş

Hangi harfler bir araya geldiğinde Ö diye okunur?

TIP TERİMLERİNİN YAPISI: KÖKLER VE EKLER

Temelde bir terim (3) üç kısımdan oluşabilir:

ÖN EK	KÖK	SON EK
-------	-----	--------

1. **ÖN EK:** Kökün önüne eklenerek anlam değişikliği yapar.

Epi|kardi|y|ak

2. **KÖK:** Terimin ana bölümünü oluşturur.

Kardi|y|ak

3. **SON EK:** Kökün sonuna eklenerek anlam değişikliği yapar.

Kardi|y|ak

Ancak, genelde bu birimlerin arasında bir kaynaşma harfi bulunur:

ÖN EK	Kaynaşma Harfi	KÖK	Kaynaşma Harfi	SON EK
-------	----------------	-----	----------------	--------

4. **KAYNAŞMA HARFİ:** İki kök bir veya en fazla iki harf ile birleşir. Bu harf, çoğunlukla “o”, bir kökü veya öneki ya da soneki bir diğer köke de bağlayabilir.

Kardi|y|ak

Kardi|y|o|grafi

Tıp Terimlerinin Yapısal Özellikleri

1. Kökler farklı dillerden türetilmiş olabilir:

(gre) *cardia*

(arb) kalp

(lat) *pulmo*

(tur) akciğer

2. İki veya daha fazla kökü birleştirmek için ya da bir köke ön ek veya son ek eklemek için bir ara ses, yani bir kaynaşma harfi (çoğunlukla da ‘o’ sesi), gerekebilir:

(tur) *elektr-o-kardi-y-o-gram*(tur) *gastr-o-intestin-al*

3. Bazen Latince ve Grekçe kökler birleşerek bir bileşik terim oluşturabilir:
- (tur) *kardi-o-vasküler* kalp damar
 (tur) *gastr-o-intestinal* mide bağırsak
 (tur) *myel-o-sit* kemik iliği kemik hücresi
4. Bazen aynı kök tamamen farklı anlamlar taşıyabilir, yani eşadlı olabilir:
- (tur) *myel*₁ (tur) kemik iliği
 (tur) *myel*₂ (tur) medulla spinalis
- (tur) *scler*₁ sert
 (tur) *scler*₂ sklera (gözün beyaz kısmı)
5. Bileşik terimlerde yalnızca kök ve son ek bulunabilir:
- (tur) *nör-oloj-i* (tur) sinir sistemi bilimi
6. Sesli ile başlayan bir son ekten önce birleştirilen sesli, yani kaynaşma harfi, genellikle de “o” atılır.

(tur) *gastr-o-ik*
 (tur) *gastr-ik*

YANLIŞ
 DOĞRU

Değişik Bireşimler

Kök	dermis (deri), vas (damar), splen (dalak)
Ön ek+Kök	epi-dermis (deri üstü)
Kök+Son ek	dermat-itis (deri iltihabı)
Kök+KH+Son ek	splen-o-megal-y (dalak büyümesi)
Kök+KH+Kök+Son ek	laryng-o-pharyng-itis (gırtlak ve yutak iltihabı)
Kök+KH+Kök+KH+Son ek	cardi-o-my-o-pathy (kalp kası hastalığı)
Ön ek+Kök+Son ek	pan-sinus-itis (bütün sinüslerin iltihaplanması)
Ön ek+Son ek	end-o-scope (iç organların incelenmesi)

Önekler

Numaralar ile İlgili Ön Ekler

Tablo 1.2 Numaralar ile İlgili Ön Ekler

prim/i-	ilk
primi-gravida	ilk kez gebe kalan kadın
multi-	çok
multi-ple	çok kısım içeren
mon/o-	bir
mono-klonal	bir hücreden gelişmiş
uni-	tek
uni-selluler	tek hücreden oluşmuş
poli-	çok
poli- daktili	çok parmaklı
bi-	iki
bi-küspid	iki uçlu
di-	iki, ikili
di-pleji	iki taraflı felç
diplo-	iki kat, duble
diplo-pi	çift görme
tri-	üç
tri-küspid	üç uçlu
quadri-	dört, dörtlü
quadri-pleji	dört taraflı felç
hemi-	yarı, tek taraf
hemi-toraks	göğsün bir tarafı
semi-	yarım
semi-lunar	yarım ay şeklinde

Renkler ile İlgili Ön ekler

Tablo 1.3 Renkler ile İlgili Ön Ekler

LÖKO-	löko-myel-it	ERİTR-	eritr-os-it
GLOK-	glok-om	SİRO-KSANTH-	siro-z ksanth-oma
MELAN-	Melan-in	KLOR-	kloroma
		SİYAN-	siyan-oz

Olumsuzluk Veren Ön Ekler

Tablo 1.4 Olumsuzluk Veren Ön Ekler

a- an-	olmayan, yok, eksik olan
a-plazi	Gelişim eksikliği
an- (= un-)	olumsuzluk veren önek
an-izo-kori	Eşit büyüklükte olmayan
anti-	karşı, karşıt
anti-dot	Zehre karşı ilaç
kontra-	karşı, karşıt
kontra-lateral	Karşı taraf
de-	aşağı, kayıp
de-toksi-fikasyon	Zehrin uzaklaştırılması
dis- (= dez-)	yok, olmayan, uzaklaştırma
dis-infeksiyon (dez-enfeksiyon)	Patojen organizmayı uzaklaştırmak
in- im- (= en- em-)	olumsuz
in-kontinans	akışı durdurma, bozma
im-potans	iktidarsızlık, güçsüzlük

Yön Belirten Ön Ekler

Tablo 1.5 Yön Belirten Ön Ekler

ab-	uzaklaşmak
ab-düksiyon	orta hattan uzaklaşmak
ad-	yakınlaşmak
ad-düksiyon	orta hatta yaklaşmak
dia-	bir şeyden geçerek
dia-liz	zardan geçerek temizlenmek
per-	bir şeyden geçerek
per-kütan	deriden geçerek
trans-	bir şeyin içinden geçerek
trans-füzyon	damar içine vermek

Büyüklik/Derece ile İlgili Ön Ekler

Tablo 1.6 Büyüklik/Derece ile İlgili Ön Ekler

hiper-	anormal yükseklik
hiper-tansiyon	kan basıncının yükselmesi
hipo-	anormal düşük
hipo-ventilasyon	akciğerler giren hava miktarının azalması
olig/o-	az olma durumu, azalma, bir şeyin eksikliği
oligo-spermi	sperm sayısının azalması
macro-	(normalden) büyük
makro-sefali	kafatasının büyük olması
mega-	anormal büyüklükte olan
mega-mesane	idrar kesesi büyüklüğü
mikro-	(normalden) küçük
mikro-sefali	kafatasının küçük olması
pan-	hepsi
pan-sit-o-peni	bütün kan hücrelerinde azalma
izo-	aynı,benzer
izo-graft	genetik olarak benzer kişilerden alınan graft
neo-	yeni
neo-natal	doğumdan sonraki ilk bir haftalık dönem
normo-	normal
normo-volemi	normal kan basıncı
psödo-	yalancı, sahte, gerçek olmayan
psödo-paralizi	yalancı felç

Zaman ve Yön Gösteren Ön Ekler

Tablo 1.7 Zaman ve Yön Gösteren Ön Ekler

ante-	ön
ante-natal	doğumdan önce
pre-	öncesinde
pre-natal	doğumdan önce
peri-	sırasında, çevresinde
peri-natal	doğum sırasında
post-	sonrasında
post-natal	doğum sonrası
pro-	öncesinde
pro-filaksi	hastalıktan koruma için hastalıktan önce
dextr/o-	sağ
dextr-o-kardi	kalbin vücudun sağ tarafında olması
sinistr/a-	sol
sinistra-manuel	sol elini kullanan
ekto-	dışında
ekto-pik böbrek	normal yerinin dışında yer alan böbrek
endo-	içinde
endo-skopi	bir organın veya boşluğun içine girerek incelemek
bradi-	yavaş
bradi – kardi	kalbin yavaş çalışması
taşi-	hızlı
taşi - kardi	kalbin hızlı çalışması

Kökler

Hareket Sistemi

Tablo 1.8 Hareket Sistemine Ait Kökler

(lat) os, oss, osse-o, ossi (gre) ost, oste-o	os, os, osseo, ossi ost, oste, osteo	kemik
oss-e-ous	osseous	kemikli
ossi-form	ossiform	kemik şeklinde, kemiksi
ost-alg-ia	ostalji	kemiklerde hissedilen ağrı
oste-o-cyte	osteosit	kemik hücresi
oste-itis	oste-it	kemik iltihabı
(gre) arthr, arthr-o	artr, artro	eklem
arthr-alg-ia	artralji	eklem ağrısı
athro-edem-a	artrödem	eklemlerde oluşan ödem
(gre) chondr, chondr-i	kondr, kondri	kıkırdak
chondr-ic	kondrik	kıkırdaksı, kıkırdak ile ilgili
chondr-o-blast	kondroblast	öncü kıkırdak hücresi
chondr-o-plast-y	kondroplasti	kıkırdak üzerinde yapılan estetik ameliyat
(gre) my, my-o	mi, miyo	kas
my-algi-a	miyalji	kas ağrısı
my-o-metr-ium	miyometriyum	döl yatağının kas tabakası

Sindirim Sistemi

Tablo 1.9 Sindirim Sistemine Ait Kökler

(gre) pharyng, pharyng-o	farink, faringo	boğaz, yutak
pharyng-ectom-y	faringoektomi	yutağın ameliyatla çıkarılması
pharyng-o-nas-al	faringonasal	boğaz ve burunla ilgili
(lat) enter, enter-o	enter, entero	bağırsak
enter-itis	enterit	ince bağırsak iltihabı
enter-o-stenos-is	enterostenosis	bağırsak kanalının daralması, tıkanması
(lat) jejun, jejun-o, jejun-um	yeyun, yeyuno, yeyunum	boş bağırsak / ince bağırsağın ikinci kısmı

<i>jejun-o-stom-y</i>	<i>yeyunostomi</i>	karın duvarı ile boş bağırsak arasında ameliyatla geçit oluşturma
<i>jejun-o-ile-itis</i>	<i>yeyunoileit</i>	boş bağırsak ile kıvrımbağırsağın birlikte iltihabı
<i>(gre) ile, ile-o, ile-um</i>	<i>ile, ileo, ileum</i>	kıvrım bağırsak / ince bağırsağın üçüncü kısmı
<i>ile-ectom-y</i>	<i>ileektomi</i>	kıvrım bağırsağın ameliyatla çıkarılması
<i>ile-o-rect-al</i>	<i>ileorektal</i>	kıvrım bağırsak ve düz bağırsak ile ilgili
<i>(lat) appendic, appendic-o</i>	<i>appendik, appendiko</i>	appendiks vermiformis, kör bağırsağın solucansı uzantısı
<i>appendic-itis</i>	<i>apandisit</i>	kör bağırsağın solucansı uzantısının iltihabı
<i>appendic-ectom-y</i>	<i>apandisektomi</i>	apandisi çıkarma ameliyatı
<i>appendic-o-lithias-is</i>	<i>apandikolityasis</i>	apandiste taş oluşması
<i>(lat) colo, colo-n</i>	<i>kolo, kolon</i>	kolon / kalın bağırsağın ikinci kısmı
<i>colo-n-ic</i>	<i>kolonik</i>	kolonla ilgili
<i>colo-ptosis</i>	<i>koloptosis</i>	kolon sarkması
<i>(lat) rect, rect-o</i>	<i>rekt, rekto</i>	rektum / düz bağırsak / kalın bağırsağın üçüncü kısmı
<i>rect-itis</i>	<i>rektit</i>	düz bağırsağın iltihabı
<i>rect-o-scop-y</i>	<i>rektoskopi</i>	düz bağırsağın rektoskop ile muayenesi
<i>(gre) pancreatio, pancreato</i>	<i>pankreasyo, pankreato</i>	pankreas
<i>pancreatio-splen-ic</i>	<i>pankreasyosplenik</i>	pankreas ve dalakla ilgili
<i>pancreato-gen-ic</i>	<i>pankreatojenik</i>	pankreastan gelişen
<i>(gre) hepat, hepat-o</i>	<i>hepat, hepato</i>	karaciğer
<i>hepat-arg-ia</i>	<i>hepatarji</i>	karaciğer yetmezliği
<i>hepat-atroph-y</i>	<i>hepatatrofi</i>	karaciğerin küçülmesi
<i>hepat-o-lith</i>	<i>hepatolit</i>	karaciğerde oluşan safra taşı
<i>hepat-o-mega-l-y</i>	<i>hepatomegali</i>	karaciğer büyümesi
<i>(gre) cyst, cyst-o, cyst-i, cyst-ido</i>	<i>sist, sisto, sisti, sistido</i>	safrakesesi, idrarkesesi, kist
<i>cyst-o-stom-y</i>	<i>sistostomi</i>	karın duvarından idrar kesesi veya safra kesesine açılan geçit oluşturma
<i>cyst-itis</i>	<i>sistit</i>	idrar kesesinin iltihabı
<i>cyst-om-a</i>	<i>kistoma</i>	kistlerden oluşmuş tümör
<i>cystido-celiotom-y</i>	<i>sistidoselyotomi</i>	Karın duvarından yapılan kesit aracılığıyla idrar kesesini açma
<i>(gre) chol, chol-e</i>	<i>kol, kole</i>	safra
<i>chol-e-cyst</i>	<i>kolesist</i>	safrakesesi
<i>chol-e-poies-is</i>	<i>kolepoyesis</i>	karaciğerde safra oluşması

Dolaşım Sistemi

Tablo 1.10 Dolaşım Sistemine Ait Kökler

(gre) <i>cardi, cardi-a, cardi-o</i>	<i>kardi, kardiya, kardiyo</i>	kalp
<i>cardi-algi-a</i>	<i>kardiyalji</i>	kalp bölgesinde hissedilen ağrı, kalp ağrısı
<i>cardi-o-vascular-is</i>	<i>kardiyovaskular</i>	kalp ve damara ait
<i>cardi-o-log-y</i>	<i>kardiyoloji</i>	kalp hastalıkları ve tedavisiyle ilgilenen bilim-dalı
(gre) <i>angi, angi-o, ange-ion</i>	<i>anji, anjiyo</i>	damar
<i>angi-o-lipo-ma</i>	<i>anjyolipom</i>	damar ve yağ dokuları karışımından oluşan ur
(lat) <i>vas, vas-o, vas-i</i>	<i>vas, vaso, vasi</i>	damar vas deferens / erkeklerde döl hücrelerini ve meni sıvısını idrar yoluna taşıyan kanal
<i>vasi-form</i>	<i>vasiform</i>	damar şeklinde
<i>Vas-o-dilet-at-ion</i>	<i>vasodilestasyon</i>	kan damarlarının genişlemesi
<i>vas-ectom-y</i>	<i>vasektomi</i>	vas deferensi çıkarma ameliyatı
(lat) <i>arter, arter-i</i>	<i>arter, arteri</i>	arter / atardamar
<i>arter-itis</i>	<i>arterit</i>	atardamar iltihabı
<i>arteri-ola</i>	<i>arteryol</i>	küçük atardamar
(lat) <i>ven, ven-i, ven-o</i>	<i>ven, veni, veno</i>	ven / toplardamar
<i>veni-plex</i>	<i>venipleks</i>	toplardamar ağı
<i>veno-scleros-is</i>	<i>venosklerosis</i>	toplardamar duvarının sertleşmesi
(lat) <i>lien, lien-o</i>	<i>lyen, lyeno</i>	dalak
<i>lien-itis</i>	<i>lyenit</i>	dalak iltihabı
<i>lieno-malac-ia</i>	<i>lyenomalasi</i>	dalağın yumuşaması
<i>lieno-ren-al</i>	<i>lyenorenal</i>	dalak ve böbrekle ilgili
(gre) <i>splen, splen-o</i>	<i>splen, spleno</i>	dalak
<i>splen-atroph-y</i>	<i>splenatrofi</i>	dalak küçülmesi
<i>splen-o-mega-l-y</i>	<i>splenomegali</i>	dalak büyümesi
<i>splen-ectom-y</i>	<i>splenektomi</i>	dalağı çıkarma ameliyatı
(gre) <i>haema, hem-a, hem-at, hemat-o, haima</i>	<i>hema, hem, hema, hemat, hemato</i>	kan
<i>hem-al</i>	<i>hemal</i>	kan veya kan damarlarına ait
<i>hemat-emes-is</i>	<i>hematemes</i>	mide kanaması sonucu kan kusma
<i>hemat-o-gen</i>	<i>hematojen</i>	kan yapıcı madde
(gre) <i>leuk, leuk-o</i>	<i>lök, löko</i>	lökosit / akyuvar; beyaz / ak
<i>leuk-o-cytos-is</i>	<i>lökositoz</i>	kanda akyuvarların artması
<i>leuk-o-peni-a</i>	<i>lökopeni</i>	kanda akyuvarların azalması
<i>leuk-o-myel-itis</i>	<i>lökomyelit</i>	omurilik ak maddesinin iltihabı

Solunum Sistemi

Tablo 1.11 Solunum Sistemine Ait Kökler

(gre) laryng, laryng-o	laring, laringo	gırtlak
<i>laryng-e-al</i>	<i>laringeal</i>	gırtlak ile ilgili
<i>laryng-o-stenos-is</i>	<i>laringostenosis</i>	gırtlakın daralması
<i>laryng-o-scop-y</i>	<i>laringoskopi</i>	gırtlakın laringoskop ile incelenmesi
(gre) trache, trache-o	trake, trakeo	soluk borusu
<i>trache-algi-a</i>	<i>trakealji</i>	soluk borusunda hissedilen ağrı
<i>trache-itis</i>	<i>trakeit</i>	soluk borusunun iltihabı
<i>trache-o-scope</i>	<i>trakeoskop</i>	soluk borusunun içini muayenede kullanılan alet
(lat) bronch, bronch-o, bronch-i	bronk, bronko, bronki	bronş
<i>bronchi-o-stenos-is</i>	<i>bronkiyostenosis</i>	bronş lümenlerinin ileri derecede daralıp büzülmesi
<i>bronch-o-dilatat-ion</i>	<i>bronkodilatasyon</i>	bronş lümeninin genişlemesi
(lat) pulmo, pulmo-n	pulmo, pulmon	akciğer
<i>pulmo-n-itis</i>	<i>pulmonit</i>	akciğer iltihabı
<i>pulmo-lith</i>	<i>pulmolit</i>	akciğerde oluşan taş

Üriner Sistem

Tablo 1.12 Üriner Sistemine Ait Kökler

(gre) nephr, nephr-o	nefr, nefro	böbrek
<i>neph-ectom-y</i>	<i>nefrektomi</i>	böbreğin ameliyatla çıkarılması
<i>neph-o-lith</i>	<i>nefrolit</i>	böbrek taşı
(lat) ren, ren-o	ren, reno	böbrek
<i>ren-i-capsule</i>	<i>renikapsül</i>	böbrek kapsülü
<i>ren-i-form</i>	<i>reniform</i>	böbrek şeklinde
<i>ren-o-vascul-ar-is</i>	<i>renovaskular</i>	böbreğin damarlarıyla ilgili
(gre) ureter, ureter-o	ureter, uretero	ureter / idrar borusu
<i>ureter-itis</i>	<i>ureterit</i>	ureter iltihabı
<i>ureter-o-lith</i>	<i>ureterolit</i>	ureterde oluşan taş / ureter taşı
(gre) cyst, cyst-o, cyst-i, cyst-i-do	sist	sidik kesesi; öd kesesi; kist
<i>cyst-o-stom-y</i>	<i>sistostomi</i>	karın duvarından sidik kesesi veya safra kesesine açılan geçit oluşturma
<i>cyst-itis</i>	<i>sistit</i>	sidik kesesi yangısı
<i>cyst-oma</i>	<i>kistoma</i>	kistlerden oluşmuş tümör
(gre) urethr, urethr-o	uretr, uretro	uretra / idrar yolu
<i>urethr-atres-ia</i>	<i>uretratresi</i>	idrar yolunun kapalı oluşu
<i>urethr-o-phrax-is</i>	<i>uretrofraksi</i>	idrar yolunun tıkanıklığı

Sinir Sistemi

Tablo 1.13 Sinir Sistemine Ait Kökler

(lat) cerebr, cerebr-o	serebr, serebro	beyin
cerebr-i-form	serebriform	beyin şeklinde
cerebr-o-spin-al	serebrospinal	beyin ve omurilikle ilgili
(gre) encephal	ensefal	beyin (beynin tamamı)
encephal-itis	ensefalit	beyin yangısı
enceph-oma	ensefaloma	beyin uru
(gre) myel, myel-o	miyel, miyelo	Omurilik; Kemikiliği; Miyelin tabakası
myel-itis	miyelit	omurilik yangısı; kemikiliği yangısı
myel-o-poies-is	miyelopoyesis	kemikiliğinden kan hücrelerinin oluşması
myelo-cyte	miyelosit	ilik hücresi
myel-in	miyelin	sinir lifleri çevresinde kılıf halinde oluşan yağa benzer yumu- şak madde
(gre) mening, mening-o	mening, mening-o	boz / beyin omurilik zarları
mening-itis	menenjit	beyin ve omuriliği saran zarların yangısı
mening-o-rrhag-ia	meningoraji	beyin ve omurilik zarlarının içine kanama olması
(gre) neur, neur-o, neur-i	nör, nöro, nöri	sinir
neur-ectom-y	nörektomi	sinirin ameliyatla kesilip çıkarılması
neur-o-anatom-y	nöroanatomi	sinir anatomisi
neur-itis	nörit	sinir yangısı

Duyu Organları

Tablo 1.14 Duyu Organlarına Ait Kökler

(lat) ocul, ocul-o	okül, okülo	göz
ocul-o-faci-al	okülofasyal	gözler ve yüzle ilgili
ocul-o-motor	okülomotor	göz küresini hareket ettiren
(gre) ophtalm, ophtalm-o	oftalm, oftalmo	göz
ophtalm-ic	oftalmic	gözle ilgili
ophtalm-o-para-lys-is	oftalmoparalizi	göz kaslarının felci
(gre) derm, derm-a, dermat, dermat-o	derm, derma, dermat, dermat-o	deri
derm-al	dermal	deri ile ilgili
dermat-o-plast-y	dermatoplasti	derinin onarılma ameliyatı
(lat) audio	odyo	işitme, ses
audio-mete-r	odyometre	işitme yeteneğinin derecesini ölçen alet
audio-gram	odyogram	kulağın işitebildiği ses dalgalarının çizelgesi
(gre) ot, ot-o	ot, oto	kulak
ot-ic-us	otikus	kulağa ait
oto-rrhea	otore	kulak akıntısı
(lat) nas, nas-i, nas-o	nas, nasi, naso	burun
nas-i-form	nasiform	burun şeklinde
nas-o-or-al	nasooral	burun ve ağız ile ilgili
(gre) rhin, rhin-o	rin, rino	burun
rhin-itis	rinit	burun mukozasının yangısı, nezle
rhin-o-rrhag-ia	rinoraji	burun kanaması
(lat) lingu, lingu-o	lingu, linguo	dil
lingu-o-faci-al-is	linguofasyalis	dil ve yüz ile ilgili

Son Ekler

Hastalık ile İlgili Son Ekler

Tablo 1.15 Hastalıklara Ait Son Ekler

-ia -iasis	anormal, olma, bulunma durumu
in-somn-ia	uykusuzluk
kole-lith-iasis	safrataşı
-alji	ağrı
miy-alji	kas ağrısı

-dini	ağrı
üro-dini	idrar yapmada ağrı
-ektazi	genişleme
bronş-ektazi	bronşların genişlemesi
-oz	anormal artma
mono-sit-oz	monositlerin artması
-peni	azalma , eksilme
trombo-sit-o-peni	pıhtılaşma hücrelerinin azalması
-malazi	yumuşama
osteo-malazi	kemik yumuşaması
-poroz	zımba delinme
osteo-poroz	kemik erimesi
-staz	akımın durması
kole-staz	safra akışının durması
-spazm	kasılma
anji-o-spazm	damar kasılması
-gen	'den oluşmuş
karsino-jen	kanser oluşturan
-oid	'e benzer
muk-oid	mukusa benzer
-sel	fıtıklaşma
gastro-sel	mide fıtığı
-it	iltihap
hepa/t-it	karaciğer iltihabı
-oma	tümör
aden-oma	bez tümörü
-pati	hastalık
nefro-pati	böbrek hastalığı
-megali	büyüme
splen-o-megali	<i>dalağın büyümesi</i>
-faji	yutmak, yemek
dis-faji	ağrılı yutma
-fazi	konuşma
a-fazi	konuşma bozukluğu
-fobi	korku
akro-fobi	yüksekten korkma
-pleji	felç
hemi-pleji	yarı felç
-pitoz	düşme
blefar/o-pitoz	göz kapağının sarkması
-raji	dışarı çıkma
hem-o-raji	kanama
-rea	akma
diya-re	ishal
-reksis	yırtılma
entero-reksis	.arsak yırtılması
-sklerosis	daralma
arteri/y-o-skleroz	damar daralması

Cerrahi İşlemler ile İlgili Son Ekler

Tablo 1.16 Cerrahi İşlemlere Ait Son Ekler

-ektomi	kesip almak
gastr-ektomi	midenin ameliyat ile alınması
-sentez	delmek
tora-sentez	plevral boşluktan iğne ile sıvı alınması
-stomi	ağız açmak
kolo-stomi	kolondan dışarıya çıkış vermek
-tomi	kesmek
trake-tomi	soluk borusunun kesilmesi
-plasti	operatif şekillendirme
mamo-plasti	memenin operatif şekillendirilmesi
-dezis	sabitlemek, yapıştırmak
plöro-dezis	plevra yapraklarının yapıştırılması
-rafi	dikmek
arteriy-o-rafi	atardamarın dikilmesi
-peksi	sabitlemek
gastr-o-peksi	midenin karın duvarına dikilmesi
-lizis	kaybolma, çözülme
entero-lizis	bağırsakların yapışıklıklarının alınması
-tripsi	kırmak
kole-lith-o-tripsi	safra taşının kırılması

Tanısal İşlemler ile İlgili Son Ekler

Tablo 1.17 Tanısal İşlemlere Ait Son Ekler

-grafi	görüntüleme
miyel-o-grafi	omuriliğin radyolojik görüntülenmesi
-skopi	ayna tutma
laring/o-skopi	gırtlığa ayna ile bakmak
-metri	ölçme
odio-metri	işitme ölçümü

İsimleştiren Son Ekler

Tablo 1.18 İsimleştiren Son Ekler

	Tekil	Çoğul		
	-en	-ina	foram-en	foram-ina
	-(e)r	-(a)ris	muscul-er	muscul-aris
	-ia	-iales	eminent-ia	eminent-iales
	-on	-a	gangli-on	gangli-a
	-y	-ies	deliver-y	deliver-ies
Cins	Tekil	Çoğul		
Eril	-us	-ī	fung-us	fung-i
	-	-ēs	rex	rēg-ēs
	-is	-ēs	civ-is	civ-ēs
	-ēs	-ēs	di-ēs	di-ēs
Dişil	-a	-ae	aqu-a vertebr-a	aqu-ae vertebr-ae
	-us	-ūs	fruct-us	fruct-us
	-ēs	-ēs	r-ēs	r-ēs
Nötr	-um	-a	ov-um	ov-a
	-	-a	corpus	corpor-a
	-e	-ia	mar-e	mar-ia
	-ū	-ua	corn-ū	corn-ua

Sıfatlaştıran Son Ekler

Tablo 1.19 Sıfatlaştıran Son Ekler

Cins	Tekil	Çoğul		
Eril	-us	-i	magn-us	magn-i
	-	-i	liber	liber-i
	-er	-i	pulch-er	pulcr-i
Dişil	-a	-ae	magn-a	magn-ae
	-a	-ae	liber-a	liber-ae
	-a	-ae	pulchr-a	pulcr-ae
Nötr	-um	-a	magn-um	magn-a
	-um	-a	liber-um	liber-a
	-um	-a	pulchr-um	pulchr-a

İlişkin Olma Durumunu Gösteren Son Ekler

Tablo 1.20 İlişkin Olma Durumunu Gösteren Son Ekler

-ak -ik -ar -al	ile ilgili, ilişkin
kardi/y-ak	kalp ile ilgili
lumb-al	bel ile ilgili
pelv-ik	pelvis ile ilgili

Diğer Son Ekler

Tablo 1.21 Diğer Son Ekler

-erg	etki
kolin-erj-ik	asetilkoline cevap veren
-formis	şekli
falsi-formis	orak şeklinde
-fil	eğilimli
hidro-fil	suda erimeye eğilimli
-trop	'e etkili
nör/o-trop	sinir sistemine etkili
-sid	öldürücü
bakteri-sid	bakteri öldürücü
-us	küçültme
muskul-us	küçük kas
-gen-ez	oluşum
pato-gen-ez	hastalık oluşumu
-sten-oz	daralma
trake-sten-oz	soluk borusunun daralması
-trof-i	beslenme, büyüme
hiper-trof-i	fazla büyüme
-plaz-i	oluşum
a-plaz-i	gelişim eksikliği
-loj-i	bilimdalı
kardi/y-o-loj-i	kalp ile ilgili fizyolojik ve patolojik konuları inceleyen bilim dalı
-ist/-olog	uzman olan kişi
pediatr-ist	çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı
kardiy-olog	kalp ve damar hastalıkları uzmanı

Tıp Terimlerinde Kısaltmalar

Tablo 1.22 Tıp Terimlerinde Kısaltmalar

a. / aa.	<i>arteria / arteriae</i>	arter / arterler
v. / vv.	<i>vena / venae</i>	ven / venler
m. / mm.	<i>musculus / musculi</i>	kas / kaslar
n. / nn.	<i>nervus / nervi</i>	sinir / sinirler
r. / rr.	<i>ramus / rami</i>	kol / kollar
art.	<i>articulatio</i>	eklem
for.	<i>foramen</i>	delik
ggl.	<i>ganglion</i>	demet
gl.	<i>glandula</i>	salgı bezi
lg.	<i>ligament</i>	bağ
nl.	<i>nodus lymphaticus</i>	lenf düğümleri
proc.	<i>processus</i>	çıkıntı
nuc.	<i>nucleus</i>	çekirdek
reg.	<i>regio</i>	vücut bölgesi



yaşamla ilişkilendir

Türkçenin Teknik Terim Zenginliği

Prof. Dr. Şükrü Halûk AKALIN

“...Atatürk, bilim terimleri konusunda bakınız ne diyor: Öyle istiyorum ki Türk dili bütün yöntemleriyle kurallarını ortaya koysun ve her dalda yazı yazarlar bütün terimleriyle çoğunluğun anlayabileceği güzel ahenkli dilimizi kullan-sınlar. Bu düşüncenin bir sonucu olarak Atatürk, geometri ve matematik terimlerinin Türkçeleştirilmesi çalışmalarına bizzat katılmıştır. Müselles karşılığında türetilen üçgen, zaviyetan-ı mütekailetan-ı dâhiletan karşılığında türetilen iç ters açılar, müselles-i mütesaviyü'l-adla karşılığında türetilen eşkenar üçgen, amal-i erbaa karşılığında türetilen dört işlem gibi terimleri Atatürk'e borçluyuz. Atatürk, az önce sizlere aktardığım terimlerle ilgili düşüncesini sözde bırakmamış, eyleme de geçirmiştir. Çünkü Türkçenin bilim dili olması için terimlerin de Türkçe olması gerekmektedir. Atatürk, yazmış olduğu Geometri kitabında bu terimleri kullanmıştır. Büyük bir alçak gönüllülük gösteren Atatürk, bu kitaba kendi adını yazmamıştır. Kitabın yazarı belirtilmemek-

tedir ama bu kitabın sonraki baskısına bir ön söz yazan A. Dilâçar bu kitabın Atatürk tarafından yazıldığını belirtmiştir.

Konuşmanın bu bölümünde sizlere Türkçeyle ilgili genel bilgiler sunmak istiyorum. Türkçe eklemeli bir dildir. Köklere ekler getirilerek Türkçede terimler, yeni sözler türetilir. Sözleri birleştirme yoluyla yeni bir terim, yeni bir söz türetmek de bir başka yoldur. Ad veya eylem köklerine getirilen yapım ekleriyle türetme yapılır. Kökler ya ad köküdür veya eylem köküdür. Bu köklerden yapılmış gövdeler vardır. Ek almış köklere dil bilgisinde gövde adı verilir. Bu gövdelere de yeni ekler getirilerek yeni sözler ve yeni terimler türetilir. Türkçenin bir özelliği de, bir kaç söz dışında türetme sırasında kökte asla değişiklik yaşanmamasıdır. Kural dışı olarak bazı sözlerin kökünde birtakım değişiklikler olabilir. Bir sözün bütününe baktığımızda o sözün kökünü ve eklerini açıkça görebilirsiniz. Buna bir örnek vereyim... Sayın Köksal'ın dilimize kazandırdığı bilişim terimini dil bilgisi alanında çalışan bir kişi olarak kökü-

ne ve eklerine ayırayım: Bilişim, bil- kökünden türetilmiştir, eylem köküdür. Araya bir bağlayıcı ünlü giriyor sonra işteşlik yani ortaklık işlevindeki yapım eki -ş eki geliyor. Sonra yine bir bağlayıcı ünlü var. En sonda da ad yapan ek -m bulunuyor. Böylece yeni bir terim, gövde olarak dilimize kazandırılmış oluyor. Bu gövdeden bilişimci gibi yeni bir söz de türetilir. Bilişim sözüne baktığımızda bu sözün kökünü açıkça görebiliriz. Yeni terim ve yeni söz türetmek için bu tek yol değildir. İki ayrı sözü bir araya getirip birleşik söz oluşturarak yeni bir terim, yeni bir kavram, yeni bir söz de türetebiliriz. Buna birleşik söz adını veriyoruz. Birleştirme sırasında

kimi kez sözlerin yapısında değişme görülürken (sütlaç gibi, cumartesi gibi kimi birleşik sözlerin yapısında değişme görülebilir), çoğu kez birleştirilen sözlerin yapısında bir değişme görülmez. Birleştirme yoluyla yapılmış terimlere örnek olmak üzere Sayın Köksal'ın dilimize kazandırdığı bilgisayar terimini örnek vereceğim. Bil- köküne ad yapan ek -gi getirilerek bilgi sözü yapılmıştır. Say- kökünden ad yapım eki -ar ile de sayar sözü türetilmiştir. Bu iki sözün birleştirilmesiyle oluşturulan bilgisayar sözü böylece dilimizin söz varlığına kazandırılmıştır...”

Kaynak: Türk Dili, Sayı: 624.

Öğrenme Çıktısı

5 Tıp terimlerini yapısal olarak ön ek, kök ve son eklerle ayrıştırabilme

Araştır 5

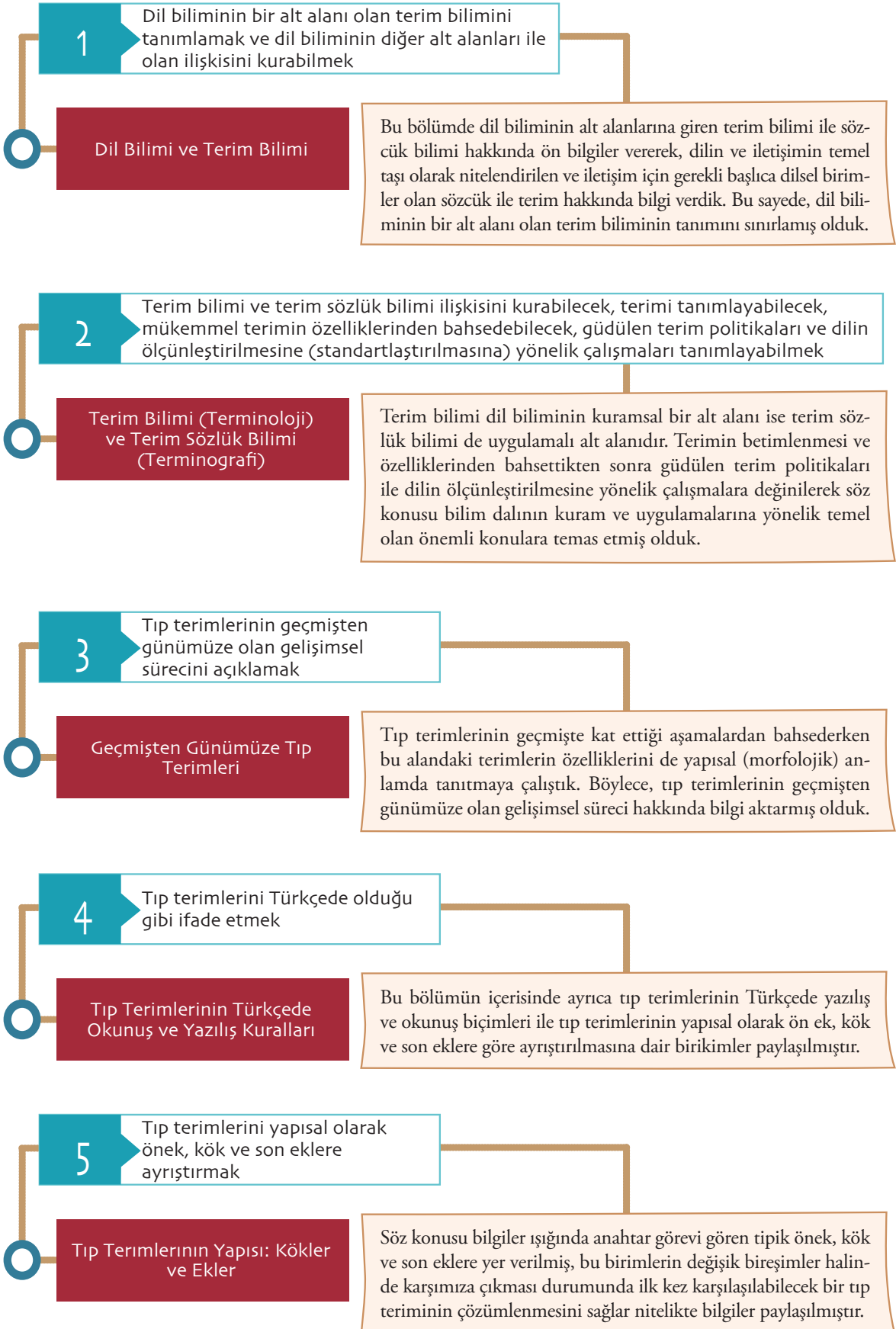
Tıp terimlerinin yapısı hangi birimlerden oluşur?

İlişkilendir

Tıp terimlerinde yukarıda belirtilenden farklı birleşimlere rastlamak mümkün müdür?

Anlat/Paylaş

Tıp terimlerinde yukarıda belirtilenden farklı eşadlı terimlere örnek verebilir misiniz?



1 Aşağıdakilerin hangisinde Türk Dil Devrimi'nin aşamaları sırasıyla verilmiştir?

- A. Yazı Devrimi – Özgün Dil Devrimi – Genel Dil Devrimi
- B. Genel Dil Devrimi – Özgün Dil Devrimi – Yazı Devrimi
- C. Yazı Devrimi – Genel Dil Devrimi – Özgün Dil Devrimi
- D. Özgün Dil Devrimi – Genel Dil Devrimi – Yazı Devrimi
- E. Genel Dil Devrimi – Yazı Devrimi – Özgün Dil Devrimi

2 Aşağıdakilerden hangisi nitelikli terimin özelliklerinden biri **değildir**?

- A. Saydamlık
- B. Bağlamsızlık
- C. Tutarlılık
- D. Eşanlamlılık
- E. Salkımlılık

3 Sömürülen ülkenin dilinin sömürgeci ülkenin dilinin etkisi altında kalması sorunu terim bilimciler tarafından hangi iki yöntem ile giderilebilir?

- A. Bilimsel ve teknik terim varlığındaki ödünçlemeleri kullanmaya devam etmek, ama bir yandan da kendi söz varlığından bunlara karşılık gelebilecek yeni terimler oluşturmak.
- B. Bilimsel ve teknik terim varlığını ödünçlemelerden arındırmak ve kendi söz varlığından yeni terimler oluşturmak.
- C. Bilimsel ve teknik terim varlığına kendi dil ailesine yakın bir dil ailesinden terimler nakletmek.
- D. Bilimsel ve teknik terim varlığını var olan durumla korumak, ama bundan sonra gelebilecek ödünçlemelere izin vermemek.
- E. Bilimsel ve teknik terim varlığını bilim insanlarının kullandığı biçimiyle kayda geçirmek.

4 Terim bilimi ile sözcük bilimi arasında terim alış-verişi bakımından birbirine zıt görüşler vardır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A. Özgün Dil'den Genel Dil'e geçiş vardır, ancak Genel Dil'den Özgün Dil'e geçiş yoktur.
- B. Özgün Dil'den Genel Dil'e geçiş vardır.
- C. Genel Dil'den Özgün Dil'e geçiş vardır.
- D. Özgün Dil olsun Genel Dil olsun her iki yönde geçiş yoktur.
- E. Genel Dil'den Özgün Dil'e geçiş olabileceği gibi, Özgün Dil'den Genel Dil'e ve tam tersi geçiş yoktur.

5 İki İngiliz dil bilimci olan Ogden ile Richards 1923 yılında göstergeyi tanımlamak adına bir göstergebilimsel üçgen çizmişlerdir. Bu üçgende Saussure'ün iki ögeli Şekiline ilave edilen üçüncü öge aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Kavram
- B. İmge
- C. Sembol
- D. Düşünce
- E. Nesne

6 Aşağıdakilerden hangisi ilişkin olma durumunu gösteren son ekleden biridir?

- A. -ik
- B. -is
- C. -itis
- D. -y
- E. -oma

7 Aşağıdakilerden hangisi beyaz anlamına gelen ön eklerden biridir?

- A. eritr-
- B. klor-
- C. löko-
- D. siyan-
- E. siro-

8 Aşağıdakilerden hangisi olumsuzluk veren ön eklerden biri **değildir**?

- A. anti-
- B. de-
- C. im-
- D. a-
- E. bi-

9 Aşağıdakilerden hangisi hareket sistemine ait terimlerden biri **değildir**?

- A. oste-
- B. ren-
- C. chondr-
- D. arthr-
- E. my-

10 Aşağıdakilerden hangisi yön belirten son eklerden biri **değildir**?

- A. di-
- B. ab-
- C. ad-
- D. dia-
- E. per-

1. C

Yanıtınız yanlış ise “Tıp Terimlerinin Özel-
likleri: Geçmişten Günümüze” konusunu
yeniden gözden geçiriniz.

2. D

Yanıtınız yanlış ise “Nitelikli Terim Nedir?”
konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3. B

Yanıtınız yanlış ise “Terim Bilimi Dil Politi-
kaları ve Dil Planlaması” konusunu yeniden
gözden geçiriniz.

4. A

Yanıtınız yanlış ise “Dil Bilimi ve Terim Bili-
mi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5. E

Yanıtınız yanlış ise “Dil Bilimi ve Terim Bili-
mi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6. A

Yanıtınız yanlış ise “İlişkin Olma Durumu-
nu Gösteren Sonekler” konusunu yeniden
gözden geçiriniz.

7. C

Yanıtınız yanlış ise “Renkler ile İlgili Önek-
ler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

8. E

Yanıtınız yanlış ise “Olumsuzluk Veren Önek-
ler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

9. B

Yanıtınız yanlış ise “Hareket Sistemi” konu-
sunu yeniden gözden geçiriniz.

10. A

Yanıtınız yanlış ise “Yön Belirten Önekler”
konusunu yeniden gözden geçiriniz.

1

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 1

Nesne.

Araştır 2

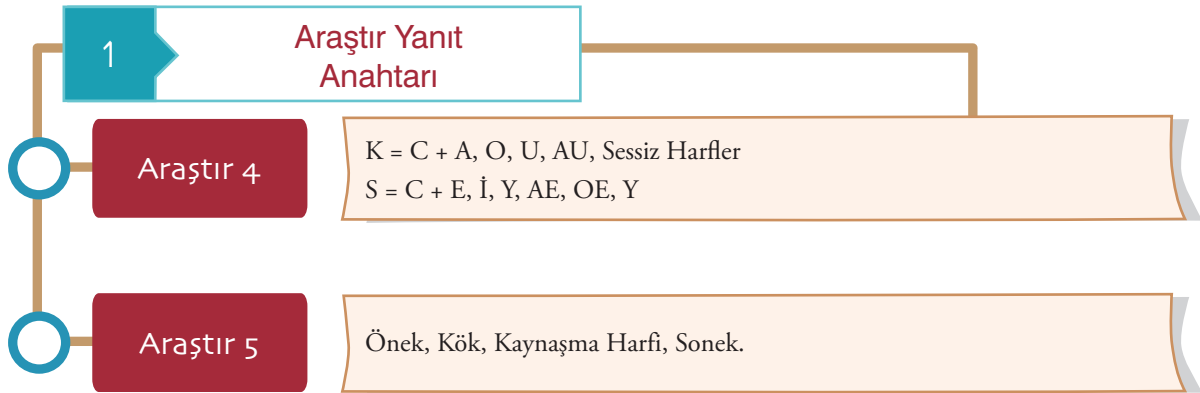
Mükemmel bir terim:

1. Saydam,
2. Salkımlı (düzenli, sistematik),
3. Tutarlı (eşanlamlısız),
4. Bağlamsız/biricik (tekanlamlı ve tekadlı),
5. Elverişli (ekonomik),
6. Yerel, ve
7. Güncel
olmalıdır.

Araştır 3

Özleştirme: Yabancı sözcük veya terimlerin (ödünclemelerin) Türkçeleşti-
rilmesi.

Sadeleştirme: Yabancı eşanlamlıların (ödünclemelerin) kullanımdışı bırakıl-
ması.



Kaynakça

- Açıkalın, I. (1995) **A Linguistic Analysis of Turkish Medical Language and Doctor Patient Communication**, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Ahmad, Khurshid & Davies, A. & Fulford, H. & Rogers, M. (1994) **What is a Term? The Semi-Automatic Extraction of Terms from Text. Translation Studies: An Interdiscipline. (Selected Proceedings of the Vienna Conference, 9-12 September 1992)**. Hornby, M. S., Pöschhacker, F. & Kaindl, K. (ed.). John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia, Ss. 267 – 278.
- Altun, Mustafa (2004-2016) **Çağdaş Dil Biliminin Disiplinlerarası Doğası**. Uyarlayan ve Çeviren: Dr. Mustafa Altun, Dil Bilimi Sitesi <http://dilbilimi.net/anasayfa.htm>, Son Güncelleme: 02 Şubat 2016.
- Cabré, M. T. (1999) **Terminology: Theory, Methods and Applications**, John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia, 1999.
- De Saussure, F. (1916) **Cours de Linguistique Générale**, C. Bally and A. Sechehaye (eds.), with the collaboration of A. Riedlinger, Lausanne and Paris: Payot; trans. W. Baskin, Course in General Linguistics, Glasgow: Fontana/Collins, 1977. <https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/fr/saussure.htm>.
- Erten, A. (2007) **Tıp Terminolojisi ve Tıp Metinleri Çevirisi**, Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Felber, H. (1984) **Terminology Manual**, UNESCO and Vienna: INFOTERM, Paris.
- Hatiboğlu, V. (1981) **Cumhuriyetin 50. Yılında Ölümsüz Atatürk ve Dil Devrimi**. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- IAT (1982) **Termia News Bulletin**. 1 (1). International Association of Terminology/Uluslararası Terim bilimii Birliği.
- ISO/R 1087 - 1969 **Vocabulary of Terminology**. Geneva: International Organization for Standardization <http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>
- ISO 1087 - 1990 **Terminology – Vocabulary**. Geneva: International Organization for Standardization. [26.10.2000 tarihinde iptal edildi ve yerine aşağıdakiler oluşturuldu :
- ISO 1087 - 1: 2000 *Terminology work – Vocabulary – Part 1: Theory and Application*. Technical Committee/Subcommittee: ISO - TC 37 / SC 1 Principles and Methods.
- ISO 1087 - 2: 2000 *Terminology work – Vocabulary – Part 2: Computer Applications*. Technical Committee/Subcommittee: ISO - TC 37 / SC 3 Computer Applications for Terminology.] <http://www.iso.ch/iso/en/ISOOnline.frontpage>
- İzmirak, R. (1949) **Coğrafya Terimleri Üzerine Bazı Düşünceler**, Ankara: Doğu Matbaası.
- Karaman, B. İ. (2003) **Polysemy in Natural Language**, (Yayınlanmamış Doktora Tezi) University of Surrey. Guildford: Surrey.

- Karaman, B. İ. (2015) **“Tıp Dilini Özleştirme ve Sadeleştirme Hareketi ve Günümüzde Yapılabilecekler”**, VATAN ve SIHHAT “Tıbbiyenin Yurtseverliği”, Dr. Eren AKÇİÇEK ve Dr. Fevzi ÇAKMAK (ed.), Ss. 429-453, ISBN: 978-605-63871-2-8, İzmir, BUHASDER Bulaşıcı Hastalıkları Önleme Derneği Yayınları.
- Levend, A. S. (1972) **Türk Dilinde Gelişme ve Sadeleşme Evreleri**, 3. Baskı. Ankara, Türk Dil Kurumu Yayınları: 347.
- Özdemir, E. (1978). **“Sözcük Salkımları Üzerine”**. Türk Dili: Aylık Dil ve Yazın Dergisi, 28 (XXXVIII/ 327): 645-651.
- Picht, H., Draskau, J. (1985) **Terminology: An Introduction**, The Copenhagen School of Economics, Guildford, University of Surrey.
- Richards, I. A. ve Ogden, C. K. (1923) **The Meaning of Meaning: Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism**. Cambridge: Magdalene College, University of Cambridge.
- Rogers, M. A. (1997-98), **Terminology I & II.**, Yayınlanmamış Çeviribilimi Yüksek lisans Ders Notları, Department of Linguistic & International Studies, School of Language & International Studies, University of Surrey, Guildford: Surrey.
- Rogers, M. A. (2004) **“Lexicology and the Study of Terminology”**, D. A. Cruse, F. Hundsnurscher, M. Job & P. Lutzeier (ed.) Handbook of Lexicology, Vol.2., Walter de Gruyter, Berlin/New York, Ss.1847-1854.
- Sager, J. C. (1990) **A Practical Course in Terminology Processing**. Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins Publishing Company.
- Shelov, S. D. (1982) **Nauchno-Teknicheskaya Informatisiya**, Seri: 2, Cilt: 16, No: 9, Ss. 1-6.
- TDK (1978) **Hekimlik Terimleri Kılavuzu I**. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- TDK (2000) **Geometri**. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Turan, Ş. (1981) **Atatürk ve Ulusal Dil**. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.



Bölüm 2

Hareket Sistemi ve Terimleri

öğrenme çıktıları

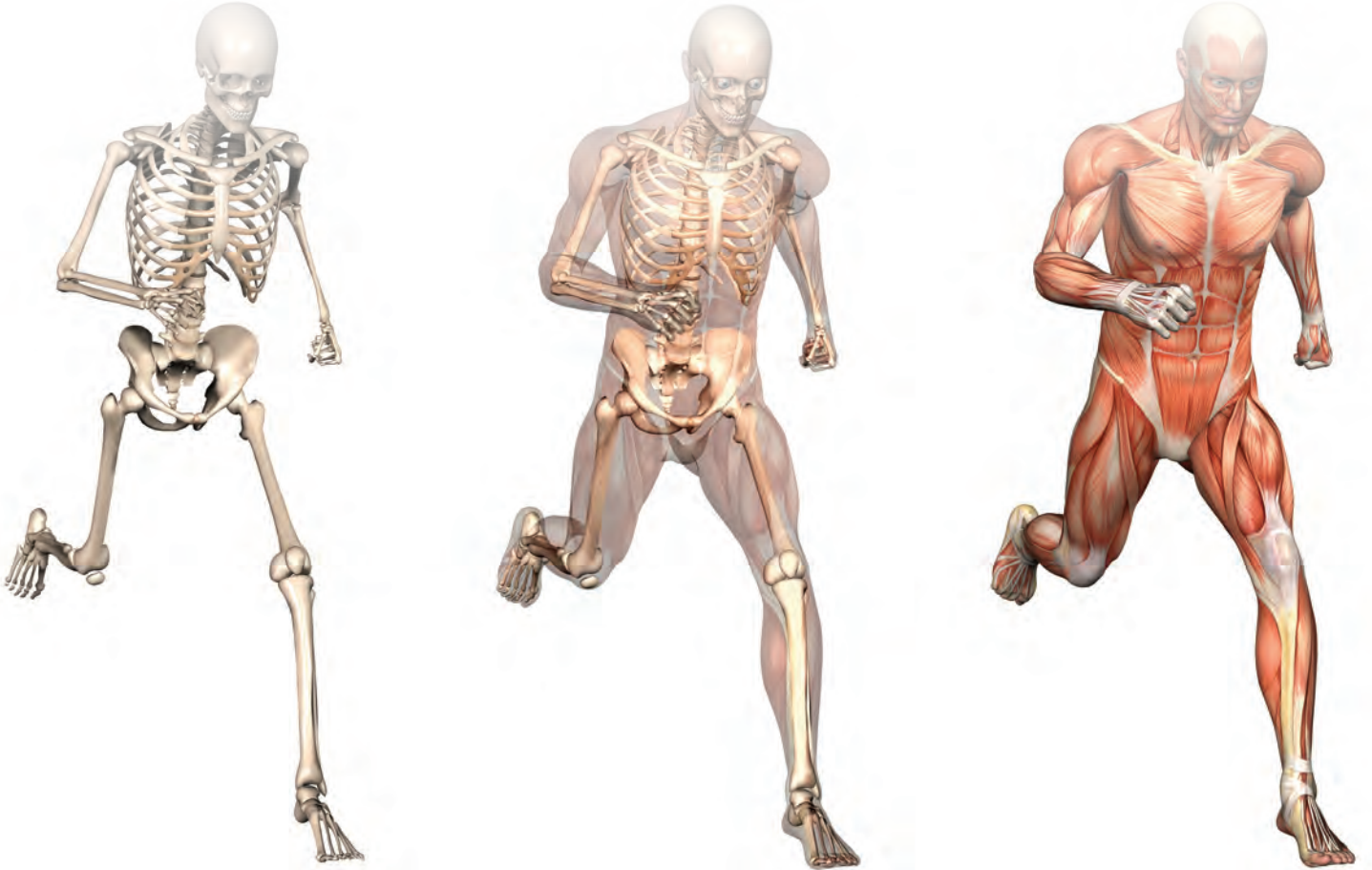
Hareket sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi

- 1 Hareket Sistemini oluşturan yapı ve organları tanıyabilme

Hareket sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

- 2 Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
- 3 Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan anatomi, semptom ve patolojik tanımları karşılayan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
- 4 Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tanısal ve ameliyatlara ilişkin tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Anahtar Sözcükler: • Hareket Sistemi • Kemik • Eklem • Kas



GİRİŞ

Hareket sistemi, vücuda şekil veren; vücudun hareket etmesini sağlayan; iç organları dış etkilere karşı koruyan ve dayanıklılık veren temel yapıdır. İnsan vücudunda hareket sistemi kemik, eklem, kas ve biraz da kıkırdak yapıdan oluşmaktadır. Kemikler, eklemler ile bağlantı oluşturacak şekilde birbirlerine bağlanır ve böylece hareket edebilir hale gelir. Ancak eklemler, kemikler arasındaki bağlantı noktalarında bulunur ve kemiklerin hareket etmesini sağlayan esas yapı kaslardır. Kemikleri ele alan çalışma alanına osteologia (osteoloji), yani kemik bilimi; eklemleri ele alan çalışma alanına artrologia (artroloji) yani eklem bilimi; kasları ele alan çalışma alanına ise, myologia (miyoloji) yani kas bilimi adı verilmektedir. Bu ünite temel amaç, hareket sistemini ve hareket sistemi kapsamında yaygın kullanılan tıbbi terimleri ele almaktır. Ünite yer alan hareket sistemi tıbbi terimleri; ortopedi, fizik tedavi, nöroloji, nöroşirürji kliniklerinde, rehabilitasyon ve teşhis ünitelerinde; öncelikle sağlık ekibi ile iletişim, tıbbi kayıtlar, istatistikler, tıbbi ve idari raporlar, hasta dosyaları, bilimsel yayınlar ve faturalandırma gibi süreçlerde sıklıkla karşılaşılabileceğiniz terimlerden oluşmaktadır. Bu terimlerin öğrenilmesini kolaylaştırmak için ilk olarak hareket sistemi anatomik ve fizyolojik açıdan ele alınarak tanıtılacak; ardından bu sistemde yer alan ve yaygın şekilde kullanılan tıbbi terimler, terim öğeleri, yazılış, okunuş ve Türkçe tanımları ile birlikte sunulacaktır.

ta ve spina gibi çeşitli isimler verilir. Kemik üzerinden geçen damar ve sinirler kemikte sulci (oluklar), kemiği delerek geçen damar ve sinirler de delikler (foramina) meydana getirirler.

✓ İnsan vücudu topografik olarak baş-boyun, gövde ve taraflara ayrılarak incelenir. Baş-boyun ve gövdenin iskeleti için aksial iskelet, tarafların iskeleti için de appendiküler iskelet terimi kullanılır.



Resim 2.1 İnsan Vücudunun İskelet Yapısı

HAREKET SİSTEMİNİN ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Hareket sisteminin temel yapısı iskelet; iskeletin temel yapısı da kemik ve eklemlerden oluşur. Kemiklerin şekilleri, yaptıkları görevlere ve gövdenin genel yapı planına göre farklılık göstermektedir. Uzun kemikler, ağırlığı taşımaktan başka, kaldıraç görevini de yaparlar. Kısa kemikler az hareketli eklemler aracılığı ile birleşerek elastiki ve yaylı sütunlar ve kubbeler meydana getirirler. Yassı kemikler, önemli organları içine alan boşluklar için sağlam duvarlar yaparlar. Kemiklerin dış görünüşü üzerinde komşu organların, bilhassa kasların etkisi büyüktür. Kasların yapışma yerlerinde, çekme kuvvetinin etkisi ile kemikler üzerinde çıkıntılar ve kabartılar meydana gelir. Şekillerine göre bunlara, tuberculum, tuberositas, processus, cris-

Kemikler

İnsan iskeleti aksial ve appendiküler iskelet olmak üzere iki kısımdan meydana gelir. İnsan vücudunda toplam 206 kemik bulunmaktadır. Ancak bu sayı sabit değildir. Yaşa göre değişiklik gösterebilir. Bu kemikler şekillerine göre de sınıflandırılabilir. Buna göre:

- Uzun kemikler (ossa longa)
- Kısa kemikler (ossa brevia)
- Yassı kemikler (ossa plana)
- Düzensiz kemikler (ossa irregulare)
- Sesamoid kemikler (ossa sesamoidea)
- Yardımcı kemikler

✓ Kemik dokusunun % 33'ünü organik ve % 67'sini anorganik maddeler oluşturmaktadır. Anorganik maddelerin % 86'sını kalsiyum fosfat, % 10'unu kalsiyum karbonat, % 1,5'ini magnezyum fosfat, % 0,5'ini kalsiyum florid ve kalsiyum klorit ve % 2'sini alkali tuzlar yaparlar. Kemikğin sertliğini anorganik maddeler, elastikiyetini de organik maddeler sağlar.

Uzun kemikler: Uzunlukları genişliklerine göre fazladır. Ekstremitelerde bulunurlar. Ulna, femur, tibia ve metatarsal kemikler uzun kemiklere örnek verilebilir. Her uzun kemik, ince uzun bir gövde ve çoğunlukla eklem yüzü bulunan iki uçtan oluşmuştur. Gövde kısmına diafiz, uç kısımlarına epifiz denir.

Kısa kemikler: Kalınlık, uzunluk ve enleri az çok birbirine yakın kemiklerdir. El ve ayakta çok sayıdadır.

Yassı kemikler: Costae, sternum, scapulae ve cranium kemikleri bu gruba girer. Genellikle ince ve kıvrık bir tabaka halindedirler.

Düzensiz kemikler: Yukarıdaki sınıflandırmanın hiçbirine uymayan, düzensiz şekillidirler. Bazı kafatası kemikleri, vertebralar ve os coxae bu gruba girer.

Sesamoid kemikler: El ve ayakta tendo veya eklem kapsülü içine gömülmüş kısa tip kemiklere samsı (sesamoid) kemikler denir.

Yardımcı kemikler: Bunlar her insanda bulunmayabilirler. Kısa ve yassı tipte olabilirler. Bazı tip sesamoid kemikler ile gelişkinde herhangi bir nedenle epifizle birleşmemiş kemik parçaları bu ismi alırlar. Örneğin: os trigonum gibi. Bu tip kemikler röntgenlerde kırıklarla karıştırılabildiği için klinik önem taşırlar.

Kemikler eklemler aracılığıyla bir araya gelerek iskeleti oluştururlar. Alt ve üst taraflara skeleton appendikulare, baş, omurgu ve göğüs kemiklerine ise skeleton axiale denilir.

Appendikular İskelet (Skeleton Appendiculare)

Appendiküler iskelet başlığı altında gövde iskeletine bağlanmış üst ve alt tarafların iskeletini oluşturan kemikler incelenir.

Ossa membri superioris (üst taraf kemikleri): Üst taraflar, gövdenin en üst bölümü olan göğsün iki yanına tutunmuş sağ ve sol olmak üzere çift ve simetrik birer uzantı halindedir. Vücudun en hareketli, dinamik ve esnek bölümü olan üst tarafların kemikleri iki grup halinde ele alınmaktadır. Üst tarafları göğüs iskeletine bağlayan kemikler *üst taraf kavşağı kemikleri*, serbest hareketli üst taraf kemikleri de *serbest üst taraf kemikleri* başlığı altında incelenir. Appendiküler iskeleti oluşturan 126 kemiğin 64'ü üst taraf kemiklerine aittir. Bir taraf kavşak kemikleri 2, serbest hareketli kemikler ise 30 tanedir.

Üst taraf kavşağı kemikleri: Göğüs kavşağı olarak adlandırılan üst taraf kavşağı kemikleri, scapula (kürek kemiği) ve clavicula (köprücük kemiği) isimli iki kemikten (iki taraf için 4 kemik) oluşur. *Scapula (Kürek kemiği)*, göğüs kafesinin arka yüzüne oturmuş, trianguler, yassı bir kemiktir. *Clavicula (Köprücük kemiği)*, acromion ile sternum (göğüs kemiği) arasında horizontale yakın olarak yerleşmiş bir kemik olup, bütün uzunluğunca deri altında palpe edilebilir. Köprücük kemiği, vücut kemiklerinin en yüzeyel yerleşimli olanı, en kolay kırılabileni ve kemikleşmesi ilk başlayanıdır.

Serbest üst taraf kemikleri: Brachium (kol), antebrachium (ön kol) ve manus (el) kemikleri bu başlık altında incelenir. Bir taraf kol iskeletinde 1, ön kol iskeletinde 2, el iskeletinde ise 27 kemik bulunur. *Humerus (kol kemiği)*, üst tarafın en büyük kemiği olup tipik bir uzun kemik yapısındadır. Dirsek ile el bileği arasındaki üst ekstremité bölümüne *antebrachium (ön kol)* denir. Ön kol iskeleti radius ve ulna olarak adlandırılan iki kemik tarafından oluşturulur. *Radius (döner kemik)*, ön kolun dış yan tarafında yer alan, ulnaya göre daha kısa bir kemiktir. Üst ve alt iki uç ile bir gövdeden ibarettir. *Ulna (dirsek kemiği)*, ön kol iskeletinin iç yanını oluşturan ulna, radiustan daha uzun bir kemiktir. Üst ve alt iki uç ile bir gövdeden ibarettir.

Ossa manus (El kemikleri): Toplam 27 kemikten oluşan ossa manus (el kemikleri) üç grupta ele alınır. Bunlar, ossa carpi (el bileği kemikleri) 8 adet; ossa metacarpi (el tarak kemikleri) 5 adet; ossa digitorum manus, phalanges (el parmak kemikleri) 14 adet minyatür kemikten oluşmaktadır.

Ossa membri inferioris (alt taraf kemikleri): Alt taraflar, gövdenin en alt bölümü olan pelvisin iki yanına tutunmuş sağ ve sol olmak üzere çift ve si-

metrik iki sütun halindedir. Alt taraflar, yapılarındaki kalın, güçlü kemikler, eklemler ve kaslar yardımı ile vücudun bütün ağırlığını taşıma, dik durma ve mekânda yer değiştirme görevlerini üstlenmiştir. Appendiküler iskeleti oluşturan 126 kemiğin 62'si alt taraf iskeletine aittir. Alt taraf kemikleri de üst tarafta olduğu gibi kalça kemeri kemikleri (alt taraf kavşağı kemikleri) ve serbest alt taraf kemikleri şeklinde ayrılarak incelenir.

Alt taraf kavşağı kemikleri: Kalça kemeri olarak da adlandırılan alt taraf kavşağında, üç kemiğin birleşmesi ile oluşmuş tek bir kemik (os coxae) bulunur. Sağ sol iki os coxae, alt tarafı aksial iskeletin en alt bölümüne bağlar. *Os coxae* (kalça kemiği), geniş, irregüler şekilde, yassı kemik karakterinde bir kemiktir. Bağımsız taslaklardan gelişen üç ayrı kemiğin (os ilii, os ischii, os pubis) 16-18 yaşlarında kemik dokuların birleşmesi sonucu oluşmuştur. Üç kemiğin birleşim yerinde, uyluk kemiğinin başı ile eklem yapan derin bir çukurluk (acetabulum) bulunur. *Os ilii* (ilye kemiği), kalça kemiğinin en büyük ve kanat şeklindeki üst bölümü olup, üst taraf kemiklerinden scapulaya benzer. *Os pubis* (çatı kemiği), kalça kemiğinin ön-alt bölümünü oluşturan os pubis üst taraf kemiklerinden claviculaya uyar. *Os ischii* (oturak kemiği), kalça kemiğinin arka-alt bölümünü oluşturan L şeklinde bir kemiktir.

Serbest alt taraf kemikleri: Femur (uyluk), crus (bacak) ve ossa pedis (ayak) kemikleri bu başlık altında incelenir. Bir taraf uyluk iskeletinde 1, bacak iskeletinde 2, ayak iskeletinde ise 26 kemik bulunur. Bunları ayrı ayrı inceleyeceğiz. *Os femoris* (uyluk kemiği), uyluk iskeletini yapan vücudumuzun en uzun, en kalın ve en sağlam kemiğidir. Uzun, tubuler bir kemik yapısında olup vücut boyunun ¼'ü kadar uzunluğa sahiptir. Bu güçlü kemik, vücudun desteklenmesi yanında diz ve kalça eklemi yolu ile mobilitesinde de rol oynar. Normal yürüme, koşma ve atlama sonucu kendisine ulaşan güçten daha fazla basınca dayanabilir. *Patella* (dizkapağı kemiği), vücudumuzdaki sesamoid kemiklerin en büyüğü olup diz eklemının ön bölümünde, m.quadriceps femorisin kirişi içinde bulunur. Yassı trianguler şekilde olup iki yüzü, bir tabanı, bir tepesi vardır. *Ossa cruris* (bacak kemikleri), dizden ayak bileğine kadar olan alt taraf bölümü bacak (crus) olarak adlandırılır. Ön kolda olduğu gibi bacak iskeletinde de biri iç yanda (tibia-kaval kemik), diğeri dış yanda (fibula-kamış kemik) olmak üzere iki kemik bulunur. *Tibia*, bacağın iç yanında yer

alan üst ucu daha kalın, yaklaşık os femoris uzunluğunda boru kemiklerdendir. Tibia, vücut ağırlığına destek olduğu gibi, bu ağırlığı ayak bileği eklemi (art. talocruralis) yolu ile os femoris üzerinden talusa aktarır. Fibula bacak iskeletinin dış tarafında yer alan iki ucu kalınlaşmış uzun, ince bir kemiktir. Üst ucu ile tibianın dış kondiline bağlanan fibula diz eklemine katılmaz. Bu nedenle vücut ağırlığını taşımada çok az fonksiyona sahiptir. İnsan vücudunun ağırlığını taşıma ve destekli hareketleri sağlama görevini üstlenmiş olan ayaklarımız bu fonksiyonları en ideal şekilde yapabilecek bir kemik iskelete sahiptir. Toplam 26 kemikten oluşan ayak kemikleri (ossa pedis) üç kemik grubundan oluşmaktadır. Bunlardan ilki, ossa tarsiler (ayak bileği kemiği)dir. 7 adet kemikten oluşurlar, el bileği kemiklerine benzer şekilde iki sıra halinde dizilmişlerdir. Ossa metatarsi (ayak tarak kemikleri) 5 adettir. Tibial (iç yan) taraftan başlanarak birinci, ikinci ve üçüncü metatarsal kemik şeklinde numaralanırlar. Eldeki metacarpal kemiklere benzer şekilde birer minyatür uzun kemik yapısında olup, basis, corpus ve caput olarak üç bölümü vardır. Ossa digitorum pedis, phalanges (ayak parmak kemikleri) 14 adettir. Ossa digitorum pedis, phalanges (ayak parmak kemikleri), ayak başparmağında 2, ikinci ve dördüncü ayak parmaklarında 3'er tane olmak üzere toplam 14 kemikten oluşmaktadır.



Resim 2. 2 Ayak kemikleri

Pelvis (leğen kemiği): Esas çatısı iki os coxae, os sacrum ve os coccyx'in eklemleşmesi ile oluşmuş kemik, kas ve bağlardan yapılmış huni şeklindeki gövde bölümüne pelvis denir.

Aksial İskelet (Sceleton Axiale)

Aksial iskelet başlığı altında, gövde ve baş-boyun iskeletini oluşturan kemikler (omurga, göğüs kemikleri ve kafatası) incelenir.

Columna vertebralis (omurga sütunu): Omurga, kafatası tabanından başlayıp, boyun ve bütün gövde boyunca uzanan longitudinal bir kemik kolondur. Omurga, yekpare bir kemik sütun olmaktan ziyade yetişkinde 26 adet bağımsız kemiğin birleşmesi ile oluşan "S" şeklinde esnek bir kolondur. Omurganın oluşumuna katılan her bir bağımsız kemiğe "vertebra" (omur) adı verilmektedir. Omurganın, bulunduğu vücut bölümlerine göre omur sayıları aşağıda verilmiştir. Bunlar (Resim 2.3):



Resim 2.3 Columna vertebralis

- Vertebrae cervicales (boyun) C 7 adet
- Vertebrae thoracicae (göğüs) T 12 adet
- Vertebrae lumbales (bel) L 5 adet
- Os sacrum (sağrı) S 1 adet (yetişkinde birleşip kaynaşmış)
- Coccyx, os coccygealis (Kuyruk) 1 adet (Yetişkinde birleşip kaynaşmış)

Ossa thoracis (göğüs kemikleri): Göğüs kemikleri, göğüs kafesinin (thorax) oluşumuna katılan kaburgalar (costae), göğüs kemiği (sternum) ve göğüs omurlarını (thoracic vertebrae) içerir. *Kaburgalar*, göğüs boşluğu içinde yer almış kalp, akciğerler ve birçok büyük damarın en ideal şekilde çalışması ve korunması için oluşan göğüs kafesinin (cavum thoracis) büyük bölümünü meydana getiren uzun, ince, çok az burulmuş, eğri kemiklerdir. Arkada, omurganın göğüs bölümünü oluşturan omurlara bağlanan kaburgalar sağ-sol olarak 12 çifttir. *Göğüs kemiği*, göğüs ön duvarının orta bölümünü oluşturan, hançer şeklinde, uzun ve spongiöz bir kemiktir. Sternum, önde orta hatta sadece deri, deri altı dokusu ve periost ile örtülmüştür. Yetişkinlerde 15-17 cm. uzunluktadır.

Cranium (kafa): Neurocranium kemikleri: 8 kemikten oluşmaktadır. Bunlar; *os frontale (alın kemiği)*, kafatasının ön üst bölümünde yer almış, orbitanın (göz yuvaları) üst bölümü ile alnın şekillenmesini sağlayan, sıg bir şapkayı andıran bir kemiktir. *Os parietale (çeper kemik)*, neurocraniumun yan duvarları ve tavanının büyük bir bölümünü oluşturan çift kemiktir. *Os occipitale (ard kafa kemiği)*, kafatasının arka bölümünü oluşturan tek kemiktir. *Os temporale (şakak kemiği)*, neurocraniumun tabanı ve yan duvarlarının oluşumuna katılan çift kemiklerdendir. *Os temporale* kitlesi içinde işitme ve denge organını taşıması yanında bazı damar ve sinirlerin geçişine imkân sağlaması nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir. *Os sphenoidale (temel kemik)*, kafatasını oluşturan kemiklerin birçoğu ile eklem yapan sphenoid kemik, basis cranii (kafatası tabanı)'nin ortasında bulunur. *Os ethmoidale (kalbur kemik)*, ethmoid kemik neurocranium oluşumuna katılan tek kemiklerden biri olup, burun boşluğunun tavanı, dış yan duvarları, burun bölmesi ile sağ-sol orbitaların iç yan duvarlarının oluşumuna katılır.

Ossa cranii (Kafa kemikleri): İnsan vücudunun, en üst pozisyondaki beyin ve duyu organlarını taşıyan bölümü cranium (kafa) olarak adlandırılır. İşitme kemikçikleri ve dil kemiği hariç toplam 22 kemikten oluşan baş iskeletine cranium (kafatası) denir. Bütün omurgalılarda kafatasının neurocranium ve viscerocranium olmak üzere iki bölümü vardır. Neurocranium, beyinin yerleştiği cavum craniiyi çevreleyen (kabaca saçlı deri altında kalan kısım) kafatası bölümüdür. Başta saçlı deri dışında kalan bölüm yüz (facies) olarak adlandırılır. Viscerocranium yüz iskeletini oluşturan kafatası bölümüdür.



<https://tr.glosbe.com/la/tr/os%20sphenoidale>

Uiscerocranium kemikleri (yüz kemikleri): 14 kemikten oluşmaktadır. *Os maxilla (üstçene kemiği)*, yüz kemikleri arasında anahtar rol üstlenmiş bir çift kemiktir. Her bir maxilla, diğer maxilla ile birleştiği gibi, os nasale, os zygomaticum, concha nasalis inferior ve os palatinum ile eklemleşir. Maxilla ağız boşluğunun tavanı, orbitanın tabanı, burun boşluğunun tabanı ve dış yan duvarının oluşumuna katılır. İçinde, paranasal sinüslerin en büyüğü olan sinus maxillaris bulunur. *Os zygomaticum (elmacık kemiği)*, kafatasının en güçlü kemiklerinden biri olup orbitanın alt-dış bölümünde yer almaktadır. *Os lacrimale (gözyaşı kemiği)*, orbitanın iç yan duvarında, maxillanın proc. frontalisinin arkasında yer alan; sağda ve solda iki tane bulunan; ince bir kemiktir. *Os nasale (burun kemiği)*, çift, yassı küçük kemikler olup, maxillaların proc. frontalislerinin arasında yer alır. *Os palatinum (damak kemiği)*, maxillalar ve sphenoid kemiğin pyterigoid çıkıntıları arasında yer alan L şeklinde bir çift kemiktir. *Concha nasalis inferior*, burun boşluğunun dış yan duvarında yer alan, alt conchanın oluşumunu sağlayan ayrı bir kemiktir. *Mandibula (altçene kemiği)*, mandibula yüz iskeletini oluşturan kemiklerin en büyüğü ve en sağlamı olup baş iskeletinin de tek hareketli (içirme; kemikçikleri ile dil kemiği hariç tutulmuştur) kemiğidir. *Os hyoideum (dil kemiği)*, gırtlığın üst kısmında, dil kökünün aşağısında yer alan, U şeklinde küçük bir kemiktir.

Eklemler

Kemiklerin birbirleri ile olan bağlantılarına eklem veya "articulatio" denir. Bu bölümde eklem (articulatio) sözcüğü "art." kısaltması ile verilmektedir. Eklemler iskeletin çeşitli kemiklerini birbirine bağlayan fonksiyonel bağlantılardır ve hareket sisteminin en önemli elemanlarından biridir. Vücudumuzda bulunan bütün eklemler fonksiyon bakımından az veya çok birbiriyle ilgilidir ve hepsi beraber, bütün gövdenin normal şekil, durum ve hareketlerini sağlayan bir sistem meydana getirirler. Eklemler hareket kabiliyetlerine göre üç şekilde sınıflandırılmaktadır. Bunlar:

✓ Bir eklem; eklem yüzü, eklem kapsülü, eklem boşluğu ve eklem bağlarından oluşmaktadır.

Oynar eklem (diarthrosis): Bu eklemlerin oynama dereceleri fazladır. Kemik uçları kol, diz, dirsek, kalça ekleminde olduğu gibi birbiri üzerinde iyice oynarlar. Vücuttaki eklemlerin çoğunluğu bu gruptandır. Synovial eklemden eklem yüzleri ayrı ayrı hiyalin kıkırdak ile kaplanmışlardır. Eklem kapsülü eklem çevresini sarar. Vücudumuzun yer değiştirme ve çeşitli parçalarının durum değiştirmelerine imkân veren bu eklemler, "diarthros" adı verilen oynayan eklemlerdir.

Yarı oynar eklem (amphiarthrosis): Bu tip eklemlerde kemiklerin uçları kıkırdak ile örtülmüş ve bunlar da birbirlerine fibröz bir bağ örgüsü ile bağlanmışlardır. Omurgada vetebralar arası bağlantılar ve pubis hizasındaki bağlantılar bu şekildedir. Bu tip eklemlere "symphysis" ismi de verilir.

Oynamaz eklem (synarthrosis): Bu tip eklemden kemikler birbirlerine hiç kimildamayacak şekilde bağlanmışlardır.

Eklem yüzleri, kemik uçlarının eklem boşluğuna bakan yüzleridir. Eklem yüzleri hiyalin kıkırdak örgüsü ile örtülmüştür. Bu tabaka kireçlenmiş bir kıkırdak tabakası aracılığı ile altındaki kemiğe sıkı sıkı yapışır. Bu tabakanın yüzeyinde "perichondrium" yoktur.

Eklem kapsülü, fibro elastik bağ dokusundan yapılmış bir mahfazadır. Bu mahfaza birbiri üzerinde oynayan kemik uçlarını dışardan kapatır, bu suretle kapalı bir eklem boşluğu meydana gelir.

Eklem boşluğu, eklem kapsülü ile eklem yüzleri arasında kalan boşluğa verilen addır. Bu boşlukta kemik yüzlerinin birbiri üzerinde kolayca hareket etmesini sağlayan "synovia" ismi verilen saydam bir sıvı bulunur.

Eklem bağları, kapsülün dış tarafında eklemi sağlamlaştıran bağ dokulardır. Bu bağlar eklemi oluşturan kemiklere tutunur ve eklem sabit durmasını sağlarlar.

Aşağıda vücudun üst ve alt tarafında yer alan eklemler ele alınmaktadır.

Junctura membri superiores (üst taraf kavşağı eklemleri): *Art. acromioclavicularis*, *art. sternoclavicularis* isimli eklemlerden oluşmaktadır.

Serbest üst taraf eklemleri: Omuz eklemi (*art. humeri*, *glenohumeral eklem*), dirsek eklemi (*art. cubiti*, *radioulnar eklemler*, *radiocarpal (el bileği eklem) eklem*, *carpal eklemler*, *el tarak ve el parmak iskeleti eklemlerinden oluşmaktadır.*

Junctura membri inferiores (Alt taraf eklemleri): *Art. sacroiliaca*, *symphysis pubica*, *Art. coxae*, *Art. genus*, *tibia ve fibula arasındaki eklemler*, *art. talocruralis*, *art. intertarseae*, *ayak tarak ve ayak parmak iskeleti eklemlerinden oluşmaktadır.*

Baş, boyun Eklemleri: *Art. temporomandibularis*, *art. atlantooccipitalis*, *art. atlantoaxiale* ve *boyundaki diğer eklemlerden oluşmaktadır.*

Gövde eklemleri: *Juncturae columnae vertebrales*, *juncturae thoracisten oluşmaktadır.*

Kas

Hareket sisteminin temel yapılarından bir diğeri kaslardır. İnsan vücut ağırlığının % 40-50'si kaslardan oluşmuştur. Kas dokusu kasılma yapabilen bir dokudur. Kas kemik bütünlüğü kirişlerle sağlanır. Kas hücreleri birleşerek, kas liflerini ve kas lifleri de kasları oluşturur. Kasların arasında sayısız kan damarı ve sinirler bulunur. Kas, sinirlerin uyarıları ile kasılabilen ve gevşeyen özel bir yapıya sahiptir. Kasların üzeri kalın bir zarla örtülüdür. Buna “kas zarı” denir. Kas lifini oluşturan hücreye ise, “myoblast” adı verilir. Birçok myoblastın kaynaşmasıyla lifler ve daha sonra da myofibriller ortaya çıkmaktadır. Hücreleri genellikle ince uzun şekillidir ve kas lifi olarak tanımlanır. Vücudun çeşitli eklemlerinde, organlarında bulunan bağlara ise, “ligament” denir. Kemikleri bir arada tutan bu sert bağ dokudur.



Resim 2.4 İnsan vücudunda kas yapısı

Kas dokusu 3 ana yapıdan oluşur. Bunlar; kas lifi, zengin kapiller ağı ve fibroblast, kollajen lif ve elastik liflerin yer aldığı bağ dokusudur. Kaslara yardımcı yapılar; fascia, kiriş, kas kılıfları ve bazı yerlerde içi sıvı dolu olan boşluklardır. Bu sıvı dolu keselere “bursa” adı verilmektedir. Bursa synovialis adı verilen bu yapılar, kirişlerin fonksiyonlarını kolaylaştırıcı ve onları koruyucu olarak oluşmuşlardır. Beyaz ve parlak olarak görünen kas kirişleri, bazen yuvarlak bir yapı gösterirken, bazen de yassılaştırmış olarak bulunurlar. Her bir kas ve kas grubu, fascia (fasya) adı verilen bir örtü ile her taraftan örtülmüşlerdir.

Yapısal ve fonksiyonel özelliklerine göre 3 tür kas vardır. Bunlar:

İskelet kası (çizgili kas): Çizgili kaslar, bir ya da daha fazla sayıda sinire sahiptir. Sinir, kasa geldiğinde kasla temas ederek nöromusküler bağlantı ya da motor son plak adını verdiğimiz bir yapıyı oluşturur. Bu yapının görevi uyarıyı kasa aktararak kasılmadaki olayları başlatmaktır.

✓ İç organlarımızın çalışması kaslarımız sayesinde gerçekleşir.

Kalp kası: Organizmada ritmik ve otomatik kasılmalar yapan bir çizgili kas türü olan kalp, “miyokard” adı verilen kalp kas tabakasında ve kalbe yakın büyük damarların duvarında yerleşik bir dokudur.

Düz kas: Organizmada geniş yayılma gösteren dokulardan biri de düz kaslardır. Bulunduğu yerler arasında sindirim sistemi, Hareket sistemi, üriner ve genital sistemler, damarlar, deri ve göz sayılabilir. Düz kaslar genellikle içi boşluklu organlarda görülmektedir. Düz kaslar sinir içermelerine göre de sınıflandırılırlar. Zengin sinir ağı içeren gözün iris tabakası multiünit kaslar olarak adlandırılır ve hızla kasılabilen hücrelerdir. Bağırsakların kas tabakasını oluşturan düz kaslar daha çok hücrelerarası bağlantılarla kasılmalarını gerçekleştirirler ve visseral düz kaslar olarak adlandırılırlar. Bunlar uzun ve yavaş kasılmalar yaparlar. Fonksiyonel önemi olan bir olay da kasılmadır. Kasılma ile organizmada birçok faaliyet yerine getirilir. Kas dokusu hücreleri bu fonksiyonu, kimyasal enerjiyi kullanarak yapmaktadırlar. Düz kas dokusu hücrelerinin, yapısal olduğu kadar fizyolojik bakımdan da çizgili kasta ayrı özellikleri vardır. Bu tür kaslar yavaş ve uzun

sürelerde kasılma yapmaktadırlar. Dolayısıyla daha az enerji harcarlar. Otonom sistemin sempatik ve parasempatik sinirleriyle uyarılırlar.

Kaslar çalışma biçimi bakımından iki gruba ayrılır. Bunlar:

İstemli çalışan kaslar: Bu kasların çalışması kişinin isteğine bağlıdır, istendiği zaman ve istenilen biçimde hareket ettirilmesi mümkündür. Kol, bacak, baş, boyun, parmak, göz kapağı kasları isteğimizle çalışan istemli kaslardır. İstemli kaslar genellikle çizgili kas grubu kaslardır. Kalp kası çizgili bir kas olmasına rağmen isteğimiz dışında çalışmasını sürdürür.

İstemsiz çalışan kaslar: Bu kasların çalışması, kişinin isteğine bağlı değildir. Kişi istese de, istemese de bu kaslar bir ömür boyu çalışırlar. Mide, bağırsak, solunum organları, kan damarları, kalp ve diğer organlarımızın çoğunda bu kaslar bulunurlar. İstemsiz çalışan kaslar genellikle düz kaslar olmakla beraber kalp kası bu konuda istisnadır.

Kasların vücutta bir takım görevleri vardır. Bunlar:

- İskelet ile birlikte vücuda şekil vermek.
- Vücut ve organların hareketini düzenlemek.
- Soluk alıp vermeye yardımcı olmak.

Bu bölümde kaslar (musculo) “m.” kısaltması ile verilmektedir. İnsan vücudundaki kaslar tıpkı kemik ve eklemlerde olduğu gibi sınıflandırılmaktadır. Bunlar:

Gövde kasları: Gövde kasları, gövde iskeleti omurgaların oluşturduğu vertebral kolon, kaburgalar ve önde göğüs kemiği (sternum) tarafından oluşmuş bir bütün olarak karşımıza çıkar. Gövde kaslarına, daha aşağıda pelvis katılır. Gövde üzerinde yer alan kasların bir kısmı, özel olarak gövdeye ait kaslardır. Diğer bir kısmı ise, taraflar (ekstremiteler) ile gövde arasında uzanan kaslardır. Yine bu bölüm içinde, karın ve göğüs boşluklarını ayıran kas yapılı diaphragma ile leğen (pelvis) iskeletini aşağıda kapatan kasları unutmamak gerekir. Gövde üzerinde yer alan pek çok kas, birbirleri ile fonksiyonel bir zincir ilişkisi oluşturarak, bütünlük içerisinde hareketler ortaya koyarlar.

Gövde kasları:

- Göğüs bölümü kasları
- Karın bölümü kasları
- Diaphragma
- Sırt bölümü kasları

- Baş ve boyun bölümü kasları
- Taraf kasları

Göğüs bölümü kasları: Bu bölüm içinde yer alan kaslar iki kısımda incelenir. Bunlar, yüzeysel ve derin kaslardır.

Karın bölümü kasları: Karın boşluğu, göğüs boşluğu gibi değildir. Çünkü yapısı içerisinde göğüs boşluğunu çevreleyen iskelet elemanlarına benzer oluşumlar bulunmaz. Bu nedenle, iç organların korunması daha zordur. Göğüs boşluğunun duvarlarını oluşturan iskelet elemanlarına karşılık, karın boşluğunun duvarlarını kaslar, kirişler ve aponevrotik örtüler oluşturur. Karın kasları, sırt kasları ile birlikte fonksiyonel bir zincir oluştururlar. Böylece, birlikte ve aynı zamanda çalıştıklarında, pelvis (kalça) ve bacaklar sabit kalmak şartıyla, gövdeyi istenen tarafa çevirebilirler.

Diaphragma: Göğüs ve karın boşluklarını birbirlerinden ayıran kas yapılı bir bölmedir. Konkav tarafı karın boşluğuna bakmak üzere, tabanı yukarıda yer alan bir yapı gösterir. İnsan vücudunda kalpten sonra en çok çalışan kas budur. Görevi solunum hareketleri sırasında kaburgaların yukarıya doğru kaldırılması ile göğüs kafesinin genişlemesini sağlamaktır. Nefes verme durumunda kaburgalar aşağıya doğru çekilir ve böylece karın ve göğüs kafesi boşlukları birbirlerine göre daralıp küçülebilir.

Sırt bölümü kasları: Bu bölüm iki tabaka halindeki bir kas grubundan oluşur. Yüzeysel grup, özellikle üst ekstremitelere uzanır ve ekstremiteler hareketleri ile solunuma yardımcı olur. Derin grubu oluşturan kaslar ise, gerçek sırt kaslarıdır ve küçük kaslar halinde omurganın her iki yanındaki boşlukları doldurmuşlardır. Bu küçük sırt kasları, art arda birbirlerini tamamlayan fonksiyonel zincirler oluştururlar. Gövdenin dik olarak durmasını sağlayan esas kaslar bunlardır.

Baş bölümü kasları: Baş bölümünde iki ayrı kas grubu vardır. Bunlar, *mimik kaslar ve çiğneme kaslarıdır*. Mimik kaslar, yüzün ve başın ilgili yerlerindeki derinin hareketleri ile görevlidirler. Boşlukları ve açıklıkları da çevrelerler. Bunların hareketleri ile kişilere göre değişen farklı mimik yapılar oluşur. Başın neurocranium bölümünde bulunan kaslar daha çok alın, ard kafa ve kulak kısımlarında yoğunlaşmıştır. Çiğneme kasları, çiğneme kaslarının embriyolojik gelişim yerleri, mimik kaslardan ayrıdır. Bu nedenle her iki kas grubunun innervasyonları da değişik sinirler üzerinden sağlanır.

Boyun bölümü kasları: Bu bölümün kasları iki grup halinde incelenebilir. Bunlar:

- Boyun ön-yan bölümü kasları
- Boyun arka bölümü kasları

Taraf kasları: Taraf kasları, iki ana bölümde ele alınır. Bunlar:

- Üst taraf kasları
- Alt taraf kasları

Öğrenme Çıktısı



1 Hareket sistemini oluşturan yapı ve organları tanıyabilme

Araştır 1

Hareket sistemi hangi yapılardan oluşmaktadır?

İlişkilendir

İnsan vücudundaki kemikler şekillerine göre nasıl sınıflandırıldığını düşününüz.

Anlat/Paylaş

Kasların görevlerini düşününüz. İstemli ve istemsiz kaslar arasındaki farkı açıklayınız.

HAREKET SİSTEMİNDE YAYGIN KULLANILAN TIBBİ TERİMLER

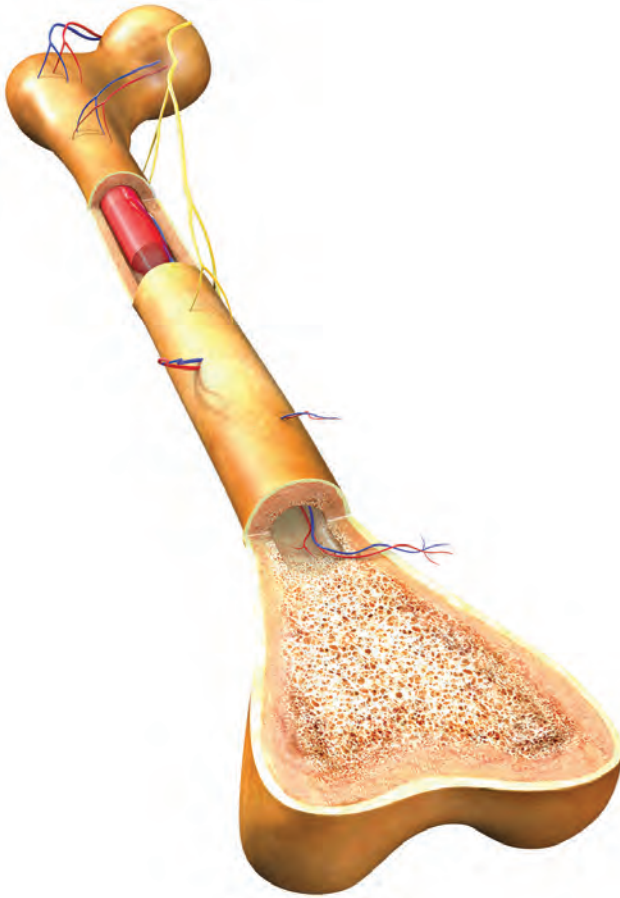
Hareket sistemine ait terimler yukarıda da değinildiği gibi, hareket sistemine dayalı çalışan ortopedi, fizik tedavi, nöroloji, nöroşirurji gibi klinikler ve rehabilitasyon ünitelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Sözü edilen birimlerde sağlık hizmeti üretim sürecinde sağlık çalışanları arasındaki iletişim ve tıbbi kayıtlar kapsamında hareket sistemi ile ilgili çok sayıda tıbbi terim ile karşılaşacaksınız. Bu tıbbi terimlerin öğrenilmesinin ve doğru şekilde kullanılmasının önemine daha önceki ünitelerde değinilmişti. Bu bölümde hareket sistemini oluşturan kemik, eklem ve kaslara ait tıbbi terimlerin öğrenilmesini kolaylaştırmak amacıyla bu terimleri oluşturan öğeler sistematik şekilde verilmektedir. İlk olarak hareket sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ilişkin kökler ve tanımları aşağıdaki tabloda alfabetik sıra ile verilmektedir.

Tablo 2.1 Hareket sisteminde yer alan tıbbi terimlere ait kökler

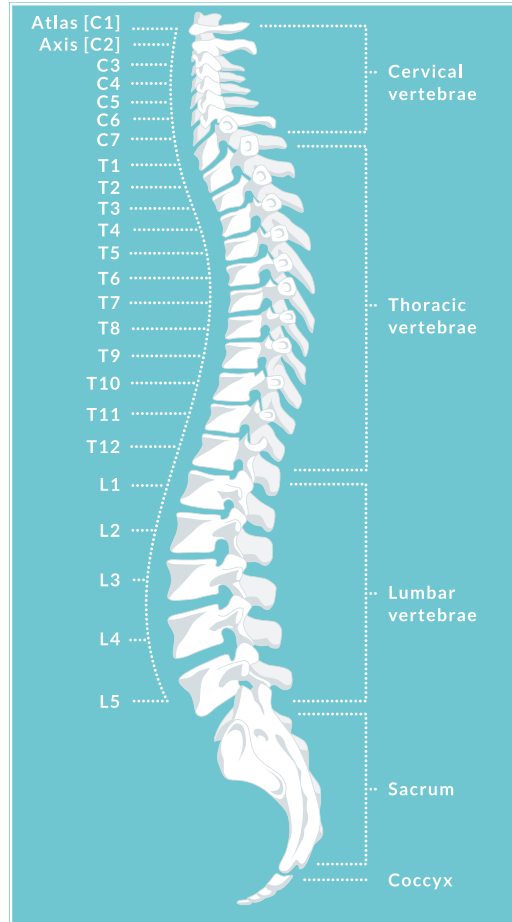
Acetabul/o (asetabulo): asetabulum, koksal kemikte femur başının yerleştiği eklem boşluğu
Acromi/o (akromiyo): skapular çıkıntı üstünde uzanan yassı kemik çıkıntısı; omuz çıkıntısı
Ankyl/o (ankilo): eğri, çarpık, bükük
Arthr/o (artro): eklem
Articul/o (artikulo): eklem
Brachi/o (brakio): kol
Burs/o (burso): eklemlerin çevresinde bulunan içi sıvı dolu kesecik
Calcane/o (kalkaneo): topuk
Carp/o (karpo): bilek
Cartilagin/o (kartilagino): kıkırdak
Cephal/o (sefalo): baş
Cervic/o (serviko): boyun

Chondr/o (kondro): kıkırdak
Clavicul/o (klavikulo): köprücük kemiği
Coccyg/o (koksigo): koksiks, kuyruk kemiği
Cost/o (kosto): kaburga kemiği
Crani/o (kranio): kafatası
Duct/o (dukto): uzatmak, çekmek
Electr/o (elektro): elektrik
Ethm/o (etmo): kalbur
Faci/o (fasyo): yüz
Fasci/o (fasyo): kasların üzerini örten zar
Femor/o (Femoro): Femur
Fibr/o (fibro): lif, lif ile ilgili
Fibul/o (fibulo): fibula, kaval kemiği
Front/o (fronto): alın
Glen/o (gleno): oyuk, çukur, kavite
Humer/o (humero): humerus, kolun üst parçası
Hydr/o (hidro): su
Ischi/o (iskiyo): iskiyum, kalça kemiğinin üst ve alt kısmı
İli/o (iliyo): kalça
Kinesi/o (kinesyo): hareket
Kyph/o (Kifo): kambur sırt
Lei/o (leyo): düz
Lord/o (Lordo): çökmüş omurga
Lumb/o (lumbo): sırt ve bel
Malleol/o (malleolo): malleous
Mandibul/o (mandibulo): alt çene kemiği
Maxill/o (maksillo): üst çene kemiği
Medull/o (medullo): ilik, öz
Metacarp/o (metakarpo): metakarpal, el kemikleri
Metatars/o (metatarso): metatarsaller, ayak kemikleri
Muscul/o (muskulo): kas
My/o (miyo): kas
Myel/o (miyelo): kemik iliği
Myos/o (myoso): kas
Occipit/o (oksipito): Başın arka kısmı ya da oksipital bölge
Olecran/o (olekrano): dirsek
Orth/o (orto):dimdik, düz
Osse/o; oste/o (osseo; osteo): kemik
Pariet/o (paryeto): çeper, duvar
Patell/o (patello): diz kapağı
Ped/o (pedo): çocuk
Pelv/o (pelvo): pelvis, leğen kemiği
Phalang/o (falango): falaks, parmak kemiklerinden her biri
Phren/o (freno): diyafram
Pub/o (pubo): pubis, kalça kemiğinin bir parçası
Radi/o (radyo): radius, ön kol kemiklerinden birisi

Rect/o (rekto):	rektum
Rhabd/o (rabdo):	çubuk şeklinde
Sacr/o (sakro):	sakrum
Scapul/o (skapulo):	kürek kemiği
Scoli/o (skolyo):	eğri
Sphen/o (sifeno):	yarasa
Spondyl/o (spondilo):	vertebra, omurga
Stern/o (sterno):	sternum, göğüs kemiği
Synov/i/o (sinovyo):	sinoviyal zar
Tempor/o (temporo):	temporal (şakak) kemik
Tendin/o; ten/o (tendino; teno):	tendon
Tenosynovi/o (tenosinovyo):	tendon kılıfı
Thorac/o (torako):	göğüs
Tibi/o (tibiya):	tibiya, kaval kemiği
Ton/o (tono):	basınç ya da gerilim
Uln/o (ulno):	ulna, ön kol kemiklerinden birisi
Vertebr/o (vertebro):	vertebra, omur
Xiph/o (ksifo):	kılıç
Zygomat/o (zigomato):	elmacık (yanak) kemiği



Resim 2.5 Kemik yapı



Resim 2.6 Omurga kemiklerinin dizilimi

Hareket sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ilişkin örnekler ve tanımları aşağıdaki tabloda alfabetik sıra ile verilmektedir.

Tablo 2.2 Hareket sisteminde yer alan tıbbi terimlere ait örnekler.

A-(a): yokluk, yetersizlik, olumsuzluk
Endo- (endo): iç
Epi- (epi): üstünde
Infra- (infra): aşağıda
Inter- (inter): arasında
Sub- (sub): altında

Hareket sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ilişkin sonekler ve tanımları aşağıdaki tabloda alfabetik sıra ile verilmektedir.

Tablo 2.3 Hareket sisteminde yer alan tıbbi terimlere ait sonekler.

-al (al): ile ilgili
-algia (alji): ağrı
-ar (ar): ile ilgili
-ary (ari): ile ilgili
-asthenia (asteni): halsizlik
-blast (blast): olgunlaşmamış hücre
-centesis (sentez): sıvının cerrahi olarak aspirasyonu, boşaltılması
-clasis (klazis): cerrahi olarak kırmak
-clonus (klonus): titrenti
-cyte (sit): hücre
-desis (dezis): cerrahi tespit
-dynia (dini): ağrı
-eal (eal): ile ilgili
-ectomy (ektomi): cerrahi olarak kesip çıkarma
-genesis (genezis): oluş, başlangıç
-ic (ik): ile ilgili
-itis (it): enflamasyon
-kinesia (kinezi): hareket
-malacia (malazi): yumuşama
-meter (meter): ölçüm yapmada kullanılan alet
-oid (oid): benzer
-oma (oma): tümör, kitle
-osis (ozis): anormal durum
-ous (oz): ile ilgili
-pathy (pati): hastalık
-peri (peri): etrafında
-pexy (peksi): cerrahi tespit
-physis (fizis): büyümek
-plasia (plazi): Oluşumu ya da sayıca artma anlamında büyümeyi belirten sonek
-plasty (plasti): plastik ameliyatı
-porosis (porozis): kemik yoğunluğunun azalması
-sarcoma (sarkoma): kötü huylu tümör
-scopy (skopi): bakarak inceleme
-thermy (termi): ısı

-tomy (tomi): cerrahi kesme ya da kesi
-trophy (trofi): besin ya da beslenme
-um (um): yapı

Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Anatomik Terimler

Bu bölümde hareket sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimler anatomik terimler adı altında aşağıdaki çizelgede alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 2.4 Hareket sisteminde yaygın kullanılan anatomik terimler

Yazılış/okunuş	Tanım
Ab-duct-or (abduktör)	Dışa doğru uzaklaştıran, çeken kas; bir bölgeyi median hattın uzaklaştıran kas kütlesi.
Acetabul-ar (asetabular)	Asetabulum ile ilgili.
Acromio-clavicul-ar (akromioklavikular)	Köprücük kemiği ve omuz çıkıntısını birleştiren eklem.
Ad-duct-or (adduktör)	Orta hatta yaklaşıtırmak kas kütlesi.
Articul-ar cartilage (artiküler kartilaj)	Uzun bir kemiğin her iki ucunda oluşan kıkırdak yapı.
Brachi-al (brakiyal)	Kol ile ilgili.
Brachio-cephal-ic (brakiyosefalik)	Kol ve başa ait.
Calcan-eal (kalkaneal)	Topuk ile ilgili.
Carp-al (karpal)	Bilek ile ilgili.
Carpo-metacarp-al (karpometakarpal)	El ve bilek kemikleri arasındaki eklem.
Cervic-al (servikal)	Boyun ile ilgili.
Chondro-cyte (kondrosayt)	Kıkırdak hücresi.
Clavicul-ar (klavikular)	Köprücük kemiğine ilişkin.
Coccyg-eal (koksigeal)	Koksiks ile ilgili.
Cost-al (kostal)	Kaburga kemiğine ilişkin.
Costo-phren-ic (kostofrenik)	Diyafram ve kaburga kemiği ile ilgili.
Costo-stern-al (kostosternal)	Sternum ve kaburga kemiğine ilişkin.
Costo-vertebr-al (kostovertebral)	Kaburga kemiği ve omurga arasındaki eklemle ilgili.
Costo-chondr-al (kostakondral)	Kaburga kemiği ve kıkırdak ile ilgili.
Cranio-faci-al (kraniyofasiyal)	Kafatası ve yüz ile ilgili.
Dia-physis (diyafiz)	Uzun bir kemiğin gövdesi.
Endo-oste-um (endosteum)	Kemik boşluğunu saran zar.
Epi-physis (epifiz)	Uzun kemiklerin iki uç kısmından biri.
Ethm-oid (etmoid)	Kalbura benzeyen bir kemik, kafatasının etmoid kemiği.
Ethm-oid-al (etmoidal)	Etmoid kemik ile ilgili.
Fasci-al (fasiyal)	Fasya ile ilgili.
Femor-al (femoral)	Femur ile ilgili.
Fibro-cartilag-in-ous (fibrokartilajinos)	Kıkırdak ve lif dokusu ile ilgili.
Fibula-calcan-eal (fibulokalkaneal)	Fibula ve topuk ile ilgili.
Fibul-ar (fibular)	Kaval kemiği ile ilgili.
Front-al (frontal)	Alın kemiği ile ilgili, frontal kemik.
Fronto-pariet-al (frontoparietal)	Alın ve parietal kemikle ya da kafatasının üst kısmıyla ilgili.
Gleno-humer-al (glenohumeral)	Glenoid boşluk ve humerus arasında yer alan eklem ile ilgili.

Glen-oid (glenoid)	Fazla derin olmayan eklem çukuru.
Humer-al (humeral)	Humerus ile ilgili.
Ili-ac (ilyak)	Kalça kemiği ile ilgili.
Ilio-femor-al (ilyofemoral)	Femur ve kalça kemiği arasında yer alan eklem.
Ilio-sacr-al (ilyosakral)	Kalça ve sakrum kemiği arasında yer alan eklem.
Infra-patell-ar (infrapatellar)	Diz kapağının altı ile ilgili.
Inter-phalang-eal (interfalangeal)	Parmak kemikleri arasında yer alan eklem ile ilgili.
Ischi-al (iskeal)	İskiyum kemiği ile ilgili.
Ischio-rect-al (iskiyorektal)	İskiyum ve rektum ile ilgili.
Kinesio-logy (kinesyoloji)	Fizyolojik ve tedavisel yönden insan vücudunun hareketlerinin incelenmesi ile ilgili çalışan uzmanlık alanı.
Lumb-ar (lumbar)	Sırt ve bel ile ilgili.
Lumbo-sacr-al (lumbosakral)	Sırt ve omurga arasındaki eklem.
Malleol-ar (malleolar)	Malleolus, tibia ve ayak bileği ile ilgili.
Mandibul-ar (mandibular)	Alt çeneye ilişkin.
Maxill-ary (maksillar)	Üst çeneye ilişkin.
Medull-ary cavity (medullar kavite)	Kemik iliği boşluğu.
Meta-carpo-phalang-eal (metakarpofalangeal)	El ve parmak kemikleri arasında yer alan eklem ile ilgili.
Meta-tarso-phalang-eal (metatarsofalangeal)	Ayak kemikleri ve parmak kemikleri arasında yer alan eklem.
Muscul-ar (musküler)	Kasla ilgili.
Musculo-skelet-al (musküloskelatal)	Kas ve iskelet ile ilgili.
Occipit-al (oksipital)	Başın arka kısmı ya da oksipital bölge ile ilgili.
Olecran-al (olekranal)	Dirseğe ilişkin.
Ortho-ped-ics (ortopediks)	İskelet sisteminde meydana gelen bir bozukluğun cerrahi olarak tedavi edildiği cerrahi tıp alanı.
Osse-ous (osseus)	Kemik ile ilgili.
Osteo-blast (osteoblast)	Olgunlaşmamış, gelişmemiş kemik hücresi.
Osteo-cyte (osteosit)	Kemik hücresi.
Osteo-genesis (osteojenez)	Kemikleşme, osifikasyon, kemik oluşumu. Kemik dokusu oluşumu ya da gelişimi.
Pariet-al (paryetal)	Kafatasının üst kısmıyla ilgili.
Patell-ar (patellar)	Diz kapağına ilişkin.
Patello-femor-al (patellofemoral)	Femur ve diz kapağı arasında yer alan eklem.
Pelv-ic (pelvik)	Pelvis ile ilgili.
Peri-oste-um (periosteum)	Kemik zarı.
Pub-ic (pubik)	Pubis ile ilgili.
Radi-al (radyal)	Radius kemiği ile ilgili.
Radiocarpal (radyokarpal)	Bilek ve radius kemiği arasında yer alan eklem.
Sacral (sakral)	Sakruma ilişkin.
Sacro-coccyg-eal (sakrokoksigeal)	Sakrum ve koksiks arasında yer alan eklem.
Scapul-ar (skapular)	Kürek kemiğine ilişkin.
Sphen-oid (sifenoid)	Yarasa şeklinde olan temel kemik.
Stern-al (sternal)	Göğüs kemiği ile ilgili.
Sterno-clavicul-ar (sternoklavikular)	Göğüs ve köprücük kemiğine ilişkin.
Sub-cost-al (subkostal)	Kaburga kemiğinin altına ilişkin.
Sub-scapul-ar (subskapular)	Kürek kemiğinin altı ile ilgili.
Synovi-al (sinoviyal)	Sinoviyal sıvı veya sinovya ile ilgili.

Synov-itis (sinovit)	Sinoviyal zarın enflamasyonu.
Temporo-mandibul-ar (temporomandibular)	Şakak kemiği ve alt çene kemiği ile ilgili ya da oradan kaynaklanan.
Tendin-ous (tendinus)	Tendon ile ilgili.
Thorac-ic (torasik)	Göğüs ile ilgili.
Thoraco-lumb-ar (torakolumbar)	Sırt, bel ve göğse ilişkin.
Tibi-al (tibiyal)	Kaval kemiği ile ilgili.
Tibi-o-fibul-ar (tibiyafibular)	Fibula ve tibiya arasında yer alan eklem.
Ton-ic (tonik)	Basınç ya da gerilime ilişkin.
Uln-ar (ulnar)	Ulna kemiği ile ilgili.
Vertebr-al (vertebral)	Omurga ile ilgili.
Vertebr-o-femor-al (vertebrofemoral)	Uyluk kemiği ve omurga ile ilgili.
Xiph-oid (ksifoid)	Sternumun hançere benzeyen ucu için kullanılır.
Zygomat-ic (zigomatik)	Elmacık kemiği ile ilgili.

Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Semptomlar ve Patolojiye Ait Tıbbi Terimler

Bu bölümde hareket sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlerden semptomlar ve patolojiye ait olanlar aşağıdaki çizelgede alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 2.5 Hareket sisteminde yaygın kullanılan semptomlara ve patolojiye ait tıbbi terimler

Yazılış/okunuş	Tanım
Achondro-plasia (akondroplazi)	Parrot hastalığı, bebeklerin kalıtsal letal osteokondrodizplazi şekli. Kıkırdakların gelişme bozukluğu.
Ankyl-osis (ankiloz)	Bir hastalık sonucu eklemlerde oluşan çarpıklık, eğrilik sonucu eklem bükülememesi.
Arthr-algia (artralji)	Eklem ağrısı.
Arthr-itis (artrit)	Eklem enflamasyonu.
Arthro-pathy (artropati)	Eklem hastalığı.
A-ton-ic (atonik)	Gevşemiş, tonüsünü yitirmiş, doğal gerilimini yitirmiş kas.
A-trophy (atrofi)	Organ ve dokuların beslenme yetersizlikleri sonucu hacimlerinde ve ağırlıklarında azalmayla karakterize hastalık tablosu.
Brady-kines-ia (bradikinezi)	İstemli hareketin anormal yavaşlaması.
Burs-ectomy (bursektomi)	Bursanın cerrahi olarak çıkarılması.
Burs-itis (bursitis)	Bursanın iltihaplanması.
Chondr-oma (kondroma)	Kıkırdağın iyi huylu tümörü.
Chondro-malacia (kondromalazi)	Kıkırdağın yumuşaması.
Chondro-sarcoma (kondrosarkom)	Kıkırdağın kötü huylu tümörü.
Dys-kines-ia (diskinezi)	Nedeni ne olursa olsun istemli hareketleri yapmada güçlük çekme ya da bu hareketleri yaparken ağrı oluşması.
Dys-ton-ia (distoni)	Doku ya da organlarda anormal gerginlik.
Dys-trophy (distrofi)	Anormal gelişme.
Electro-myo-gram (elektromiyogram)	Kas kasılmalarına bağlı elektrik akımlarının grafik olarak yazdırılmasıyla elde edilen eğri, EMG.
Electro-myo-graphy (elektromiyografi)	Kas aktivitesine eşlik eden elektrik akımlarının yazdırılması.

Fasci-itis (fasyit)	Fasiyanın iltihabı.
Fibro-my-algia (fibromiyalji)	Tendon, ligament ve kasın bağ dokusunda ağrı.
Hem-arthr-osis (hemartroz)	Eklem içinde kan bulunması.
Hydr-arthr-osis (hidroartroz)	Eklem içinde su (sıvı) bulunması.
Hyper-kines-ia (hiperkinezi)	Aşırı hareketlilik.
Hyper-trophy (hipertrofi)	Bir organın hacminin ve ağırlığının artması.
Kyph-osis (kifoz)	Kamburluk.
Lei-o-my-oma (leyomiyoma)	Düz kas tipi hücrelerden oluşan benign (iyi huylu) tümör.
Lei-o-myo-sarcoma (leyomyosarkom)	Düz kas lifi hücrelerini anımsatan fusiform ve asidofil hücrelerden oluşmuş malign (kötü huylu) tümör.
Lord-osis (lordoz)	Lordoz, bel kemiğinin eğriliği.
Lumbo-dyne (lumbodini)	Sırt ve bel ağrısı.
My-algia (miyalji)	Kas ağrısı.
My-asthenia (miyasteni)	Kas güçsüzlüğü.
Myel-oma (miyeloma)	Kemik iliğinin iyi huylu tümörü.
Myo-clonus (myoklonus)	Düzensiz kas kasılmaları.
Myo-pathy (Miyopati)	Kas hastalığı.
Myos-itis (miyosit)	Kas iltihabı.
Myo-tonia (miyotoni)	Kas gergi artışı.
Osteo-chondr-itis (osteokondrit)	Kemik ve kıkırdığın inflamasyonu.
Oste-oma (osteom)	İyi huylu kemik tümörü.
Osteo-malacia (osteomalazi)	Kemiğin yumuşaması.
Osteo-myel-itis (osteomiyelit)	Kemik ve kemik iliği inflamasyonu.
Osteo-porosis (osteoporoz)	Kemikteki kanal veya gözeneklerin büyümesi ve kemiğin yumuşaması.
Osteo-sarcoma (osteosarkom)	Kötü huylu kemik tümörü.
Peri-arthr-itis (periartrit)	Eklem etrafında enflamasyon.
Poly-myo-itis (polimiyosit)	Birden çok kasın iltihabı.
Rhabdo-my-oma (rabdomyom)	Çizgili kasların iyi huylu tümörü.
Rhabdo-myo-sarcoma (rabdosarkom)	Çizgili kasların kötü huylu tümörü.
Scoli-osis (skolyoz)	Bel kemiğinin anormal şekilde yana doğru eğrilmiş olması.
Spondyl-itis (spondilit)	Omurga enflamasyonu.
Spondylo-pathy (spondilopati)	Omurganın hastalığı.
Synov-itis (sinovit)	Sinoviyal zarın enflamasyonu.
Tendin-itis (tendinit)	Tendonda oluşan iltihap.
Tenosynov-itis (tenosinovit)	Tendon ve sinovyal kılıfının inflamasyonu, tendon kılıfının iltihabı.

Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tanısal Terimler

Bu bölümde hareket sistemi içinde bilinmesi gereken tanısal tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 2.6 Hareket sisteminde yaygın kullanılan tanısal terimler.

Yazılış/okunuş	Tanım
Arthro-centesis (artrosentez)	Eklem boşluğundaki sıvının cerrahi olarak boşaltılması.
Arthro-scopy (artroskopi)	Eklemin artroskop ile incelenmesi.
Kinesi-meter (kinesimetre)	Hareket büyüklüğünü ölçen alet.
Pelvi-meter (pelvimetre)	Pelvis çapını ölçmede kullanılan alet.

Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Ameliyatlara İlişkin Terimler

Bu bölümde hareket sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimler ameliyatlara ilişkin tıbbi terimler adı ile aşağıdaki tabloda alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 2.7 Hareket sisteminde yaygın kullanılan ameliyatlara ilişkin terimler.

Yazılış/okunuş	Tanım
Arthro-desis (artrodez)	Eklemin cerrahi olarak tespit edilmesi.
Arthro-plasty (artroplastisi)	Eklemin plastik ameliyatı.
Arthro-tomy (artrotomi)	Eklemin cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Burs-ectomy (bursektomi)	Bursaların cerrahi olarak çıkarılması.
Carp-ectomy (karpektomi)	Bilek kemiğinin cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Cranio-plasty (kraniyoplastisi)	Kafatası plastik ameliyatı.
Cranio-tomy (kraniyotomi)	Kafatası açılmasında başvurulan bütün girişimler.
Dia-thermy (diatermi)	Yüksek frekansta alternatif bir akım geçirilerek dokuların bölgesel olarak ısıtılma yöntemi.
Fasci-ectomy (fasyektomi)	Cerrahi yolla bir fasiyanın kesilip çıkarılması.
Fasci-o-rraphy (fasyorafisi)	Bir fasiyanın dikilmesi.
Osteo-clasis (osteoklaz)	Kemiğin cerrahi olarak kırılması.
Patella-pexy (patellapeksi)	Diz kapağının cerrahi olarak tespiti.
Synov-ectomy (sinovektomi)	Eklemin kapsülündeki sinoviyal zarın cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Teno-desis (tenodez)	Bir kemiğe tendonun cerrahi yolla bağlanması.
Teno-tomy (tenotomi)	Bir tendonun cerrahi yolla kesilmesi.



yaşamla ilişkilendir

Örnek Ayak Bileği MR Raporu*

Hastanın Ayak Bileği MR tetkikinde:

İnceleme tekniği

Aksiyal sagittal ve koronal planda SE; T1 ağırlıklı

Koronal planda fat sat FSE; PD ağırlıklı

Aksiyal planda FSE; T2 ağırlıklı

Sagittal planda STIR T2 ağırlıklı

Tibiotalar eklem aralığı normal genişlikte, eklem yüzeyleri düzgündür. Talar dom düzgün olarak takip edilmekte olup osteokondral lezyon izlenmedi.

Subtalar eklem mesafeleri normal genişliktedir.

Distal tibia ve fibula ile kalkaneus ve talus normal konfigürasyon ve lokalizasyondadır. Kemiklerin korteks ve medulla sinyal özellikleri doğal olup travmatik sinyal değişikliği izlenmedi.

Lateral ligaman kompleksi normal formasyon ve sinyal intansitesindedir.

Medialde deltoid ligaman kompleksi de normal kalınlık ve sinyal özelliklerindedir.

Aşıl tendonu ve diğer tendonlar normal kalınlık ve formdadır.

Ayak bileğindeki kas gruplarında patolojik sinyal değişikliği saptanmadı.

Ciltaltı yağlı dokular normal görünümündedir.

Sonuç: Normal inceleme

Kaynak: http://www.radyolojionline.com/UserFiles/List/File/88_Mr_ayak_bilegi.pdf

Öğrenme Çıktısı



- 1 Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
- 2 Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan anatomi, semptom ve patolojik tanımları karşılayan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
- 3 Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tanısal ve ameliyatlara ilişkin tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Araştır 2

Aşağıda verilen tıbbi terimlerin tanımlarını karşılarına yazınız.

Yazılış/ okunuş	Tanım
Acromioclavicular (akromioklavikular):	
Carpal (karpal):	
Chondrocyte (kondrosit):	
Clavicular (klavikular):	
Costal (kostal):	
Costovertebral (kostovertebral):	
Occipital (oksipital):	
Pelvic (pelvik):	
Periosteum (periosteum):	
Sacral (sakral):	
Sternoclavicular (sternoklavikular):	
Subscapular (subskapular):	
Thoracic (torasik):	
Zygomatic (zigomatik):	
Chondroma (kondroma):	
Lordosis (lordoz):	
Osteosarcoma (osteosarkom):	
Periarthritis (periartrit):	
Arthrocentesis (artrosentez):	
Synovectomy (sinovektomi):	

İlişkilendir

Aşağıda tanımları verilen hareket sistemine ilişkin tıbbi terimleri yazınız.

Tanım	Yazılış/ okunuş
Omurga ile ilgili:	
Kıkırdağın kötü huylu tümörü:	
Sinoviyal sıvı veya sinovya ile ilgili:	
Boyun ile ilgili:	
Eklem enflamasyonu:	
Kemiğin yumuşaması:	
El ve bilek kemikleri arasındaki eklem:	
Eklem cerrahi olarak tespit edilmesi:	
Pelvis çapını ölçmede kullanılan alet:	
Femur ile ilgili:	
Eklem içinde kan bulunması:	
Eklem ağrısı:	

Anlat/Paylaş

Günlük hayatınızda karşılaştığınız hareket sistemine ait tıbbi terimleri düşününüz.

1

Hareket sistemini oluşturan yapı ve organları tanımak.

Hareket Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi

Hareket sistemi kemik, eklem ve kaslardan oluşur. Kemikler, eklem ve kaslar ile bağlantılar oluşturacak şekilde birbirlerine bağlanır ve böylece her biri diğerine göre hareket edebilir. Eklem, kemikler arasındaki bağlantı noktalarında bulunur. Kemik yapıların etrafını saran kas dokusu kemik ve eklem hareketini sağlayan yapılardır. İskelet, aynı zamanda gövde yapısının temelini oluşturur ve yumuşak dokulardan yapılmış çeşitli organlar, bu temel içinde dış etkilerden korunarak yerleşir. İnsan vücudu topografik olarak baş-boyun, gövde ve ekstremitelere ayrılarak incelenir. Baş-boyun ve gövdenin iskeleti için aksial iskelet, ekstremitelerin iskeleti için de appendiküler iskelet terimi kullanılır. Hareket sistemi kemik, eklem, kas ve kıkırdak yapılardan oluşur. Kemikler, eklem ve kaslar ile bağlantılar oluşturacak şekilde birbirlerine bağlanır ve böylece her biri diğerine göre hareket edebilir. Eklem, kemikler arasındaki bağlantı noktalarında bulunur. Kemik yapıların etrafını saran kas dokusu kemik ve eklem hareketini sağlayan yapılardır. İskelet, aynı zamanda gövde yapısının temelini oluşturur ve yumuşak dokulardan yapılmış çeşitli organlar, bu temel içinde dış etkilerden korunarak yerleşir. İnsan vücudu topografik olarak baş-boyun, gövde ve taraflara ayrılarak incelenir. Baş-omurga ve gövdenin iskeleti için aksial iskelet, alt ve üst tarafların iskeleti için de appendiküler iskelet terimi kullanılır.

Kemikler şekillerine göre altı farklı şekilde gruplandırılırlar. Bunlar:

- Uzun kemikler
- Kısa kemikler
- Yassı kemikler
- Düzensiz kemikler
- Sesamoid kemikler
- Yardımcı kemikler

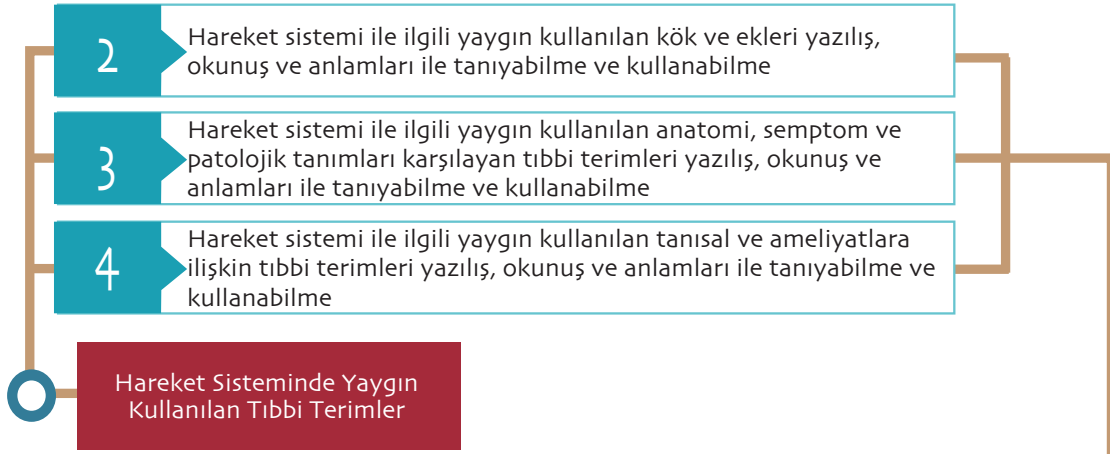
Kemiklerin birbirleri ile olan bağlantılarına eklem veya "Articulatio" denir. Eklem iskeletin çeşitli kemiklerini birbirine bağlayan fonksiyonel bağlantılardır ve hareket sisteminin en önemli elemanlarından biridir. Eklem üç farklı gruba ayrılırlar. Bunlar:

- Oynar eklem
- Yarı oynar eklem
- Oynamaz eklem

Kaslar hareket sisteminin en önemli öğelerindendir. Kas dokusu kasılma yapabilen bir dokudur. Kas kemik bütünlüğü kirişlerle sağlanır. Kas hücreleri birleşerek, kas liflerini ve kas lifleri de kasları oluşturur. Kasların arasında sayısız kan damarı ve sinirler bulunur. Yapısal ve fonksiyonel özelliklerine göre kaslar üç türe ayrılmaktadır. Bunlar:

- İskelet kası
- Kalp kası
- Düz kas

Kaslar çalışma biçimine göre istemli ve istemsiz çalışan kaslar olarak iki gruba ayrılır. Kasların görevleri iskelet ile birlikte vücuda şekil vermek; vücut ve organların hareketini düzenlemek; soluk alıp vermeye yardımcı olmak, olarak sayılabilir.



1. Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
2. Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan anatomi, semptom ve patolojik tanımları karşılayan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
3. Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tanısal ve ameliyatlara ilişkin tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilmesine imkan verir.

Yazılış (okunuş) ve Tanım	
Abduct-or (abduktör)	Dışa doğru uzaklaştıran, çeken kas; bir bölgeyi median hat-tan uzaklaştıran kas kütlesi.
Acetabul-ar (asetabular)	Asetabulum ile ilgili.
A-chondro-plasia (akondroplazi)	Parrot hastalığı, bebeklerin kalıtsal letal osteokondrodizplazi şekli. Kıkırdakların gelişme bozukluğu.
Acromio-clavicul-ar (akromioklavikular)	Köprücük kemiği ve omuz çıkıntısını birleştiren eklem.
Ad-duct-or (adduktör)	Orta hatta yaklaştıracı kas kütlesi.
Ankyl-osis (ankiloz)	Bir hastalık sonucu eklemlerde oluşan çarpıklık, eğrilik sonu-cu eklem bükülememesi.
Arthr-algia (artralji)	Eklem ağrısı.
Arthr-itis (artrit)	Eklem enflamasyonu.
Arthro-centesis (artrosentez)	Eklem boşluğundaki sıvının cerrahi olarak boşaltılması.
Arthro-desis (artrodez)	Eklem cerrahi olarak tespit edilmesi.
Arthro-pathy (artropati)	Eklem hastalığı.
Arthro-plasty (artroplasti)	Eklem plastik ameliyatı.
Arthro-scropy (artroskopi)	Eklem artroskop ile incelenmesi.
Arthro-tomy (artrotomi)	Eklem cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Articul-ar cartilage (artiküler)kartilaj	Uzun bir kemiğin her iki ucunda oluşan kıkırdak yapı.
A-ton-ic (atonik)	Gevşemiş, tonüsünü yitirmiş, doğal gerilimini yitirmiş kas.
A-trophy (atrofi)	Organ ve dokuların beslenme yetersizlikleri sonucu hacimle-rinde ve ağırlıklarında azalmayla karakterize hastalık tab-losu.
Brachi-al (brakiyal)	Kol ile ilgili.
Brachi-o-cephal-ic (brakiyosefalik)	Kol ve başa ait.
Brady-kines-ia (bradikinezi)	İstemli hareketin anormal yavaşlaması.
Burs-ectomy (bursektomi)	Bursanın cerrahi olarak çıkarılması.
Burs-itis (bursitis)	Bursanın iltihaplanması.

2

Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

3

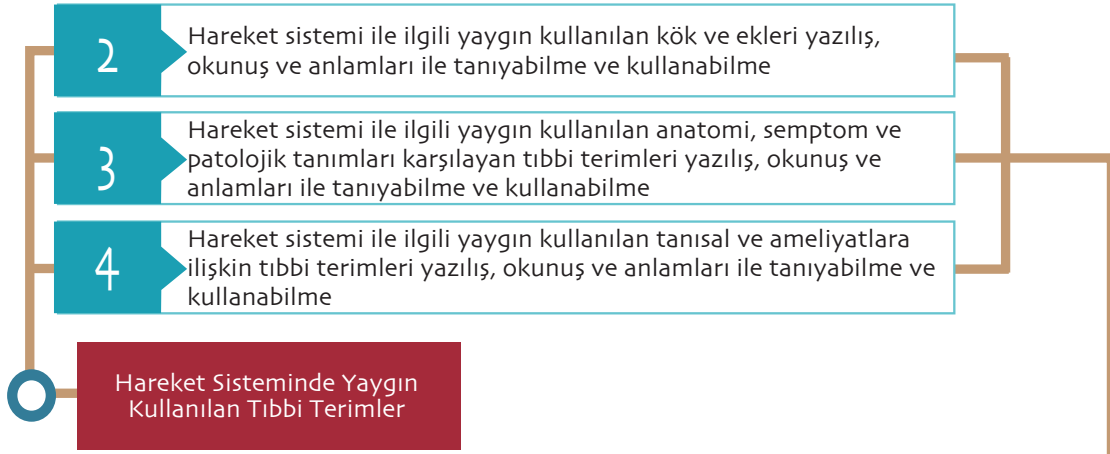
Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan anatomi, semptom ve patolojik tanımları karşılayan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

4

Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tanısal ve ameliyatlara ilişkin tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

Calcaneal (kalkaneal)	Topuk ile ilgili.
Carpal (karpal)	Bilek ile ilgili.
Carp-ectomy (karpektomi)	Bilek kemiğinin cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Carpo-metacarp-al (karpometakarpal)	El ve bilek kemikleri arasındaki eklem.
Cervic-al (servikal)	Boyun ile ilgili.
Chondro-cyte (kondrosit)	Kıkırdak hücresi.
Chondr-oma (kondroma)	Kıkırdağın iyi huylu tümörü.
Chondro-malacia (kondromalazi)	Kıkırdağın yumuşaması.
Chondro-sarcoma (kondrosarkom)	Kıkırdağın kötü huylu tümörü.
Clavicul-ar (klavikular)	Köprücük kemiğine ilişkin.
Coccyg-eal (koksigeal)	Koksiks ile ilgili.
Cost-al (kostal)	Kaburga kemiğine ilişkin.
Costo-phren-ic (kostofrenik)	Diyafram ve kaburga kemiği ile ilgili.
Costo-stern-al (kostosternal)	Sternum ve kaburga kemiğine ilişkin.
Costo-vertebr-al (kostovertebral)	Kaburga kemiği ve omurga arasındaki eklemle ilgili.
Costro-chondr-al (kostakondral)	Kaburga kemiği ve kıkırdak ile ilgili.
Crani-o-faci-al (kraniyofasiyel)	Kafatası ve yüz ile ilgili.
Crani-o-plasty (karniyoplasti)	Kafatası plastik ameliyatı.
Crani-o-tomy (kraniyotomi)	Kafatası açılmasında başvuru bütünü girişimler.
Dia-physis (diyafiz)	Uzun bir kemiğin gövdesi.
Dia-thermy (diatermi)	Yüksek frekansta alternatif bir akım geçilerek dokuların bölgesel olarak ısıtılma yöntemi.
Dys-kines-ia (diskinezi)	Nedeni ne olursa olsun istemli hareketleri yapmada güçlük çekme ya da bu hareketleri yaparken ağrı oluşması.
Dys-ton-ia (distoni)	Doku ya da organlarda anormal gerginlik.
Dys-trophy (distrofi)	Anormal gelişme.
Electro-myo-gram (elektromiyogram)	Kas kasılmalarına bağlı elektrik akımlarının grafik olarak yazdırılmasıyla elde edilen eğri, EMG.
Electro-myo-graphy (elektromiyografi)	Kas aktivitesine eşlik eden elektrik akımlarının yazdırılması.
End-oste-um (endosteum)	Kemik boşluğunu saran zar.
Epi-physis (epifiz)	Uzun kemiklerin iki uç kısmından biri.
Ethm-oid (etmoid)	Kalbura benzeyen bir kemik, kafatasının etmoid kemiği.
Ethm-oidal (etmoidal)	Etmoid kemik ile ilgili.



Fasci-al (fasiyel)	Fasya ile ilgili.
Fasci-ectomy (fasyektomi)	Cerrahi yolla bir fasiyanın kesip çıkarılması.
Fasci-itis (fasyit)	Fasiyanın iltihabı.
Fasci-o-rraphy (fasyorafı)	Bir fasiyanın dikişmesi.
Femor-al (femoral)	Femur ile ilgili.
Fibro-cartilaginous (fibrokartilaginöz)	Kıkırdak ve lif dokusu ile ilgili.
Fibro-my-algia (fibromiyalji)	Tendon, ligament ve kasın bağ dokusunda ağrı.
Fibula-calcaneal (fibulokalkaneal)	Fibula ve topuk ile ilgili.
Fibul-ar (fibular)	Kaval kemiği ile ilgili.
Front-al (frontal)	Alın kemiği ile ilgili, frontal kemik.
Fronto-pariet-al (frontoparyetal)	Alın ve paryetal kemikle ya da kafatasının üst kısmıyla ilgili.
Gleno-humer-al (glenohumeral)	Glenoid boşluk ve humerus arasında yer alan eklem ile ilgili.
Glen-oid (glenoid)	Fazla derin olmayan eklem çukuru.
Hem-arthr-osis (hemartroz)	Eklem içinde kan bulunması.
Humer-al (humeral)	Humerus ile ilgili.
Hydr-arthr-osis (hidroartroz)	Eklem içinde su (sıvı) bulunması.
Hyper-kines-ia (hiperkinezi)	Aşırı hareketlilik.
Hyper-trophy (hipertrofi)	Bir organın hacminin ve ağırlığının artması.
Ili-ac (ilyak)	Kalça kemiği ile ilgili.
Ili-o-femor-al (ilyofemoral)	Femur ve kalça kemiği arasında yer alan eklem.
Ili-o-sacr-al (ilyosakral)	Kalça ve sakrum kemiği arasında yer alan eklem.
Infra-patell-ar (infrapatellar)	Diz kapağının altı ile ilgili.
Inter-phalang-eal (interfalangeal)	Parmak kemikleri arasında yer alan eklem ile ilgili.
Ischi-al (iskeal)	İskiyum kemiği ile ilgili.
Ischi-o-rect-al (iskiyorektal)	İskiyum ve rektum ile ilgili.
Kinesi-meter (kinesimetre)	Hareket büyüklüğünü ölçen alet.
Kinesi-ology (kinesyoloji)	Fizyolojik ve tedavisel yönden, insan vücudunun hareketlerinin incelenmesi ile ilgili çalışan uzmanlık alanı.
Kyph-osis (kifoz)	Kamburluk.
Lei-o-my-oma (leyomiyoma)	Düz kas tipi hücrelerden oluşan benign (iyi huylu) tümör.
Lei-o-my-o-sarcoma (leyomiyosarkom)	Düz kas lifi hücrelerini anımsatan fusiform ve asidofil hücrelerden oluşmuş malign (kötü huylu) tümör.

2

Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

3

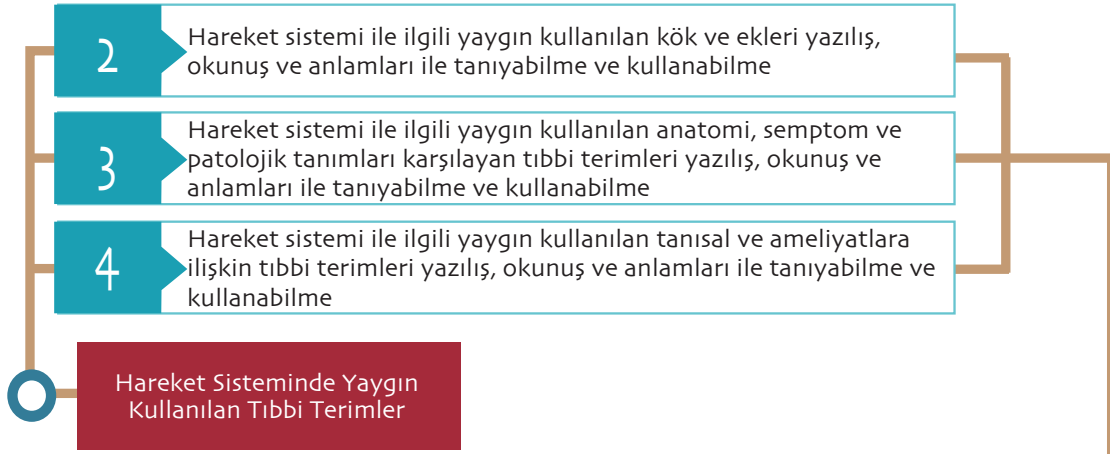
Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan anatomi, semptom ve patolojik tanımları karşılayan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

4

Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tanısal ve ameliyatlara ilişkin tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

Lord-osis (lordoz)	Lordoz, bel kemiğinin eğriliği.
Lumb-ar (lumbar)	Sırt ve bel ile ilgili.
Lumbo-dynia (lumbodini)	Sırt ve bel ağrısı.
Lumbo-sacral (lumbosakral)	Sırt ve omurga arasındaki eklem.
Malleol-ar (malleolar)	Malleolus, tibia ve ayak bileği ile ilgili.
Mandibul-ar (mandibular)	Alt çeneye ilişkin.
Maxill-ary (maksillar)	Üst çeneye ilişkin.
Medull-ary cavity (medullar kavite)	Kemik iliği boşluğu.
Metacarpo-phalang-eal (metakarpofalangeal)	El ve parmak kemikleri arasında yer alan eklem ile ilgili.
Metatarso-phalang-eal (metatarsofalangeal)	Ayak kemikleri ve parmak kemikleri arasında yer alan eklem.
Muscul-ar (musküler)	Kasla ilgili.
Musculo-skelet-al (musküloskeletal)	Kas ve iskelet ile ilgili.
My-algia (miyalji)	Kas ağrısı.
My-asthen-ia (miyasteni)	Kas güçsüzlüğü.
Myel-oma (miyeloma)	Kemik iliğinin iyi huylu tümörü.
Myo-clonus (myoklonus)	Düzensiz kas kasılmaları.
Myo-pathy (miyopati)	Kas hastalığı.
Myos-itis (miyosit)	Kas iltihabı.
Myo-tonia (miyotoni)	Kas gergi artışı.
Occipit-al (oksipital)	Başın arka kısmı ya da oksipital bölge ile ilgili.
Olecran-al (olekranal)	Dirseğe ilişkin.
Ortho-ped-ics (ortopediks)	İskelet sisteminde meydana gelen bir bozukluğun cerrahi olarak tedavi edildiği cerrahi tıp alanı.
Osse-ous (osseus)	Kemik ile ilgili.
Osteo-blast (osteoblast)	Olgunlaşmamış, gelişmemiş kemik hücresi.
Osteo-chondr-itis (osteokondrit)	Kemik ve kıkırdığın inflamasyonu.
Osteo-clasis (osteoklaz)	Kemiğin cerrahi olarak kırılması.
Osteo-cyte (osteosit)	Kemik hücresi.
Osteo-genesis (osteojenez)	Kemikleşme, osifikasyon, kemik oluşumu. Kemik dokusu oluşumu ya da gelişimi.
Oste-oma (osteom)	İyi huylu kemik tümörü.
Osteo-malacia (osteomalazi)	Kemiğin yumuşaması.
Osteo-myel-itis (osteomiyelit)	Kemik ve kemik iliği inflamasyonu.



Osteo-porosis (osteoporoz)	Kemikteki kanal veya gözeneklerin büyümesi ve kemiğin yumuşaması.
Osteo-sarcoma (osteosarkom)	Kötü huylu kemik tümörü.
Pariet-al (pariyetal)	Kafatasının üst kısmıyla ilgili.
Patella-pexy (patellapeksi)	Diz kapağının cerrahi olarak tespiti.
Patell-ar (patellar)	Diz kapağına ilişkin.
Patell-o-femor-al eklem (patellofemoral eklem)	Femur ve diz kapağı arasında yer alan eklem.
Pelv-ic (pelvik)	Pelvis ile ilgili.
Pelvi-meter (pelvimetre)	Pelvis çapını ölçmede kullanılan alet.
Peri-arthr-itis (periartirit)	Eklem etrafında enflamasyon.
Peri-oste-um (periosteum)	Kemik zarı.
Poly-myos-itis (polimyosit)	Birden çok kasın iltihabı.
Pub-ic (pubik)	Pubis ile ilgili.
Radi-al (radyal)	Radius kemiği ile ilgili.
Radi-o-carp-al (radyokarpal)	Bilek ve radius kemiği arasında yer alan eklem.
Rhabdo-my-oma (rabdomyom)	Çizgili kasların iyi huylu tümörü.
Rhabdo-my-o-sarcoma (rabdosarkom)	Çizgili kasların kötü huylu tümörü.
Sacr-al (sakral)	Sakruma ilişkin.
Sacro-cocyg-eal (sakrokoksigeal)	Sakrum ve koksiks arasında yer alan eklem.
Scapul-ar (skapular)	Kürek kemiğine ilişkin.
Scoli-osis (skolyoz)	Bel kemiğinin anormal şekilde yana doğru eğrilmiş olması.
Sphen-oid (sifenoid)	Yarasa şeklinde olan kafa kemiği.
Spondyl-itis (spondilit)	Omurga enflamasyonu.
Spondylo-pathy (spondilopati)	Omurganın hastalığı.
Stern-al (sternal)	Sternum ile ilgili.
Sterno-clavicul-ar (sternoklavikular)	Sternum ve köprücük kemiğine ilişkin.
Sub-cost-al (subkostal)	Kaburga kemiğinin altına ilişkin.
Sub-scapul-ar (subskapular)	Kürek kemiğinin altı ile ilgili.
Synov-ectomy (sinovektomi)	Eklem kapsülündeki sinoviyal zarın cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Synov-ial (sinoviyal)	Sinoviyal sıvı veya sinovya ile ilgili.
Synov-itis (sinovit)	Sinoviyal zarın enflamasyonu.

2

Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

3

Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan anatomi, semptom ve patolojik tanımları karşılayan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

4

Hareket sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tanısal ve ameliyatlara ilişkin tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

Temporo-mandibul-ar (temporomandibular)	Şakak kemiği ve mandibula ile ilgili ya da oradan kaynaklanan.
Tendin-itis (tendinit)	Tendonda oluşan iltihap.
Tendin-ous (tendinus)	Tendon ile ilgili.
Teno-desis (tenodez)	Bir kemiğe tendonun cerrahi yolla bağlanması.
Teno-synov-itis (tenosinovit)	Tendon ve sinovyal kılıfının inflamasyonu, tendon kılıfının iltihabı.
Teno-tomy (tenotomi)	Bir tendonun cerrahi yolla kesilmesi.
Thorac-ic (torasik)	Göğüs ile ilgili.
Thorac-o-lumb-ar (torakolumbar)	Sırt, bel ve göğse ilişkin.
Tibi-al (tibiyal)	Kaval kemiği ile ilgili.
Tibi-o-fibul-ar (tibiyafibular)	Fibula ve tibiya arasında yer alan eklem.
Ton-ic (tonik)	Basınç ya da gerilime ilişkin.
Uln-ar (ulnar)	Ulna kemiği ile ilgili.
Vertebr-al (vertebral)	Omurga ile ilgili.
Vertebro-femor-al (vertebrofemoral)	Uyluk kemiği ve omurga ile ilgili.
Xiph-oid (ksifoid)	Kılıca benzer, sternumun kılıca benzeyen ucu için kullanılır.
Zygomat-ic (zigomatik)	Elmacık kemiği ile ilgili.

1 Aşağıda verilen kemiklerden hangisi columna vertebralisten bulunan kemik gruplarından biri **değildir**?

- A. Vertebrae cervicales
- B. Vertebrae thoracicae
- C. Vertebrae lumbales
- D. Os sacrum
- E. Ossa metacarpi

2 Aşağıda verilen köklerden hangisi “koksar kemikte femur başının yerleştiği eklem boşluğu” nu ifade etmektedir?

- A. Ankyl/o
- B. Arthr/o
- C. Acromi/o
- D. Acetabul/o
- E. Articul/o

3 Aşağıda verilen köklerden hangisi “alt çene kemiği” ni ifade etmektedir?

- A. Mandibul/o
- B. Maxill/o
- C. Medull/o
- D. Metacarp/o
- E. Metatars/o

4 Aşağıdakilerden hangisi “enfeksiyon” tanımına karşılık gelen son ektir?

- A. -genesis
- B. -ic
- C. -itis
- D. -malacia
- E. -meter

5 Tıbbi terim ve tanımlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A. Craniotomy/kraniyotomi: Kafatası açılmasında başvuru bütünü girişimler
- B. Rhabdomyoma/rabdomyom: Çizgili kasların iyi huylu tümörü
- C. Polymyositis/polimiyosit: Birden çok kasın iltihabı
- D. Osteomalacia/osteomalazi: Kemik yumuşaması
- E. Periarthritis/periartirit: Pelvis çapını ölçmede kullanılan alet

6 Aşağıdakilerden hangisi kas sisteminin görevlerinden biri **değildir**?

- A. İskelet ile birlikte vücuda şekil vermek.
- B. Vücut ısısının düzenlenmesine yardımcı olmak.
- C. Vücut hareketlerini düzenlemek.
- D. Soluk alıp vermeye yardımcı olmak.
- E. Organların hareketini düzenlemek.

7 Aşağıdakilerden hangisi çizgili kas yapısına sahip organlardan biridir?

- A. Dalak
- B. Kalın bağırsak
- C. Kalp
- D. Karaciğer
- E. Safra kesesi

8 Aşağıda verilen tıbbi terimlerden hangisi “Hareket ederken ağrı hissetme” tanımına karşılık gelmektedir?

- A. Abductor
- B. Kinesiology
- C. Dyskinesia
- D. Adductor
- E. Atrophy

9 Aşağıdakilerden hangisi “Bursitis” tıbbi teriminin tanımıdır?

- A. Bursanın iltihaplanması
- B. Doku ya da organlarda anormal gerginlik
- C. Tendon, ligament ve kasın bağ dokusunda ağrı
- D. Bursaların cerrahi olarak çıkarılması
- E. İstemli hareketin anormal yavaşlaması

10 Aşağıdakilerden hangisi “Myopathy” tıbbi terimine karşılık gelmektedir?

- A. Kas iltihabı
- B. Kas gergi artışı
- C. Birden çok kasın iltihabı
- D. Kas güçsüzlüğü
- E. Kas hastalığı

1. E

Yanıtınız yanlış ise “Kemikler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

2. D

Yanıtınız yanlış ise “Kemikler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3. A

Yanıtınız yanlış ise “Kemikler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

4. C

Yanıtınız yanlış ise “Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terim Ögeleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5. E

Yanıtınız yanlış ise “Hareket Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6. B

Yanıtınız yanlış ise “Kaslar” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

7. C

Yanıtınız yanlış ise “Kaslar” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

8. C

Yanıtınız yanlış ise “Kaslar” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

9. A

Yanıtınız yanlış ise “Kaslar” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

10. E

Yanıtınız yanlış ise “Kaslar” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

2

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 1

Hareket sistemi kemik, kas, eklem ve kıkırdak yapılardan oluşmaktadır.

Araştır 2

Yazılış/okunuş	Tanım
Acromioclavicular/akromioklavikular eklem:	Köprücük kemiği ve omuz çıkıntısını birleştiren eklem.
Carpal/karpal:	Bilek ile ilgili.
Chondrocyte/kondrosayt:	Kıkırdak hücresi.
Clavicular/klavikular:	Köprücük kemiğine ilişkin.
Costal/kostal:	Kaburga kemiğine ilişkin.
Costovertebral/kostovertebral eklem:	Kaburga kemiği ve omurga arasındaki eklemlerle ilgili.
Occipital/oksipital:	Başın arka kısmı ya da oksipital bölge ile ilgili.
Pelvic/pelvik:	Pelvis ile ilgili.
Periosteum/periosteum:	Kemik zarı.
Sacral/sakral:	Sakruma ilişkin.
Sternoclavicular/sternoklavikular:	Sternum ve köprücük kemiğine ilişkin.
Subscapular/subskapular:	Kürek kemiğinin altı ile ilgili.
Thoracic/torakik:	Göğüs ile ilgili.
Zygomatic/zigomatik:	Elmacık kemiği ile ilgili.
Chondroma/kondroma:	Kıkırdığın iyi huylu tümörü.
Lordosis/lordo:	Lordoz, bel kemiğinin eğriliği.
Osteosarcoma/osteosarkom:	Kötü huylu kemik tümörü.
Periarthritis/periartirit:	Eklem etrafında enflamasyon.
Arthrocentesis/artrosentez:	Eklem boşluğundaki sıvının cerrahi olarak boşaltılması.
Synovectomy/sinovektomi:	Eklem kapsülündeki sinoviyal zarın cerrahi olarak kesip çıkarılması.

Kaynakça

- Artukoğlu M.A. (1997) Tıbbi Terminoloji, 1. Cilt, Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Yüksekokulu Yayınları No:1, Ankara.
- Artukoğlu M.A., Kaplan A., Yılmaz A., (2004) Tıbbi Terminoloji, 2. Baskı, Denge Matbaacılık, Ankara.
- Ayral N., (1965) Anatomi ve Fizyoloji, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları Sayı: 9, Güzel İstanbul Matbaası, A n k a r a.
- Clemente C.D. (2006) Anatomy: a regional atlas of the human body, 5. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Cohen B. J. (2007) Medical Terminology: An Illustrated Guide, 5. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Davies J., (1998) Essentials of Medical Terminology, Delmar Publishers.
- Dykes M., Ameerally P. (2002) Anatomy, 2. Baskı, Elsevier Health Sciences.
- Ehrlich A., Schroeder C. L. (2004) Medical Terminology for Health Professions, 5. Baskı, Cengage Learning.
- Hatiboğlu M. T., Çam M., (1997) Tıbbi Terminoloji, Hatiboğlu Basım ve Yayım Ltd.Şti., Ankara.
- Hole J. W. (1986) Essentials of human anatomy and physiology, 2. Baskı, W.C. Brown.
- http://host.nigde.edu.tr/uludogan/gakir/human_anatomi_ve_fiz._ders_notu_fen_bilgisi_1.pdf
- <http://stu.inonu.edu.tr/~e040032041/konu4.html>
- <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/EHSM/1210/unite04.pdf>
- <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/EHSM/1219/unite08.pdf>
- <http://zehirlenme.blogspot.com/2008/09/kaslar-kas-yapisi-ve-kas-cesitleri.html>
- Kavukçu S., (1998) Tıbbi Terminoloji, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir.
- Layman D. P. (2005) Medical Terminology Demystified, McGraw-Hill Professional Publishing.
- Leonard R.J. (1995) Human Gross Anatomy: An Outline Text, Oxford University Press, NY.
- Mesut R. (2011) Tıbbi Latince, Nobel Tıp Kitabevleri, Gözden Geçirilmiş İkinci Baskı, İstanbul.
- Şenel Tekin P., (2010) Tıbbi Terminoloji 1-2, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, Yayın No: 72.
- Şenel Tekin P., (2010) Tıbbi Terminoloji 3, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Yayın No: 63.
- Willis M. C. (2005) Medical terminology: The Language of Health Care, 2. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Willis M. C. (2007) Medical Terminology: A Programmed Learning Approach to the Language of Health Care, 2. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.

Bölüm 3

Solunum Sistemi ve Dolaşım Sistemi Terimleri

öğrenme çıktıları

Solunum Sisteminin Anatomi ve Fiziyojisi

- 1 Solunum sistemini oluşturan yapı ve organları tanıyabilme
- 2 Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların anatomi ve fiziyojisine ilişkin genel bilgileri açıklayabilme

Dolaşım Sisteminin Anatomisi ve Fiziyojisi

- 5 Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organları tanıyabilme
- 6 Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların anatomi ve fiziyojisine ilişkin genel bilgileri açıklayabilme

Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

- 3 Solunum sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
- 4 Solunum sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

- 7 Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
- 8 Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Anahtar Sözcükler: • Solunum • Akciğer • Kalp • Arter • Ven • Kapiller Damarlar



GİRİŞ

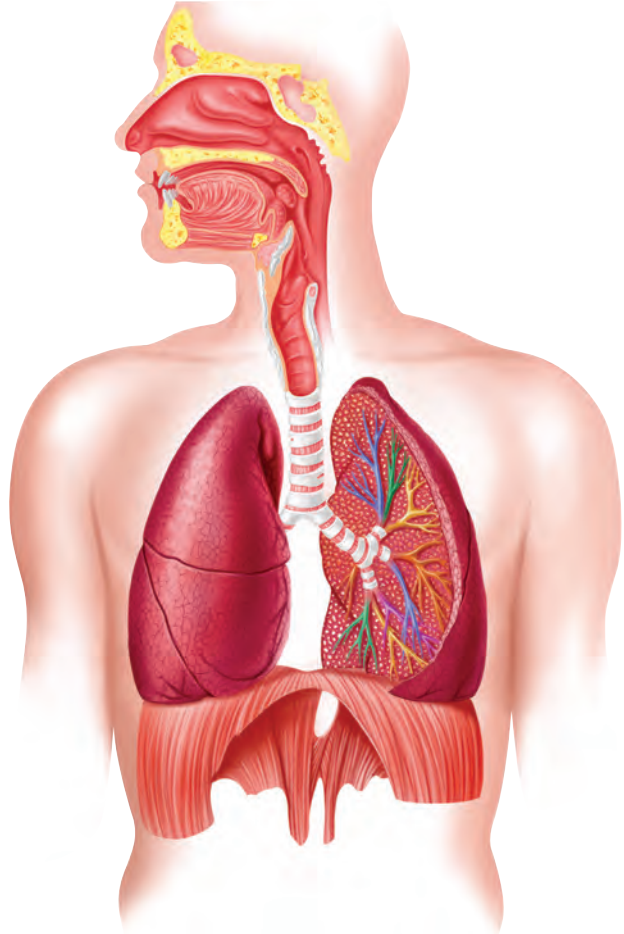
Solunum sistemi hayatın sürdürülmesi için gerekli en temel fonksiyonu gerçekleştiren sistemdir. Hücrelerin canlılığı için gerekli yeterli oksijenin alınmasını, ortaya çıkan karbondioksitin vücuttan uzaklaştırılmasını sağlayan yapı ve organlardan oluşur. En önemli görevi dokulardaki gaz alışverişi olan solunum sisteminin diğer fonksiyonları ise, organizmanın pH ve sıcaklığının düzenlenmesidir. Ayrıca solunum ile dışarıya ısıtılmış ve nemlendirilmiş hava verilmesi, sıcaklık ve su buharı kaybına da yol açmaktadır. Solunum sisteminin larenks aracılığıyla hava akışını düzenleyerek ses üretme, dolayısıyla konuşabilmeyi sağlama fonksiyonu da vardır. Solunum sırasında hava, içinde bulunan oksijeni vermek ve karbondioksiti almak üzere sürekli olarak akciğerlere girip çıkmak zorundadır. Bu da soluk alma ve soluk vermeyle sağlanır. Dışarıdaki havanın vücut içine alınması yani soluk alma işlevine inspiration (inspirasyon); vücut içindeki havanın dışarıya aktarılmasına ise, soluk verme expiration (ekspirasyon) denir.

Organizmada kan dolaşımını sağlayan, kalp ve damarlardan oluşan sisteme *dolaşım (kardiyovasküler) sistemi* denilmektedir. Dolaşım sistemi içinde kalp, arter, ven ve kapiller (kılcal) damarlar yer almaktadır. Kalp bir pompa gibi çalışıp damarlara kan pompalayarak; hücre, doku ve organlara kanın ulaşmasını sağlar. Kalbin pompa gücü ile damar sistemi içine fırlattığı kan, önce arterlere sonra kapiller damarlara oradan da venlere geçerek tekrar kalbe döner.

Dolaşım sisteminin temel fonksiyonu, kanın, damar sistemi içinde belli bir basınç altında dolaşmasını sağlamaktır. Kan dolaşımı ile hücrelerin iç ortamdan madde alış veriş, beslenmesi, onarımı ve hormonların dağılımı gibi olaylar gerçekleşmektedir. Dolaşım sistemi aynı zamanda vücut ısısını ve pH dengesini sağlamakla da görevlidir.

SOLUNUM SİSTEMİNİN ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Solunum sistemi *burun, ağız, farenks, larenks, trakea, akciğerler ve içindeki bronşlar, bronşiolle ve alveollerden* oluşur. Hava sırasıyla bu yapıları geçerek alveollere ulaşır. Solunum sisteminin larenksten sonraki bölümleri iki büyük yapıya ayrılır. Bunlar, hava yolları ve alveollerdir. Hava yolları trakeadan başlar ve dallanarak akciğerlerin içine doğru ilerler. Dallanmalar sırasında tüplerin çapları giderek daralır, boyları kısalır ve alveol adı verilen kapalı keselerde sonlanır. Trakeadan sonraki ilk dallanan yapılar bronş, bronşlardan sonraki daha dar çaplı yapılara da bronşiyol adı verilir. Havanın larenksi geçmesi sırasında, larenkste bulunan ses tellerinin titreşimi ile sesler oluşmaktadır. Akciğerlerde gaz değişiminin yapıldığı bölgelerde hava ile kanı birbirinden ayıran ince bir zar doku vardır. Bu zar doku, gazların hızla geçişine izin verecek kadar incedir. Gerek akciğerlerde gerekse hücre düzeyinde gaz alışverişi difüzyon ile olmaktadır. Akciğerlerde venlere ait kapiller ağ içinde yer alan karbondioksit alveol içine verilirken alveollerde yer alan oksijen arterlere ait kapiller damarlar aracılığı ile kana geçmektedir.



Resim 3.1 Solunum sistemi yapı ve organları

Solunum sisteminin en büyük organı akciğerlerdir. Göğüs kafesi içinde sağda ve solda birer tane olmak üzere iki akciğer bulunmaktadır. Akciğerler ve akciğerlerin içinde bulunduğu göğüs kafesi elastik yapıdadır. Gerçekte akciğerleri göğüs kafesinin duvarlarına bağlayan hiçbir yapı yoktur. Akciğerleri göğüs kafesine doğru çeken ve onların göğüs duvarından ayrılmasını engelleyen güç, iki plevra yaprağı arasında bulunan sıvı ve negatif basınçtır. *Plevra* akciğerlerin üzerini çevreleyen iki yapraklı bir zardır. Plevranın dıştaki yaprağına *parietal plevra*, içteğine ise *visseral plevra* denilmektedir. Visseral plevra akciğerlerin üzerini çevrelerken, parietal olan göğüs duvarına yapışıktır. Bu iki zar aralarında bulunan çok az miktardaki sıvı ile birbirlerine adeta yapışık durumdadır ve birbirlerinden ayrılmaları oldukça zordur. Plevra yaprakları arasındaki negatif basınç ekspirasyon sırasında akciğerlerin göğüs kafesinden daha fazla ayrılmalarına izin vermez ve akciğerleri tekrar göğüs duvarına doğru çeker. Herhangi bir nedenle (yaralanmalar, akciğer hastalıkları, kaburga kırıkları gibi) bu iki yaprağın arasına hava girmesi (pnömotoraks) akciğerlerin büzülüp kalmalarına neden olur. Havanın girişi plevra boşluğundaki negatif basıncı ortadan kaldırmaktadır. İnspirasyon sırasında plevra boşluğundaki negatif basınç daha da negatif değere düşmektedir. Akciğerlere hava girmesi için akciğerlerdeki hava basıncının dışarıdaki hava basıncından az olması gerekmektedir. Bu da ancak göğüs kafesinin ve dolayısıyla akciğerlerin hacminin genişlemesiyle sağlanır. Akciğerler kendi kendilerine hareket etme niteliğine sahip değildir. Göğüs kafesinin genişlemesi için, kaburgaların kaldırılması ve diyafram kasının kasılması gerekmektedir. Böylece bazı kasların kasılması sonucunda genişletilen göğüs kafesi ile birlikte akciğerler göğüs duvarına doğru çekilirler. İnspirasyon aktif bir olaydır ve ancak bazı kasların kasılması ile yapılmaktadır. Diyaframın kasılması ile göğüs kafesi genişler, bunu akciğerlerin genişlemesi ve akciğer içi basıncın düşmesi takip eder. Bütün bu olayların sonucunda dışarıdaki hava akciğerlere doğru çekilir. Normal inspirasyonu takip eden ekspirasyon tamamen pasif bir olaydır. Ancak zorlamalı ekspirasyon, karın kasları gibi bazı kasların kasılması ile yapılmaktadır. Normal solunum hızı ortalama bir yetişkin için dakikada 12-16 olarak kabul edilmektedir. Solunum sayısı

çocuklarda yetişkinlerden daha hızlıdır. Metabolizmanın hızlanması ile oksijen gereksinmesinin artması, karbondioksit birikmesi ve pH azalması (asidoz) solunum hızını artırır; pH'ın artması (alkaloz) ise solunum sayısını düşürür.

✓ İnspirasyonun en önemli kası diyaframdır.

Solunum sistemiyle kan ve dolaşım sistemi yoğun iş birliği içinde çalışır. Bu açıdan bakıldığında iki çeşit solunumdan söz edebiliriz. Bunlar iç ve dış solunum olarak isimlendirilir.

İç solunum, hücre düzeyinde meydana gelen gaz alışverişinin gerçekleştiği solunumdur. Hücre bünyesinde oksijen ve karbondioksit alışverişine, yani biyolojik yanma olayına iç solunum denir. Biyolojik yanma olayı, organizmalardaki asıl solunum fonksiyonudur. Hücrelerde bütün hayatsal olayların sürmesi için gerekli enerjiyi sağlayan bu solunumdur. İç solunum, hücreye gelen enerji yüklü bileşiklerin, özellikle karbonhidrat ve yağların biyolojik yanması ve yüklü oldukları enerjinin hayat olayları için serbest bir hale sokulması demektir.

Dış solunum, akciğerler yoluyla havadan oksijenin alınarak kana verilmesi ve kandaki karbondioksitin yine akciğerler aracılığıyla dışarı atılması şeklinde gerçekleşen solunumdur.

✓ Her soluk alısta akciğerlere belirli bir miktar hava girer ve her soluk verişte bu havanın önemli bir kısmı dışarı çıkar. Ne kadar zorlanırsa zorlansın hava tamamen dışarı verilemez ve alveollerde bir miktar hava kalır. Bu nedenle, akciğerler hiçbir zaman havasız kalmadığından gaz alışverişi kesintisiz devam eder.

Solunum Sistemi ile İlgili Organlar

Solunum sistemi ile ilgili organlar sırası ile burun, burun boşluğu, farenks, larenks, trakea, bronşlar ve akciğerler olarak sıralanabilir. Solunuma yardım eden organlar ise diyafram ve kaburgalar arası kaslardır.

Burun (Rhis; Nose) ve Burun Boşluğu (Nasal Cavities)

Burun, anatomik olarak, yüz üzerinde alınla üst dudak arasında bulunan, dışa çıkıntılı, iki delikli koku alma ve solunum organıdır. Burun boşluğu iki delikle dışarı açılır. Bu delikler diğer taraftan da yutağa bağlanır. Burnun içerisinde mukus tabakası, kılcıl damarlar ve kıllar bulunmaktadır. Burnun iç kısmının tüylü ve nemli oluşu sayesinde dışarıdan alınan hava nemlendirilir ve temizlenir. Kılcıl damarlar sayesinde hava ısıtılır. Koku almaçları ve duyu sinirleri burun boşluğunun üst kısmında bulunur. Bir kokunun burun tarafından algılanabilmesi için mukus içerisinde çözünmüş olması gerekir. Çözünen madde koku alma hücrelerini uyarır. Uyarı koklama ile beyne iletilir. Böylece koku alınmış olur. Burun aynı zamanda alınan havayı filtre eder. Alınan havanın filtre edilmesi yani süzülmesi, burun kılları ve mukus yüzey sayesinde gerçekleşir. Solunum havası kılcıl damarlar yardımıyla ısıtılır. Havanın nemlendirilmesi ise mukus bezlerin salgıları sayesinde olur.

Burun boşluğu (nasal cavity-nazal boşluk), yüzün ortasında burnun arkasında ve üstünde bulunan hava ile dolu, büyük bir boşluktur.

Farenks (Yutak-Pharynx)

Farenks, sindirim kanalının, ağız ve burun boşluğunun arkasında yer alan bölümdür. Yutak, birçok organizmada hem sindirim sisteminin hem de solunum sisteminin parçasıdır. Hem havanın hem de besinin yutağın içinden geçmesinden dolayı, bağ dokudan oluşan bir kapak, yutma sırasında soluk borusunun girişini kapatarak besinin buraya kaçmasını önler. İnsanlarda, yutak konuşmada da etkilidir.

Farenks üç bölümden oluşur. Bu bölümler:

- Nazofarenks: burun boşluğunun arkasında kalan kısımdır.
- Orofarenks: yutağın ağız boşluğunun arkasında kalan kısmıdır.
- Laringofarenks (hipofarenks), yutağın larenks ve özefagusa açılan kısmıdır.

Gırtlak (Larenks-Larynx)

Larenks, boynun ön tarafında, 3 ve 6. servikal omur hizasında, farenksin altında, trakeanın üstünde yer alan; hava iletimi ve ses çıkarmada temel görevi olan; kıkırdak, zar, bağ ve kas karışımı üst solunum yolu organıdır. Larenks üç tek (thyroid, cricoid ve epiglottic cartilage) ve üç çift kıkırdaktan meydana gelmektedir. Thyroid cartilage üzerinde boğazın ön-üstünde yer alan *adem elması (laryngeal prominence)* adı verilen bir çıkıntı bulunmaktadır.

Trakea

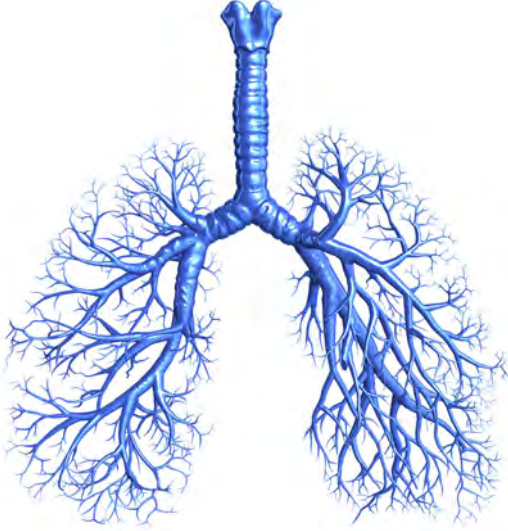
Trakea (Trachea-nefes, soluk borusu), vücutta solunan havanın geçtiği, boynun ön tarafında yer alan, yutaktan sonra gelen boru şeklinde bir organdır. Arka duvarı zardan, diğer duvarları yarım halka biçiminde üst üste dizilmiş kıkırdak parçaları, kas ve zardan yapıldır. Havanın boğazdan akciğerlere geçişini sağlar. Soluk borusunun üst tarafı biraz genişleyerek ses tellerinin bulunduğu gırtlak oluşturur. Lokmalar yutulurken gırtlak kapağı soluk borusunu kapatır. Soluk borusunun içini örten mukoza hava ile gelen küçük yabancı cisimlerin dışarıya atılması için, titrek tüylü hücrelerle döşelidir.



Resim 3.2 Trakea

Bronşlar (Bronchi)

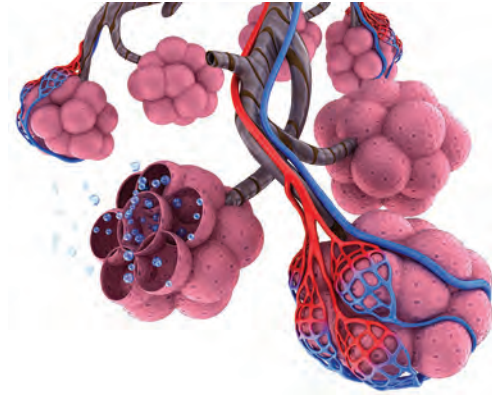
Soluk borusu ikinci kaburga hizasında ikiye ayrılarak bronşları oluşturur. Bronşlar, soluk borusunun yapısındadırlar. Her biri bir akciğere girer, sağ bronş daha kalın, kısa ve diktir. Sol bronş ise kalbe komşu olması nedeniyle daha ince, uzun ve yataydır. Bronşlar akciğerde ince dalcıklara ayrılırlar.



Resim 3.3 Bronş ve bronşiyoller

Akciğerler (Lungs, Pulmo)

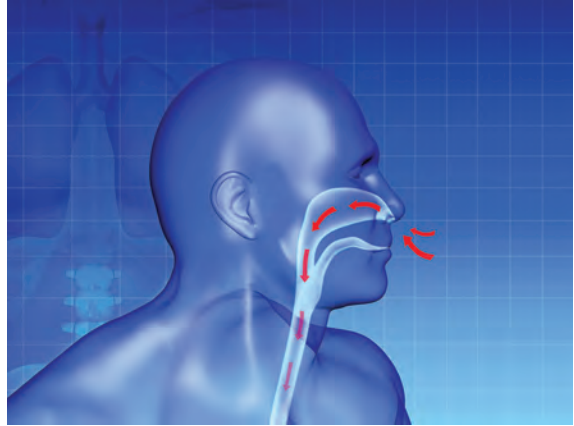
Akciğerler, kan ile hava arasındaki gaz alışverişinin yapıldığı solunum sistemi organıdır. Göğüs boşluğunda sağ ve solda iki tane olan akciğerler mediastinum adı verilen bir bölme ile birbirlerinden ayrılmaktadır. Sağ akciğer üç, sol akciğer iki lobludur. Her bir lob kendi içinde bronkopulmonal segmentlere ayrılmaktadır. Her segmental bronkus ve bu bronkusu izleyen arter akciğerin belirli bir alanında bronşiyal dal, bronkulus, terminal bronkulus, alveolar kanal, alveol ve damarlarla birlikte bir bronkopulmonal segmenti meydana getirir.



Resim 3.4 Alveoller

Her akciğer tabanı diyaframda olan birer yarı koni biçimindedir. Dış ve iç iki yüz, bir taban bir de tepeleri vardır. Akciğere giren çıkan yapılar (arter, ven ve sinirler) iç yüzün ortasından girerler. Bronşlar içi hava ile dolu alveol denen keseciklerde biterler. Bu keseciklerin duvarlarında kılcal damarlar yayılır.

Plevra, akciğerin dış yüzü ile diyafragmanın üst yüzünü arasız örten seröz bir zardır. İç ve dış iki yaprağı arasında plevra boşluğu adı altında nemli ve kaygan boşluk vardır. Böylece, akciğerin solunum sırasında şişip küçülmesi kolaylıkla sağlanmış olur.



Resim 3.5 Solunum

Öğrenme Çıktısı



- 1 Solunum sistemini oluşturan yapı ve organları tanıyabilme
2 Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların anatomi ve fizyolojisine ilişkin genel bilgileri açıklayabilme

Araştır 1

Solunum sisteminin görevleri nelerdir?

İlişkilendir

Solunum sistemi içinde yer alan organ ve yapıları sıralayınız.

Anlat/Paylaş

Solunum sistemi ile ilgili en sık görülen hastalıkların neler olduğunu düşünün.

SOLUNUM SİSTEMİNDE YAYGIN KULLANILAN TIBBİ TERİMLER

Bu bölümde solunum sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ait ögeler (önek, son ek, kök) ve terimler alfabetik sıra ile verilmektedir.

Aşağıda solunum sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ait son ekler ve tanımları alfabetik sıra ile verilmektedir.

Tablo 3.1 Solunum sisteminde yaygın kullanılan tıbbi terimlere ait kökler

Adenoid/o (adenoido): Bezler
Alveol/o (alveolo): hava kesecikleri, alveoller
Bronchi/o; bronch/o (bronkio; bronko): bronş
Bronchiol/o (bronkiolo): küçük bronşlar, bronşiol
Laryng/o (laringo): larenks, gırtlak
Lob/o (lobo): lob
Muc/o (muko): mukus, sümük, balgam
Nas/o (nazo): burun
Ox/o (okso): oksijen
Pector/o (pektoro): göğüs
Pharyng/o (faringo): farenks, yutak
Phren/o (freno): diyafragma
Pleur/a; pleur/o (plevro; plevra): plevra, plevral boşluk
Pneumon/o; pulmon/o (pnomono; pulmono): akciğerler
Pneumat/o;pneum/o (pnomato; pnomo): hava, solunum, akciğerler
Rhin/o (rino): burun
Sinus/o (sinuso): sinüsler
Spir/o (spiro): solunum
Steth /o (steto): göğüs
Thorac/o (torako): göğüs
Tonsill/o (tonsillo): bademcikler
Trache/o (trakeo): trakea, soluk borusu

Solunum sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ait son ekler ve tanımları alfabetik sıra ile verilmektedir.

Tablo 3.2 Solunum sisteminde yaygın kullanılan tıbbi terimlere ait son ekler

- phonia (foni): ses
- pnea (pne): solunum
- capnia (kapni): karbondioksit
- graphy (grafi): yazım, kaydetme, görüntüleme
- ptysis (pitizi): tükürme
- thorax (toraks): göğüs

Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Anatomik Terimler

Bu bölümde solunum sistemi içinde bilinmesi gereken anatomik tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.3 Solunum sisteminde yaygın kullanılan anatomik terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Alveol-ar (alveolar)	Alveol ile ilgili.
Endo-trach-eal (endotrakeal)	Soluk borusunun içi ile ilgili.
Laryng-eal (larengeal)	Larenks ile ilgili.
Lob-ar (lobar)	Akciğerin lobları ile ilgili.
Naso-lacrym-al (nazolakrimal)	Burun ve gözyaşı ile ilgili.
Naso-pharyng-eal (nazofarengeal)	Burun ve farenks ile ilgili.
Oro-pharyng-eal (orofarengeal)	Ağız ve farenks ile ilgili.
Oto-rhino-laryng-eal (otorinolarengeal)	Kulak, burun ve larenks ile ilgili.
Oto-rhino-laryng-o-logy (otorinolaringoloji)	Kulak, burun ve larenks ile ilgili hastalıklarla ilgilenen bilim dalı.
Pector-al (pektoral)	Göğüs ile ilgili.
Pharyngo-gloss-al (farengoglossal)	Dil ve farenks ile ilgili.
Phren-ic (frenik)	Diyafragma ile ilgili.
Pneumat-ic (pnömatik)	Hava veya solunum ile ilgili.
Pulmon-ary (pulmonari)	Akciğerler ile ilgili.
Tonsill-ar (tonsillar)	Bademciklerle ilgili.
Trache-o-esophag-eal (trakeoözefagal)	Yemek borusu ve soluk borusu ile ilgili.

Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Tanısal ve Patolojik Terimler

Bu bölümde solunum sistemi içinde bilinmesi gereken tanısal ve patolojik tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılmış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.4 Solunum sisteminde yaygın kullanılan tanısal ve patolojik terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Alveol-itis (alveolit)	Alveollerin enfeksiyonu.
An-ox-ia (anoksi)	Oksijensiz kalma.
A-phon-ia (afoni)	Ses kaybı.
A-pnea (apne)	Solunumun durması.
Brady-pnea (bradipne)	Solunumun normalden yavaş olması.
Bronchi-ectasis (bronşiyektaz)	Bronşların ve bronşiyollerin genişlemesi (dilatasyon) ile karakterize ilerleyici kronik bir hastalık.
Bronchiol-itis (bronşiyolit)	Bronşiyollerin enfeksiyonu.
Bronch-itis (bronşit)	Bronşların enfeksiyonu.
Broncho-spasm (bronkospazm)	Bronşlarda ani ve istemsiz kasılma.
Dys-phon-ia (disfoni)	Konuşmada zorluk.
Dys-pnea (dispne)	Sıkıntılı, zor solunum.
Eu-pnea (öpne)	Normal solunum.
Hemo-ptysis (hemoptizi)	Kan tükürme.
Hemo-thorax (hemotoraks)	Göğüs boşluğunda kan bulunması.
Hydro-thorax (hidrotoraks)	Göğüs boşluğunda sıvı bulunması.
Hyper-capn-ia (hiperkapni)	Kanda yoğun miktarda karbondioksit bulunması.
Hyper-pnea (hiperpne)	Solunumun normalden hızlı olması.
Hypo-capn-ia (hipokapni)	Kanda az miktarda karbondioksit bulunması.
Hypo-ox-ia (hipoksi)	Oksijen yetersizliği.
Laryng-o-spasm (laringospazm)	Larenkste ani ve istemsiz kasılma.
Laryng-o-trache-o-bronch-itis (Laringotrakeobronşit)	Larenks trakea ve bronşlarda enfeksiyon. Krup olarak da bilinir.
Oligo-pnea (oliopnea)	Akciğerlere daha az hava girişine neden olan solunum sayısındaki azalma.
Ortho-pnea (ortopne)	Yalnızca oturur pozisyonda solunum yapabilme.
Pan-sinus-itis (pansinüzit)	Yüzdeki bir çok sinusun aynı anda inflamasyonu.
Phreno-plegia (frenopleji)	Diyafragma kasının felç durumu.
Pleur-algia (plevralji)	Plevrada ağrı.

Pneumo-coni-osis (pnömokonyoz)	Atmosferde uçuşan katı partiküllerin (kömür, silisyum, çimento, demir, v.b) solunmasıyla akciğerlere (bronşlara) yapışıp meydana getirdikleri değişikliklere ya da hastalıklara verilen ad.
Pneumon-ia (pnömoni)	Akciğer enfeksiyonu. Pneumonitis olarak da bilinir.
Pneumo-rrhagia (pnömoraji)	Akciğer kanaması.
Pneumo-pleur-itis (pnömoplevrit)	Plevra ve akciğerin enfeksiyonu.
Pneumo-thorax (pnömotoraks)	Plevral boşlukta hava toplanması.
Pyo-thorax (piyotoraks)	Plevral boşlukta irin toplanması.
Rhin-itis (rinit)	Burun içindeki sümüksü dokunun enfeksiyonu, nezle.
Rhino-rrhea (rinore)	Burun akıntısı.
Tachy-pnea (taşıpne)	Solunumun normalden hızlı olması.
Thoraco-dynia (torakodini)	Göğüs ağrısı.
Tonsill-itis (tonsillit)	Bademciklerin iltihabı.

Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Ameliyatlara İlişkin Terimler

Bu bölümde solunum sistemi içinde bilinmesi gereken ameliyatlara ilişkin tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.5 Solunum sisteminde yaygın kullanılan ameliyatlara ilişkin terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Aden-oid-ectomy (adenoidektomi)	Bezin cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Lob-ectomy (lobektomi)	Akciğerin bir lobunun cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Phreno-tomy (frenotomi)	Diyafragma kasının cerrahi olarak kesilmesi.
Pleura-centesis (plevrasentez)	Plevral boşluktaki sıvının cerrahi girişimle alınması.
Pneumon-ectomy (pnömonektomi)	Bir akciğerin kesilip çıkarılması.
Rhino-plasty (rinoplasti)	Burun plastik ameliyatı.
Sinuso-tomy (sinüsotomi)	Yüzdeki bir sinusun cerrahi yolla kesilip açılması.
Thoraco-plasty (torakoplasti)	Göğüs plastik ameliyatı.
Thoraco-tomy (torakotomi)	Toraks çeperinin cerrahi yolla açılması.
Tonsill-ectomy (tonsillektomi)	Bademciklerin cerrahi olarak kesilip çıkarılması.
Tonsillo-tome (tonsilotom)	Tonsilleri (bademcikleri) kesmeye yarayan alet
Tracheo-stomy (trakeostomi)	Trakeadan solunum sağlayabilmek için yapılan cerrahi girişim.
Tracheo-tomy (trakeotomi)	Trakeanın cerrahi olarak kesilmesi.

Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Teşhis ve Tedaviye İlişkin Terimler

Bu bölümde solunum sistemi içinde bilinmesi gereken teşhis ve tedaviye ilişkin tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.6 Solunum sisteminde yaygın kullanılan teşhis ve tedaviye ilişkin terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Broncho-dilat-or (bronkodilatör)	Bronkospazmı gidermek ve bronşları genişletmek için kullanılan ilaçların genel adı.
Broncho-graphy (bronkografi)	Opak bir sıvı enjekte edilerek bronş dallarının bir kısmının radiografik muayenesi.
Broncho-scopy (bronkoscopi)	Ağızdan sokulan bir tüp (bronkoskop) ya da fibroskop aracılığı ile bronş boşluklarının incelenmesi.
Muco-lytic (mukolitik)	Öksürerek akciğerlerdeki balgamın atılmasını sağlayan ilaçların genel adı.
Pulmon-ary angio-graphy (pulmoner anjiyografi)	Radyoopak bir madde enjekte ettikten sonra akciğerde yer alan damarların radyografisinin çekilmesi.
Spiro-meter (spirometre)	Solunum hareketleriyle oluşan hava hacmini ve ventilatuar debinin ölçülmesinde kullanılan alet.
Spiro-metry (spirometri)	Solunum hareketleriyle oluşan hava hacmini ve ventilatuar debinin ölçülmesi.
Stetho-scope (steteskop)	Vücuttan (özellikle toraks) çıkan seslerin dinlenmesi için kullanılan aygıt.



yaşamla ilişkilendir

Akciğerlere hava taşıyan bronş tüplerinin (solunum boruları) iç yüzeyindeki zarın iltihaplanması sonucu meydana gelen bronşitin akut ve kronik olarak iki farklı türü bulunmaktadır. Akut bronşit genellikle grip, kızamık, boğmaca veya tifo gibi hastalıklar sırasında görülürken kronik bronşit daha ciddi bir iltihaplanmadır ve mutlaka tedavi edilmelidir. Bronşitin neden olduğu öksürük bazı durumlarda kuru olmakla birlikte genellikle balgamla birlikte görülür. Bronşit öksürüğü yoğun ve şiddetlidir. Hastanın sık öksürmesi bir süre sonra göğüs bölgesinde ve kasılmalar nedeniyle karın kaslarında ağrıya yol açar. Bronşit belirtilerinden biri olan balgam genellikle şeffaftır. Ancak sarı, sarımsı gri ve yeşil renkte olabilir.

Hasta öksürüğe ve enfeksiyona bağlı olarak halsiz düşebilir. Hafif ateş ve ara ara ürperme yaşanabilir. Akut bronşit çoğunlukla grip ve soğuk algınlığına da yol açan virüsler nedeniyle görülür. Viral ve bakteriyel akut bronşit bulaşıcıdır. Akut bronşit genellikle herhangi bir komplikasyona neden olmadan iyileşmektedir. Bronşit tedavisi için hastalarda görülen bulgulara yönelik semptomatik tedavi yapılır. Antipiretik ve aneljezikler, kodein veya dekstrometorfan içeren öksürük şurupları, mukolitikler ve antihistaminikler bronşitin semptomlarını gidermekte kullanılır.

Kaynak: <https://www.medikalakademi.com.tr/bronsit-nedir-belirtileri-ve-tedavisi/>

Öğrenme Çıktısı



- 3 Solunum sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme
- 4 Solunum sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Araştır 2

Aşağıdaki tıbbi terimler ile tanımlarını eşleştiriniz.

1. Spirometer	a. Trakeadan solunum sağlayabilmek için yapılan cerrahi girişim.
2. Bronchography	b. Plevral boşluktaki sıvının cerrahi girişimle alınması.
3. Rhinoplasty	c. Plevra ve akciğerin enfeksiyonu.
4. Pleuracentesis	d. Kanda yoğun miktarda karbondioksit bulunması.
5. Tracheostomy	e. Oksijen yetersizliği.
6. Thoracodynia	f. Solunum hareketleriyle oluşan hava hacmini ve ventilatuar debinin ölçülmesinde kullanılan alet.
7. Pneumopleuritis	g. Yalnızca oturur pozisyonda solunum yapabilme.
8. Orthopnea	h. Opak bir sıvı enjekte edilerek bronş dallarının bir kısmının radiyografik muayenesi.
9. Hypercapnia	i. Göğüs ağrısı.
10. Hypoxia	j. Burun plastik ameliyatı.

İlişkilendir

Solunum sistemi ile ilgili karşılaşılabileceğiniz tıbbi terimlerde yer alan kök ve ekleri ayırt etmeye çalışınız.

Anlat/Paylaş

Günlük hayatta karşılaştığınız solunum sistemine ait tıbbi terimleri düşününüz.

DOLAŞIM SİSTEMİNİN ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Dolaşım sistemi içinde *kalp, arter, ven ve kapiller damarların* yer aldığı dolaşım sistemidir. Kalp bir pompa gibi çalışarak kanı damarlara gönderirken, kan arter ve venler aracılığıyla vücudun dokularına, kapiller damarlar aracılığıyla da en uç noktalara kadar taşınır. Arterler aracılığıyla taşınan oksijenden zengin kan dokuların beslenmesini sağlarken, hücrelerde açığa çıkan metebolizma artıkları ve karbondioksit venler aracılığıyla kalbe ve oradan da akciğerlere iletilirler. Kan damarlarda basınç sayesinde dolaşabilmektedir. Kan basıncı genel anlamda kanın damar duvarına yapmış olduğu basınç olarak tanımlanmaktadır. Arteriyel damar sistemi içinde kalbin kasılıp gevşemesi sırasında kasılma esnasında (sistol döneminde) en yüksek basınç yani *sistolik basınç (büyük tansiyon)*; gevşeme esnasında (diyastol döneminde) ise en düşük basınç; *diyastolik basınç (küçük tansiyon)* oluşmaktadır. Kan basıncının birimi milimetre civa (mmHg)'dır ve normal değerleri yetişkin bir bireyde sistolik için 120 mmHg, diyastolik için 80 mmHg olarak verilmektedir.



Resim 3.6 Kalp ve damarlar

Dolaşım Sistemi ile İlgili Organlar

Dolaşım sistemi kalp ve damarlardan oluşmaktadır. Bu bölümde kalbin anatomik ve fizyolojik yapısı, kan dolaşımı ve damar yapıları hakkında bilgiler verilmiştir.

Kalp

Dolaşım sisteminin ilk organı olan kalp dört boşluktan oluşan bir yapıya sahiptir. Üst taraftaki boşluklara atrium adı verilir. Sağ üst boşluğa *atrium dekster* (sağ atrium), sol üst boşluğa *atrium sinister* (sol atrium) denilir. Kalbin alt boşluklarına ise ventrikül adı verilmektedir. Sağ alt boşluğa *ventrikül dekster* (sağ ventrikül) ve sol alt boşluğa *ventrikül sinister* (sol ventrikül) denilir. Atriumlar ventriküllere kapaklar aracılığı ile bağlıdır. Sağ atrium ile sağ ventrikül arasındaki kapak; *trikuspid kapak*, sol atrium ile sol ventrikül arasındaki kapak; *bikuspid veya mitral kapak* adını alır. Atriumlar kalbe dönen kanı kabul eden ve ventriküller içine gönderen bölmelerdir. Ventriküller ise esas pompa görevini yapan bölmeler olup kanı damar sistemi içine pompalar.

Kalbe giriş yapan damarlar atriumlarla bağlantılıdır. Sağ atriuma giren iki damar; *vena cava superior* ve *vena cava inferior* bütün vücudun venöz kanını (C02 konsantrasyonu artmış kan) sağ atriuma getirirler. *Vena pulmonales* ise akciğerlerde temizlenerek oksijenlenmiş kanı sol atriuma getirirler. Bu bilgilerden kalbin ikili bir pompa şeklinde çalıştığı anlaşılmaktadır. Sağ ventrikül karbondioksiti bol olan kanı akciğerlere, sol ventrikül ise oksijenle zengin kanı bütün vücuda pompalamaktadır. Böylece organizmada her ikisi de kalpten başlayıp kalpte sonlanan iki dolaşım sistemi oluşmaktadır. Bunlardan biri *sistemik dolaşım* veya *büyük dolaşım* olup kalbin sol ventrikülünden başlayıp organizmayı dolaştıktan sonra sağ atriumda sonlanır. Diğeri *pulmoner veya küçük dolaşım* olup sağ ventrikülden başlayıp, akciğerleri dolaştıktan sonra sol atriumda sonlanmaktadır.

Kalp üç tabakadan oluşmaktadır. Bunlar en iç tabaka olan *endokardium*, kas tabakası olan orta tabaka yani *myokardium* veya *myokard* ve en dışta kalbi saran çift yapraklı *perikard* yani kalp zarı tabakasıdır.

Damarlar

Dolaşım sisteminin kalpten sonra gelen yapısı damarlardır. Dolaşım sistemi kapsamında üç tip damar yapı vardır. Bunlar arter, ven ve kapiller damarlardır.

Arter

Arterler kalpten çıkan damarlardır, kanı kalpten daha uzaktaki organlara götürürler ve ventriküllerle bağlantılıdır. Kalpten çıkan iki ana damar *aort* ve

arteria pulmonalis tir. Aorta sol ventrikülden çıkar ve oksijenle zengin kanı bütün vücut dokularına dağıtan arter sisteminin ana damarıdır. Pulmoner arter ise sağ ventrikülden çıkar ve C02 li kanı oksijenlenmesi için akciğerlere götüren sistemin ana damarıdır.

Ven

Venler (toplardamar) vücudun diğer kısımlarından topladığı kanı kalbe taşıyan kan damarlarıdır. Dolaşım sisteminin önemli bir bölümünü oluşturan venler, dolaşımdaki kanın ortalama % 60'ını taşımaktadır. Atardamarlar ile dokulara ve organlara taşınan temiz kanın içindeki oksijen ve besin maddeleri, çeşitli dokular ve organlar tarafından kullanıldıktan sonra kanın kalbe geri dönüşü venler (toplardamarlar) tarafından sağlanır. Kanın atardamarlar içindeki hareketi kalbin pompalama basıncı ile sağlanır ve bu sayede kan, en uç bölgelere kadar gidebilir. Ancak dokularda kullanılan kanın basıncı düşüktür ve kanın kalbe geri dönüşü oldukça düşük bir kan basıncıyla gerçekleşir. Kan geri dönerken en büyük sıkıntıyı bacaklarda çeker. Çünkü ayakta duran bir insanda kan, yer çekimine karşı hareket ederek kalbe doğru yol almak zorundadır. Kalbe geri dönerken kanın geri kaçmasını önlemek için venlerde tek yönlü kapaklar bulunur.

Kapiller Damarlar

Arterler ile venler arasındaki dolaşım devresini tamamlayan, çapları en dar, duvarları en ince damar sistemidir. Hücre düzeyinde madde alışverişinin yapıldığı damar sistemidir.

Öğrenme Çıktısı



5 Dolaşım sisteminin oluşturduğu yapı ve organları tanıyabilme
6 Dolaşım sisteminin oluşturduğu yapı ve organların anatomi ve fizyolojisine ilişkin genel bilgileri açıklayabilme

Araştır 3

Dolaşım sisteminin görevleri nelerdir?

İlişkilendir

Dolaşım sisteminin içinde yer alan organ ve yapıları sıralayınız.

Anlat/Paylaş

Sistolik ve diyastolik basıncın nasıl oluştuğunu düşününüz.

DOLAŞIM SİSTEMİNDE YAYGIN KULLANILAN TIBBİ TERİMLER

Bu bölümde dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ait ögeler (önek, son ek, kök) ve terimler alfabetik sıra ile verilmektedir.

Aşağıda dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ait kökler ve tanımları alfabetik sıra ile verilmektedir.

Tablo 3.7 Dolaşım sisteminde yer alan tıbbi terimlere ait kökler

Angi/o (anjiyo): damar
Aort/o (aorto):aorta
Arteri/o (arterio):arter, atar damar
Ather/o (athero):yağlı salgı
Atri/o (atrio):kalbin kulakçık bölümü, atriyum
Cardi /o (kardiyo): kalp
Coron/o (korono):taç
Ech/o (ekho):yankı
Isch/o (iskiyo):gizlemek, saklamak
Phleb/o (flebo):ven, toplardamar
Rhythm/o (rithmo):ritim
Tensi/o (tensiyo): tansiyon
Valvul/o (valvulo):valv, kapakçık
Vascul/o (vaskulo):damar
Vas/o (vazo):ven, toplardamar
Ven/o (veno):ven, toplardamar
Ventricul/o (ventrikulo):kalbin karıncık bölümü, ventrikül

Dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimlere ait ön ekler ve tanımları alfabetik sıra ile verilmektedir.

Tablo 3.8 Dolaşım sisteminde yer alan tıbbi terimlere ait örnekler

Brady- (bradi): yavaş
Tachy- (taşi): hızlı

Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Anatomik Terimler

Bu bölümde dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken anatomik tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.9 Dolaşım sisteminde yaygın kullanılan anatomik terimler

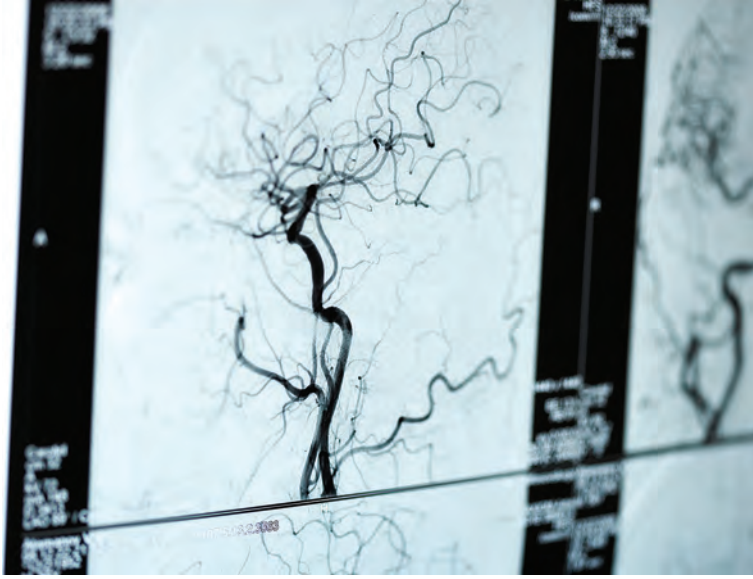
Yazılış (Okunuş)	Tanım
Arter-i-ole (arteriyol)	Küçük atardamar
Cardio-logist (kardiyolojist)	Kardiyoloji alanında uzman kişi.
Cardio-logy (kardiyoloji)	Kalp ile ilgili hastalıkların tanı ve tedavisi ile ilgili çalışma alanı.
Coron-ary arteries (koroner arter)	Koroner atardamar.Taç şeklinde yerleşik, kalbin ana damarları.
Epi-cardi-al (epikardiyal)	Kalbin üst kısmına ait.
Inter-atri-al septum (interatriyal septum)	Kalbin kulakçıklarını ayıran duvar.
Inter-ventricul-ar septum (interventriküler septum)	Kalbin karıncıklarını ayıran duvar.
Myo-cardi-al (miyokardiyal)	Kalp kası ile ilgili.
Peri-cardi-um (perikardiyum)	Kalbi dıştan saran torba-zar.
Vascul-ar (vasküler)	Damar ile ilgili.
Ven-ous (venöz)	Bir vene ait.
Ven-u-le (venül)	Küçük ven.

Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Tanısal Terimler

Bu bölümde dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken tanıya yönelik tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.10 Dolaşım sisteminde yaygın kullanılan tanısal terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Angio-graphy (anjiyografi)	Radyopak bir madde enjekte ettikten sonra damarların radyografisinin çekilmesi.
Arterio-graphy (arteriyografi)	Radyopak bir madde enjekte ettikten sonra arterlerin radyografisinin çekilmesi.
Echo-cardio-graphy (ekokardiyografi)	Ultrason yöntemiyle kalbin incelenmesi
Electrocardiography (elektrokardiyografi)	EKG. Kardiyak kasılmalara eşlik eden elektrik akımlarını incelemek için uygulanan grafik metod.



Resim 3.7 Angiogram



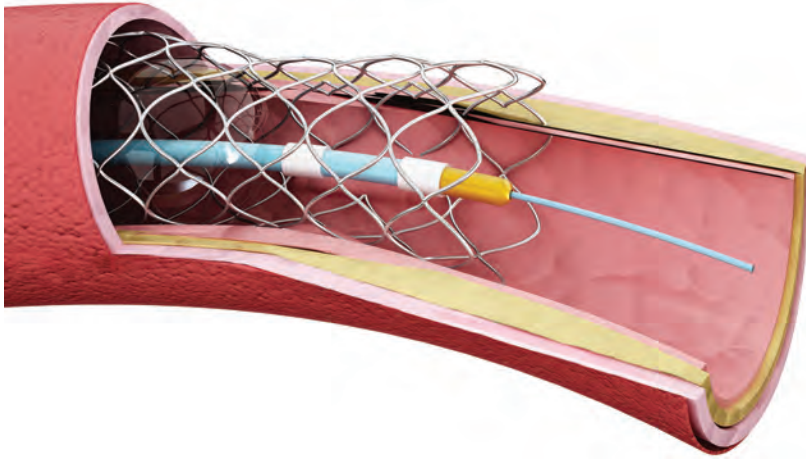
Resim 3.8 Electrocardiogram

Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Ameliyatlara İlişkin Terimler

Bu bölümde dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken cerrahi tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.11 Dolaşım sisteminde yaygın kullanılan ameliyatlara ilişkin terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Angio-plasty (anjiyoplasti)	Damar plastik ameliyatı.
Endo-arter-ectomy (endarterektomi)	Arter içinde tıkanıklığa yol açan trombus bölgesinde damar geçirgenliğini sağlamak için yapılan operasyon.
Valvulo-plasty (valvuloplasti)	Kapakçığın plastik cerrahi ile onarılması.



Resim 3.9 Damar içi stent uygulaması

Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Patolojik Terimler

Bu bölümde dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken patolojik tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Tablo 3.12 Dolaşım sisteminde yaygın kullanılan patolojik terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Angi-ectasis (anjiyektaz)	Kan damarlarında genişleme.
Angio-spasm (anjiyospazm)	Kan damarlarında ani ve istemsiz kasılma.
Aorto-stenosis (aortostenoz)	Aortada daralma.
A-rrhythm-ia (aritmî)	Normal kalp ritminden sapma.
Arterio-scler-osis (arteriyoskleroz)	Atar damarların yapılarında sertleşme, damarın elastikiyetini kaybetmesi.
Ather-oma (atherom)	Yağdan oluşmuş bir kitle.
Athero-scler-osis (ateroskleroz)	Atardamar yapısı içinde yağlı bir kütlenin birikmesi.
Brady-cardia (bradikardi)	Kalbin atış hızının normalden yavaş olması.
Cardio-megaly (kardiyomegali)	Kalbin normal boyutundan daha büyük olması.
Cerebro-vascular accident (serebrovasküler kaza)	Beyin damarlarında bir tıkanma ya da yırtılmaya bağlı olarak oluşan sendromlara verilen ad.
Extra-vasa-tion (ekstravazasyon)	Damar çeperinden dışarı sızan (kan, plazma, lenf).
Hyper-tention (hipertansiyon)	Kan basıncının normalden yüksek olması.
Hypo-tension (hipotansiyon)	Kan basıncının normalden düşük olması.
Myo-cardi-al ischemia (miyokardiyal iskemi)	Kalp kasının kanlanamaması.
Myo-cardio-pathy (miyokardiyopati)	Kalp kası hastalığı.
Pan-card-itis (pankardit)	Kalbin bütün tabakalarının enflamasyonu.
Peri-card-itis (perikardit)	Kalbin dış tabakası (pericardium)nın enflamasyonu.

Phlebo-thromb-osis (flebotromboz)	Bir venin kan pıhtısı ile tıkanması.
Tachy-cardia (taşikardi)	Kalbin atım hızının normalden yüksek olması.
Thrombo-phleb-itis (tromboflebit)	İçinde pıhtı şekillenen bir venin inflamasyonu.
Vaso-constriction (vazokonstriksiyon)	Düz kas liflerinin kasılmasıyla bir damarın çapının azalması ya da daralması olayı.
Vaso-dilation (vazodilatasyon)	Damar çaplarının genişlemesi.



7 Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

8 Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Araştır 4

Aşağıdaki tıbbi terimler ile tanımlarını eşleştiriniz.

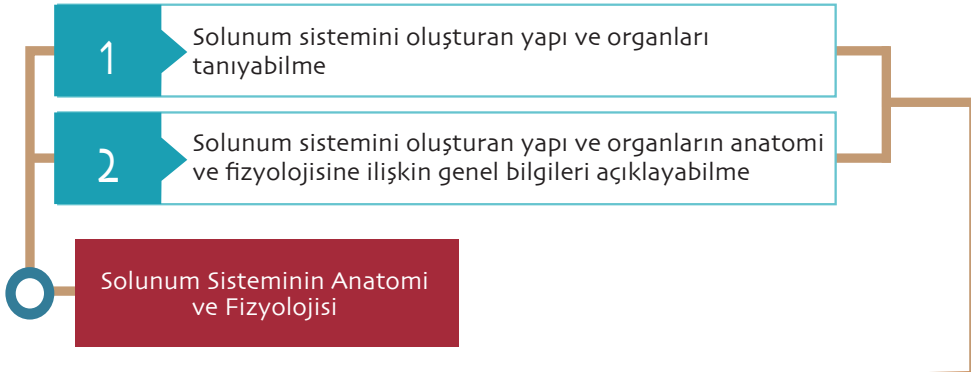
1. Angiospasm	a. Kardiyoloji alanında uzman kişi.
2. Echocardiography	b. Bir vene ait
3. Bradycardia	c. X ışınlarına opak bir madde enjekte ettikten sonra damarların radyografisinin çekilmesi.
4. Valvuloplasty	d. Ultrason yöntemiyle kalbin incelenmesi.
5. Venous	e. Damar plastik ameliyatı.
6. Angioplasty	f. Kapakçığın plastik cerrahi ile onarılması.
7. Angiography	g. Kalbin dış tabakası.
8. Cardiologist	h. Kan damarlarında ani ve istemsiz kasılma.
9. Epicardial	i. Kalbin üst kısmına ait.
10. Pericardium	j. Kalbin atış hızının normalden yavaş olması.

İlişkilendir

Dolaşım sistemi ile ilgili karşılaşılabileceğiniz tıbbi terimlerde yer alan kök ve ekleri ayırt etmeye çalışınız.

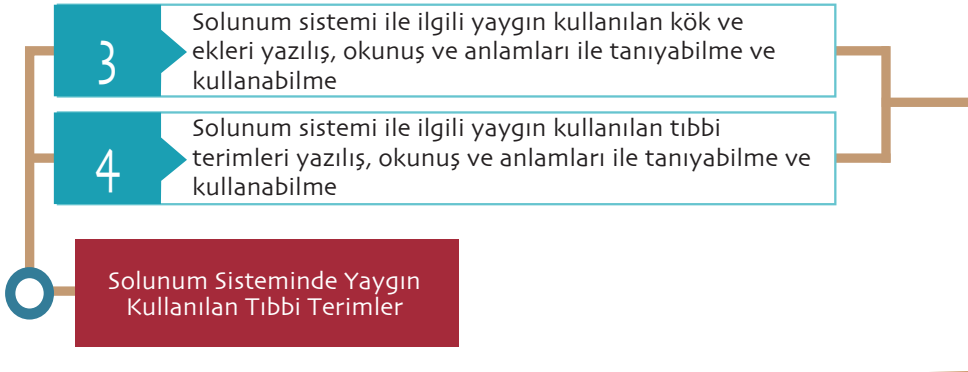
Anlat/Paylaş

Günlük hayatta karşılaştığınız kal ve damar hastalıklarına ait tıbbi terimleri düşününüz.



Solunum sistemi *burun, burun boşluğu, farenks, larenks, trakea, bronşlar ve akciğerler* ve *solunuma yardım eden diyafram ve kaburgalar arası kaslardan* oluşmaktadır. Solunum sistemi hayatın en temel fonksiyonunu gerçekleştiren; dokuların ihtiyacı olan oksijenden zengin kan için vücuda oksijen temin eden ve dokulardaki fazla karbondioksiti vücut dışına atan hayati bir sistemdir. Sistemin en önemli görevi dokulardaki gaz alışverişi olan solunum sisteminin bununla birlikte organizmanın pH ve sıcaklığının düzenlenme görevleri de vardır. Ayrıca solunum ile dışarıya ısıtılmış ve nemlendirilmiş hava verilmesi, sıcaklık ve su buharı kaybına da yol açmaktadır. Solunum sistemi aynı zamanda larenks aracılığıyla hava akışını düzenleyerek konuşabilmeyi sağlar. Hava, içinde bulunan oksijeni vermek ve karbondioksiti almak üzere sürekli olarak akciğerlere girip çıkmak zorundadır. Bu da soluk alma ve soluk vermaye sağlanır. Hava alınmasına *soluk alma (inspiration-inspirasyon)*, verilmesine *soluk verme (expiration-ekspirasyon)* denir. Solunum sistemiyle kan ve dolaşım sistemi, iş birliği halinde çalışarak solunum görevini gerçekleştirirler. Solunum iç ve dış solunum olarak iki şekilde gerçekleşir. *İç solunum*, hücreler içinde oluşan oksijen ve karbondioksit alışverişi, yani biyolojik yanma olayıdır. *Dış solunum* ise, akciğerler yoluyla havadan oksijenin alınarak kana verilmesi ve kandaki karbondioksinin yine akciğerler aracılığıyla dışarı atılması şeklinde gerçekleşen solunumdur.

Burun, anatomik olarak, yüz üzerinde alında üst dudak arasında bulunan, dışa çıkıntılı, 2 delikli koku alma ve solunum organıdır. *Burun boşluğu* (nazal kavite veya nazal boşluk), yüzün ortasında burnun arkasında ve üstünde bulunan hava ile dolu, büyük bir boşluktur. *Yutak veya farenks (pharynx)*, sindirim kanalının, ağız ve burun boşluğunun arkasında yer alan bölümdür. Farenks, nazofarenks, orofarenks, laringofarenks olarak üç bölümden oluşmaktadır. *Larenks*, boynun ön tarafında, 3 ve 6. servikal omur hizasında, farenksin altında, trakeanın üstünde yer alan; hava iletimi ve ses çıkarmada temel görevi olan; kıkırdak, zar, bağ ve kas karışımı üst solunum yolu organıdır. *Trakea (Trachea-soluk borusu)*, vücutta solunan havanın geçtiği, boynun ön tarafında yer alan, yutaktan sonra gelen boru şeklinde bir organdır. Soluk borusu ikinci kaburga hizasında ikiye ayrılarak bronşları oluşturur. Bronşların her biri bir akciğere girer ve akciğerde ince dalcıklara ayrılırlar. Bu dalcıklara *bronşiyol* adı verilir. Göğüs boşluğunda sağ ve solda iki tane olan akciğerler mediastinum adı verilen bir bölme ile birbirlerinden ayrılmaktadır. *Akciğerler*, kan ile hava arasındaki gaz alışverişinin yapıldığı solunum sistemi organıdır. Akciğerlerin en uç noktasında gaz alışverişinin gerçekleştiği yapılar *alveollerdir*.



Bu bölümde solunum sistemi içinde bilinmesi gereken anatomik tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Aden-oid-ectomy (adenoidektomi)	Bezin cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Alveol-ar (alveolar)	Alveol ile ilgili.
Alveol-itis (alveolit)	Alveollerin enfeksiyonu.
An-ox-ia (anoksi)	Oksijensiz kalma.
A-phon-ia (afoni)	Ses kaybı.
A-pnea (apne)	Solunumun durması.
Brady-pnea (bradipne)	Solunumun normalden yavaş solunum olması.
Bronchi-ectasis (bronşiyektaz)	Bronşların ve bronşiyollerin genişlemesi (dilatasyon) ile karakterize ilerleyici kronik bir hastalık.
Bronchiol-itis (bronşiyolit)	Bronşiyollerin enfeksiyonu.
Bronch-itis (bronşit)	Bronşların enfeksiyonu.
Broncho-dilat-or (bronkodilatör)	Bronkospazmı gidermek ve bronşları genişletmek için kullanılan ilaçların genel adı.
Broncho-graphy (bronkografi)	Opak bir sıvı enjekte edilerek bronş dallarının bir kısmının radiografik muayenesi.
Broncho-scopy (bronkoscopi)	Ağızdan sokulan bir tüp (bronkoskop) ya da fibroskop aracılığı ile bronş boşluklarının incelenmesi.
Broncho-spasm (bronkospazm)	Bronşlarda ani ve istemsiz kasılma.
Dys-phon-ia (disfoni)	Konuşmada zorluk.
Dys-pnea (dispne)	Sıkıntılı, zor solunum.
Endo-trach-eal (endotrakeal)	Soluk borusunun içi ile ilgili.
Eu-pnea (öpne)	Normal solunum.
Hemo-ptysis (hemoptizi)	Kan tükürme.
Hemo-thorax (hemotoraks)	Göğüs boşluğunda kan bulunması.
Hydro-thorax (hidrotoraks)	Göğüs boşluğunda sıvı bulunması.
Hyper-capn-ia (hiperkapni)	Kanda yoğun miktarda karbondioksit bulunması.
Hyper-pnea (hiperpne)	Solunumun normalden hızlı olması.

3

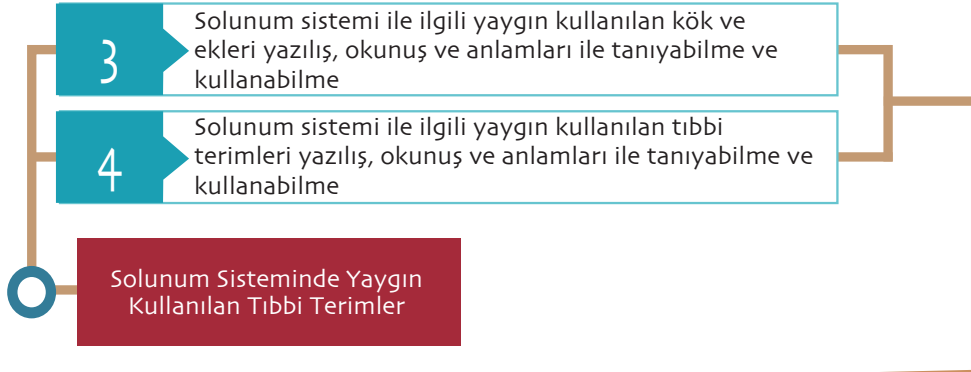
Solunum sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

4

Solunum sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

Hypo-capn-ia (hipokapn)i	Kanda az miktarda karbondioksit bulunması.
Hypo-ox-ia (hipoksi)	Oksijen yetersizliği.
Laryng-eal (larengeal)	Larenks ile ilgili.
Laryngo-spasm (laringospazm)	Larenkste ani ve istemsiz kasılma.
Laryng-o-trache-o-bronch-itis (laringotrakeobronşit)	Larenks trakea ve bronşlarda enfeksiyon. Krup olarak da bilinir.
Lob-ar (lobar)	Akciğerin lobları ile ilgili.
Lob-ectomy (lobektomi)	Akciğerin bir lobunun cerrahi olarak kesip çıkarılması.
Muco-lytic (mukolitik)	Öksürerek akciğerlerdeki balgamin atılmasını sağlayan ilaçların genel adı.
Naso-lacrym-al (nazolakrimal)	Burun ve gözyaşı ile ilgili.
Naso-pharyng-eal (nazofarengeal)	Burun ve farenks ile ilgili.
Oligo-pnea (oliopnea)	Akciğerlere daha az hava girişine neden olan solunum sayısındaki azalma.
Oro-pharyng-eal (orofarengeal)	Ağız ve Farenks ile ilgili.
Ortho-pnea (ortopne)	Yalnızca oturur pozisyonda solunum yapabilme.
Oto-rhino-laryng-eal (otorinolarengeal)	Kulak, burun ve larenks ile ilgili.
Oto-rhino-laryngo-logy (otorinolaringoloji)	Kulak, burun ve larenks ile ilgili hastalıklarla ilgilenen bilim dalı.
Pan-sinus-itis (pansinüzit)	Yüzdeki birçok sinusun aynı anda inflamasyonu.
Pector-al (pektoral)	Göğüs ile ilgili.
Pharyngo-gloss-al (farengoglossal)	Dil ve farenks ile ilgili.
Phren-ic (frenik)	Diyafragma ile ilgili.
Phreno-plegia (frenopleji)	Diyafragma kasının felç durumu.
Phreno-tomy (frenotomi)	Diyafragma kasının cerrahi olarak kesilmesi.
Pleura-centesis (plevrasentez)	Plevral boşluktaki sıvının cerrahi girişimle alınması.
Pleur-algia (plevralji)	Plevrada ağrı.
Pneumatic (pnömatik)	Hava veya solunum ile ilgili.
Pneumo-coni-osis (pnömokonyoz)	Atmosferde uçan katı partiküllerin (kömür, silisyum, çimento, demir, v. b) solunmasıyla akciğerlere (bronşlara) yapışıp meydana getirdikleri değişikliklere ya da hastalıklara verilen ad.
Pneumon-ectomy (pnömonektomi)	Bir akciğerin kesilip çıkarılması.



Pneumon-ia (pnömoni)	Akciğer enfeksiyonu. Pneumonitis olarak da bilinir.
Pneum-o-pleur-itis (pnömoplevrit)	Plevra ve akciğerin enfeksiyonu.
Pneum-o-rrhagia (pnömoraji)	Akciğer kanaması.
Pneum-o-thorax (pnömotoraks)	Plevral boşlukta hava toplanması.
Pulmon-ary angio-graphy (pulmoner anjiyografi)	X ışınlarına opak bir madde enjekte ettikten sonra akciğerde yer alan damarların radyografisinin çekilmesi.
Pulmon-ary (pulmonari)	Akciğerler ile ilgili.
Pyo-thorax (piyotoraks)	Plevral boşlukta irin toplanması.
Rhin-itis (rinit)	Burun içindeki sümüksü dokunun enfeksiyonu, nezle.
Rhin-o-plasty (rinoplasti)	Burun plastik ameliyatı.
Rhin-o-rrhea (rinore)	Burun akıntısı.
Sinus-o-tomy (sinüsotomi)	Yüzdeki bir sinusun cerrahi yolla kesilip açılması.
Spiro-meter (spirometre)	Solunum hareketleriyle oluşan hava hacmini ve ventilatuar debinin ölçülmesinde kullanılan alet.
Spiro-metry (spirometri)	Solunum hareketleriyle oluşan hava hacmini ve ventilatuar debinin ölçülmesi.
Stetho-scope (steteskop)	Vücuttan (özellikle toraks) çıkan seslerin dinlenmesi için kullanılan aygıt.
Tachy-pnea (taşipne)	Solunumun normalden hızlı olması.
Thoraco-dynia (torakodini)	Göğüs ağrısı.
Thoraco-plasty (torakoplasti)	Göğüs plastik ameliyatı.
Thoraco-tomy (torakotomi)	Toraks çeperinin cerrahi yolla açılması.
Tonsill-ar (tonsillar)	Bademciklerle ilgili.
Tonsill-ectomy (tonsillektomi)	Bademciklerin cerrahi olarak kesilip çıkarılması.
Tonsill-itis (tonsillit)	Bademciklerin iltihabı.
Tonsillo-tome (tonsilotom)	Tonsilleri (bademcikleri) kesmeye yarayan alet
Tracheo-esophag-eal (trakeoözefagal)	Yemek borusu ve soluk borusu ile ilgili.
Tracheo-stomy (trakeostomi)	Trakeadan solunum sağlayabilmek için yapılan cerrahi girişim.
Tracheo-tomy (trakeotomi)	Trakeanın cerrahi olarak kesilmesi.

5

Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organları tanıyabilme

6

Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların anatomi ve fizyolojisine ilişkin genel bilgileri açıklayabilme

Dolaşım Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi

Organizmada kan dolaşımını sağlayan, kalp ve damar sisteminden oluşan sisteme dolaşım (kardiyovasküler) sistemi denilmektedir. Dolaşım sistemi içinde kalp, arter, ven ve kapiller damarlar yer almaktadır.

Dolaşım sisteminin temel fonksiyonu, kanın, damar sistemi içinde belli bir basınç altında dolaşmasını sağlamaktır. Kan dolaşımı ile hücrelerin iç ortamdan madde alım verimi, beslenmesi, onarımı ve hormonların dağılımı gibi olaylar gerçekleşmektedir. Dolaşım sistemi aynı zamanda vücut ısını ve PH dengesini sağlamakla da görevlidir. Kan basıncı genel anlamda kanın damar duvarına yapmış olduğu basınç olarak tanımlanmaktadır. Arteriyel damar sistemi içinde kalbin kasılıp gevşemesi sırasında kasılma esnasında (sistol döneminde) en yüksek basınç yani *sistolik basınç* (büyük tansiyon), gevşeme esnasında (diastol döneminde) ise en düşük basınç; *diastolik basınç* (küçük tansiyon) oluşmaktadır. Dolaşım sisteminin ilk organı olan kalp dört boşluktan oluşan bir yapıya sahiptir. Kalp üç tabakadan oluşmaktadır. Bunlar en iç tabaka olan endokardium, kas tabakası olan orta tabaka yani myokardium veya myokard ve en dışta kalbi saran çift yapraklı perikard yani kalp zarı tabakasıdır. Dolaşım sisteminin kalpten sonra gelen yapısı damarlardır. Dolaşım sistemi kapsamında üç tip damar sistemi vardır. Bunlar *arter, ven ve kapiller* damarlardır.

7

Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

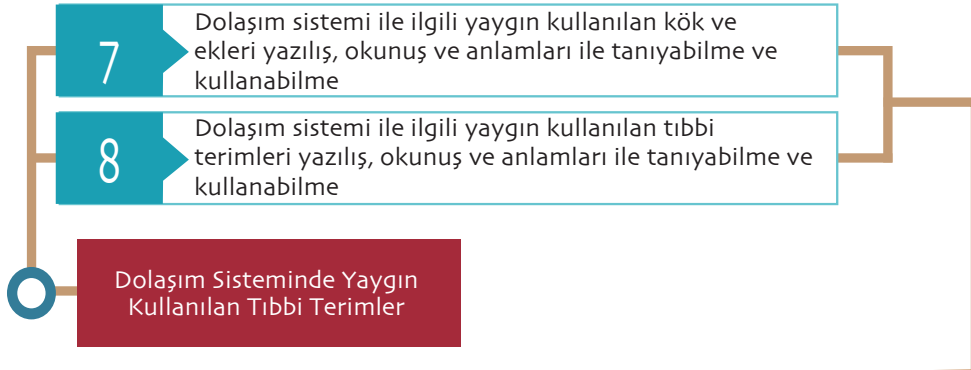
8

Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

Aşağıda yer alan çizelgede dolaşım sistemi içinde bilinmesi gereken tıbbi terimler alfabetik sıra ile yazılış, okunuş ve tanımları ile birlikte verilmektedir.

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Angi-ectasis (anjiektaz)	Kan damarlarında genişleme.
Angio-graphy (anjyografi)	X ışınlarına opak bir madde enjekte ettikten sonra damarların radyografisinin çekilmesi.
Angi-o-plasty (anjyoplasti)	Damar plastik ameliyatı.
Angi-o-spasm (anjyospazm)	Kan damarlarında ani ve istemsiz kasılma.
Aort-o-stenosis (aortstenoz)	Aortada daralma.



A-rrhythm-ia (aritmî)	Normal kalp ritminden sapma.
Arteri-o-graphy (arteriyografi)	X ışınlarına opak bir madde enjekte ettikten sonra arterlerin radyografisinin çekilmesi.
Arteri-ole (arteriyol)	Küçük atardamar
Arteri-o-sclerosis (arteriyoskleroz)	Atar damarların yapılarında sertleşme, damarın elastikiyetini kaybetmesi.
Ather-oma (atherom)	Yağdan oluşmuş bir kitle.
Ather-o-sclerosis (ateroskleroz)	Atardamar yapısı içinde yağlı bir kütlenin birikmesi.
Brady-cardia (bradikardi)	Kalbin atış hızının normalden yavaş olması.
Cardio-logist (kardiyojistik)	Kardioloji alanında uzman kişi.
Cardio-logy (kardioloji)	Kalp ile ilgili hastalıkların tanı ve tedavisi ile ilgili çalışma alanı.
Cardio-megaly (kardiyomegali)	Kalbin normal boyutundan daha büyük olması.
Cerebro-vascul-ar accident (serebrovasküler kaza)	Beyin damarlarında bir tıkanma ya da yırtılmaya bağlı olarak oluşan sendromlara verilen ad.
Coron-ary arteries (koroner arter)	Koroner atardamar. Taç şeklinde yerleşik, kalbin ana damarları.
Echo-cardio-graphy (ekokardiyografi)	Ultrason yöntemiyle kalbin incelenmesi.
Electro-cardio-gram (elektrokardiyogram)	EKG. Kardiyak kasılmalara eşlik eden elektrik akımlarını incelemek için uygulanan grafik metod.
Endo-arter-ectomy (endarterektomi)	Arter içinde tıkanıklığa yol açan trombus bölgesinde damar geçirgenliğini sağlamak için yapılan operasyon.
Epi-cardi-al (epikardiyal)	Kalbin üst kısmına ait.
Extra-vasa-tion (ekstravazasyon)	Damar çeperinden dışarı sızan (kan, plazma, lenf).
Hyper-tention (hipertansiyon)	Kan basıncının normalden yüksek olması.
Hypo-tension (hipotansiyon)	Kan basıncının normalden düşük olması.
Inter-atri-al septum (interatriyal septum)	Kalbin kulakçıklarını ayıran duvar.
Inter-ventricul-ar septum (interventriküler septum)	Kalbin karıncıklarını ayıran duvar.
Myo-cardi-al ischemia (miyokardiyal iskemi)	Kalp kasının kanlanamaması.
Myo-cardi-al (miyokardiyal)	Kalp kası ile ilgili.
Myo-cardio-pathy (miyokardiyopati)	Kalp kası hastalığı.
Pan-card-itis (pankardit)	Kalbin bütün tabakalarının enflamasyonu.
Peri-card-itis (perikardit)	Kalbin dış tabakası (pericardium)nın enflamasyonu.

7

Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan kök ve ekleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

8

Dolaşım sistemi ile ilgili yaygın kullanılan tıbbi terimleri yazılış, okunuş ve anlamları ile tanıyabilme ve kullanabilme

Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terimler

Peri-cardi-um (perikardiyum)	Kalbin dış tabakası.
Phlebo-thromb-osis (flebotromboz)	Bir venin kan pıhtısı ile tıkanması.
Tachy-card-ia (taşikardi)	Kalbin atım hızının normalden yüksek olması.
Thrombo-phleb-itis (tromboflebit)	İçinde pıhtı şekillenen bir venin inflamasyonu.
Valvulo-plasty (valvuloplasti)	Kapakçığın plastik cerrahi ile onarılması.
Vascul-ar (vasküler)	Damar ile ilgili.
Vaso-constriction (vazokonstriksiyon)	Düz kas liflerinin kasılmasıyla bir damarın çapının azalması ya da daralması olayı.
Vaso-dilation (vazodilatasyon)	Damar çaplarının genişlemesi.
Ven-ous (venöz)	Bir vene ait.
Ven-ule (venül)	Küçük ven.



1 “Plevral boşluktaki sıvının cerrahi girişimle alınması” hangi kavram ile açıklanır?

- A. Orthopnea
- B. Pleuracentesis
- C. Rhinoplasty
- D. Bronchography
- E. Pneumopleuritis

2 Aşağıdakilerden hangisi “-ptysis” tıbbi teriminin karşılığıdır?

- A. Tükürme
- B. Kusma
- C. Ölçme
- D. Yazma
- E. Kaydetme

3 Aşağıdakilerden hangisi “soluk alma” kavramına karşılık gelir?

- A. Expiration
- B. Hyperpnea
- C. Hypoxia
- D. Inspiration
- E. Apnea

4 Aşağıdakilerden hangisi “Mucolytic” teriminin tanımıdır?

- A. Bronkospazmı gidermek ve bronşları genişletmek için kullanılan ilaçların genel adıdır.
- B. Göğüs plastik ameliyatıdır.
- C. Ağızdan sokulan bir tüp (bronkoskop) ya da fibroskop aracılığı ile bronş boşluklarının incelenmesidir.
- D. Öksürerek akciğerlerdeki balgamin atılmasını sağlayan ilaçların genel adıdır.
- E. Bir akciğerin kesilip çıkarılmasıdır.

5 Aşağıdakilerden hangisi “Pneumopleuritis” teriminin tanımıdır?

- A. Sıkıntılı, zor solunum
- B. Bronşların enfeksiyonu
- C. Konuşmada zorluk
- D. Solunumun normalden yavaş solunum olması
- E. Plevra ve akciğerin enfeksiyonu

6 Aşağıdakilerden hangisi “Tachycardia” tıbbi teriminin anlamını karşılamaktadır?

- A. Kalbin bütün tabakalarının enflamasyonu
- B. Kalbin atım hızının normalden düşük olması
- C. Kalbin atım hızının normalden yüksek olması
- D. Kalbin iç tabakasının enflamasyonu
- E. Kalbin dış tabakasının enflamasyonu

7 Aşağıdakilerden hangisi “Vasodilation” tıbbi teriminin anlamını taşımaktadır?

- A. Damar çaplarının genişlemesi
- B. Damar çaplarının daralması
- C. Bir venin kan pıhtısı ile tıkanması
- D. Kalp kası hastalığı
- E. Kalbin normal boyutundan daha büyük olması

8 Kan damarlarında ani ve istemsiz kasılmaya ne ad verilir?

- A. Arrhythmia
- B. Bradycardia
- C. Valvuloplasty
- D. Angiospasm
- E. Hypotension

9 Aşağıdakilerden hangisi “Pancarditis” tıbbi teriminin tanımıdır?

- A. Düz kas liflerinin kasılmasıyla bir damarın çapının azalması ya da daralması olayıdır.
- B. Kan, plazma ve lenfin damar çeperinden dışarı sızmasıdır.
- C. Kalbin bütün tabakalarının enflamasyonudur.
- D. Kan damarlarında genişlemesidir.
- E. Damar plastik ameliyatıdır.

10 Kardiyak kasılmalara eşlik eden elektrik akımlarını incelemek için uygulanan grafik metodu aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Echocardiography
- B. Arteriography
- C. Angiography
- D. Echocardiogram
- E. Electrocardiography

1. B

Yanıtınız yanlış ise “Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Ameliyatlara İlişkin Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

2. A

Yanıtınız yanlış ise “Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Tıbbi Terim Öğeleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3. D

Yanıtınız yanlış ise “Solunum Sisteminin Anatomi ve Fizyolojisi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

4. D

Yanıtınız yanlış ise “Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Teşhis ve Tedaviye İlişkin Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5. E

Yanıtınız yanlış ise “Solunum Sisteminde Yaygın Kullanılan Tanısal ve Patolojik Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6. C

Yanıtınız yanlış ise “Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Patolojik Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

7. A

Yanıtınız yanlış ise “Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Patolojik Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

8. D

Yanıtınız yanlış ise “Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Patolojik Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

9. C

Yanıtınız yanlış ise “Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Patolojik Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

10. E

Yanıtınız yanlış ise “Dolaşım Sisteminde Yaygın Kullanılan Tanısal Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 1

Solunum sisteminin en önemli görevi dokuların ihtiyacı olan oksijenden zengin kan için vücuda oksijen sağlamak ve dokulardaki fazla karbondioksiti vücut dışına atmaktır. Sistemin diğer görevleri ise, organizmanın pH ve sıcaklığının düzenlemek; dışarıya ısıtılmış ve nemlendirilmiş hava vermek; larenks aracılığıyla hava akışını düzenleyerek konuşabilmeyi sağlamaktır.

Araştır 2

Aşağıdaki tıbbi terimler ile tanımlarını eşleştiriniz.

1. Spirometer	f. Solunum hareketleriyle oluşan hava hacmini ve ventilatuar debinin ölçülmesinde kullanılan alet.
2. Bronchography	h. Opak bir sıvı enjekte edilerek bronş dallarının bir kısmının radiografik muayenesi.
3. Rhinoplasty	j. Burun plastik ameliyatı.
4. Pleuracentesis	b. Plevral boşluktaki sıvının cerrahi girişimle alınması.
5. Tracheostomy	a. Trakeadan solunum sağlayabilmek için yapılan cerrahi girişim.
6. Thoracodynia	i. Göğüs ağrısı.
7. Pneumopleuritis	c. Plevra ve akciğerin enfeksiyonu
8. Orthopnea	g. Yalnızca oturur pozisyonda solunum yapabilme.
9. Hypercapnia	d. Kanda yoğun miktarda karbondioksit bulunması.
10. Hypoxia	e. Oksijen yetersizliği.

3

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 3

Dolaşım sisteminin temel fonksiyonu, kanın, damar sistemi içinde belli bir basınç altında dolaşmasını sağlamaktır. Kan dolaşımı ile hücrelerin iç ortamdan madde alım verimi, beslenmesi, onarımı ve hormonların dağılımı gibi olaylar gerçekleşmektedir. Dolaşım sistemi aynı zamanda vücut ısını ve pH dengesini sağlamakla da görevlidir.

Araştır 4

Aşağıdaki tıbbi terimler ile tanımlarını eşleştiriniz.

1. Angiospasm	h. Kan damarlarında ani ve istemsiz kasılma
2. Echocardiography	d. Ultrason yöntemiyle kalbin incelenmesi.
3. Bradycardia	j. Kalbin atış hızının normalden yavaş olması
4. Valvuloplasty	f. Kapakçığın plastik cerrahi ile onarılması
5. Venous	b. Bir vene ait
6. Angioplasty	e. Damar plastik ameliyatı
7. Angiography	c. X ışınlarına opak bir madde enjekte ettikten sonra damarların radyografisinin çekilmesi.
8. Cardiologist	a. Kardiyoloji alanında uzman kişi
9. Epicardial	i. Kalbin üst kısmına ait
10. Pericardium	g. Kalbin dış tabakası

Kaynakça

- Artukoğlu M.A. (1997) Tıbbi Terminoloji, 1. Cilt, Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Yüksekokulu Yayınları No:1, Ankara.
- Artukoğlu M.A., Kaplan A., Yılmaz A. (2004) Tıbbi Terminoloji, 2. Baskı, Denge Matbaacılık, Ankara.
- Clemente C.D. (2006) Anatomy: a regional atlas of the human body, 5. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Cohen B. J. (2007) Medical Terminology: An Illustrated Guide, 5. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Davies J., (1998) Essentials of Medical Terminology, Delmar Publishers.
- Dorland's Illustrated Medical Dictionary, <http://www.mercksource.com>, Erişim tarihi: 25.03.2009
- Dykes M., Ameerally P. (2002) Anatomy, 2. Baskı, Elsevier Health Sciences.
- Ehrlich A., Schroeder C. L. (2004) Medical Terminology for Health Professions, 5. Baskı, Cengage Learning.
- Hatiboğlu M. T., Çam M. (1997) Tıbbi Terminoloji, Hatiboğlu Basım ve Yayımlar Ltd.Şti., Ankara.
- Hole J. W. (1986) Essentials of human anatomy and physiology, 2. Baskı, W.C. Brown.
- Kavukçu S (1998) Tıbbi Terminoloji, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir.
- Kellerman F.R. (1997) Introduction to Health Sciences Librarianship: A Management Handbook, Greenwood Publishing Group, Incorporated.
- Layman D. P. (2005) Medical Terminology Demystified, McGraw-Hill Professional Publishing.
- Leonard R.J. (1995) Human Gross Anatomy: An Outline Text, Oxford University Press, NY.
- Şenel Tekin P., (2010) Tıbbi Terminoloji 1-2, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, Yayın No: 72.
- Şenel Tekin P., (2010) Tıbbi Terminoloji 3, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Yayın No: 63.
- Willis M. C. (2005) Medical terminology: the language of health care, 2. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Willis M. C. (2007) Medical Terminology: A Programmed Learning Approach to The Language of Health Care, 2. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.

■ Bölüm 4

Sindirim, Boşaltım ve Üreme Sistemleri ve Organları Terimler

öğrenme çıktıları

Sindirim Sistemi ve Organları

- 1 Sindirim sistemine ait yapı ve organları tanıyabilme ve sindirim sistemi ilişkin terimleri öğrenebilme

Üreme Sistemi ve Organları

- 3 Üreme sistemini ve organlarını tanıyabilme üreme sistemine ilişkin terimleri öğrenebilme

Boşaltım (Üriner) Sistemi ve Organları Terimleri

- 2 Boşaltım sistemine ait yapı ve organları tanıyabilme ve Boşaltım Sistemine ilişkin terimleri öğrenebilme

Anahtar Sözcükler: • Üst ve Alt Sindirim Sistemi • Karaciğer, Safra Kesesi ve Yolları • Pankreas
• Tanı, Hastalık ve Semptomlar • Böbrekler ve Boşaltım Sistem Organları • Üreme Sistemi ve Organları
• Tedavi



GİRİŞ

İnsan vücudunda yer alan sistemlerin üç tanesi karın boşluğunda (abdomende) yer alır. Bunlar sindirim, boşaltım, üreme sistemlerine ait organlardır.

Sindirim sistemi; insanın canlılığın devam ettirilmesi, gelişmesi ve büyümesi için yapı taşlarına ihtiyacı vardır. Bunları dışarıdan aldığımız besin maddeleri ile sağlarız. Bunlardan yağlar, karbonhidratlar, proteinler, mineraller, vitaminler ve su sindirim sistemi yoluyla emilerek kana geçer. Besin maddelerin mekanik ve kimyasal parçalanması ile yapı taşlarına ayrılması ile gerekli olanların kan dolaşımına alınması, atıkların da feçes (gaita) şeklinde dışarı atılmasını bu sistem sağlar. Sindirim sistemi ağızdan anüse kadar uzanan bir borudur. Bunlar ağız, yutak, yemek borusu, mide, ince bağırsaklar, kalın bağırsaklar ve ek olarak tükürük bezleri, karaciğer, safra kesesi ve yolları ve pankreas ibarettir.

Karın boşluğunda yer alan diğer bir sistem, boşaltım sistemidir. Bu organların esas görevi; kanda erimiş halde bulunan mineraller ile suyun dengesini sağlamak ve vücuda zararlı metabolik atıkları idrar yoluyla vücut dışına atmaktır. Boşaltım organları sistemi bir çift böbrek, üreterler, idrar kesesi ve ürethradan oluşur.

İnsan neslinin devamlılığı, üreme ile sağlanır. Üreme fonksiyonunu yerine getiren yapılar, üreme sistemini oluştururlar. Bu organların bir kısmı aynı zamanda boşaltım sisteminde de görev alır. Üreme organları hem fonksiyon olarak hem yerleşim ve de hem yapı olarak kadın ve erkekte farklılıklar ortaya koyar. Kadın üreme organları; ovarium, tuba uterina, uterus, vagina gibi iç üreme organlarının yanı sıra vulva gibi dış üreme organlarından ibarettir. Erkek üreme organları ise er bezi, prostat, sperm kanalı, vesiculo seminalis gibi iç genital organların yanında testisler gibi dış genital organlardan meydana gelir.

Bu üniteye yer alan tıp terimleri ve bilgilerle; iç hastalıkları, üroloji, kadın doğum kliniklerinde; öncelikle sağlık ekibi ile iletişim, tıbbi kayıtlar, istatistikler, tıbbi ve idari raporlar, hasta dosyaları, bilimsel yayınlar ve faturalandırma gibi süreçlerde sıklıkla karşılaşabileceksiniz. Edindiğiniz bu bilgiler sayesinde insan vücudunda yakından bilmediğiniz, karmaşık birçok sisteme dair verileri daha kolay anlayıp, yorumlayabileceksiniz.

SİNDİRİM SİSTEMİ VE ORGANLARI

Sindirim Sistemi Organlarının Anatomi ve Fizyolojisi

Sindirim sistemi yukarıda da ifade edildiği gibi ağız boşluğu, dil, dişler, yutak, yemek borusu ile ince ve kalın bağırsakların arasında yer alan geniş torba biçimindeki, esas hazmın yapıldığı mideden ibarettir. İnce bağırsaklar ise emilimin yapıldığı bölgedir. Bunlara ek olarak sindirim sistemi içinde tükürük bezleri, karaciğer safra kesesi ve yolları ve pankreas bulunmaktadır.

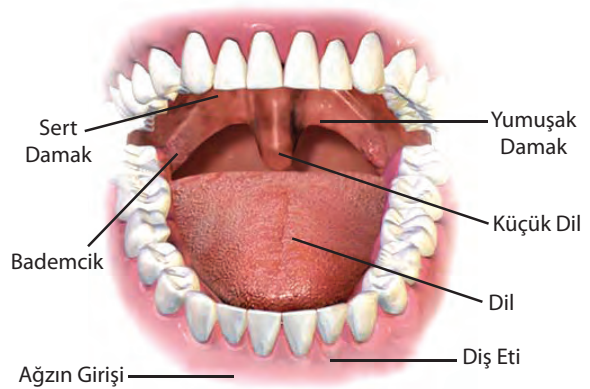
Ağız Boşluğu (Cavum Oris)

Besinlerin dişler yardımıyla parçalandığı, mekanik sindirimin yapıldığı yerdir. Ağız, ağız boşluğu, tükürük bezleri, damak, dişler ve dili kapsar. Ağızda besinleri ıslatıp yumuşatan tükürük salgısı bulunur. Tükürük salgısı içindeki enzimler karbonhidratların kimyasal sindirimini de gerçekleştirir. Tükürük salgısı günde 1500 ml kadardır.



dikkat

- Ağızımız, damak denilen kavisli bir tavanı olan nemli bir boşluktur.
- Ön tarafı dudaklarca kapalıdır iç boşluk boğaza kadar genişler ve boşluğun büyük bir bölümü dil ile kaplıdır.



Şekil 4.1 Ağız Yapısı

Ağızda sindirime yardımcı olan diş, dil ve tükürük bezleridir.

Dişler besinlerin küçük parçalara ayrılmasını sağlar. Dil de bu işe yardım eder. Dil ayrıca tat alma organıdır.

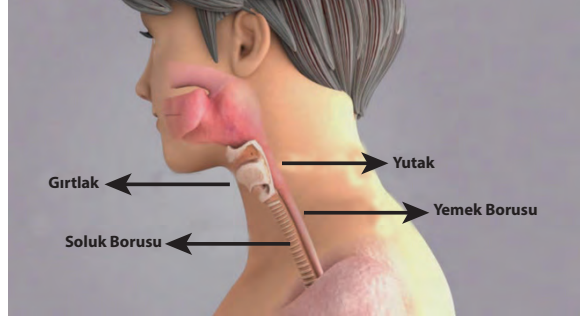
Besinlerin ilk sindirimi Ağızda başlar. Buna Me mekanik Sindirim denir. Dişle besinler parçalanır ve öğütülür.

Tükürük Bezi

Kulak altı, dilaltı ve çene altı olmak üzere üç çeşit tükürük bezi vardır. Bu bezlerde üretilen tükürük kanalı ile ağıza gelir. Tükürükte amilaz adı verilen bir enzim vardır. Amilaz enzimi karbonhidratların ağızda kimyasal sindirimini başlatır.

Yutak

Yutak (farenks) ağız ve burnun hemen arkasındaki boyun bölümüdür. Gıdanın ağızdan yemek borusuna geçmesini sağlar. Sindirim sisteminin yanı sıra solunum sisteminde de yer alan bir organdır. Yutağın görevi ağız boşluğuyla yemek borusu arasında bir kapı oluşturmaktır. Yutağın bir özelliği de soluk borusu ve yemek borusu arasında bir bağlantı bulundurmasıdır. Ağızdan nefes alabilmemizin nedeni budur.



Şekil 4.2 Yutak



dikkat

- Sindirim sisteminin başlangıç kısmında dişimiz besini ısırır, çiğner ve küçük parçalara ayırır.
- Dil, besini sulu tükürük ile karıştırır ve yutulmaya hazır hale getirir.
- Dil tarafından boğazın arkasına doğru itilen besin, buradan yemek borusuna yani Özofagus'a gider.

Yemek Borusu (Oesophagus)

Yemek borusu, besinin mideye geçmesini sağlayan kasal (musküler) bir borudur. Yemek borusu sindirimin gerçekleşmediği bir bölümdür. Yemek borusundaki kaslar peristaltik hareket denilen bir yöntemle besinleri mideye doğru iter.



dikkat

- Yutak ya da farenks, ağızımızın arkasında huni şeklinde bir alandır.
- Önde ağız, burun ve gırtlak ile komşudur. Aşağıda yemek borusu(özefagus) ile devam eder.
- Besin, bu yol boyunca ağızımızdan yemek borusuna ulaşır.
- Aynı şekilde hava da bu yolla burun veya ağızdan ses kutusuna ulaşır.
- Yutağımız, besin geçişini kayganlaştıran ve havadan toz parçalarını uzaklaştıran mukusla astarlanmıştır.



dikkat

- Yemek borusu, besinin boğazdan mideye ulaşmasını sağlayan bir geçittir.
- Boşken düz bir boru gibidir ve yaklaşık 25 cm uzunluğundadır.
- Lokmaların hareket etmelerini sağlamak için genişler.
- Besin, yemek borusuna ulaştığında, kendiliğinden mideye hareket eder.
- Yemek borusundaki kasların peristaltik hareketler denilen kasılma hareketleriyle lokma sıkıştırılarak aşağıya doğru itilir.
- Yemek borusunun alt ucunda sfinkter denilen ve besinin mideye geçmesini sağlamak üzere kasılan kalın bir kas duvarı vardır.

Mide (Gaster)

Yiyecekler ağızdan mideye özofagus aracılığı ile ulaşır. Yemek yeme hızı midedeki sindirim hızından çok daha fazladır. Bu nedenle mide, sindirim sisteminde depo görevi yapacak şekilde özelleşmiştir.

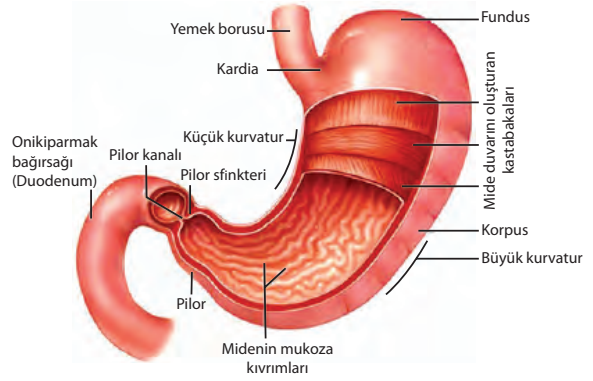
Midede günde 2500 ml'ye yakın salgı salgılanmaktadır. Salgıda; mukus, bikarbonat, HCl, pepsinojen ve ağızdan alınan B₁₂ vitaminin emilebilmesinde önemli rol oynayan intrinsik faktör bulunur.

Nervus vagusun uyarılması (parasempatik etki), mideden gastrin hormonunun salgılanması ve histamin, midenin asit salgısını artırmaktadır. Midede yiyeceklerin mekanik parçalanması, sulandırılması, sınırlı oranda enzimatik parçalanması ve absorpsiyonu yapılır. Yiyeceklerin, midede karıştırılıp, sulandırılması ve parçalanması sonucu oluşan içeriğe kimus adı verilmektedir.



dikkat

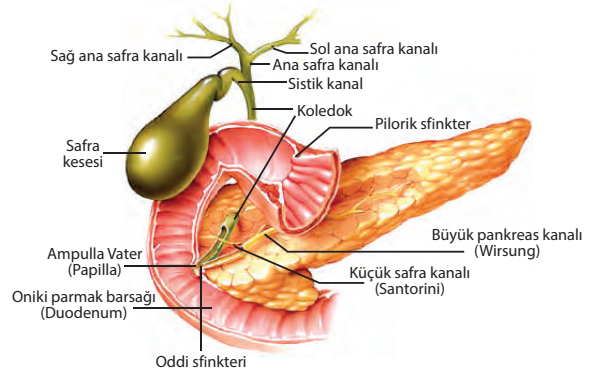
- Mide, sindirim sisteminin en geniş kısmıdır. "J" şeklinde kaslı bir bezdir.
- Alınan besini depolamak için genişler. Besini sıkıştırır, ezer ve mide duvarında üretilen asit ve etkili sindirim sıvıları ile karıştırır.
- Besini kremi bir sıvı haline geçirir ve ince bağırsağa gönderir.
- Mide, kasla çevrili esnek bir torbadır
- Karnımızın sol tarafında yer alır
- Kubbe şeklinde olan diyaframın yanındadır.
- Doluyken 1,5 litre su alabilir.
- Besin mideye uzun, kaslı bir boru olan yemek borusuyla ulaşır. Besin midede 2 saatten 4 saate kadar depolanır
- Mide duvarındaki kaslar kasılıp gevşeyerek besini enzim denilen sindirim maddeleri ile karıştırır.
- Bu olay ince bağırsağa geçen Kimüs denilen sıvıyı oluşturur.
- Mide bezleri Mide Özsu (tuz asidi ve Pepsin) salgılar. Mide özsu sayesinde proteinler daha küçük parçalara ayrılır.
- Mide özsuunda bulunan tuz asidi protein enzimlerinin etkinliğini artırdığı gibi mideye gelen mikropları da öldürür



Şekil 4.3 Mide Yapısı ve Kesiti

Pankreas Bezi

Pankreas Sindirim sistemine yardımcı bir organdır. Tüm besinlerin kimyasal sindirimini yapan enzimler buradan salgılanır. Pankreas hem sindirim enzimleri hem de hormon üreten bir bez olduğu için "karma bez" olarak tanımlanmaktadır.



Şekil 4.4 Pankreas

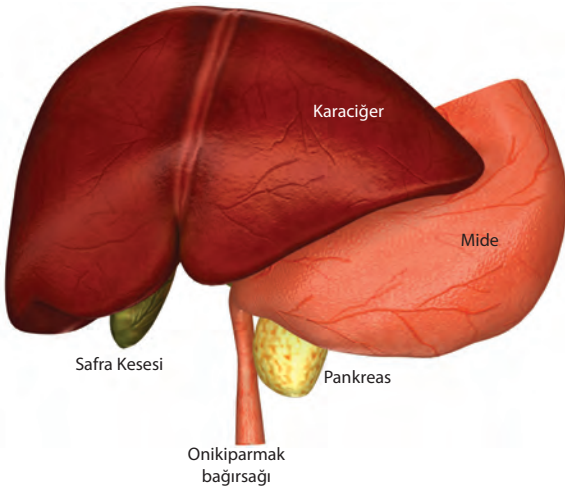
Karaciğer (Hepar), Safra Kesesi ve Yolları

Karaciğer vücudumuzun metabolizma organıdır. Karaciğer pek çok metabolik ve biokimyasal özelliğini olan bir organdır. Karaciğer, karın boşluğunun sağ üst kısmında, diyaframın (göğüs ve karnı ayıran bir kas tabakası) altında ve mide, sağ böbrek ve bağırsakların komşuluğunda yerleşik bulunmaktadır. Karaciğerin alt kısmında safra kesesi vardır. Karaciğer yaklaşık 1-2 kilogram ağırlığında olan koyu kırmızimsı-kahverengi bir organdır:

**dikkat**

- Karaciğer atardamarından (hepatik arter) oksijenli kan içeri akar
- Portal damardan, besinden zengin kan içeri akar
- Karaciğer, her zaman vücudun kan akımının yaklaşık 500 ml'sine (%13) sahiptir.

Karaciğer iki ana lobdan oluşmaktadır. Bu lob-cuklar, küçük kanallara bağlıdır ve küçük kanallar daha büyük kanallara bağlanarak ana karaciğer kanalını oluşturur. Karaciğer kanalı, karaciğer hücreleri tarafından oluşturulan safrayı, safra kesesine ve onikiparmakbağırsağına (ince bağırsağın ilk bölümü) taşır.



Şekil 4.5 Karaciğerin Önden Görünüşü

İnce Bağırsak(İntestinum Tenue)

İnce Bağırsak: sindirimin en önemli bölgesi ince bağırsaklardır. İnce bağırsak, mide ile kalın bağırsak arasındadır. Üç kısmı vardır; duodenum (onikiparmak bağırsağı), ince bağırsağın ilk ve en kısa kısmıdır. Mideyi jejunuma bağlayan bir tüptür. Jejunum, ince bağırsağın orta kısmıdır, duodenum ile ileum arasında bulunur.

Yetişkin insanlarda boyu 2-8 metre arasında değişir. İleum, ince bağırsağın son kısmı. İnsanlarda yaklaşık 4 metre uzunluğundadır. İnce bağırsağa

pankreas ve karaciğerden gelen enzimler dökülmektedir. Bu sayede karbonhidrat, yağ ve proteinlerin kimyasal sindirimi tamamlanmış olur. Artık en küçük parçalarına kadar ayrılan besinler kana geçebilecek hale gelmişlerdir. İnce bağırsak yüzeyindeki emici tüyler besinleri emerek kan damarlarına aktarırlar. İnce bağırsaklar anatomik olarak mideyi kalın bağırsaklara bağlar ve üç bölgeye ayrılır.

Mideye bağlı olan ilk 20 cm'lik bölüm; duodenum, geri kalan bölümler jejunum ve ileumdur. Mide ile duodenum bağlantısında pilor sfinkteri, ileum ile kalın bağırsak (kolon) birleşim yerinde ileoçekal valvül bulunur. İncebağırsaklar segmentasyon ve peristaltik olmak üzere iki tip hareket yaparlar.

Segmentasyon hareketleri ile kimusun; karıştırılması, peristaltik hareketlerle ileriye doğru hareketi sağlanmaktadır. Parasempatik uyarı bağırsak hareketlerini artırırken sempatik uyarı azaltmaktadır.

Ağızda kısmen sindirilmiş karbonhidratları ile midede kısmen sindirilmiş proteinlerin ve sindirimi henüz başlamamış olan yağların sindirimini gerçekleştirmek ve tamamlamak ince barsakların görevidir.

**dikkat**

- İnce bağırsak sindirim işlemini, besini daha da basit parçalara ayırarak tamamlar.
- Bu parçalar daha sonra ince bağırsak duvarından emilirler.
- Duvar kasları kasılarak besini akıtırlar
- Besinin bu uzun tüpteki yolculuğu yaklaşık 6 saat sürer
- Bağırsaklarımız, 7,5- 8,5 m. Uzunluğundadır.
- İlk kısmı İnce Bağırsak denilen, karına doğru uzanan kıvrımlı bir tüptür.

Kalın Bağırsak(İntestinum Craussum)

Kalın bağırsak: üç bölümü vardır: Çekum veya "kör bağırsak", kalın bağırsağın ilk bölümüdür. Apandis çekumun bir uzantısıdır. Kolon, kalın bağırsak için kullanılan bir terimdir.

Çekumdan rektuma kadarki kısım için kullanılır. Kendi içinde dört kısma ayrılır: çıkan kolon,

transvers kolon, inen kolon ve sigmoid kolon. Rektum, kalın bağırsağın son kısmıdır. Anus, rektumun dış açıklığıdır.

Kapanması sfinkter kaslarca kontrol edilir. Dışkı anüsten geçerek atılır. Kalın bağırsaklarda su, Na⁺ ve diğer minerallerin emilmesi yapılmaktadır. İleumdan kalın bağırsaklara her gün 1000-2000 ml kimus geçer, bu kimusun 200-250 ml si kalın bağırsaklarda yarı katı feçese çevrilmektedir. Kalın bağırsakların kuvvetli absorpsiyon yeteneği vardır. Bu nedenle çeşitli ilaçlar, özellikle çocuklara, rektal yoldan uygulanmaktadır. Kalın bağırsakta sindirim gerçekleşmez. Sindirilmiş besinlerden geriye kalan posa kalın bağırsakta ilerlerken su ve minerallerin emilimi gerçekleştirir.

Kalın bağırsak 1,5-2 metre uzunluğundadır. Sindirilmemiş maddeler (Posalar= artık maddeler) buradan dışarı atılır.

Suyun hepsi ince bağırsakta emilmediği için kalın bağırsakta emilerek kana geçer.

- Bu bölgenin ana görevi suyun ve tuzların emilmesi artıkların atılmasıdır.

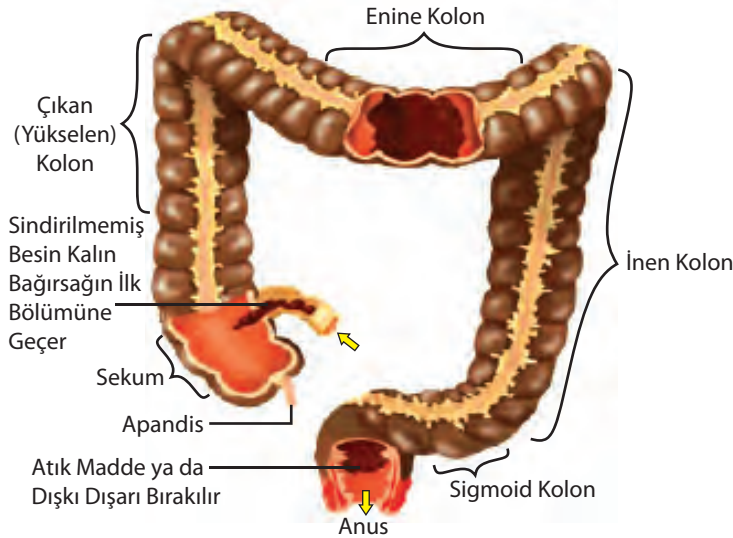


dikkat

- Mide: Etanol ve bazı lipid-çözünür ilaçlar
- Duedonum: Bazı vitamin ve mineraller
- Jejunum: Bir çok makro besin öğelerinin emilim bölgesi
- İleum: Vitamin B12 ve safra tuzları emilim bölgesi
- Kalın barsak: Su ve elektrolit emilimi, Bakteriyel yıkım

Sindirim Sistemi bölümleri ve Uzmanlık Dalları:

- Gastroenteroloji: Sindirim sistemi bilimi Uygulayan: Gastroenterolog
- Hepatoloji: Karaciğer hastalıkları bilimi Uygulayan: Hepatolog
- Proktoloji: Bağırsak hastalıkları bilimi Uygulayan: Proktolog



Şekil 4.6 Kalın Bağırsak Yapısı

Sindirim Sistemi ile İlgili Terimler

Tablo 4.1 Sindirim Sistemi Semptomları ve Hastalıkları Terimleri

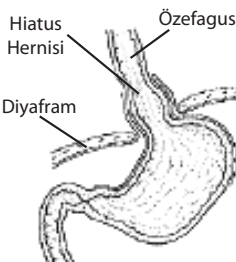
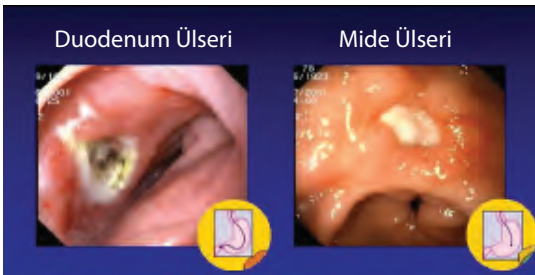
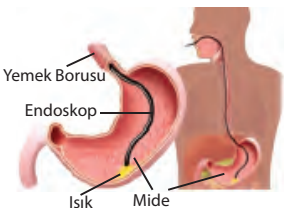
ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
aero-phag-ia	aer-/aer: hava -phagia/faji: yemek/yutmak -ia: durum	aerofaji	hava yutma
an-orex-ia	a-an-/a an:yokluk -orex/i: iştah -ia: durum	anoreksi	iştahsızlık
a-phag-ia	a: olumsuz -phagia/faji: yemek/yutmak -ia: durum	afaji	yutamama
ascit-es	ascites: içi su dolu kese	assit	karın boşluğunda sıvı birikmesi
con-sti-pat-ion	co-,col-,com-,con-/ ko,kol,kom,kon: beraber -sti: kuru -pat:sert -ion:durum	konstipasyon	kabızlık
def-ecat-ion	de/-de: problem faex-/faec:tortu/dışkı -ion/in: durum /sureç	defekasyon	büyük abdest yapma
dia-rrhea	dia:içinden, bütünüyle tamamen, tam olarak -rrhea:akmak	diare	ishal
dis-tent-ion	dis: anormal -tent: gergin -ion:süreç	distansiyon	karında gerginlik
di-verticul-itis	di: çift vertical: dikey -itis: enflamasyon	divertikül	kanal ya da boşluktan ayrılan ucu kapalı kör kese
dys-peps-ia	dys-: zor, ağrılı, kötü pepsia: sindirim	dispepsi	hazımsızlık
dys-phag-ia	dys-: zor, ağrılı -phagia/faji: yemek/yutmak -ia: durum	disfaji	ağrılı yutma
emesis	emesis/-emesis: kusma	emezis	kusma
fecal incontinence	fec-al: dışkıya ait -continence: durmak in-:olumsuzluk	fekal inkontinas	dışkı kaçırma
flatu-l-ence	flatus: esmek -ence : bağlı durum	flatulans	gaz çıkarma; yellenme
garguyman		garguyman	karında gurultu
halit-osis	-osis: durum	halitozis	ağız kokusu
hemat-emesis	hemat/o; hem/o: kan -emesis: kusma	hematemez	kan kusma
Me-le-na	meles/melas: siyah -na: olma	melena	bağırsak yoluyla sindirilmiş kan gelmesi
motilitéé		motilite	hareket

odyno-phag-ia	-odyine/odini: ağrı -phagia/faji: yemek/yutmak	odinofaji	ağrılı yutma
Pe-ne-tra-t-ion	pene:içeri tract/tra: çekmek -ion:süreç	penetrasyon	kapalı delinme
per-fo-ra-t-ion		perferasyon	delinme /delikli
polyp	poly: çok sayıda olan	polip	saplı ur
port-al hyper-tens-ion	port: taşıma -al:ile ilgili hyper: fazla -tens:gerginlik -ion: süreç	portal hipertansiyon	portal ven sisteminde basınç artışı
splen-o-megaly	spleen: dalak megaly: büyük	splenomegali	dalak büyümesi
Steatorrhea	steat/o: yağ -rrhea: akmak	steatore	feçesten aşırı yağlı maddeler atımı
icter-us	icter: sarı -us:durum	ikter	sarılık
singult-us	a sob: latince hıçkırma	singultus	hıçkırık
İle-us	ileo:bağırsak ile ilgili -us: -us: durum	ileus	bağırsak düğümlenmesi
Hepat-o-megaly	hepato: karaciğer -megaly: genişleme	hepatomegali	karaciğer büyümesi
Hepat-o-splen-o-megaly	hepato: karaciğer -megaly: genişleme spleen: dalak	hepatosplenomegali	karaciğer ile dalak büyümesi

Tablo 4.2 Sindirim Sistemi Tanı Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
eso-phag-itis	eso-/ezo:içe doğru phagia/faji: yemek/yutmak -itis/it:enfeksiyon	özofajit	özefagus iltihabı
gastr-itis	gastr/o: mide -itis/it:enfeksiyon	gastrit	mide iltihabı
duoden-itis	duoden/o: duodenum -itis/it:enfeksiyon	duodenit	duodenum iltihabı
enter-itis	enter/o: bağırsak -itis/it:enfeksiyon	enterit	incebağırsak iltihabı
ile-itis	ileo:bağırsak ile ilgili -itis/it:enfeksiyon	ileit	ileum iltihabı
col-itis	col/o, colon/o: kolon -itis/it:enfeksiyon	kolit	kolon (kalınbağırsak) iltihabı
appendic-itis	append/o,appendic/o: apendiks -itis/it:enfeksiyon	apandisit	apandiks iltihabı
cholecyst-itis	cholecyst/o: safra kesesi -itis/it:enfeksiyon	kolesistit	safra kesesi iltihabı

hepat-itis	hepat/o: karaciğer -itis/it:enfeksiyon	hepatit	karaciğer iltihabı
di-vert-i-cul-itis	di: çift -vertical: dikey -itis/it:enfeksiyon	divertikülit	divertikül iltihabı
gastr-o-enter-itis	gastr/o: mide enter/o: bağırsak -itis/it:enfeksiyon	gastroenterit	mide ve incebağırsak iltihabı
pancreat-itis	pancreat/o: pankreas -itis/it:enfeksiyon	pankreatit	pankreas iltihabı
periton-itis	peritone/o: periton, karın duvarı -itis/it:enfeksiyon	peritonit	periton bezi iltihabı
umblic-al hern-ia	umblicus:göbek -al:ilgili hernia: fıtık	umblikal herni	göbek fıtığı
inguin-al hern-ia	groin: kasık hernia: fıtık	inguinal herni	kasık fıtığı
hiat-us hern-ia	hiatus: mide üstü hernia: fıtık	hiatus hernisi	mide fıtığı
hepat-oma	-oma: tümör, kitle hepat/o: karaciğer	hepatoma	birincil karaciğer tümörü
cirrh-osis	cirrh/o:portakal-sarı renkte -osis: durum	siroz	karaciğerde hücre harabiyeti ve bağdokusu artışı ile giden kronik bir hastalık
mal-ab-sorp-tion	mal:kötü ab: uzaklaştırma sorp:alma	malabsorbsiyon	emilme bozukluğu
gluten enter-o-path-y	enter/o: bağırsak -pathy: hastalık	gluten enteropatisi	çölyak hastalığı; buğdaydaki glutene bağlı hassasiyet
a-chalas-ia	-chalasia: özellikle sfinkter kasının, özofagusun alt kısımının ve kardiyanın gevşemesi a-: yokluk, olumsuzluk	akalazya	özefagus sfinkterinde gevşeme sorunu
chole-lith-iasis	-iasis: durum lith/o: taş choledoch/o: koledok kanalı	kolelithiyazis	safra kesesi taşı
choledo-co-lith-iasis	-iasis: durum co-,col,;com-,con-: beraber lith/o: taş choledoch/o: koledok kanalı	koledokolithi yazis	koledok kanalında taş

cholecyst-o-choledo-co-lith-ia-sis	-iasis: durum co-,col-,com-,con-: beraber lith/o: taş cholecyst/o: safra kesesi choledoch/o: koledok kanalı	kolesistokol dokolithiyazis	safra kesesi ile koledok kanalında taş
gastr-o-eso-phagu-al re-flux	eso-/ezo:içe doğru gastr/o: mide phagia/faji: yemek/yutmak -flux: akı re-: geri	gastroözefajiyal reflü	mide asidinin aşağıdan yukarı özefagusa doğru gelmesi
lact-ose in-toler-ance		laktaz intoleransı	laktoza (süt şekerine) karşı hassasiyet
hemo-rrhoid	hem/o, hemat/o: kan -rrhoid: şişme	hemoroid	basur memesi
an-al fissure		anal fissür	anal bölgede çatlak
fec-al im-pac-tion	Fecal: fec(es)-al:feçes impāctus: Latince impingere, sağlamlaştırma, bağlama, çarpıştırma, tutma	Fekal Empaksiyon	feçes tıkaçı, feçesin sıkışıp kanalı tıkaması
irrit-able colon syn-drome	irrit: kızdırma/provoke -able :yapabilme colon: kolon syn-eş drom: hareketli	irritabl kolon sendromu	hassas bağırsak sendromu
ile-itis termin-al-is	ileo:bağırsak ile ilgili -itis/it:enfeksiyon temrin: süreli/sınırlı -al: ile ilgili	İleitis terminalis (crohn hastalığı)	crohn hastalığı, ileumun son kısmını tutan kronik iltihabi bağırsak hastalığı
col-itis ulc-er-osa	co-,col-,com-,con-/ ko,kol,kom,kon: beraber -itis/it:enfeksiyon ulcer: mukozada doku kaybına yol açan lezyon	kolitis ülseroza	rektumdan başlayıp yukarı doğru ilerleyen kronik iltihabi bağırsak hastalığı
steat-o-hepat-itis	steat/o: yağ hepat/o: karaciğer -itis/it:enfeksiyon	steatohepatit	yağlı karaciğer
pept-ic ulc-er	pepsia: sindirim ulcer: mukozada doku kaybına yol açan lezyon	peptik ülser	sindirim sisteminde mide suyu ile temas eden yerlerde olan ülser
			

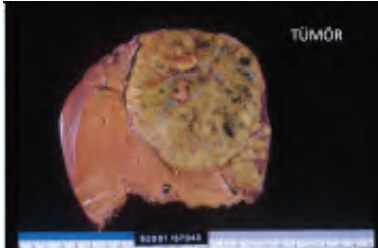
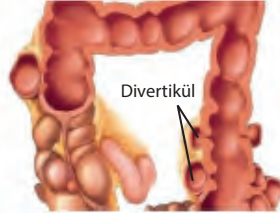
**dikkat**

Soneklerin sonuna gelen “y” harfi bir süreci ifade eder. –metry–,scopy–,opsy gibi.

Tablo 4.3 Sindirim Sistemi Teşhis Yöntemleri Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
Ano-scopy	An/o: anüs -scopy/skopi: İnceleme yapma	anoskopi	anüs endoskopisi
Colon-o-scopy	Col/o, colon/o: kolon -scopy/skopi: İnceleme yapma	kolonoskopi	kalinbağırsak endoskopisi
Duedon-o-scopy	Duoden/o: duodenum -scopy/skopi: İnceleme yapma	duodenoskopi	duodenum endoskopisi
Eso-phag-o-scopy	Eso-/ezo:içe doğru phagia/faji: yemek/yutmak -scopy/skopi: İnceleme yapma	özefagoskopi	özefagusun endoskopisi
Gastr-o-scopy	Gastr/o: mide -scopy/skopi: İnceleme yapma	gastroskopi	mide endoskopisi
Lapar-o-scopy/peri-ton-o-scopy	Lapar/o: karın -scopy/skopi: İnceleme yapma	laparoskopisi/peritonoskopisi	karın boşluğu endoskopisi
Motilite examination	Mot:Hareket	Motilite tetkiki	Sindirim organlarının hareket tetkiki
pH meter	pH: power of Hidrogen	pH metre	Reflü hastalığında 24 saat pH ölçümü
Rect-o-sigmoid-o-scopy	Rect/o: rektum Sigmoid/o: sigmoid kolon -scopy/skopi: İnceleme yapma	rektosigmoidoskopi	rektum ve sigmoidkolon endoskopisi
Sigm-oid-o-scopy	Sigmoid/o: sigmoid kolon -scopy/skopi: İnceleme yapma	sigmoidoskopi	sigmoidkolon endoskopisi

Tablo 4.4 Sindirim Sistemi Cerrahi Müdahale ve Ameliyat Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
Gastr-ec-tomy	Gastr/o: mide -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	gastrektomi	midenin çıkarılması
Cholecyst-ectomy	Cholecyst/o: safra kesesi -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	kolesistektomi	safra kesesinin çıkarılması
Col-ectomy	Co-,col-,com-,con-/ko,kol,kom,kon: beraber Col/o: kolon -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	kolektomi	kolonun çıkarılması
Colo-s-tomy	Col/o: kolon -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	kolostomi	kalınbağırsağın karın ile ağızlaştırılması
Entero-s-tomy	Enter/o: bağırsak -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	enterostomi	incebağırsağın karın ile ağızlaştırılması
Diverticul-ectomy	Di: çift Vertical: dikey -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	divertikülektomi	divertikülün çıkarılması
Append-ec-tomy	Append/o,appendic/o: apendiks -ectomy:cerrahi olarak kesip çıkarmak	appendektomi	appandiksin çıkarılması
Lapar-o-tomy	Lapar/o: karın -tomy:kesip çıkarmak	laparotomi	karnın açılması
Poly-p-ectomy	Poly-: çok -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	polipektomi	polibin çıkarılması
Vag-o-tomy	Vag:dolaşmak -tomy:kesip çıkarmak	vagotomi	vagus sinirinin çıkarılması
Cyst-ectomy	Cyst/o: Mesane, idrar torbası -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	kistektomi	kist çıkarılması
Hepat-ectomy	hepato: karaciğer -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	hepatektomi	karaciğerin tümörünün veya bir kısmının çıkarılması
  			

Tablo 4.5 Sindirim Sistemi Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
anti-ulc-er	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında ulcer: mukozada doku kaybına yol açan lezyon	antiülser	ülserle karşı ilaç
anti-emet-ic	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında Emetic: Aşırı kusma ile ilgili	antiemetik	bulantı ve/veya kusmaya karşı ilaç
anti-acid-os	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında Acid:Asit	antiasit	mide asidini nötralize eden ilaç
anti-hemo-rrhoid-al	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında hem/o, hemat/o: kan -rrhoid: şişme	antihemoroidal	hemoroide karşı ilaç
chol-agog(ue)	chol-ecyst/o: safra kesesi agog: isteyen,	kolagog	safra kesesini kastıran ilaç
cho-le-ret-ic	chol-ecyst/o:safra kesesi	koleretik	safra akımını arttıran ilaç
proton-pump in-hibit-or		proton pompa inibütörü	mide asit salınımını kontrol eden ilaç
Anti-dia-rrhe-ic	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında dia:içinden, bütünüyle tamamen, tam olarak -rrhea:akmak	antidiareik	ishale karşı ilaç
Lax-ative	laxāre: Latince gevşetme	laksatif	feçesi yumuşatan ilaç
Purgative	Purgare: Latince tahliye	purgatif	bağırsakları boşaltan ilaç
Lave-ment	Lavare: Latince Yıkamak	lavman	anüs yoluyla sıvı vererek bağırsakları boşaltma
Anti-spasm-o-dic	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında	antispazmodik	spazm önleyici ilaç
anti-in-flamm-at-ory	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında	anti-enflamatuar	iltihap/yanığıya karşı ilaç
Eso-phag-eal dilat-ation	Eso: İç Esophag/o: Yemek Borusu Eal: ilgili Dilat/o: Büyümek, genişletmek	özefagus dilatasyonu	Daralmış olan özefagusu balonla genişletme
Scler-o-therapy	Scler/o: Göz beyazı Therapy: Tedavi	skleroterapi	kanayan yere sklerozan ilaç vererek kanamayı durdurma
band lig-ation	Ligat/o: Bağlama, düğümlleme	bant ligasyonu	hemoroidal venleri ve özefagus varislerini bantla bağlamak

Tablo 4.6 Sindirim Sistemi Kısaltma Terimleri

KISALTMA	AÇIMLAMA
AFP	Alfa Fetoprotein
ALF	Alkalen Fosfataz
ALT	Alanin Transaminaz
AST	Aspartik Transaminaz
ERCP	Endoskopik Retrograt Kolanjiopankrotikografi
EUS	Endoskopik Ultrasonografi
GE	Gastroenteroloji
GGT	Gama Glutamik Transaminaz
GIS	Gastrointestinal Sistem
GÖR	Gastroözefageal Reflü
GÖRH	Gastroözefageal Reflü Hastalığı
Hp	Helikobakter Piloni
İBH	İltihabi Bağırsak Hastalığı
İBS	İrritabl Bağırsak Sendromu
KÖS	Kardiyoözefageal Sfinkter
NG	Nazogastrik
PEG	Perkütan Transhepatik Gastrotomi
PPI	Proton Pompa İnhibitörü
PTK	Perkütan Transhepatik Kolonjiografi
US	Ultrasonografi

Öğrenme Çıktısı



1 Sindirim sistemine ait yapı ve organları tanıyabilme ve Sindirim Sistemi ilişkin terimleri öğrenebilme

Araştır 1

Yiyeceklerin, midede karıştırılıp, sulandırılması ve parçalanması sonucu oluşan içeriğe ne ad verilmektedir?

İlişkilendir

Karaciğerin sindirim sistemindeki görevini belirtiniz

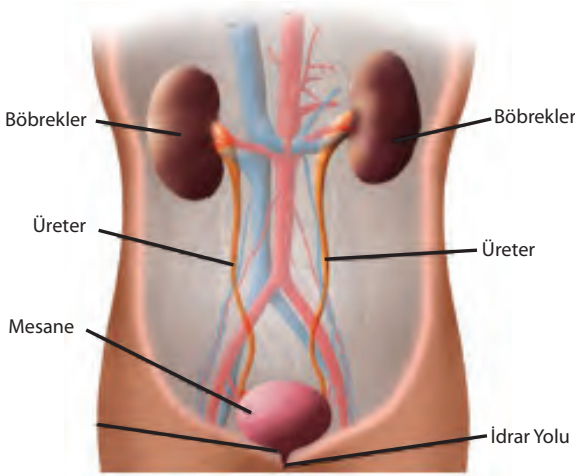
Anlat/Paylaş

Sindirim sisteminizde geçirdiğiniz rahatsızlığı terimler ile paylaşınız

BOŞALTIM (ÜRİNER) SİSTEMİ VE ORGANLARI TERİMLERİ

Üriner Sistemi ve Organları

Boşaltım sistem ayrıca üriner sistem olarak da bilinir. Böbrekler, üreterler, mesane ve üretradan meydana gelir. Böbrekler kanı süzer bunun sonucunda meydana gelen idrar, üreter yoluyla mesanede depolanır ve üretra ile de dışarı atılır. Sağlıklı bir insanda günde 800-2000ml idrar teşekkül eder. Dâhili böbrek hastalıkları ile ilgilenen tıp dalı Nefroloji olup bu dala ilgilenen uzman nefrologtur.



Şekil 4.7 Boşaltım Sistemi Organları

Böbrekler

Dokular arası sıvı miktarını ayarlar. İç ortamın iyon dengesini sağlar. Plazmanın osmotik basıncını dengeler. Organizmanın asit-baz dengesini sağlar. Zehirli boşaltım maddelerinin miktarını düzenleyerek homeostasinin devamlılığını sağlamaktadır. İnsan böbreği bir çift olup her biri ortalama 120-150 gram ağırlığında ve uzunluğu ortalama 10-11 cm ve genişliği ortalama 5-7cm civarındadır.

Böbreğin boyuna kesitinde dıştan içe doğru üç farklı bölge görülür, bunlar kabuk(Korteks), Öz (medulla) Bölgesi ve Havuzcuk(pelvis) bölümleridir.

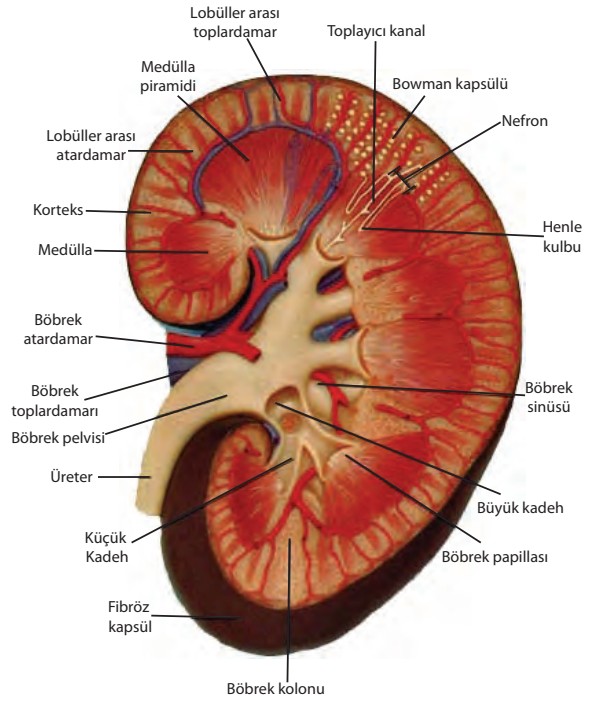
Karnın arka duvarında bel omurlarının iki yanında 12.göğüs ve 1., 2. bel omurları arasında midenin bulunduğu düzeyin hemen altında çukur kısımları birbirine dönük şekilde yerleşmişlerdir. Böbreklere kan, sağ ve sol böbrek atardamarlarıyla girer, sağ ve sol böbrek toplardamarlarıyla çıkar.

Her böbrekten birer idrar kanalı çıkar, bunlar aşağıda idrar kesesine bağlanır. İdrar kesesi üretra ile dışa açılır. İdrar kereşi düz kastan, üretra çevresindeki kaslar ise çizgili kastan oluşmuştur. İdrar yapmak bu nedenle isteğe bağlıdır.

İdrar oluşum sırasında görev yapan en küçük birime nefron adı verilir.

Nefron, malpighi cisimciği (glomerulus ve Bowman Kapsülü) bunu izleyen proksimal tüp, henle kulpu, distal tüp ve toplama kanallarından meydana gelmektedir. İnsan böbreğinde nefronun uzunluğu 5cm kadardır. Nefronun ilk parçasına malpighi cisimciği denilmektedir. Bu ci-

simcik kabuk bölgesinde bulunmaktadır. Kanın temizlenmesi ve süzülmesi işlemi, kılcak damar yumağından(glomerulus) kan akışı sırasında olur. Glomerulus yumağını Bowman Kapsülü sarar.



Şekil 4.8 Sol Böbreğin Kesiti ve Yapısı

İnsan böbreğinde idrar oluşumu 3 evredir.

1. Süzülme
2. Geri-emilme
3. Salgılama

Böbreğin Organizmadaki Düzenleyici Rolü

Böbrekler süzülme, geri emilme ve idrar oluşturma işlemlerini gerçekleştirirken, kanın bileşimini de belli sınırlar içinde dengede tutarlar (Homeostatis). İnsan kanının pH'ı 7.4'tür.

Böbrekler idrar yolu ile toksinleri, zararlı olabilecek kimyasal maddeleri ve ilaçların bir kısmını atarlar.

İnsanda boşaltım sisteminin çalışmasını otonom sinirler kontrol eder. İdrar kesesinin dolması sinirsel uyarılara neden olur.

Üreterler

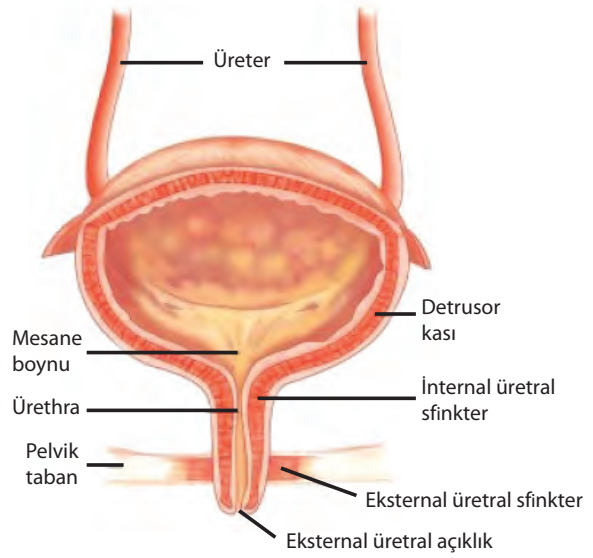
Üreterler (idrar borusu), Üreterler sağ ve sol tarafta birer tane olmak üzere idrarı böbreklerden idrar torbasına taşır. Üreterler peritonun arkasında uzanırlar ve karın arka duvarına yaslanarak aşağıya doğru uzanırlar. Üreterler kaslı borulardır ve bu nedenle idrarı peristaltizm hareketleri ile ileri itebilirler. Böbrek havuzundan ayrılan idrar, üreter arayıcılığıyla karın üst bölümünden kasıklara doğru ilerleyip mesane içine boşalır. Yetişkinlerde, üreterler genellikle yaklaşık 26-28 cm boyunda olup yaklaşık 5 mm'lik çapa sahiptir. Üreter karın içine doğru ilerlerken üç farklı darlığa sahiptir: 1-böbrekten çıkış yeri. 2-karın orta bölümünde büyük damarı çaprazladığı yer. 3-mesane içine giriş yeri. Üretere düşen böbrek taşları bazen bu darlıklarda sıkışıp kalabilir.

Üreterlerin distal intravezikal kısmı mesane duvarı içerisinde submukozal olarak ilerler ve detrüör kası tarafından arkadan desteklenir. Mesane doldukça idrar, detrüör üzerine oturmuş olan üreterler üzerine baskı yapar. Yani mesane içi basıncın arttığı durumlarda üreterovezikal bileşke musküler ve submukozal katman arasında sıkışarak idrarın mesaneden üreter içine geri akışı önlenir. Mesane içi basınç sürekli olduğunda ise idrarın mesane içine boşalmasını engeller.

Mesane

Alt üriner sistemin önemli bir bölümünü oluşturur. Mesane pelvik kavitenin duvarlarıyla birleşen konnektif doku bölgesine tutunan içi boş musküler bir organdır. Mesane yani idrar kesesi, idrarı depolayan ve istemli olarak idrarı boşaltımını yapan lümeni olan kaslı yapıda bir organdır. Mesane tam kapasite olduğunda küre şeklindedir ve yaklaşık olarak 500cc sıvı depolayabilir. Fakat bu kapasite kişinin ebatlarına, yaşına ve cinsiyetine bağlı olarak değişebilir.

Mesane pelviste, periton boşluğunun ön ve alt tarafında, pubis kemiğinin ise arkasında yer alır. (Mesane boş durumda simfizis pubisin arkasında dolunca tamamen kemik pelvis içindedir.) Mesane bağlar vasıtasıyla pelvisin anterolateral fasyasına gevşek bir pozisyonunda tutunur.



Şekil 4.9 Üreter, Mesane ve Ürethra'nın Yapısı

Ürethra (İdrar Kanalı)

Ürethra tutabilme (kontinans) mekanizmasında önemli rolü olan fibromusküler bir yapıdır. Sadece miksiyonda ve anormal durumlarda açılır. Mukoza ve vasküler submuköz doku üretra lümenini kapatır ve dolum fazında idrar kaçışına engel olur.

Ürethra kadınlarda vajinanın anterior duvarından uzanır ve simfizis pubisin hemen arkasında yer alır. Kadın üretrası yaklaşık 4 cm uzunluğundadır.

Kilitörisin hemen altında vulvaya açılır. Puboüretal bağ ürethrayı pubis kemiğine bağlar.

Üretra erkekte 20-21 cm uzunluğunda olup mesaneden penisin ucundaki açıklığa kadar uzanır.

Prostatik ürethra, Membranöz ürethra ve penil ürethra olmak üzere 3 bölüme ayrılır. Prostatik ürethra ürethranın en geniş ve genişleyebilen kısmı olup ortalama 3-3,5 cm uzunluğundadır.

Membranöz ürethra ortalama 2-2,5 cm uzunluğundadır. Bu bölümün etrafında çizgili kaslardan oluşan eksternal üretral sfinkter bulunur. Penil ürethra ise ortalama 15 cm uzunluğundadır. Penisin corpus spongiosumu içinde bulunur. Erkek ürethrasının en dar yeri dış açıklığıdır.

Tablo 4.7 Semptomları ve Hastalıkları Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
an-ur-ia	a-an/-a an:yokluk -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	anüri	idrar edememe
dys-ur-ia	dys-/dis: zor, ağrılı -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	dizüri	ağrılı idrar etme
hemat-ur-ia	hemat/o: kan -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	hematüri	kanlı idrar etme
py-ur-ia	-pyo/piyo:irin -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	pyüri	cerahatli idrar etme
poly-ur-ia	poly: çok sayıda olan -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	poliüri	çok idrar etme
olig-ur-ia	oligo: az -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	oligüri	az idrar etme
pollaki-ur-ia	poll/e/a: sık,çok -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	pollaküri	sık sık idrar etme
noct-ur-ia	noct: gece -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	noktüri	gece idrara kalkma
glyco-s-ur-ia	glyco: şeker -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	glikozüri	idrarda şeker çıkması
protein-ur-ia	-ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	proteinüri	idrarda protein çıkması
keton-ur-ia	keton:keton bileşiği -ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	ketonüri	idrarda keton cisimlerinin çıkması
en-uresis		enüresiz	farkında olmadan idrar etme
micc-ion		miksiyon	idrar etme
incontinence of urine	-ur-ia/üri: urine, urination: idrar yapma	idrar inkontinansı	idrar kaçırma
glob vesic-ale	vesic/o: mesane ile ilgili glob: büyük yuvarlak kütle/ toprak	glob vezikale	mesanenin dolu olması

Tablo 4.8 Boşaltım Sistemi Tanı Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
nephr-ite	nephr/o:böbrek	nefrit	böbrek iltihabı
poly-nephr-ite	nephr/o:böbrek	pyelonefrit	böbrek pelvis iltihabı
cyst-itis	cyst/o:mesane ile ilgili -itis/it:enfeksiyon	sistit	mesane iltihabı
ur-o-lith-iasis	ur/o:idrar lith/o: taş -iasis: durum	ürolithiasis	üriner sistem taşı
nephr-o-lith-iasis	nephr/o:böbrek lith/o: taş -iasis: durum	nefrolithiasis	böbrek taşı
urethr-o-lith-iasis	urethr/o:üretra lith/o: taş -iasis: durum	üreterolithiasis	üreter taşı
nephr-oma	nephr/o:böbrek -oma/om: tumor,	nefroma	böbrek tümörü
urethr-itis	urethr/o:üretra -itis/it:enfeksiyon	üretit	üretra iltihabı

Tablo 4.9 Boşaltım Sistemi Teşhis Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
cyst-o-scopy	cyst/o: mesane, idrar torbası -scopy/skopi:inceleme	sistoskopi	mesane endoskopisi
urethr-o-scopy	urethr/o:üretra -scopy/skopi:inceleme	üreteroskopi	üreter endoskopisi
ur-o-graphy (pyelo-graphy)	ur/o:idrar -scopy/skopi:inceleme	ürografi (pyelografi)	üriner sistemin kontrast ilaç ile röntgen görüntülenmesi

Tablo 4.10 Boşaltım Sistemi Cerrahi Müdahale ve Ameliyat Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
lith-o-tomy	-ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	lithotomi	taş çıkarma
nephr-o-lith-o-tomy	-ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	nefrolithotomi	böbrekten taş çıkarma
ureter-o-lith-o-tomy	-ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	üreterolitotomi	üreterden taş çıkarma
nefr-o-tomy	-ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	nefrektomi	böbreğin çıkarılması
kidney transplantation		böbrek transplatasyonu	böbrek nakli

Tablo 4.11 Boşaltım Sistemi Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
di-ur-et-ic		diüretik	idrar miktarını arttırıcı
an-alges-ic		analjezik	ağrı kesici
anti-spasm-o-d-ic	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında	antispazmodik	spazm çözücü
anti-in-flamm-ator-y	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında	antiinflamatuvar	yangı, iltihap giderici
Dia-lysis	Dia:tamamlama, aracılıyla Lysis: Kırma, ayırmak, temizle	dializ	yarı geçirgen bir zardan küçük iyon veya moleküllerin geçmesi büyük iyon ve moleküllerin geçmemesi
perit-o-ne-al dial-y-sis		periton dializi	periton yolu ile yapılan dializ
hemo-dial-y-sis	hem/o, hemat/o: kan	hemodializ	kan yolu ile yapılan dializ

Tablo 4.12 Boşaltım Sistemi Kısaltma Terimleri

KISALTMA	AÇIMLAMA
ABY	Akut Böbrek Yetmezliği
DÜS	Direkt Üriner Sistem Grafisi
HD	Hemodiyaliz
İVP	İntravenöz Pyelografi
KBY	Kronik Böbrek Yetmezliği
PD	Periton Diyalizi
KÖS	Kardiyoözefageal Sfinkter

Öğrenme Çıktısı



2 Boşaltım sistemine ait yapı ve organları tanıyabilme ve Boşaltım Sistemine ilişkin terimleri öğrenebilme

Araştır 2

Pyüri Nedir?

İlişkilendir

Diüretik ilaç ve miksiyon ilişkisini anlatınız

Anlat/Paylaş

Boşaltım Sistemi sorunları olan gözlemlediğiniz bir hastanın durumunu arkadaşlarınıza anlatınız

ÜREME SİSTEMİ VE ORGANLARI

Üreme (Genital) Organları

Üreme sistemi, bir canlının üremesinde rol alan anatomik yapıların bütününe verilen bir isimdir. Üreme sistemleri canlının üreme tipine uyum sağlayacak şekilde gelişmiştir. İnsanda hem döllenme, hem de gelişme ana vücudunda olur. Döllenme ve gelişme koruma altında olduğu için yumurta az sayıda üretilir. Embriyo gelişimi ana rahminde (uterus) tamamlanır. Her türlü besin ve gaz alış-verişi “plasenta” aracılığıyla embriyo ile anne kanı arasında gerçekleşir.

Gelişmesini tamamlayan embriyo “doğum” ile anne vücudundan ayrılır. Erkeklerde sperm ve kadınlardaki yumurta ile döllenme olur. Üreme organları dişi ve erkek üreme organları ve bunlarda kendi aralarında iç ve dış üreme organları olarak ayrılır.

Dişi Üreme Sistemi ve Organları

Leğen boşluğu (Pelvis) içine yerleşmiş iç üreme organlarını içten dışa doğru sıraladığımızda;

- Ovaryum (over) yumurtalık
- Tuba uterina (tüp)
- Uterus (rahim)
- Vagina bölümlerinden oluşur.

Ovaryum (Over) Yumurtalık

Karın boşluğunun alt tarafında yer alan, oval biçimli bir çift yapıdır. Asıl görevi yumurta hücrelerini oluşturmaktır. Yumurta, yumurtalıklardaki folikül denilen yapılarda oogeneze meydana gelir ve her ay yumurtalıkların birinde genellikle bir yumurta üretilir.

Kadınlarda temel üreme organı olup erkeklerde testislerin karşılığıdır. Sağ ve solda birer tane bulunur. Pembemsi gri renktedir.

Ovariumlar, seksüel yönden olgun bir dişide, dişi üreme hücresi olan yumurta ile seks hormonları olan östrojen ve progesteronu üretir.

Ovariumlar bağlarla uterusu bağlanır

Tuba Uterina (Tüp, Salpinks)

Yumurtalıkları rahim üst bölümüne bağlar. Ön ucu silli (kirpikli) huni biçimindedir. Yumurtayı döl yatağına ileten ve döllenmenin yapıldığı kanalıdır. Uterusun üst köşelerinden overlere uzanan, tüp şeklinde, sağ ve sol tarafta bulunan iki organdır. Uterusa açılan deliğine ostium uterinum, karın boşluğuna açılan deliğine ise ostium abdominale tuba uterina adı verilir. İçten dışa doğru mukoza, kas ve seroza tabakalarından meydana gelmiştir.

Tek katlı, silialı epitel hücreler ile kaplıdır. Bunlar aynı zamanda salgı üretir ve tubaların iç yüzeylerinin nemli kalmasına ve ovumun uterusu doğru taşınmasına yardım eder.

Döl Yatağı (Uterus, Rahim)

Karın boşluğunun alt bölgesinde idrar kesesinin arkasındaki kaslı bir yapıdır. Yumruk büyüklüğündedir.

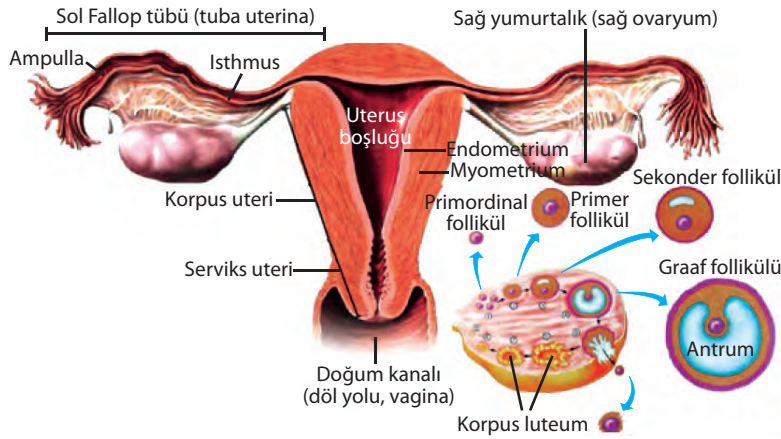
İç yüzeyi bol kan damarlı mukus salgılayan bir örtü ile kaplanmıştır. Düz kaslardan yapılmış, büyüyüp genişleyebilen kalın çeperli bir organdır. Pelvis boşluğunda, rektum ile mesane arasında yer alan kalın duvarlı, içi boş ve müsküler yapıda bir organdır.

Önden arkaya basık, ters duran armuda benzer. Uterusun üst bölümünün iki yanına tuba uterinalar açılır. Alt bölümü ise vajina ile birleşir. Uterus normalde öne yatık pozisyonda ve hareketli bir organdır.

Uterus boyu gebelikte 3-6 katına çıkabilir. Döllenmiş yumurtanın doğuma kadar geliştiği bölgedir. Doğum sonunda tekrar eski haline döner.

Uterus, dıştan içe doğru üç tabakadan oluşmuştur: endometrium, myometrium ve parametrium.

Vagina



Şekil 4.10 Kadın Üreme Organları İç Yapısı

Vagina, kadın çiftleşme organıdır. Yukarıda serviks, aşağıda vestibulum vajina arasında uzanan, önden arkaya basık, fibromusküler yapıda boru şeklindedir. Vagina, uterusun altında, mesane ile idrar yolunun arkasında, kalın barsakların son bölümünün önündedir. Normalde uzunluğu 8-10 cm. kadardır. Doğumda bebeğin çıkabileceği kadar genişler. Çiftleşme esnasında erkek spermi vagina dibine ve arka duvarına atılır.

Vulva

Kadın dış genital organlarına topluca vulva adı verilir. Vulva; kadın dış genital bölgelerine karşıdan bakıldığında üstte çatıyı oluşturan leğen kemiklerinin birbiriyle orta hatta birleştiği bölgenin oluşturduğu kabarıklık olan pubis tepesi, altta anüs ve labium majus (dış dudaklar) adı verilen yapılarca sınırlanan ve labium minus (iç dudakları) örten bölgedir.

Erkek Üreme Sistemi ve Organları

Erkek üreme organları da dış ve iç üreme organları olarak iki grupta incelenir. Erkek dış üreme organları penis ve testislerdir. Testis Torbası (skrotum) ile örtülüdür. Testisler, sperma yolları, sperma yolları çevresinde bulunan bezler erkek iç üreme organlarını oluşturur.

Penis

İki uyluk arasında sarkık duran bir organdır. Erkek cinsel birleşme ve boşaltım sistemi organıdır. Penis, ereksiyon denilen olay ile sertleşir, sertleşen penis kalınlaşır ve uzar. Ereksiyon ile cinsel birleşme olur ve erkek üreme hücreleri olan spermleri vajinaya bırakır. Spermlerin dışarı atılmasının ardından, penis normal haline döner. Penis boşaltım sisteminin son kısmı, aynı zamanda da spermlerin dışarı atıldığı kanaldır. Penis normal pozisyonunda iken, yaklaşık 8-10 cm. uzunluğunda, 3 cm. çapında iken ereksiyon durumunda 12-15 cm. uzunluğunda 4 cm çapındadır. Bu durum kişiden kişiye değişiklik gösterebilmektedir. Penis üç bölümden meydana gelmektedir. Kök bölümüne radix penis, gövde bölümüne corpus penis, baş kısmına glans penis denir.

Skrotum (Testis Torbası)

Penisin altında ve uylukların arasında yer alan kesedir. Büyüklüğü ve şekli yaş ile birlikte değişiklik gösterir. Yetişkinlerde yumuşak ve hareketlidir. Deri ve elastik liflerden yapılmıştır. Kese şeklindeki skrotumun içerisinde testis, epididim ve spermatik kordonun bir kısmı bulunur. Testisler intrauterin hayatta, karın boşluğunda bulunur, yedinci aydan sonra aşağı inerek skrotum içine girer. Skrotumlar ısıya ve soğuğa karşı duyarlıdır. İçerisindeki elastik lifler sayesinde ısı ayarlaması yapabilir. Skrotum iç ısısının, testislerin normal görevlerini yapabilmesi için, vücut ısısına göre daha düşük olması gerekir. Sol skrotum sağa göre daha sarkık durur. Bu sayede iki testis yan yana gelmemiş olur. Bu durum, hem ısı kontrolü, hem de sıkışma, ezilme ve travmalardan koruma sağlar.

Erkek İç Üreme Sistemi ve Organları

Testisler (Orchis, Er Bezleri)

Testisler, erkeklerde temel üreme organı olup skrotum adı verilen torbanın içerisinde yer alır ve bir çifttir. Oval şekilde, yanlardan basık, küçük bir kuş yumurtası büyüklüğündedir. Testisler, erkek üreme hücreleri olan spermatozoonlar ile androgenleri üretir. Testislerin normal fonksiyonlarını yapabilmeleri için skrotum içine yerleşmeleri zorunludur.

Testislerin ön kenarı, her iki yüzü ve uçları düz ve konveks olup visseral periton ile kaplıdır. Arka kenarının sadece yan kısmı periton ile kaplıdır.

Peritonsuz olan medial bölümüne epididimis tutunur ve burada bolca damar ve sinir bulunur. Testis dokusunun dış kısmı, tunica albuginea denilen, elastik olmayan fibröz bağ dokudan oluşan, bir kapsül ile kaplıdır. Bu kapsül arka kenarından testisin içine girerek mediastinum testisi oluşturur.

Damarlar ve kanallar buradan girip çıkar. Tunica albuginea testis dokusuna doğru uzandığında testisleri lobcuklara (lobuli testis) ayırır. Her lobcuk içerisinde çok katlı epitelden oluşmuş 2-3 adet tubuli semineferi concorti denilen kanalcık bulunur. Bu kanalcıklarda sperm üreten hücreler ve kanalcıklar arasında sertoli hücreleri bulunur. Sertoli

hücreleri spermaların gelişimi için gerekli besleyici maddeleri salgılar. Tubuli semineferi concortilerde ergenlik döneminde başlayan sperm üretimi hayat boyu devam eder.

Epididymis (Epididim)

Epididim, testisin arka kenarında yer alan iki küçük organdır. Yaklaşık 6-7 cm uzunlukta, duktus epididim kanalının oluşturduğu bir kanal yumağıdır. Bir kanal sisteminden ibaret olan epididim, spermatozoonları iletme yanında, spermiumlar için bir olgunlaşma ve depolama yeri olarak da görev yapar. 5-6 cm uzunluğundaki epididim içinde kesintisiz şekilde kıvrılmış olan epididim kanalı, gerçekte 5-7 m uzunluktadır. Epididim kanal sistemine kadar olan yollardaki spermier oldukça hareketli oldukları halde, epididim kanalı içinde, asit ortamda, 18-20 saat ile 3 hafta bekleyen spermier, ovumu dölleyebilecek olgunluğa erişir.

Duktus Deferens (Vas Deferens, Sperma Kanalı)

Sperma kanalı, epididimin kuyruk kısmından başlayıp epididim kanalının devamı şeklinde uzanan, kalın kas yapısında sağ ve sol iki borudur. Sperma kanalının bir kısmı pelvis boşluğundadır. Epididimin kuyruk parçasından başlayan sperma kanalı, kasık bölgesinde inguinal kanaldan geçerek pelvis boşluğuna girer. Pelvis boşluğundaki parçasına pars pelvica (pars pelvica) denir. Bu parça oldukça uzun bir bölüme sahiptir. Kanalin son bölümü kıvrımlı ve geniştir bu bölüme ampulla duktus deferentis denir. Ampulla duktus deferentis, spermiumların dışarı atılmadan önce depolandığı yerdir. Sperma kanalı, vesicula seminalisin boşaltma kanalı olan duktus excretorius ile birleştikten sonra duktus ejaculatorius atıcı kanal adını alır. Duktus ejaculatorius çok kısadır. Prostat dokusu içine giren kanal, buradan üretraya açılır.

Duktus Ejaculatorius (Ejakulator Kanalı)

Duktus ejaculatorius, prostat bezi içerisinde, aşağı ve öne doğru seyreden üretranın prostatik parçası içine açılır.

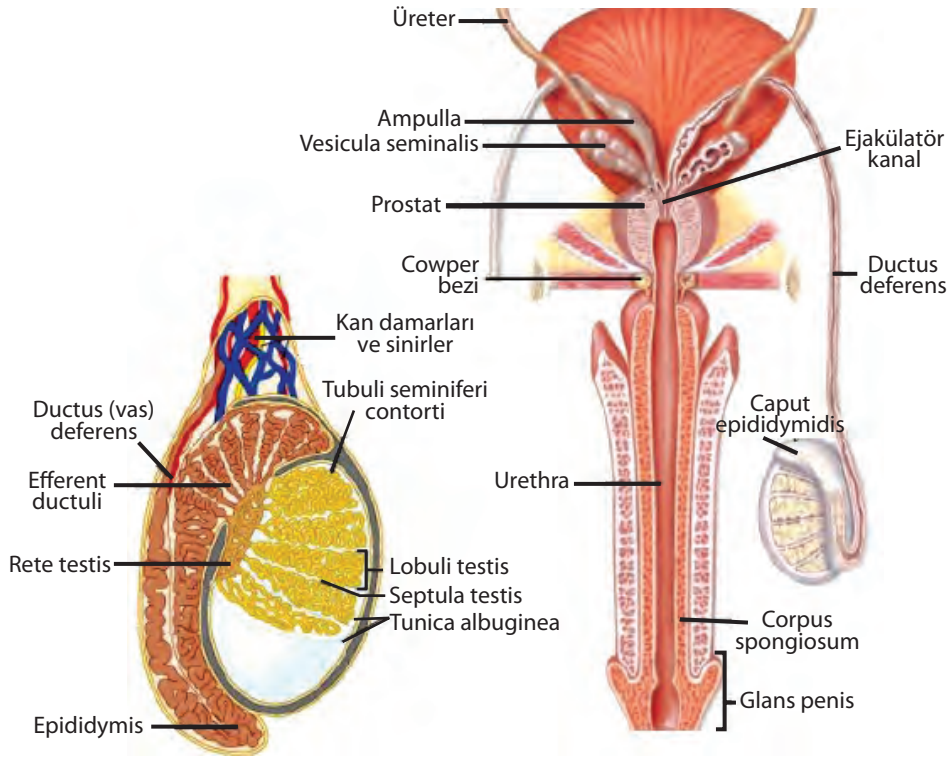
Prostat bezi içerisinde daralarak giden ejakulator kanal, duktus deferens içeriği ile vesicula seminalis salgısının karıştırılmasını ve lümen içeriğinin fışkırarak atılmasını sağlar.

Prostatae (Prostat)

Kestane büyüklüğünde, koyu kırmızı renkte, oldukça sıkı dokulu, sert kıvamlı olan prostat, erkek üreme organlarının en büyük bezidir. Yaşın ilerlemesi ile birlikte büyüme gösterebilir.

Prostat rektumun önünde, mesanenin aşağısında ve symphysis pubicanın arka tarafındadır.

Günde 0.5-2 ml prostat salgısı üretilir. Salgılanması, testesteron hormonu ile kontrol edilir ve süt gibi, alkali bir sıvıdır.



Şekil 4.11 Erkek Üreme Organı

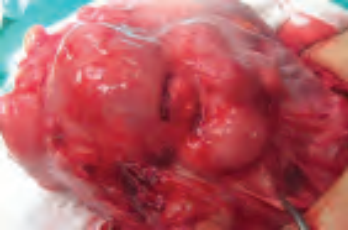
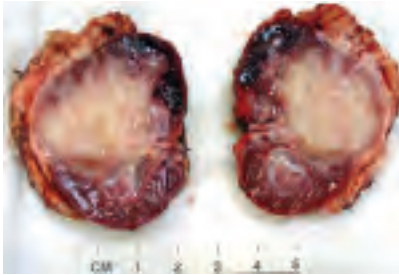
Şekildeki Ductus =Duktus veya Kanal, Corpus=Korpus, Caput= Kaput

Üreme Sistemi ve Organları ile ilgili Terimler

Tablo 4.13 Üreme Sistemi ve Organları Semptomları ve Hastalıkları Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
men-arch-e	arch:ilk/ilkel	menarş	ilk adet
men-stru-at-ion	-meno:adet	menstruasyon	adet görme
a-meno-rrhea	a-an-/a an:yokluk -meno:adet -rrhea/re:akmak/akı	amenore	adet görememe
hiper-meno-rrhea	hiper: aşırı, fazla -meno:adet -rrhea/re::akmak/akı	hipermenore	fazla adet görme
poli-meno-rrhea	poli:çok -meno:adet -rrhea/re::akmak/akı	polimenore	sık adet görme
hipo-meno-rrhea	hipo:az -meno:adet -rrhea/re::akmak/akı	hipomenore	az adet görme
metro-rrhag-ia	metr/o/a:arada -rrhage,-rrhagia/ raj:akmak,akıp gitme	metroraji	adet harici kanama
meno-pause	meno:adet pause:durma/bekleme	menapoz	adetlerin sona ermesi
a-sperm-ia	a-an-/a an:yokluk sperm:sperm ia:durumu	aspermi	menide sperm olmaması
a-zoo-sperm-ia	a-an-/a an:yokluk zoo:canlılık/tabiatla ilgili sperm:sperm -ia: durumu	azospermi	menide canlı sperm olmaması
olig-o-sperm-ia	oligo: az sperm:sperm -ia: durum	oligospermi	sperm sayısının az olması
leuc-o-rrhea	leuc:beyaz -rrhea/re: akmak/akı	lökore	jinekolojik akıntı
col-ic	Col/o: kalın bağırsak -ic: ilgili	kolik	sancı tarzında ağrı
hypo-spadias	hypo:düşük -spadias:çatlak, yarık	hipospadias	üretra deliğinin penisin altında olması
epi-spadia-s	epi: yüksek -spadias:çatlak, yarık	epispadias	üretra dış deliğinin penisin üstünde bulunması
crypt-orchid-ism	crypt:saklı orchid/o: testis -ism: durum	kriptorşidizm	inmemiş testis

Tablo 4.14 Üreme Sistemi ve Organları Tanı Terimleri

orch-itis	orchid/o:testis -itis/it:enfeksiyon	orşit	testis iltihabı
prostat-itis	prostat/o:prostat bezi -itis/it:enfeksiyon	prostatit	prostat iltihabı
epi-di-dym-itis	epididym/o: epididim -itis/it:enfeksiyon	epididimit	epididim iltihabı
endometr-itis	endo: içinde metr/o:uterus -itis/it:enfeksiyon	endometrit	endometrium iltihabı
cervic-itis	cervic:boyun cervix: serviks -itis/it:enfeksiyon	servisit	serviks iltihabı
vulv-itis	vulv/o:vulva -itis/it:enfeksiyon	vulvit	vulva iltihabı
vagin-itis	vagin/o:vajen -itis/it:enfeksiyon	vaginit	vajina iltihabı
salping-itis	salping/o: fallop tüpleri -itis/it:enfeksiyon	salpingit	uterustan çıkan tüplerin iltihabı
oophor-itis	oophor/o:ovary,yumurtalık -itis/it:enfeksiyon	ooforit	overlerin iltihabı
semin-oma	semin:yumurtalık -oma/om: tumor,	seminom	testis tümörü
my-oma	my/o: kas -oma/om: tumor,	myom	uterus düz kas tümörü
endo-metr-i-osis	Endo:içinde metr/o:uterus -osis: anormal durum	endometriozis	endometrium dokusunun uterus dışında başka bir yerde bulunuşu
varic-o-cele	varix: şiş veya bükülmüş damar -cele: fıtık	varikosele	spermatik kordon venlerinin genişlemesi
im-po-tence	im:olumsuz eki tent: ulaşma erişme	impotans	iktidarsızlık
priap-ism	priapus: bereket tanrısı (yunan mitolojisi)	priapizim	cinsel uyarı olmadığı halde penisin sürekli ereksiyon halinde olması
			
miyom	nefroma	seminom	

Tablo 4.15 Üreme Sistemi ve OrganlarıTeşhis Terimleri

ORİJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
colp-o-scopy	colp/o:vajina -scopy/skopi:inceleme	kolposkopi	vajina ve serviks uterusinin endoskopik incelenmesi
hyster-o-scopy	hyster/o:uterus -scopy/skopi:inceleme	histeroskopi	uterus boşluğunun endoskopik incelenmesi
mamm-o-graphy	mast/o,mamm/o: Meme -graphy:sürecin kaydı, görüntüleme	mamografi	meme hastalıkları teşhisinde kullanılan bir görüntüleme yöntemi
smear		smear	cam bir lam üzerine yayınlan bir maddenin mikroskopik incelemesi (vajinada biriken salgıların lam üzerine yayılması)
amnio-centesis	amnio: amniyotik sıvı -centesis: Sıvı atmak için cerrahi delik	amniyo sentez	doğum öncesi amniyon sıvısından teşhis için sıvı alma

Tablo 4.16 Üreme Sistemi ve OrganlarıCerrahi Müdahale ve Ameliyat Terimleri

ORİJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
prostat-ectomy	prostat/o:prostat bezi -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	prostatektomi	prostataın çıkarılması
orchi-ectomy	orchid/o: testis -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	orşidektomi	testisin çıkarılması
vas-o-tomy	Vas:damar, kanal -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	vasektomi	vas deferensin çıkarılması
epididym-ectomy	Epi:üstünde Epididym/o:Epididimis -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	epididimektomi	Epididim'in çıkarılması
hyster-ectomy	hyster/o:uterus -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	histerektomi	uterusun çıkarılması
epi-si-o-tom-y	Episi/o: vulva -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	epizyotomi	doğum sırasında perineye uygulanan kesi
trans-urethr-al re-sect-ion of the prostat-e	Trans:geçiş, içinden Urethr/o: üretra -al: ilgili Sect/o: kesmek Prostat/o: prostat bezi	transüretral prostat rezeksiyonu	endoskopik olarak uretral yoldan yapılan prostat ameliyatı
cesar-ean		sezaryen	karın içerisinden kesik yapılarak uterustan bebeğin çıkarılması
mast-ectomy	Mast/o: Meme -ectomy: cerrahi olarak kesip çıkarmak	mastektomi	memenin çıkarılması
Orchid-o-pexy	orchid/o: testis -pexy: yerine koymak, fiksasyon, düzeltme	orşidopeksi	ektopik bir testisin skrotum içine cerrahi yolla sabitlenmesi

Tablo 4.17 Üreme Sistemi ve Organları Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri

ORJİNAL TERİM	TERİM ANALİZİ	TÜRKÇE OKUNUŞU	TANIM
an-alges-ic	An: çıkış, an/o: anüs Algea: ağrı, alges/o: ağrı hassasiyeti, algesia: ağrı hassasiyeti -ic: ilgili	analjezik	ağrı kesici
anti-spasm-o-d-ic	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında -spasm: kasların ani kasılması	antispazmodik	spazm çözücü
anti-in-flammator-y	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında In: olumsuzluk eki Flame: yangı, flammator: yangılı	antiinflamatuvar	yangı, iltihap giderici
curettage		kürtaj	rahim içi duvarının kazılması / fetüsün alınması
Galact-o-gog	Galact/o: süt	galaktagog	anne sütü arttıran
oral contraceptives	Or: ağız -al: ilgili, dan Contra: karşı, aksi	oral kontraseptif	doğum kontrol hapı

Tablo 4.18 Üreme Sistemi ve Organları Kısaltma Terimleri

KISALTMA	AÇIKLAMA
CEA	Karsinoembriyonik Antijen
RIA	Rahim İçi Araç
TUR	Transuretral Rezeksiyon
AS	Amniyosentez
OB	Obstetrik (Doğum Bilgisi)
GYN	Jinekoloji
FECG	Fetal Ekokardiografi
İVF-ET	İn Vitro Fertilizasyon Embriyotransferi

Öğrenme Çıktısı



3 Üreme sistemini ve organlarını tanıyabilme üreme sistemine ilişkin terimleri öğrenebilme

Araştır 3

Amenore nedir?

İlişkilendir

Menapozun hangi yaşlarda
başlayabileceğini belirtiniz

Anlat/Paylaş

Gözlemlediğiniz hastalarda
kolik belirtilerini arkadaşla-
rınızla paylaşınız

1 Sindirim sistemine ait yapı ve organları tanıyabilme ve Sindirim Sistemi ilişkili terimleri öğrenebilme,

Sindirim Sistemi ve Organları

Sindirim sistemi oluşturan yapı ve organları üst sindirim sistemi besinlerin dişler yardımıyla parçalandığı, mekanik sindirimin yapıldığı yerdir. Ağız, ağız boşluğu, tükürük bezleri, damak, dişler ve dili kapsar. Mekanik sindirim: Yüksek yapılı canlılarda besinlerin dil, diş ve kaslar yardımı ile küçük parçalara ayrılmasıdır. Kimyasal ve enzimatik parçalanma ise midenin, ince bağırsakların ve pankreasın salgıladığı bazı enzimler aracılığı ile yapılmaktadır.

Yiyeceklerin, midede karıştırılıp, sulandırılması ve parçalanması sonucu oluşan içeriğe “kimus” adı verilmektedir. İnce bağırsak, mide ile kalın bağırsak arasındadır. Üç kısmı vardır; duodenum veya “onikiparmak bağırsağı”, ince bağırsağın ilk ve en kısa kısmıdır. Mideyi jejunuma bağlayan bir kanaldır. Jejunum, ince bağırsağın orta kısmıdır, duodenum ile ileum arasında bulunur. İnce bağırsağa pankreas ve karaciğerden gelen enzimler dökülmektedir. Enzim ve su kullanılarak besinlerin hücre zarından geçebilecek yapı taşlarına parçalanmasına kimyasal sindirim denilmektedir. Emilimin yapıldığı yer ise ince ve kalın bağırsaklardır. Duodenuma boşalan karaciğerin safra salgısı ve pankreasın ekzokrin salgısı sindirim işlevinde önemli görevlere sahiptirler. Yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan sindirim sisteminin semptomlarına ve hastalıklarına ait tıbbi terimler mevcuttur. Bunlara ek olarak sindirim sistemindeki hastalıkların teşhisinde kullanılan birçok yöntem yukarıdaki bölümde açıklanmıştır. Bazı ameliyat ve cerrahi yöntemlere ait terimlerin resimleri sunulmaktadır. Sindirim sisteminde hastalıklarında ve semptomlarına kullanılan ilaçların ve sağaltım yöntemleri yukarıda açıklanmıştır.

2 Boşaltım sistemine ait yapı ve organları tanıyabilme ve Boşaltım Sistemine ilişkili terimleri öğrenebilme,

Boşaltım (Üriner) Sistemi ve Organları Terimleri

Boşaltım sisteminin vücut dengesinin (homeostaz) sağlanmasında çok önemli görevi vardır. Böbrekler kanı süzer bunun sonucunda meydana gelen idrar, üreter yoluyla mesanede depolanır ve üretra ile de dışarı atılır. Böbrekler, üreterler ve idrar kesesinden oluşan boşaltım sistemi, yapım yıkım sırasında ortaya çıkan atık maddelerin atılımından sorumludur. Vücut işlevlerinin sürekliliği için hücrelerden atık maddelerin atılması gerekir. Katı ve sıvı atıklar, kan içinde erimiş olarak taşınırlar ve böbreğe ulaştırılarak süzülürler. Bu atıklar üreterler yoluyla idrar kesesine geçerek, belli aralıklarla idrar olarak depolanıp, vücuttan atılırlar. Boşaltım sisteminde birçok semptom ve hastalık terimleri mevcuttur. Yukarıda bu hastalık ve semptom, tanı, teşhis, cerrahi ve ameliyat terimleri tablolar şeklinde belirtilmiştir. Yukarıda değinilen sistemlere ilişkin kısaltma terimleri ve açıklamaları ilgili bölüm başlıkları altında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

3

Üreme sistemini ve organlarını tanıyabilme üreme sistemine ilişkin terimleri öğrenebilme,

Üreme Sistemi ve Organları

Üreme Organları kadın üreme organları ve erkek üreme organları olarak ikiye ayrılmaktadır. Kadın üreme organları: Ovaryum(over) Yumurtalık, Tuba uterina (tüp), Uterus(rahim) Vajina Vulva(klitoris, labia magnus, labia minus) bölümlerinden oluşur.

Yukarıda bu bölümler ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Erkek üreme organları dış ve iç üreme organları olarak iki grupta incelenir. Erkek dış üreme organları penis ve skrotumdur (scrotum). Testisler, sperma yolları, sperma yolları çevresinde bulunan bezler erkek iç üreme organlarını oluşturur. Üreme organlarına ilişkin Semptomlar ve Hastalıklarına ait tıbbi terimleri yukarıdaki bölümlerde açıklanmıştır. Belirtilen hastalıkların tanısına konulmasına yardımcı olacak tıbbi terimleri belirtilmiştir. Yukarıda değinilen sistemlere ilişkin kısaltma terimler ve açıklamaları ilgili bölüm başlıkları altında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

1 Karında sıvı birikmesini ifade eden terim hangisidir?

- A. Meteorizm
- B. Asit
- C. Assit
- D. Garguyma
- E. Distansiyon

2 Safra kesesinin cerrahi olarak çıkarılmasını tanımlayan terim hangisidir?

- A. Gasrektomi
- B. Kolektomi
- C. Kolostomi
- D. Kolesistektomi
- E. Hepatektomi

3 Aşağıdakilerin hangisi “halitozis” teriminin anlamını karşılamaktadır?

- A. Geçirme
- B. Ağız kokusu
- C. Karında gaz
- D. Karında gurultu
- E. Hazımsızlık

4 “ileus” terimini aşağıdakilerinden hangisi karşılamaktadır?

- A. Bağırsak gazı
- B. Hıçkırık
- C. Karında gurultu
- D. Bağırsak düğümlenmesi
- E. Yellenme

5 Aşağıdakilerden hangisi “mide fıtığını” ifade eder?

- A. Femoral herni
- B. Hepatoma
- C. İnguinal herni
- D. Akalazya
- E. Hiatus hernisi

6 Mesanenin endoskopik incelemesini tanımlayan terim hangisidir?

- A. Sistografi
- B. Üreteroskopi
- C. Pyelografi
- D. Sistoskopi
- E. Kolposkopi

7 Mesanede idrar birikmesini ifade eden terim hangisidir?

- A. Hipospadias
- B. Glob vezikal
- C. Sistit
- D. İdrar enkontinansı
- E. Distansiyon

8 Aşağıdakilerin hangisi “pyüri” teriminin anlamını taşımaktadır?

- A. İdrarda kan bulunması
- B. İdrarda protein bulunması
- C. Sık idrar etme
- D. İdrarda irin bulunması
- E. İdrarda keton cisimi bulunması

9 Aşağıdakilerin hangisi “testis iltihabı” teriminin anlamını karşılamaktadır?

- A. Üretrit
- B. Prostatit
- C. Vezikülit
- D. Orşit
- E. Sistit

10 Aşağıdakilerden hangisi “epispadias” tıbbi terimin anlamıdır?

- A. Üretra deliğinin penisin altında bulunması
- B. Üreterde taş bulunması
- C. Testislerin aşağıya inmemesi
- D. Menide sperm olmaması
- E. Üretra deliğinin penisin üstünde bulunması

1. C	Yanıtınız yanlış ise “Sindirim Sistemi Semptom ve Hastalıkları Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	6. D	Yanıtınız yanlış ise “Boşaltım Sistemi Teşhis Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. D	Yanıtınız yanlış ise “Sindirim Sistemi Cerrahi Müdahale ve Ameliyat Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	7. B	Yanıtınız yanlış ise “Boşaltım Sistemi Semptomları ve Hastalıkları Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
3. B	Yanıtınız yanlış ise “Sindirim Sistemi Semptom ve Hastalıkları Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	8. D	Yanıtınız yanlış ise “Boşaltım Sistemi Semptom ve Hastalıkları ile İlgili Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. D	Yanıtınız yanlış ise “Sindirim Sistemi Semptom ve Hastalıkları Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	9. D	Yanıtınız yanlış ise “Üreme Sistemi ve Organları Tanı Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
5. E	Yanıtınız yanlış ise “Sindirim Sistemi Tanı Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	10. E	Yanıtınız yanlış ise “Üreme Sistemi ve Organları Semptom ve Hastalıkları Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.



Kaynakça

- Anonim 2008, Büro Yönetimi ve Sekreterlik, Tıbbi Terminoloji (Tedavi Hizmetleri) MEGEP, T. C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Arslantaş Didem, 2012, Tıbbi Terminoloji, T. C. Anadolu Üniversitesi yayını No: 2525, Açık Öğretim Fakültesi Yayını No: 1496.
- Arıncı Kaplan, 2014, Elhan Alaittin, Anatomi, Güneş Tıp Kitabevi.
- Artukoğlu, M. Adil, 1997, Tıbbi Terminoloji, Cilt 1 ve 2, Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Erimoğlu Cevdet, 1982, Açıklamalı Anatomi Sözlüğü, İstanbul Üniversitesi.
- Güler, Çağatay, Çakır, Banu, 1993, Tıbbi Terminoloji, Songül Yayıncılık, Ankara.
- Gyls, Barbara, A, Wedding, Mary Ellen, 2013, Medical Terminology Systems, A Body System Approach, Seventh Edition, F. A. Davis Company.
- Hatipoğlu, M. Tahir, Çam, Meryem, 1997, Tıbbi Terminoloji, Hatipoğlu Yayınları 97, 2. Baskı.
- Steiner, Shirley Soltesz; Capps, Natalie Pate, 2003, Quick Medical Terminology, A Self-Teaching, Guide 5th Edition, John Wiley and Sons, INC.
- Süzen, L. Bikem, 2012, Sağlık Dili, Bedray Basın Yayıncılık, İstanbul, 12. Baskı.
- Tekin Perihan Şenel, 2010, Tıbbi Terminoloji I-II, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları Yayın No: 72.
- Thierer, Nina; Nelson, Deborah; Ward, Judy K.; Young, La Tanya, 2010, Medical Terminology Language for Health Care, 3rd edition, The McGraw Hill Company.
- Yıldırım Mehmet, 1997, İnsan Anatomisi, Nobel Tıp kitabevi.

internet kaynakları

- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Karaci%C4%9Fer> web ziyaret tarihi:22/02/2016.
- http://www.biyolojisisitesi.net/tum%20uniteler/bosaltim/diger_sistemlerle_iliskisi.html web ziyaret tarihi:29/02/2016.
- <http://www.cocukuroloji.com/TR,613/pelviktaban>. web ziyaret tarihi:29/02/2016
- http://www.globalrph.com/medterms_home.htm web ziyaret tarihi: 3.06.2017

Bölüm 5

Sinir Sistemi, Endokrin Sistem ve Duyu Organları Terimleri

öğrenme çıktıları

1

Sinir Sisteminin Bölümleri ve İşlevleri

- 1 Sinir sistemini oluşturan yapıları, işlevlerini tanımlayabilme

2

Duyu Organları Hakkında Genel Bilgiler

- 2 Temel duyu organlarının işlevsel özelliklerini açıklayabilme

3

Endokrin Sistem Hakkında Genel Bilgiler

- 3 Endokrin sistemi oluşturan yapıları ve hormonların işlevlerini açıklayabilme

Anahtar Sözcükler: • Merkezi Sinir Sistemi • Periferik Sinir Sistemi • Duyu Organları BOS • Beyin • Endokrin Sistem • Hipofiz Bezi • Hypothalamus • Hormonlar



GİRİŞ

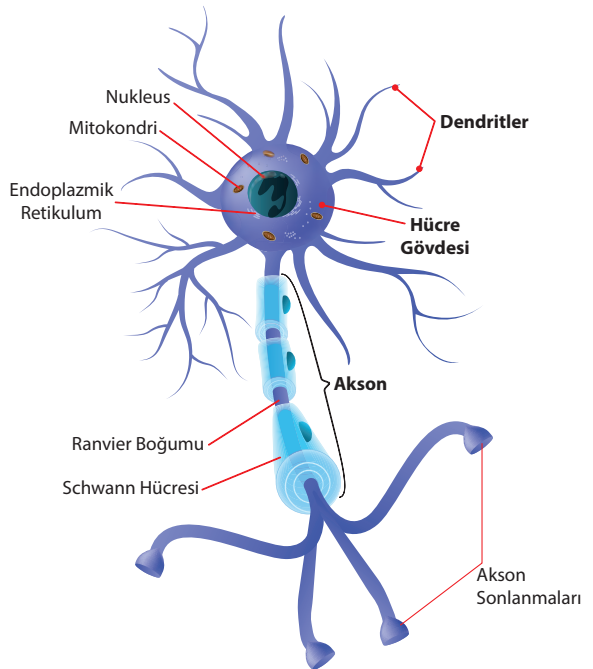
Mükemmel bir organizma olan insan vücudunda, yaşamsal faaliyetlerin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için bütün organların birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışması gerekmektedir. Sinir sistemi ve endokrin sistem vücut içerisinde kurdukları ağ sayesinde tüm organların bir arada uyum içerisinde çalışmasını sağlayan, vücudun iç ortamından ve çevreden gelen uyarılara karşı uygun yanıtlar oluşturan ve böylece vücudun *homeostasis* adı verilen iç ortam dengesini koruyan en karmaşık sistemlerdir.

Homeostasisin sağlanabilmesi için vücutta bulunan solunum, dolaşım, sindirim, boşaltım gibi sistemlerin birbirleriyle işbirliği içerisinde çalışması şarttır. Örneğin; fiziksel aktivitemiz arttığında nabız ve soluk alıp verme sayımızın artması, deride bulunan kan damarlarımızın genişlemesi, ter bezlerimizin çalışarak vücut ısıımızın düşürülmesi gibi. Bu esnada duyu organları çevreden gelen farklı uyarıların algılanmasından ve sinir sistemine iletilmesinden sorumludur. Sinir sistemi de dış ortamdan gelen uyarılara karşı oluşan değişiklikleri düzenlemek için istemsiz olarak çalışan düz kaslara ve kalp kasına, istemli olarak çalışan iskelet kaslarına ve salgı bezlerine emirler göndererek iç ortamdaki değişikliklerin düzenlenmesinden ve kontrolünden sorumludur. Endokrin sistem ise salgılamış olduğu hormonlar aracılığıyla iç ortamın kimyasal yapısındaki değişikliklere karşı daha geç başlayan fakat daha uzun süreli olan yanıtların oluşturulmasından sorumludur. Böylece bu organ ve sistemler birlikte çalışarak vücudun bir bütün halinde dengede kalmasını sağlar ve korurlar. Kitabın bu bölümünde öncelikle sinir sistemi, endokrin sistem ve duyu organlarının yapısal özellikleri ve işlevleri hakkında bilgi edineceksiniz. Daha sonra bu sistemlerdeki patolojik durumlarda ortaya çıkan belirtiler ile ilgili terimleri öğrenecek ve son olarak da bu hastalıkların gerek cerrahi müdahale ve ameliyat ile tedavisine ilişkin, gerekse tıbbi sağaltım ve ilaçla tedavisine ilişkin kliniklerde sıklıkla kullanılan terimler hakkında bilgi edineceksiniz. Ünitelerde yer alan tıbbi terimlerle; nöroloji, nöroşirurji, psikiyatri, kulak-burun-boğaz, göz, cildiye ve endokrin gibi kliniklerde, öncelikle sağlık ekibi ile iletişim, tıbbi kayıtlar, istatistikler, tıbbi ve idari raporlar, hasta dosyaları, bilimsel yayınlar ve faturalandırma gibi süreçlerde sıklıkla karşılaşabileceksiniz. Edindiğiniz bu bilgiler sayesinde, insan vücudunda halen bilinmeyen en çok olan ve en kompleks sistemlerine ilişkin verileri daha kolay anlayıp, yorumlayabileceksiniz.

✓ Homeostasis sinir sistemi, endokrin sistem ve duyu organlarının birlikte çalışmasıyla sağlanan iç ortam dengesidir.

SİNİR SİSTEMİNİN BÖLÜMLERİ VE İŞLEVLERİ

Sinir dokusunun fonksiyonel hücreleri olan nöronların soma adı verilen gövde kısımları çeşitli organellerini içerir ve değişik büyüklüklerde olabilir. Nöronlar, hücre gövdesinden çıkan çok sayıda dendritik uzantılara ve bir adet de akson adı verilen uzantıya sahiptir (Şekil 5.1). Dendritler uyarıları hücre gövdesine iletirken, akson hücreden aldığı impulsu diğer hücrelere (başka bir nöron, kas hücresi, bez hücresi gibi) iletir. Sinir impulsunun bir nörondan diğerine veya başka bir hücreye geçişini sağlayan özelleşmiş bağlantı yerlerine *sinaps* adı verilir. Sinaptik bağlantılarda iletişimi sağlayan kimyasal maddeler de *nörotransmitter* olarak adlandırılır. Nöronlar hücre gövdelerinden çıkan uzantı sayısına göre tek kutuplu (*uni-polar*), çift kutuplu (*bi-polar*) veya çok kutuplu (*multi-polar*) nöronlar olarak, işlevlerine göre de duyu (afferent), motor (efferent) ve ara nöronlar (internöron) olarak gruplandırılabilirler.



Şekil 5.1 Bir motor nöronun yapısı

Beyinde ortalama 100 milyar kadar nöron bulunurken, bunun on katı kadar da glia hücresi bulunmaktadır. Glia hücrelerinin farklı işlevler üstlenen tipleri vardır. Bunlardan “oligodendrosit”ler, aksonların etrafını sararak, elektriksel olarak yalıtılmasını sağlayan ve böylece iletkenliğini arttıran miyelin kılıfını oluştururlar. Bu görevi periferik sinir sisteminde “Schwann hücreleri” üstlenir. “Mikroglia”lar, fagositoz yaparak, yani yabancı maddeleri yok ederek, sinir sistemini mikroorganizmalardan korurlar. “Astrosit” adı verilen yıldızimsı glia hücreleri ise nöronların beslenmesine ve kimyasal işlevlerine çok önemli katkılar sağlarlar. Ayrıca kan-beyin bariyerinin oluşmasında da önemli rol oynarlar.



dikkat

Glia hücrelerinin sinir sisteminin işleyişinde sanılandan çok daha önemli görevler üstlendiği gösterilmiştir. Çeşitli haberci moleküllerin üretimi ve dönüştürülmesi sayesinde, nöronal çevreyi etkileyerek, nöronların işlevlerinde belirgin değişikliklere yol açabilmektedirler.

Sinir sistemi merkezi sinir sistemi (MSS) ve periferik sinir sistemi (PSS) olmak üzere başlıca iki kısımda incelenir. Bunlardan MSS vücudun merkezinde yer alan beyin ve omurilikten oluşurken; PSS vücudun diğer bölgelerinde yaygın olarak bulunan kranial, spinal ve otonom sinirlerden oluşmaktadır.

Merkezi Sinir Sistemi

MSS’ni oluşturan yapılardan beyin (cerebrum) ve beyincik (cerebellum), *cranium* adı verilen kafatası kemiklerinin içerisinde muhafaza edilirken, omurilik (medulla spinalis), omurların üst üste dizilerek oluşturduğu kemikle çevrili bir kanal içerisinde asılı vaziyette bulunmaktadır. Sinir sisteminin merkezi bölümünü oluşturan yapılar, anne karnında ilk gelişmeye başladıklarında iki ucu

kapalı bir tüp şeklindedir. Daha sonra bu tüpün üst ucunda 3 adet bombeleşme (kesecik) meydana gelerek, bunlardan sırasıyla ön beyin (prosencephalon), orta beyin (mesencephalon) ve arka beyin (rhombencephalon) kısımları oluşur. Tüpün geriye kısmı da kanal içerisinde kuyruk sokumuna doğru uzanarak omurilik kısmını meydana getirir. Bu keseciklerden gelişen yapılar ve işlevleri Tablo 5.1’de verilmiştir.

Beyin (Cerebrum, Encephalon)

Beynin gelişimini en son tamamlayan ve en karmaşık fonksiyonlara sahip bölümü ön beyin bölümünde bulunur. Bu bölümde sağlı sollu yerleşim gösteren beyin yarımkürelerinden (serebral hemisferler) sağ taraftaki vücudun sol yarısını kontrol ederken, sol taraftaki vücudun sağ yarısını kontrol etmektedir. Serebral hemisferlerin yüzey alanı girintili (sulcus) ve çıkıntılı (gyrus) bir yapıya sahiptir. Bu oluklardan belirgin olan bazıları beyni frontal, parietal, temporal ve occipital loblara ayırır. Beyindeki loblar, kendilerini koruyan kafa kemikleri ile aynı adı taşımaktadır (Şekil 5.2).

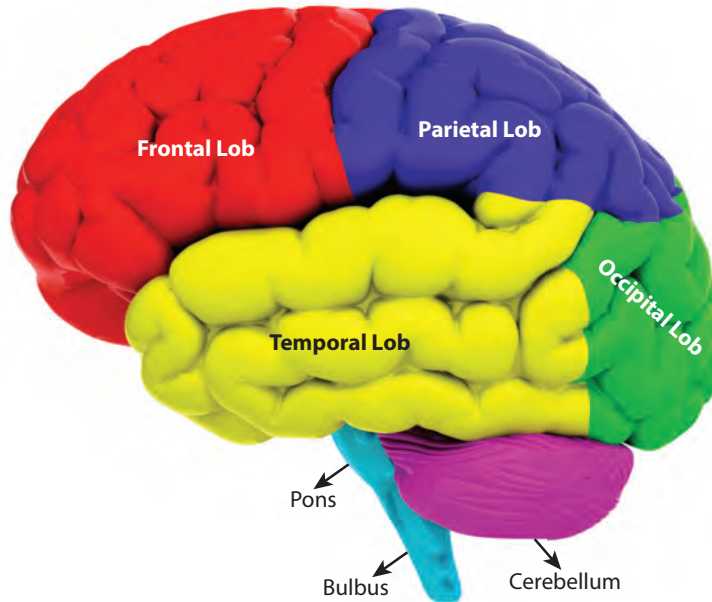
Hemisferlerin dışta yer alan kabuk kısmına “*korteks*” adı verilmektedir. Korteks bölgesinde sinir hücrelerinin gövdeleri bulunduğu için buraya gri cevher (*substantia grisea*) adı verilir. Nöronların miyelin ile kaplı aksonal uzantılarının bulunduğu kısma ise beyaz cevher (*substantia alba*) denilmektedir. Beyaz cevherde uzanan lif demetlerinden “projeksiyon lifleri” üst kortikal merkezler ile periferdeki yapıları irtibatlandırmak üzere aşağı ya da yukarı doğru uzanırlar (inen ve çıkan yollar). “Asosiasyon lifleri” aynı hemisfer içindeki farklı fonksiyonel bölgeleri bağlantılandırırken, “kommissural lifler de sağ ve sol beyin hemisferlerini birbirine bağlar. En büyük kommissural lif demetine *corpus callosum* adı verilir.



Dopamin eksikliğinde Parkinson hastalığı, fazlalığında ise şizofreni görülür.

Tablo 5.1 Beynin bölümleri ve bu bölümlerinden gelişen yapılar

ÖN BEYİN (pro-s-encephalon)	Serebral hemisferler	İskelet kaslarının hareketini kontrol eden motor merkezler ile genel ve özel duyu merkezlerini içerir.
	Diencephalon: Thalamus Hypothalamus Epithalamus Subthalamus	Ara beyin adı verilen diencephalon, vücuttan ve korteks'den karşılıklı olarak gelen bilgilerin ilgili yerlere yönlendirilmesinde görev alır. Hypothalamus, nöronal ve endokrin mekanizmalar aracılığıyla visseral fonksiyonları kontrol eder. Melatonin hormonunu salgılayan epifiz bezi, epithalamus'da bulunur. Subthalamus, motor aktiviteyi ayarlar.
	Limbik sistem: Hippocampus, Amygdala, Forniks	Duygu durum ve motivasyonla ilgili alandır. İçgüdüsel davranışlar, korku, heyecan, temel zihinsel işlevler ve hafızadan sorumludur.
ORTA BEYİN (mes-encephalon)	Tectum Tegmentum	Görme ve işitmenin refleks merkezleri ile inen ve çıkan yollara ait lifleri içerir.
	Substantia nigra	Dopamin salgılayan merkezleri içerir.
ARKA BEYİN (rhomb-encephalon)	Cerebellum	Kaba ve ince motor hareketlerden, hızlı kas aktivitelerinden ve dengeden sorumludur.
	Pons	Köprü adı da verilen bu bölüm MSS'nin parçalarını birbirine bağlar. İşitme ve denge siniri ile yüz kaslarının motor ve duyu sinirlerinin çıkış merkezlerini içerir.
	Bulbus (Medulla Oblongata)	Solunum ve dolaşım merkezlerini içerir. Ayrıca yutma, çiğneme, öksürme, hıçkırma, kusma gibi refleksleri kontrol eden merkezler de buradadır.



Şekil 5.2 Beynin lobları

Beyin Boşlukları (Ventriküller), Zarları ve Beyin Omurilik Sıvısı=BOS

Beyinde, her hemisfer içinde birer tane, orta ve arka beyinde de birer tane olmak üzere toplam 4 adet boşluk (ventrikül) bulunur. Bu boşlukların içi beyin-omurilik sıvısı (BOS) ile doludur. BOS sürekli olarak üretilip, venöz sisteme geri emilerek sinir sistemini dış ortama kapalı, steril bir ortam içerisinde tutmaktadır. Toplam hacmi 130 ml civarında olan BOS'un 30 ml'lik kısmı beyin içindeki ventriküler sistemde bulunurken, geriye kalan kısmı subarachnoid aralıkta dolaşmaktadır. "Subarachnoid aralık" beyni ve omuriliği saran 3 adet zar tabakasından ortadaki "arachnoid mater" adlı tabaka ile en içteki "pia mater" adlı tabaka arasında bulunan boşluğa verilen isimdir. Bir de bunların en dışında yer alan sağlam ve dayanıklı anlamına gelen bir zar tabakası daha vardır ki; buna da "dura mater" adı verilir. Beyin ve omuriliği saran zarlara genel olarak "meninks" denir.

Beynin Kanlanması

Beyin metabolik ihtiyacı yüksek bir organdır ve bu ihtiyacı karşılayacak olan enerjiyi diğer organlardan farklı olarak sadece glikozdan elde eder. Beynin günlük glikoz gereksinimi 125 gramdır. Beyin dokusunun işlevsel ve yapısal bütünlüğünü sürdürebilmek için muhtaç olduğu glikoz ve oksijeni elde etmesi için kesintisiz bir kan akımına ihtiyaç vardır. İstirahat halindeyken 100 gram beyin için dakikada 40-60 mililitre kan gerekir. Serebral hemisferlerin occipital lob dışında kalan kısmının kan akımı "arteria carotis interna" ve dalları, diğer kısımlarının ise "arteria vertebralis" ve dalları tarafından sağlanır. Bu arter dallarının akut tıkanıklığında veya kan akımının yavaşlaması sonucunda, o damar tarafından beslenen beyin bölgesinde ortaya çıkan bölgesel iskemi, hücre ölümü ile sonuçlanabilen patolojik durumlara yol açar. Bu nedenle damar kökenli beyin hastalıklarında genellikle acil girişim gereklidir.

Omurilik (Medulla Spinalis)

Beynin uzantısı olan omurilikte, beyin tam tersine, **nöron gövdelerinin bulunduğu** gri cevher içte, lif demetlerinin bulunduğu beyaz cevher dışıdır. Omuriliğin merkezinde bulunan gri cevher adeta bir kelebeğe benzer. Kelebeğin ön kanatlarını

oluşturan "cornu anterior" (ön boynuz) bölgesinde bulunan motor nöronlardan kasların hareketini uyaran motor veya *effeant* sinirler çıkar. Kelebeğin arka kanatlarını oluşturan "cornu posterior" (arka boynuz) bölgesinde bulunan nöronlar ise duyu veya *afferent* sinirler aracılığıyla vücuttan gelen uyarıları beyne iletirler. Beyne giden ve beyinden gelen (inen ve çıkan yollar) sinir lifi demetlerinden aynı işi üstlenenler bir araya toplanarak "tractus" adını alır ve belirli bir güzergâh boyunca uzanırlar. Bu nedenle omurilik yaralanmalarında hasarlanan bölgede bulunan lif demetlerinin taşıdığı duylara özgün kayıplar görülür.

Periferik Sinir Sistemi

PSS beyinden sağlı sollu çıkan 12 çift cranial sinir ile omurilikten çıkan 31 çift spinal sinire ek olarak, hem beyinden hem de omurilikten çıkan ve irade dışı işlevlerimizi düzenleyen otonom sinirlerden meydana gelmektedir. Periferik sinirler içinde başlıca iki tip lif bulunur. Bunlardan duyuşal lifler deride ve vücudun iç ortamındaki yapılarda bulunan reseptörlerden aldıkları uyarıları omuriliğe ve beyne iletirler. Motor lifler ise üst merkezlerden gelen uyarıları hedef organlara götürürler. Somatik motor lifler iskelet kaslarında sonlanırken, visseral motor lifler kalp kası, düz kas ve salgı bezlerinde sonlanırlar. Kranial sinirlerde de benzer görevler üstlenen lifler bulunur. Bu sinirler, taşıdıkları lif çeşidine göre yüz ve başın bölgesinin motor ve duyuşal fonksiyonları ile vücudun otonomik fonksiyonlarını düzenler.

Otonom sinir sistem ise irade dışı olan fonksiyonlarla ilgilidir. Otonom sinir sisteminin fonksiyonları birbirinin tam tersi olan, "sempatik" ve "parasempatik" sistem olarak adlandırılan iki bölümü vardır. Sempatik sistem, acil durum karşısında vücudun oluşturduğu ani değişiklikleri düzenlerken; parasempatik sistem, istirahat durumundaki ve başlıca sindirimle ilgili fonksiyonları düzenler. Normal şartlarda, her iki sistem arasında bir denge vardır ve pek çok davranışta somatik sistemle birlikte hareket edebilirler.



www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/.../Sinir%20Sistemi.pdf

Sinir Sistemi Hastalıklarının Tanısı ile İlgili Terimler

Tablo 5.2 Sinir Sistemi Hastalıklarının Tanısı ile İlgili Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Anxietas (anksiyete):	Aşırı kaygı, iç sıkıntısı
Bell's paralizisi:	Birdenbire ortaya çıkan tek taraflı, idiyopatik yüz felci
Cerebral angiography (serebral anjiyografi):	Opak bir madde enjekte ettikten sonra beyin damarlarının radyografisinin çekilmesi
Cervical disc hernia (servikal disk hernisi):	Boyun fıtığı
Computed tomography (CT) (bilgisayarlı tomografi):	X ışınlarıyla elde edilen bilgileri bilgisayarla tarayan radyolojik görüntüleme yöntemi
Demans:	(Bunama) Yapısal nöropatolojik değişiklikler nedeniyle oluşan ve kendisini yetenek kaybıyla belli eden, ilerleyici, düzelmesi olanaksız beyin fonksiyon bozukluğu
Depresyon:	(Ruhsal çöküntü) Üzüntü ve enerji azalması, yorgunluk ve umutsuzluk belirtilerinin yanı sıra kişinin benlik saygısının azalması ve suçluluk duygularının görüldüğü, ileri şekilde psikotik düşünce bozukluklarının ve intiharların tabloya eklendiği bir duygu durum bozukluğu
Disco-pathy (diskopati):	Omurlar arasında bulunan disklerle ilgi patolojik bozukluklar
Disco-graphy (diskografi):	Omurlar arasında bulunan disklerin görüntülenmesi
Elektro-konvulsif terapi (EKT):	Özellikle ağır depresyonlarda olmak üzere psikiyatrik hastaların beyinlerinde elektrik deşarjı oluşturularak yapılan tedavi yöntemi
Echo-encephalo-graphy (ekoensefalografi):	Ultrason yöntemiyle beynin incelenmesi
Electro-encephal-o-graphy (EEG) (elektroensefalografi):	Beyin aktivitesiyle bağlantılı olarak oluşan elektrik potansiyeli değişikliklerinin grafik olarak yazdırılması
Elektro-myo-graphy (EMG) (elektromiyografi):	Sinir iletiminin ölçümü. Doğrusal elektrik akımı kullanılarak, sinirlerin elektrik iletme fonksiyonları ve kasların da bu elektrik deşarjıyla ortaya çıkardıkları potansiyellerin ölçülmesi
Epidural hemoraji:	Kafatası kemiği ve duramater arasına olan kanama
Epilepsi (Sara):	Genellikle bilinç kaybı ile birlikte görülen konvülzyonlarla seyreden beyin fonksiyonunun kısa süreli kaybına yol açan, tekrarlayıcı bir hastalık
Fobik nevroz:	Anlamsızlığı, gereksizliği, mantıksızlığı, yersizliği hasta tarafından kabul edilen; ancak denetlenemeyen, engellenemeyen bir korku durumu
Glaskow koma skalası:	Kafa travması olan hastada nörolojik durumun belirlenmesinde kullanılan 3'den 15'e kadar olan puanlama sistemi. En ağır hasta 3 puan, en iyi hasta 15 puan
Histeri:	Genellikle benliği olgunlaşmamış olanlarda, çatışmalardan kaynaklanan, bastırılmış, denetlenmiş, engellenmiş, ertelenmiş duygu ve düşüncelerin bedensel ya da ruhsal belirtilerle açığa çıktığı bir nevroz durumu
Hypo-kondriaz-is (hipokondriazis):	Kişinin sürekli bir biçimde sağlığı hakkında aşırı kaygılanması, kendinde gerçekte olmayan hastalıklar görmesi ile belirgin bir psikonevroz, hastalık hastalığı
Hiper-tansif ensefal-o-pati:	Şiddetli hipertansiyonlu hastalarda kendini baş ağrısı, konfüzyon veya stupor ve konvülzyonla belli eden akut veya subakut durum
Insomnia:	Uykusuzluk
Intra-cerebr-al hemoraji:	Beyin dokusu içine kanama
Kompresyon fraktürü:	Omurlara yük binmesiyle oluşan kırık

Konversion:	Kişinin iç dünyasındaki bir çatışmayı simgesel bir biçimde dışa vurmasına yol açan, bedeninde ortaya çıkan duygusal veya hareketsetel işlevlerinde bozulmadır
Mani:	Aşırı neşelenme, hareketlerde ve enerjide artış, gerçeği değerlendirme yetisinde bozulma gibi belirtilerle seyreden depresyonun karşıtı bir duygu durumu bozukluğudur
Lomber diskopati:	Bel omurları arasındaki kıkırdaktaki yapısal bozukluk
Lomber disk hernisi:	Bel fıtığı
Lomber ponksiyon (LP):	Bel omurları arasından iğne ile girilerek beyin omurilik sıvısından örnek alınması
Muskuler distrofi:	Sinir dokularının bozulmasına ait herhangi bir kanıt olmaksızın yalnızca kas liflerinin ilerleyici bir şekilde dejenerasyonu ve dermansızlıkla özellik kazanan bir grup kalıtsal hastalık
Magnetic resonance imaging (MRI)/ (Manyetik titreşim ile görüntüleme):	Manyetik alan yardımıyla beyin-omurilik gibi yumuşak dokuların görüntülenmesi
Multiple sclerosis:	Beyinde ve omurilikte yaygın demiyelinizasyon plaklarının bulunmasıyla özellik kazanan ve yavaş yavaş ilerleyen bir merkezi sinir sistemi hastalığı
Myasthenia gravis:	Daha çok, sinirlerini kafa çiftlerinden alan kaslarda görülen kas yorgunluğu ve güçsüzlüğü ile özellik kazanan sinir-kas kavşağı hastalığı
Myel-o-gram (miyelogram):	Kemik iliğinin değişik hücresel elementlerinin oranını belirten formül
Myel-o-graphy (miyelografi):	Subaraknoid boşluğa kontrast madde verilerek çekilen omurilik röntgeni
Narkolepsi:	Tekrarlayan uyku nöbetleri. Uyku hastalığı
Nörodejeneratif hastalık:	Sinir sistemini oluşturan yapılarda hasarlanma ile seyreden hastalıkların bütününe verilen ad
Obsesif-kompulsif bozukluk:	Düşünce ve mantık düzeyinde ortaya çıkan, anlamsızlığı, gereksizliği, yersizliği, hasta tarafından kabul edilen, hastanın irade ve isteği dışında inatçı biçimde sürekli olarak yineleyen takıntılı düşünce ve davranışlar
Periferik nöro-pathia (periferik nöropati):	Çevresel sinirlerde fonksiyon bozukluğu yapan patolojiler
Psikoz:	Hastanın gerçeği değerlendirmesinde, düşünce içeriğinde, duygulanım, algılama ve davranışlarında ileri derecede bozulmalar yapan ağır ruhsal hastalıklara verilen genel addır
Psiko-nevroz:	Hastaların gerçeği değerlendirmesinin ileri derecede bozulmadığı, hayata sınırlı da olsa uyum gösterebildiği anksiyete, obsesif-kompulsif bozukluk ve fobik bozukluk gibi psikiyatrik rahatsızlıklara verilen genel ad
Polio-myel-itis (polyomyelit):	(Çocuk felci) omurilik gri maddesinin iltihabı, daha çok çocuklarda görülen ateş, baş ağrısı, kas ağrıları, bulantı, kusma ile aniden başlayıp ağır şekillerde kaslarda atrofi ve felce uzanan virutik hastalık
Polio-encephal-itis (polyoensefalit):	Beyin gri maddesinin iltihabı
Polio-myelo-encephal-itis (polyomyeloensefalit):	Beyin ve omurilik gri maddelerinin iltihabı, poliomyelit ve polioensefalitin birlikte oluşur
Serebral abse:	Beyin absesi, beyin dokusu içerisinde kapsüllü bir irin birikimi
Cerebral palsy (serebral palsi):	Beyin felci
Cervical disco-pathia (servikal diskopati):	Boyun omurları arasındaki kıkırdaktaki yapısal bozukluk

Subdural hemoraji:	Dura mater ve beyin dokusu arasına olan kanama
Syringomyelia:	Omurilik veya beyin sapında içi sıvı dolu bir nöroglia boşluğunun bulunması
Şizofreni:	Ruhsal işlevlerin hemen tamamının büyük ölçüde hasara uğradığı, kesin nedeni ve tedavisi henüz bulunamamış olan ağır bir psikotik hastalık
Tabes dorsalis:	Omuriliğin arka kordonunun ve buradaki duyu yollarının yavaş fakat ilerleyici dejenerasyonu
Tuzak nöropati:	Periferik sinirlerin sıkışmasıyla oluşan sinir zafiyeti
Trigeminal nevralji:	Nervus trigeminus'un dağıldığı alanlarda birdenbire ortaya çıkan kısa süreli, çok şiddetli, batma tarzında ağrı

Sinir Sistemi Hastalıklarının Semptomatik Terimleri

Tablo 5.3 Sinir Sistemi Hastalıklarının Semptomatik Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
A-calculia (akalküli):	Hesap yapamama
A-gnosia (agnozi):	Tanıyamama, bilmeme
A-mnesia (amnezi):	Hafıza kaybı, unutkanlık
A-pathia (apati):	Çevreden gelen uyarılara cevap yetersizliği
A-phasia (afazi):	Fiziksel bir engel olmamasına rağmen merkezi nedenlerle konuşamama.
A-polexia (apoleksi):	İnme veya ani kanamaya bağlı bilinç kaybı
A-praxia (apraksi) :	Belli bir amaca yönelik hareketi istenilen şekilde yapamama
A-taxia (ataksi):	İstemli hareketlerde düzensizlik görülmesi, dengesizlik
Athetosis (atetoz):	El ve ayak kaslarında belirgin istem dışı düzensiz hareketler
Brady-kinesia (bradikinezi) :	Hareketlerin yavaşlaması
Coma (koma):	Bilinç kaybının eşlik ettiği, uyandırılmanın mümkün olmadığı tepkisizlik durumu
Confusion (konfüzyon):	Algılama karışıklığı, kişide yer ve zaman kavramlarının bozulması
Convulsion (konvülziyon):	Çizgili kaslarda anormal beyin uyarıları sebebiyle istem dışı kasılmalarla kendini gösteren nöbetler
Delirium (deliryum):	İrritabilite, korku, görsel halüsinasyonlar ve bazen de çevreyle ilişkilerin tam anlamıyla kopması gibi özellikler gösteren bir rahatsızlık
De-myelination (demyelinasyon):	Aksonu saran miyelin kılıfın kaybolması
De-s-orientatio (dezoryantasyon):	Yer, yön ve zaman duyusunun kaybolması
Di-plegia (dipleji):	Simetrik olarak vücudun her iki tarafında oluşan paralizi, felç
Dis-artri (dizarti):	Kelimeleri normal şekilde heceleyerek konuşamama, kekemelik
Dorsalji:	Sırt ağrısı
Dys-esthesia (dizestezi):	Duyarlılığın azalması ya da aşırılaşması
Dys-kinesia (diskinezi):	Hareket zorluğu
Dys-phasia (disfazi):	Konuşma zorluğu
Encephal-o-cele (ensefalosel):	Beyin fıtığı
Encephal-o-malacia (ensefalomalasi):	Beynin yumuşaması
Encephal-o-pathy (ensefalopati):	Beyin dokusunda çeşitli sebeplere bağlı bozukluklar
Encephal-itis (ensefalit):	Beyin iltihabı
Encephal-o-myel-itis (ensefalomyelit):	Beyin ve omuriliğin iltihabı
Grapho-phobia (grafofobi):	Yazı yazma korkusu

Grapho-mania (grafomani):	Sürekli yazı yazma dürtüsü içinde olma
Gli-oma (gliom):	Nöroglia hücrelerinin tümörü
Hallucinatio (halüsinasyon):	Olmayan bir şeyin sanki varmış gibi algılanması
Hemat-oma (hematom):	Doku içinde kan toplanmasına bağlı şişlik
Hemi-plegia (hemipleji):	Vücudun yarısının tam ya da kısmi paralizi, felci
Hydro-cephal-us (hidrosefali):	Özellikle çocukluk döneminde beyinde su toplanması
Hyper-esthesia (hiperestezi):	Duyusal uyarılara karşı aşırı duyarlılık gösterme
Hyper-kinesis (hiperkinezis):	Aşırı hareketlilik, hiperaktivite
Hypo-esthesia (hipoestezi):	Duyarlılığın azalması, duyu uyarılara karşı kayıtsızlık
Illusion (illüzyon):	Yanılsama, görünen şeylerin yanlış ya da farklı algılanması
Lumb-algia (lumbalji):	Bel ağrısı
Meningi-oma (menenjiom):	Beyin zarı tümörü
Mening-itis (menenjit):	Beyin zarı iltihabı
Micro-cephaly (mikrosefali):	Başın normalden küçük olması
Macro-cephaly (makrosefali):	Başın normalden büyük olması
Mening-o-cele (meningosel):	Beyin zarında fıtık
Mening-o-encephal-itis (meningoensefalit):	Beyin ve zarlarının iltihabı
Mono-plegia (monopleji):	Sadece bir organ ya da bir kas grubuna sınırlı felç
Myel-itis (miyeit):	Omurilik iltihabı
Myel-oma (miyelom):	Omurilik tümörü
Myel-o-radical-itis (miyeloradikülit):	Sinir köklerinin iltihabı
Myel-o-schisis (miyelokizis):	Omuriliğin konjenital yarığı
Myo-neur-ol-gia (myonevralji):	Kas ve sinir ağrısı
Neur-algia (nörit):	Sinir ağrısı
Neur-itis (nörit):	Sinir iltihabı
Neur-ectomy (nörektomi):	Sinirin kesilmesi
Neur-inoma (nörinom):	Sinir kılıfının iyi huylu tümörü
Neuro-chirurgia (nöroşirurji):	Beyin cerrahisi
Oligo-phrenia (oligofreni):	Mental yetersizlik
Opistho-tonus (opistotonus):	Gövdenin geriye doğru konkav eğriliği şeklindeki kas kasılması
Para-plegia (parapleji):	Alt inme, iki bacağın birden felç olması
Par-aesthesia (parestezi):	Dokunma, ağrı, termik ya da titreşim uyarılarının algılanmasında anomali, uyuşma veya karıncalanma hissi
Par-esis/ Par-alysis (parezi/ paralizi):	Kuvvetsizlik, kısmi felç
Polio-myel-itis (polyomyelit):	Omuriliğin gri tabakasının iltihabı, çocuk felci
Poly-neur-itis (polinevrit):	Birden çok sinirin iltihabı
Quadri-plegia (kuadripleji):	Dört uzvun birden felç olması
Romberg:	Ayakta, gözler kapalı ve ayaklar bitişik iken dengenin devamlılığının bozulması, dengenin sağlanamaması
Sef-algia (sefalji):	Baş ağrısı
Stupor:	Hastanın, ancak şiddetli uyarılarla kısa bir süre için uyanık duruma getirilebildiği tepkisizlik durumu
Syncope (senkop):	Kısa süreli bilinç kaybı, bayılma
Tic (tik):	Vücutta bir ya da birden fazla kasın istem dışı kasılmaları ve seğirmeleri
Tremor (tremor):	Fonksiyonları birbirinin karşısı olan kasların sırayla ve ardı ardına kasılmaları nedeniyle meydana gelen istem dışı hareketler.
Vertigo:	Baş dönmesi.

Sinir Sistemi Hastalıklarının Cerrahi Müdahalesi ile İlgili Terimler

Tablo 5.4 Sinir Sistemi Hastalıklarının Cerrahi Müdahalesi ile İlgili Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
An-esthesia (anestezi):	Duyu kaybı
Crani-ec-tomy (kraniyektomi):	Kafatasının bir kısmının kesip çıkarılması
Cranio-tomy (kraniyotomi):	Kafatasının açılması
De-compression (dekompresyon):	Sinire bası yapan oluşumun ortadan kaldırılması
Disc-ec-tomy (diskektomi):	Omurlar arasındaki diskin bir kısmının kesip çıkarılması
Ganglion-ec-tomy (gangliyonektomi):	Ganglionun kesip çıkarılması
Lamin-ec-tomy (laminektomi):	Omurun lamina kısmının kesip çıkarılması
Neur-ec-tomy (nörektomi):	Sinir veya sinir lezyonunun kesip çıkarılması
Neuro-anastomosis (nöroanastomoz):	Sinir lifleri arasında cerrahi iletişim sağlamak amacıyla iki oluşumun ağız ağıza birleştirilmesi
Neur-o-lysis (nörolizis):	Çeşitli nedenlerle çevre dokuya yapışıklık gösteren sinirin serbestleştirilmesi
Neur-o-plasty (nöroplasti):	Sinir plastik ameliyatı
Neur-o-rraphy (nörorafi):	Kesilen sinirin dikilmesi
Neur-o-tomy (nörotomi):	Sinirin kesilmesi
Ventricul-o-stomy(ventrikülostomi):	Hidrocefali tedavisinde uygulanan ventriküle ağız açılması ameliyatı

Sinir Sistemi Hastalıklarının Tıbbi Sağaltımı ile İlgili Terimler

Santral Sinir Sistemini Etkileyen İlaçlar

- Sedatif-Hipnotik ilaçlar
 - Barbitüratlar
 - Benzodiazepinler
 - Diğer anksiyolitik ve hipnotik ilaçlar
 - Barbitürat yapısında olmayan sedatifler
- Antikonvülsan ilaçlar
 - Parkinson tedavisinde kullanılan ilaçlar
 - Antipsikotik (Nöroleptik) ilaçlar
 - Anksiyete tedavisinde kullanılan ilaçlar
 - Antidepresan ilaçlar
 - Analjezikler
 - Santral sinir sistemi stimülanları
 - Genel ve lokal anestezipler
 - Nöromüsküler bloke edici ilaçlar

Otonom Sinir Sistemini Etkileyen İlaçlar

- Parasempatometik (parasempatik sistemin etkisini taklit eden) ilaçlar
- Parasempatolitik (parasempatik sistemin etkisini ortadan kaldırıcı etkili) ilaçlar
- Sempatometik (sempatik sistemin etkisini taklit eden) ilaçlar
- Sempatolitik (sempatik sistemin etkisini ortadan kaldırıcı etkili) ilaçlar

- Antikolinesteraz ilaçlar
- Otonom gangliyonları etkileyen ilaçlar



yaşamla ilişkilendir

Stephen Hawking nasıl bilgisayar kullanıyor?

50 yıldır ALS motor nöron hastası olan ünlü İngiliz astrofizikçi Stephen Hawking, son zamanlarda sadece sağ yanak kaslarından birisi ile bilgisayar kullanıyor, yazdıklarını seslendiren bir program yardımıyla konferans verebiliyor. Hawking akülü sandalyeden güç alabiliyor, iletişim yazılımı için kullandığı programın oldukça iyi bir kelime tahmin özelliği var. Gözlüğüne monte edilmiş, yanak kaslarından birisine temas eden infrared değiştirici ile bilgisayara tek anahtarlı denetim sağlanıyor. Bu şekilde bir fare tıklaması

fonksiyonu yapabiliyor. Aynı zamanda fare denetimi de yapabiliyor. Yazdıkları, ayrı bir donanım kullanarak seslendiriliyor. İnternet üzerinden telefon konuşması için özel bir program kullanıyor, telefonları kendi cevaplıyor, bilgisayar ses çıkışı telefon hattına bağlanıyor. Yine özel bir yazılım ile infrared uzaktan kumanda modülü ile çalıştığı binada birçok ışık, kapı, projeksiyon vs. kontrol edebiliyor.

Kaynak: <http://turkals.blogspot.com.tr/2011/03/stephen-hawking-nasl-bilgisayar.html>

Öğrenme Çıktısı

1 Sinir sistemini oluşturan yapıları, işlevlerini tanımlayabilme

Araştır 1

Kafa kemikleri ile komşuluklarına göre beyin lobları nasıl adlandırılır?

İlişkilendir

Kafatası travmalarında oluşabilecek kanamaların yeri ile beyin zarları ve kafatası kemiklerine komşuluğuna göre kullanılan terimleri ilişkilendirin.

Anlat/Paylaş

Gri cevher ve beyaz cevherdeki bölgesel kan akımı arasındaki bağlantıyı anlatın.

DUYU ORGANLARI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

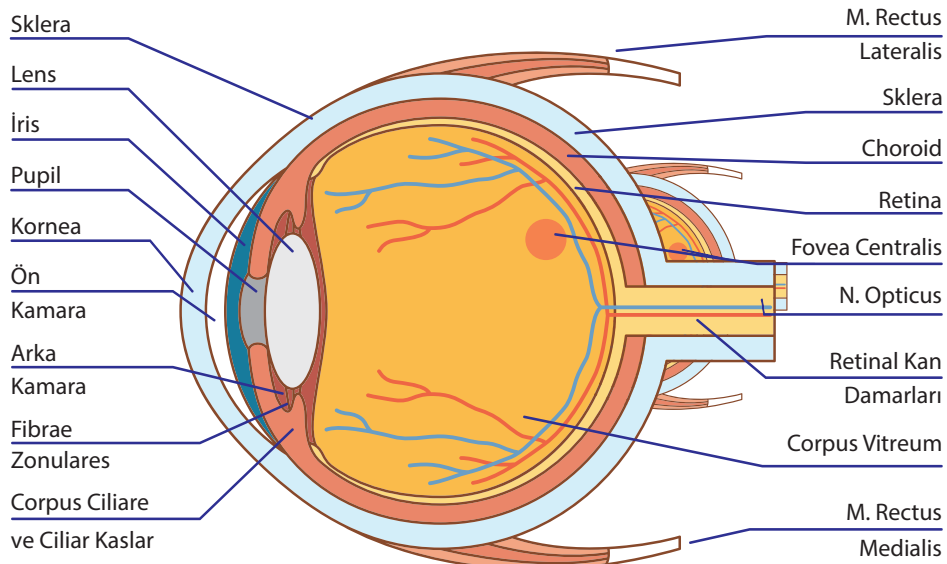
Sürekli olarak değişen çevremizden gelen uyarıları duyu organlarımız aracılığıyla algılayarak bu değişikliklere uygun cevaplar gösteririz. Duyu organları, reseptör denilen özelleşmiş algılama üniteleri aracılığıyla dış ortamdan alınan uyarıları, sinirsel yollar aracılığı ile beyindeki ilgili merkezlere ulaştırırlar. Duyu organlarımız ve başlıca görevleri şu şekildedir:

1. Organum visus: Görmemizi sağlar.
2. Organum vestibulocochleare: İşitme ve denge ile ilgili duyuları almamızı sağlar.

3. Organum tactus: Isı, ağrı ve temas ile ilgili hisleri alma görevi yapar.
4. Organum olfactus: Koku almamızı sağlar.
5. Organum gustus: Tat almamızı sağlar.

Organum Visus (Görme Organı)

Dış dünya ile insan ilişkisinde en önemli duyu, görme duyusudur. Öyle ki beynimize duyu organlarımızdan gelen tüm impulsların %25'lik kısmı gözden kaynaklanmaktadır. Görme duyusu organımız olan göz, *orbita* adı verilen çukurda bulunur. Görme duyusunun alınmasında reseptör görevi gören yapılar, *bulbus oculi* adı verilen göz küresi içerisinde bulunurlar. Alınan duyuların beyindeki görme merkezlerine iletilimini ise nervus opticus adı verilen II. kranial sinir sağlar. Bu yapılara ek olarak bir de gözü koruyan (kaşlar, göz kapakları, gözyaşı bezi gibi) ve hareketlerine yardımcı olan oluşumlar (extraocular kaslar) vardır.



Şekil 5.3 Gözün anatomik yapısı

Göz Küresi (Bulbus Oculi)

Göz küresinin içinde yerleşen lens, göz küresini öne ve arka segment olmak üzere iki bölüme ayırır. Lensin ön yüzü ile kornea arasında yer alan bölüme “ön segment”, lensin arka yüzüyle optik disk arasında yer alan bölüme ise “arka segment” adı verilir ve bu kısım, *corpus vitreous* denilen yoğun, jelatinöz bir sıvı ile doludur. Göz küresi dıştan içe doğru üç tabakadan oluşur:

I. Dış Tabaka (Tunica fibrosa)

Göz küresine şeklini veren ve koruyan sert tabakadır.

- **Cornea:** Tunica fibrosa bulbi'nin 1/6 ön kısmına karşılık gelir. Göz küresinin göz kapakları ve dış ortam ile temas hâlinde olan bölümüdür. Göze gelen ışığı net bir şekilde kırabilecek şekilde saydam bir yapıya sahiptir. Bu yüzden kan ve lenf damarları içermez, fakat sinir yönünden çok zengindir. Bu lifler göz kırpmaya refleksini sağlar. Göz kapakları ve göz küresinin ön bölümünü örten konjunktiva, gözyaşı ile daima ıslak olduğundan, göz kapakları açılıp kapandıkça cornea da sürekli temizlenmiş olur.
- **Sclera:** Tunica fibrosa bulbi'nin 5/6 arka kısmına karşılık gelir. Sıkı bağ dokudan yapılmış olan ve göz küresini koruyan, sert, beyaz renkli bir tabakadır. Aynı zamanda göz kaslarının tutunma bölgesidir.

II. Orta Tabaka (Tunica Vasculosa)

Gözün diğer tabakalarını besleyen damar tabakasıdır.

- **İris:** Gözün renkli tabakasını oluşturur. Ortasındaki açıklığa “pupilla” (gözbebeği) denir. Gözbebeği ışınların göze kontrolü olarak girmesini sağlar. Kuvvetli ışıktaki pupilla’nın kenarına paralel seyreden dairesel kas lifleri (musculus sphincter pupillae) kasılarak pupilla’yı daraltırlar. Karanlıkta ise tam tersi pupilla’nın kenarı etrafında ışınsal dizilmiş kaslar (musculus dilatator pupillae) kasılarak pupilla’yı genişletirler. Pupilla’nın büyümesine “midriazis”, küçülmesine “myosis” denir.
- **Corpus ciliare:** Gözün vasküler tabakasının kalınlaştığı, choroid ile iris arasında kalan bölümüdür. Sclera’ya yapışıktır. Corpus ciliare’nin arka yüzünde bulunan, sayıları 70-80 arasında değişen çıkıntılara, “*processus ciliaris*” adı verilir. Bu çıkıntıların salgıladığı “humor aquosus (aköz humör)” adlı sıvı sürekli olarak üretilir ve iris ile kornea arasındaki açıda bulunan “Schlemm kanalı” denilen bölgeden kana karışır. Aköz humör, normal gözde 12-20 mmHg arasında olan göz içi basıncını oluşturur. Corpus ciliare içine yerleşmiş oblik, sirküler ve uzunlamasına seyreden siliyar kas lifleri (musculus ciliaris), kasıldıklarında corpus ciliare’yi küçültürler. İrisin arkasında, arka kamara ile arka segment arasında yer alan lens, *zonül* adı verilen yapılar aracılığıyla corpus ciliare’ye bağlıdır. Siliyar kaslar kasılınca zonüller gevşer ve lens daha küresel hale gelir; böylelikle ışığı kırma gücü artar ve yakındaki objelerden gelen sapmış ışınlar retina üzerinde odaklanır. Lens daha yassı hale geldiğinde ise, göze giren ışık uzaktaki objelerin retina üzerinde odaklanmasına olanak verecek şekilde daha az kırılır. Bu yolla siliyar kaslar gözün odaklama (odaklama) hareketini kontrol ederler. Bu odaklama olayına yani gözün uzağa ve yakına uyum sağlaması olayına “*akomodasyon*” adı verilir. Yaşa bağlı olarak lensin akomodasyonu git-tikçe bozulur.

- **Choroidea:** Retina ile sclera arasında yer alan gözün damarsal tabakasıdır. Gözün kanla beslenmesinde görev alan tüm damarlar bu tabaka yoluyla göz küresine girerler.

III. İç Tabaka (Tunica Interna)

Gözün en içteki sinir tabakasıdır.

- **Retina:** Gözün iç yüzeyini kaplar ve optik sinir aracılığıyla beyine bağlıdır. Retinada ışığı algılayan iki tip reseptör hücresi vardır: Koniler ve basiller. Gözde yaklaşık 7 milyon koni vardır ve bunlar başlıca makula lutea’da bulunurlar. Görülen cismin detaylı olarak ayırt edilmesinde, renkli görmede ve aydınlıkta görmeden sorumludurlar. Basiller ise sayıca 130 milyon civarındadırlar ve makula dışındaki tüm retinada bulunurlar. Basillerin başlıca fonksiyonları karanlıkta görmeyi sağlamalarıdır. Retinada hiçbir duyu reseptörünün olmadığı iki yer vardır: optik disk (optik sinirin retinadaki başlangıç yeri) ve ora serrata. Ora serrata, retinada ışığa duyarlı kısım ile ışığa duyarlı olmayan kısım arasındaki sınıra denir. Retinanın arka kutbundaki oval, sarı pigmentli noktaya ise “macula lutea” adı verilir.

Optik Sinir (Nervus Opticus)

Retinada oluşan elektriksel uyarılar, optik sinir ile beyne iletilir. 3.4 mm kalınlığındaki göz sinirinin içinde yaklaşık bir milyon sinir lifi vardır. Bunların arasında kısa devre olmaması için her birinin üzeri myelin tabakası ile kaplıdır. Sağ ve sol tarafın görme sinirleri (nervus opticus) hipofiz bezinin hemen ön tarafında birbirleriyle çaprazlaşıp, lif alış verişini yaparlar. Böylece iki göz ile tek görme (stereo görüş) sağlanır.

✓ A vitamini eksikliği gibi basillerde hasar yapan sebepler gece körlüğüne neden olur.

Görme Duyusu ile İlgili Terimler

Tablo 5.5 Görme Duyusu ile İlgili Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Ambli-y-opia (ambliyopi):	Görme keskinliğinin azalması
Ampho-dipl-opia(ampodiplopi):	Her iki gözde de şaşılık olması
An-iso-cor-ia (anizokori):	Göz bebeklerinin farklı büyüklükte olması
An-omal-opia (anomalopi):	Renk körü, renkleri ayırma yetisinin olmaması
An-ophtalmi (anoftalmi):	Gözlerin doğuştan olmaması
An-opia (anopi):	Görme yetisinin sonradan bozulması
An-opsia (anopsi):	Görme keskinliğinin azalması
A-phak-ia (afaki):	Göz merceğinin travma ya da operasyon sonucu yok olması
Asthen-opia (astenopi):	Göz yorgunluğu
Astigmat-ismus (astigmatizm):	Saydam tabaka eğriliğinin bütün yönlerde eşit olmamasına bağlı oluşan görme kusuru
Blepharo-chalasis (bleferokalazi):	Cilt altı hücrel dokunun gevşemesi eşliğinde üst göz kapaklarının derisinde atrofi görülmesi
Blephar-itis (blefarit):	Göz kapağının iltihabı
Blephar-o-ptosis (blefaropitozis):	Genellikle paralizi nedeniyle üst göz kapağının düşmesi
Blephar-o-spasm (bleferospazm):	Göz kapaklarının istemsiz kasılması, göz tiki
Blephar-o-pexy (bleferopeksi):	Düşen göz kapağının cerrahi olarak tespit edilmesi
Cataracta (katarakt):	Göz merceğinin saydamlığının azalması.
Chori-o-retin-itis (korioretinit):	Koroid ve retinanın iltihabı.
Choroid-itis (koroidit):	Koroidin iltihabı.
Conjunctiv-itis (konjonktivit):	Konjonktivanın iltihabı.
Cycl-o-plegia (siklopleji):	Gözde siliyer kasların paralizi ve bunun sonucu ortaya çıkan akomodasyon (uyum) felci.
Dacry-o-cyct-itis (dakriyosistit):	Göz yaşı kesesinin iltihabı.
Dacry-o-stenosis (dakriyostenoz):	Göz yaşı kanalının daralması.
Di-pl-opia (diplopi):	Çift görme.
Ec-tropion (ektropion):	Göz kapaklarının ters çevrilmesi.
En-tropion (entropion):	Göz kapaklarının içe kıvrılması ya da ters döndürülmesi.
Eso-tropia (ezotropi):	İçe yönelik şaşılık.
Ex-opthalm-ia (ekzoftalmi):	Göz küresinin dışa çıkıklığının ya da bombeliğinin fazla olması.
Exo-tropia (ekzotropi):	Dışa şaşılık.
Flourescein angiography (Floresan anjiografi):	Floresan boya ile bütün göz damarlarının görüntülenmesi.
Glaucoma (glokom):	Göz içi basıncının yükselmesi nedeniyle görme sinirinin zarar görmesi.
Hemi-an-ops-ia (hemianopsi):	Bir ya da iki gözde görme alanının yarısının kaybolması ya da zayıflaması.
Hyper-opia (hiperopi):	Yakın görmezlik.
Hyper-tropia (hipertropi):	Göz küresinin yukarı dönmesi.
Hypo-tropia (hipotropi):	Göz küresinin aşağı dönmesi.
Irid-ec-tomy (iridektomi):	İrisin bir kısmının kesilip çıkarılması.
Irid-o-cycl-itis (iridosiklit):	Korpus siliyare iltihabı.
Irit-is (iiitis):	İris iltihabı.
Kerat-o-conjunctiv-itis (keratokonjunktivit):	Kornea ve konjonktivanın iltihabı.
Kerat-o-conus (keratokonus):	Kornea bombesinin koni şeklinde öne doğru çıkıntı yapması.

Kerat-o-mycosis (keratomikozis):	Korneanın mantar iltihabı.
Kerat-o-plasty (keratoplasti):	Korneanın plastik ameliyatı.
Lacrimation (lakrimasyon):	Gözyaşı salgılama.
Mi-o-sis (miyozis):	Pupillanın daralması
Mydri-a-sis (midriazis):	Pupilla genişlemesi.
Miotic(miyotik):	Pupilla kasılmasını sağlayan ilaçlara verilen ad.
Mydriatic (midriyatik):	Pupillanın büyümesini sağlayan ilaçlara verilen ad.
My-opia (miyopi):	Uzağı görmezlik.
Nyctal-opia (niktaloipi):	Gece körlüğü, gece ya da alaca karanlıkta net görememe.
Nystagmus (nistagmus):	Göz yuvarlağının istemsiz hızlı gidip gelme hareketi
Ophthalmo-plegia (oftalmopleji):	Göz kaslarında görülen paralizi.
Orbit-o-graphy (orbitografi):	Orbitanın radyografik olarak incelenmesi.
Sono-graphy (sonografi):	Göz içi patolojileri belirlemek için yüksek frekanslı ses dalgalarının kullanımı.
Tono-metry (tonometri):	İntraoküler basıncı ölçmek için tonometre kullanımı,
Tropo-meter (tropometre):	Göz küresinin dönüş derecesini ölçmede kullanılan alet.
Papil-edema (papilödem):	Optik papillanın ödemi.
Phacomalacia (fakomalazi):	Lensin yumuşaması.
Phot-o-phobia (fotofobi):	Işığa aşırı hassasiyet ve ışıktan rahatsız olma.
Phot-o-coagulation (fotokoagülasyon):	Laser ya da ksenon lambasıyla oluşturulan yoğun ışık hüzmesiyle gözün bazı bölümlerinde lokalize koagülasyon (pıhtılaşma) oluşturularak tedavi etme yöntemi.
Presby-opia (presbiyopi):	Yaşlılıktan ötürü yakını görme özelliğinin zayıflaması
Pseudo-phakia (psödo-faki):	Gözde doğal lens yerine intraoküler yapay lens takılması
Retino-pexy (retinopeksi):	Retinanın koroide tespit olması
Retinal detachment (retina dekolmanı):	Retina tabakasının ayrılması
Retin-o-pathy (retinopati):	Retina hastalığı
Scler-ectomy (sklerektomi):	Sclera tabakasını kısmen kesip çıkarma operasyonu
Sym-blepharon (simblefaron):	Değişik nedenlere bağlı olarak göz kapağının, göz küresine yapışması durumu
Uve-itis (uveit):	Uveanın iltihabı

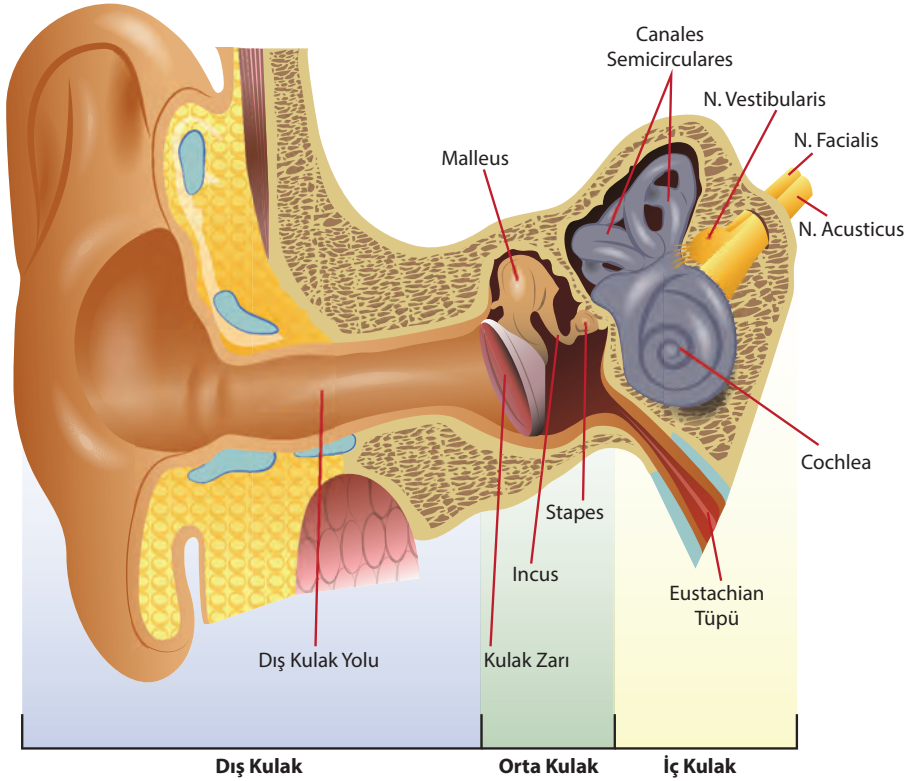
Organum Vestibulocochleare (İşitme ve Denge Organı)

Kulak (auris), yalnız işitme değil, aynı zamanda vücudun dengesinin korunmasında da çok önemli işlevler üstlenen bir organdır. İşitme ile ilgili işlevleri, “cochlea” adı verilen yapı tarafından gerçekleştirilirken, dengeyle ilgili işlevleri “vestibulum” adı verilen yapı tarafından yerine getirilir. Bu nedenle de işitme ve denge duyusunun algılanmasından sorumlu sinir de “nervus vestibulocochlearis” adını almaktadır. Kulak yapısal ve işlevsel bakımından **üç bölümde incelenir.**

1. Dış Kulak (Auris Externa)

Yaşadığımız ortamda meydana gelen sesleri toplayan dış kulak; kulak kepçesi (auricula) ve dış kulak yolu (meatus acusticus externa) bölümlerinden oluşur. Kulak kepçesi, deriyle örtülü elastik yapıda bir kıkırdak iskelete sahiptir. Kıkırdak yapı etrafındaki yapılara bağ dokusu ve kaslar aracılığıyla bağlıdır. Kulak kepçesinin kıvrımlı dış kenarına *helix* denir. Heliksin önünde ona paralel olarak uzanan çıkıntıya ise *antihelix* denir. Antiheliksin önünde kalan çukurluğa “concha auricalae” (konka aurikula) adı verilir. Ses dalgaları, kulak kepçesi tarafından toplanarak dış kulak yolu aracılığıyla orta kulağa aktarılır. Dış kulak yolunun kıkırdak ve kemik bölümlerden oluşmaktadır. Kanalin 1/3'lük dış kısmı kulak kepçesi yapısındaki

kıkırdak bölümden oluşurken, geri kalan 2/3'lük kemik bölümü temporal kemik içinde yer alır. Dış kulak yolu “membrana tympani” adı verilen ovalimsi, çok ince bir zar ile son bulur. Zarın dış kulak yoluna bakan yüzü deriden oluşurken, iç yüzü mukoza ile kaplıdır. Dış kulak yolu derisinde bulunan kıllar ve “cerumen” (serümen) adı verilen özel bir salgıyı üreten bezler, dışarıdan gelen tozları ve yabancı maddeleri tutarak kulak zarını ve kulağın içindeki yapıları fiziki etkilerden korurlar. Serümen salgısının içten topladığı deri döküntüleri ile dıştan giren toz ve diğer parçacıkları tutarak kanal içinde birikmesi ve zamanla taşlaşması sonucunda *buşon* adı verilen kulak kiri oluşmaktadır.



Şekil 5.4 Kulağın anatomik yapısı ve bölümleri

2. Orta Kulak (Auris Media)

Temporal kemik içinde yer alan ve kulak zarından sonra gelen bölümdür. Timpan zarı ile iç kulak arasında bulunan ve iç yüzeyleri mukoza ile kaplı dar boşluğa “cavitas tympanica” adı verilir. Orta kulağın iç yüzeyi mukoza ile kaplı olan ve hava bulunduran boşluklardan oluşur. Bu boşluklarda “ossicula auditus” adı verilen kulak kemikçikleri ve bunlara bağlanan kaslar bulunur. Ses dalgaları timpan zarına çarptığı anda oluşan titreşimler; çekiç (malleus), örs (incus) ve üzengi (stapes) adı verilen kemikçikleri sırası ile geçerek iç kulağa iletilir.

Dış kulak ile orta kulak arasındaki basıncın dengelenmesi “tuba auditiva” adı verilen östaki borusu aracılığıyla sağlanır. 3,5- 4 cm uzunluğundaki östaki borusunun (Eustachian tüpü) da kıkırdak ve kemik bölümleri vardır ve duvarları mukoza ile kaplıdır. Borunun alt ucu nazofarenkse açılır ve normalde kapalıdır. Yutkunma, esneme ve çiğneme gibi hareketlerle açılarak, kulak zarının her iki tarafındaki basıncın eşit olması sağlanır. Aksi takdirde iki taraftaki basınçlarda farklılık olması kulaklarda rahatsızlık hissine neden olur.

3. İç Kulak (Auris Interna)

İç kulağa içinde bulundurduğu birçok dolambaçlı yollar ve bu yollar arasındaki boşluklardan ötürü “labyrinthus” (labirent) de denilmektedir. Labirent, yapısı ve işlevleri bakımından labyrinthus osseus

(kemik labirent) ve labyrinthus membranaceus (zar labirent) olmak üzere iki bölümden oluşur. Kemik labirent ile zar labirent arasında ise *perilenfa* denilen sıvı bulunur. Kemik labirentler, zar labirentleri kapsül gibi saran sert yapılardır. Önde cochlea, ortada vestibulum, arkada ise canales semicirculares olarak üç bölümden oluşur. Kohlea şekil olarak salyangoz kabuğuna benzer ve orta kulaktan oval pencere ile ayrılır. İşitme reseptörlerini taşıyan ve silyalı hücrelerden oluşan corti (korti) organı burada bulunur. Vestibül ise kohlea ile yarım daire labirentleri arasında bulunan ovalimsi boşluktur. Vestibülün içinde zar labirentin denge ile ilgili yapılarından “utriculus” ve “sacculus” bulunur. Canales semicirculares (kanales semisirkülares) adı verilen yarım daire kanalları; ön, arka ve yanda olmak üzere üç adettir ve bu kanalların hepsi vestibulum’a açılır. Vestibulum ve kanallar vücudun hareketlerini ve dengesini algılar. Zar labirentin içinde *endolenfa* denilen sıvı bulunmaktadır. Zar labirentin denge duyusu ile ilgili bölümüne vestibüler labirent, işitme ile ilgili bölümüne ise cochlear labirent adı verilir.



dikkat

Kulakları çubuk, saç tokası, anahtar, tığ ve benzeri cisimlerle temizlemek, kulak yolu enfeksiyonlarına ve kulak zarı yırtılmalarına neden olabilir.

İşitme ve Denge Fizyolojisi

Ses dalgaları veya frekansları, fiziksel ortamlarda titreşim olarak kendini gösterir ve havayla iletilir. Kulak kepçesi tarafından toplanan ses dalgalarının, beyinde ses hâlinde algılanmasına işitme denir. İşitme esnasında orta kulakta ses titreşimleri iç kulak sıvılarına iletilmektedir. Burada ses frekanslarının analizi yapıldıktan sonra,

tüylü hücreler mekanik enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürürler. Sesin şiddeti desibel (dB) cinsinden ölçülür. İnsanlar 20 dB ile 120 dB arasındaki ses yoğunluğunu normal olarak işitebilir. Ancak kulakta en rahat işitilen ses yoğunluğu 50 - 70 dB arasındadır. Kulak kepçesi tarafından alınan ses dalgaları, kulak yolu aracılığı ile kulak zarına iletilir. Kulak zarı, bu titreşimleri güçlendirerek timpan boşluğunda bulunan çekic, örs ve üzenge kemikçiklerine ulaştırır. Bu kemikçikler zarda oluşan titreşimleri oval pencere aracılığıyla perilympa sıvısına iletir. Titreşimler dalgalar hâlinde cochlea boyunca ilerleyerek corti organında bulunan işitme reseptörlerini uyarır. Bu reseptörler de aldığı uyarıları cochlear sinirin lifleri ile değerlendirilmek üzere beyin işitme merkezlerine götürür ve ses burada algılanmış olur. Dengenin sağlanmasında vestibüler sistem; göz kaslarını kontrol eden ve oryantasyonun sağlanmasına yardımcı olan oküler sistem ile istemli kasların tonusunu kontrol eden cerebellar sistem ile işbirliği halinde çalışır. Baş hareketlerindeki hızlanma ve yavaşlamalar, yarım daire kanallarının içinde bulunan endolenf sıvısının baş ve vücudun hareket yönünün tersi istikametindeki hareketine neden olur. Örneğin baş sağa doğru hareket ettirildiğinde, yarım daire kanalları içindeki sıvı sola doğru hareket eder. Sıvının bu hareketiyle uyarılan reseptörler ise bu impulsları vestibular sinir ile beyniçiğe (cerebellum) iletir.

İşitme, konuşma ve denge bozukluklarının tanı ve tedavisinde uzman odyologlar tarafından yapılan odyolojik değerlendirmeler kritik rol oynamaktadır. İşitme kaybının tanısı ne kadar geç konulursa kişi rehabilitasyondan o kadar az fayda görmektedir. İdeal olan, tüm yeni doğan bebeklerde otoakustik emisyon testi ile işitme taraması yapılması ve işitme kaybı saptanan kişilerde en kısa zamanda işitme cihazı ile rehabilitasyona başlanmasıdır. İleri dereceli işitme kayıplarında ve cihazdan fayda görmeyen hastalarda ise cochlear implant (koklear implantasyon) ameliyatları yapılmaktadır.

İşitme ve Denge Duyusu ile İlgili Terimler

Tablo 5.6 İşitme ve Denge Duyusu ile İlgili Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Acoustic impedans/Tympano-metry (akustik impedans/timpanometri):	Dış kulak yolundaki basınç değişikliklerine göre orta kulak basıncının değerlendirilmesi testi
Acoustic reflex (akustik refleks):	Orta kulakta bulunan stapez kasının akustik uyarılara karşı verdiği cevap
Ambly-acousia (ambiakuzi):	İşitme duyusunun ileri derecede azalması
An-acusis (anakuzi) :	Total işitme kaybı, sağırılık
Audio-metry (odyometri):	İşitme yeteneğinin derecesini ölçme
Audio-meter (odyometre):	İşitme yeteneğinin derecesini ölçen alet
Audio-gram (odyogram):	Kulağın işitebileceği ses dalgalarının çizelgesi
Auto-acoustic emission (otoakustik OAE emisyon):	Akustik yayılım, iç kulağın içerisinde yer alan titreşimli hücrelerin oluşturduğu yapıda ortaya çıkan gevşeme ve kasılma hareketleri sırasında kendiliğinden oluşan düşük frekanslı bir ses
Cochlear implant (koklear implant):	Mekanik ses enerjisini, elektrik sinyallerine dönüştüren ve bunu doğrudan kokleaya aktararak, seslerin algılanmasını sağlayan elektronik cihaz
Cochlear implant fitting (koklear implant programlama):	İşitme cihazı ayarlarının yapılması
Dia-pozan:	Ses titreşimlerini kemiklerin iletip iletmediğini anlamak için kullanılan alet
Eustachian Tube Function (ETF) Testi (östaki borusu fonksiyon testi):	Tuba auditiva (östaki borusu)'nın çalışıp çalışmadığını gösteren bir test
Hyper-acusis (hiperakuzi):	Seslerin olduğundan yüksek tonda duyulması
Hypo-acusis (hipoakuzi):	Seslerin olduğundan düşük tonda duyulması
Incud-ectomy(inkudektomi):	Orta kulak kemikçiklerinden inkusu kesip çıkarma ameliyatı
Labyrinthitis (labirintis):	İç kulak iltihabı
Malleo-tomy (malleotomi):	Orta kulak kemikçiklerinden malleusu kesip çıkarma ameliyatı
Myring-o-plasty (miringoplasti):	Kulak zarı plastik ameliyatı
Myring-o-tomy (miringotomi):	Kulak zarının keserek çıkarılması
Ossicula auditus (ossikula oditus):	Orta kulakta bulunan kulak kemikçikleri
Ot-algia (otalji):	Kulak ağrısı
Ot-itis media (otitis medya):	Orta kulak iltihabı
Ot-o-plasty (otoplasti):	Dış kulağın onarılması için yapılan cerrahi müdahale
Ot-o-rrhagia (otoraji):	Kulaktan gelen kanama
Ot-o-rrhea (otore):	Kulak akıntısı
Par-acusis(parakuzi):	İşitme bozukluğu
Staped-ectomy (stapedektomi):	Otosponjiozlu sağırılığı tedavi etmek için kulakta üzengi kemiğini kesme ve yerine protez takma şeklindeki operasyon
Tragus (tragus) :	Dış kulak yolunun dış deliğinin önünde yer alan çıkıntı
Tinnitus (tinnitus):	Kulak çınlaması
Tympan-ec-tomy (timpanektomi):	Kulak zarının ameliyatla çıkarılması
Tympan-o-plasty (timpanoplasti):	Kulak zarının onarılması
Tympan-o-synthesis (timpanosentez):	Orta kulakta biriken sıvıyı aspire etmek için bir iğne ile timpan zarın delinmesi
Tympan-o-tomy (timpanotomi):	Kulak zarına kesit yapma
Vertigo (vertigo):	Baş dönmesi

örnek

40 yaşında bayan hasta ani bulantı ve denge bozukluğu şikayeti ile aile hekimine başvuruyor. Birkaç hafta önce sağ kulağında çınlama ve hışırtılı ses duymaya başladığını, buna şiddetli bir bulantı ve kusmanın eşlik ettiğini, sanki oda etrafında dönmeye başladığı için ayakta bile durmakta güçlük çektiğini ifade ediyor. Bu ataktan sonra da o kulakta hafif bir işitme kaybı olduğunu belirten hastanın bilgisayarlı tomografisinde herhangi bir patoloji saptanmıyor. Olası tanı nedir?

Bu semptomlar iç kulak ile ilgili bir anomaliyi düşündürmektedir. Genellikle labirent sıvısı hacmindeki artışa bağlı olarak hastalarda vestibüler fonksiyonlarda bozulma vardır ancak işitme kaybı azdır. Hastanın “Meniere hastalığı” ön tanısı ile bir KBB uzmanına yönlendirilmesi gerekir.

Organum Tactus (Dokunma Organı)

Dokunma organı olan deri, erişkin bir insandaki yaklaşık iki m²’lik yüzey alanı ile vücudumuzun en büyük duyu organıdır. Tüm vücudu dıştan kaplayan deri, toplam vücut ağırlığının % 15’ini oluşturmaktadır. Ağız, göz ile genital alanda mukoza olarak tanımlanan yapı ile devam eder. Vücudun anatomik alanlarına bağlı olarak değişmekle birlikte 1cm²’lik bir deride; ortalama 10 kıl follikülü, 15 yağ bezi, 100 ter bezi, yarım metre kan damarları, 2 metre sinir, 3000 adet duyu sinir sonlanması bulunmaktadır. Deride bulunan reseptörler de ısı, ağrı ve temas ile ilgili hisleri alma görevi yapar. Kabaca bir oran vermek gerekirse, 1 cm²’lik bir deride; 200 ağrı algılayan, 25 adet basınç algılayan, 2 adet soğuk algılayan ve 12 adet de sıcak algılayan reseptör bulunur.

Derinin dış yüzeyinde gözlenen ince kırışıklıklara “sulcus cutis” veya hiyeroglif kalıplar denilmektedir. Bu çizgilerin birincil olanları geniş ve derinken; ikincil hatlar sık ve dardır. Bunlar birbirlerini çaprazlayarak değişik şekiller oluşturmakta ve yaşa, vücut bölgelerine göre değişmektedir.

Deri epidermis, dermis ve hypodermis (deri altı dokusu) olmak üzere 3 tabakadan oluşmaktadır. Bu tabakaların kalınlığı anatomik bölgelere göre değişmektedir. Epiderminin en ince olduğu alan 0.1 mm ile göz kapaklarıdır. En kalın olduğu yerler 1.5 mm ile el içi ve ayak tabanıdır. Dermisin en kalın olduğu yer ise sırt derisidir.

Epidermis

Derinin damarsal yapılar içermeyen en dış tabakasıdır. Vücut bölgesine ve su içeriğine göre kalınlığı değişmektedir. Çoğunlukla protein yapısında keratin isimli proteini yapan ve keratinosit olarak adlandırılan hücrelerden oluşur. Bu hücrelere ilaveten deriye rengini veren melanosit, Langerhans ve Merkel hücreleri de bulunmaktadır. Deri içten dışa sırasıyla; *stratum basale*, *stratum spinosum*, *stratum granulosum*, *stratum lucidum* ve *stratum corneum* olmak üzere 5 alt tabakadan oluşur. En alt yani dermis ile komşu katmanda keratinositler bölünerek üst katmanlara atıldığı için bu tabakaya “doğurgan” anlamına gelen *stratum germinativum* da denilmektedir. *Stratum spinosum* da keratinositlerin arasında kemik iliği kökenli immün sistem hücreleri olan *Langerhans hücreleri* bulunmaktadır. Bunlar derinin ve vücudun savunma sistemleridir olduğundan, alerji ve ekzamaların gelişiminde rol oynarlar. *Stratum granulosum*’da artık bölünme yeteneği taşımayan düzleşmiş keratinositler bulunur ve içlerinde “keratohyalin granülleri” barındırırlar. Bu granüllerin artması ile ilerleyen hücre dejenerasyonu ve hücre ölümü meydana gelir. Alt katmanlardaki canlı keratinositlerin en üst katmanlarda ölmesi ve deriden dökülerek atılması sürecine “keratinizasyon turnover (döngüsü)” denilmektedir. Normal bir insanda bu süreç 28 gündür. Korneosit olarak adlandırılan *stratum corneum* hücreleri, ölü ancak biyokimyasal olarak aktif hücrelerdir. Deriyi ve vücudumuzu dış ortamdan korurken, deriden su kaybını da kontrol etmektedir.

Dermis

Epidermal tabakanın altında yer alan dermis tabakasında çok daha az sayıda hücre, fakat çok daha fazla lif (kollajen, elastin ve retiküler lifler) bulunmaktadır. Dermisteki ana hücreler fibroblastlardır ve dermisin hücre dışı destek (matriks) dokusunu oluştururlar. Ayrıca, vücut savunma sisteminin parçası olan makrofajlar ve mast hücreleri gibi başka hücrelere de konaklık eder. Dermiste bulunan duyu reseptörlerinden dokunma duyusunu alan Merkel ve Meissner cisimcikleri daha çok el içi ve ayak tabanında yer alır. Basınç duyusunu alan Pacinian cisimcikleri, vücut ağırlığını taşıyan anatomik alanlarda ve genital bölgede daha yoğun olarak bulunmaktadır. Mekanik duyu ise Ruffini cisimcikleri denen reseptörlerle algılanır. Dermiste tüm bu yapıların arasında sinir, damar, lenfatik yapılar, ter ve yağ bezleri, tırnak ve kıl follikülleri yer almaktadır.

Hypodermis

Derinin en alt tabakası liposit adı verilen hücrelerden oluşmaktadır. Lipositlerin oluşturduğu küçük bölmelere “panniculus” denilmektedir. Endokrin görevleri androjenleri östrojene çevirmektedir. Ayrıca tokluk hissiyi sağlayan “leptin” adı verilen hormonu da üretirler.

Deri Ekleri

Derideki “ekrin” ter bezleri vücut ısısının düzenlenmesinden sorumludur. Günlük terleme miktarı 10 litreye kadar ulaşabilir. Bunun %99’u su, %0.5’i mineral tuzlar, %0.5’i üre ve organik maddeler içermektedir. Terdeki üre miktarı kandakine oranla yaklaşık 2 kat fazladır. “Apokrin” ter bezleri ise koltuk altı, göbek deliği çevresi ve kasık bölgelerinde bulunan ve kişiye özgü kokunun yapımından sorumlu bezlerdir. Ergenlik döneminde hormonların etkisi aktif hale gelmektedir. Kanalları doğrudan deriye değil sebace bezin kanalının hemen üzerinde “pilosebace ortak kanala” açılmaktadır. “Sebace” bezler, özellikle yüz ve saçlı deride yoğundur. Ancak göz kapaklarının kirpiklere yakın kısmında, dudakların vermillion alanında, peniste sünnet derisinde ve göğüs ucunda bulunmamaktadır. Bu bezler “sebum” olarak tanımlanan yağı yaparak, derinin bariyer fonksiyonunu üstlenmiştir ve deriden su kaybını engellemektedir. Aşırı sebum salınımına “seборе” denilmektedir. Salınımı gün içerisinde değişmekle birlikte, androjenler tarafından artırılmakta, östrojenler tarafından ise azaltılmaktadır.

Derinin Fonksiyonları

Vücudumuz ile dış ortam arasındaki ilişkiyi sağlayan derinin başlıca görevi vücudu iç ve dış etkenlere karşı korumaktır. Vücuttaki toksinlerin, suyun ve tuzun terle atılması sayesinde detoksifikasyon işlevi görmektedir. Derideki damarların, yağ dokusunun ve bezlerin özel yapısı sayesinde vücut ısısını düzenleyip korumaktadır. Derideki asit manto tabakasının varlığı ve zengin savunma sistemi hücreleri sayesinde vücut biyolojik etkenlerden korunur. Keratin ve lipid manto ise mekanik ve fiziksel etkenlere karşı koruma sağlar. Deri aynı zamanda metabolik açıdan da aktif bir organdır. Vücudun iç ve dış ortamından gelen kimyasalları yıkmaktadır. İlaç ve kimyasal maddelerin hem emilimi, hem de vücuttan atılımı deri aracılığıyla gerçekleşmektedir. Esnek özeliği ile altında bulunan dokuları örterek destekleyen deri, vücuttaki statik elektriğin de dışarı atılmasına aracılık eder. Ayrıca vitamin D yapımı ve melanin sentezi görevleri de üstlenen deri, dokuları UV’ye karşı korumaktadır. Son olarak, insan vücudunun estetik görünümünü sağlamak da derinin oldukça önemli işlevlerinden birisi olarak sayılabilir.

Tablo 5.7 Deri ile İlgili Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Acne (akne):	Yağ bezlerinin iltihabı
Adiposus (adipoz):	Yağlı, yağ dokuyla ilgili
Albinismus (albinizm):	Doğumsal olarak deri, saç ve retinanın beyaz olması
Alopecia (alopesi):	Saç yokluğu, kellik
Atopic (atopik):	Allerjik durumla ilgili
Cellulitis (selülit):	Cilt altı dokunun iltihabı
Chloasma (kloazma):	Deride oluşan pigmentasyon
Cicatrix (sikatris/skar):	Yaranın iz bırakarak iyileşmesi, yara izi
Cryotherapy (kriyoterapi):	Dondurma ya da soğutma yoluyla yapılan tedavi
De-cubitus ulcer (dekubit ülser):	Yatak yarası
Derm-abrasion (dermabrazyon):	Ciltten bir parçanın kazınması
Dermat-itis (dermatit):	Deri iltihabı
Derm-ato-mycosis (dermatomikoz):	Derinin mantar enfeksiyonu
Derm-ato-phytosis (dermatofitoz):	Ciltteki yüzeysel mantar enfeksiyonu

De-pigment-ation (depigmentasyon):	Deriye rengini veren maddenin yokluğu
Diaphoresis (diyaferez):	Aşırı terleme
Erythema (eritem):	Kızartı
Ecchymosis (ekimoz):	Kanın damar dışına çıkmasına bağlı olarak deride görülen morluk
Eczematoit (egzema):	Derideki irinli lezyon.
Electro-desiccation (elektrodesikasyon):	Elektrik kıvılcımlarıyla dokuları kurutma
Eruption (erupsiyon):	İsilik, derideki döküntü
Erythema (eritem):	Derideki yaygın kızarıklık
Fulguration (fulgurasyon):	Elektrik akımıyla dokuların yakılması
Gangrene (gangren):	Dokunun ölümü
Hyper-pigmentation (hiperpigmentasyon):	Deriye rengini veren maddenin artması
Hyper-hidr-osis (hiperhidroz):	Aşırı terleme
Hyper-kerat-osis (hiperkeratoz):	Epiderminin aşırı kalınlaşması
Leuko-derma (lökoderma):	Derideki beyaz lekeler
Lipoma (lipom):	Yağ doku tümörü
Lipo-suction (liposakşın):	Yağların emilerek çekilmesi işlemi
Local excision (lokal eksizyon):	Bölgesel bir lezyonun kesilip çıkarılması
Macule (makula):	Derideki renksiz leke
Mole (mol):	Ben, leke
Melan-oma (melanom):	Melanin pigmenti içeren hücrelerin tümörü
Necrotic/nekrotik -tic/tik:	Ait, ilgili
Nevus (nevüs):	Doğum beni
Onycho-mycosis (onikomikoz):	Tırnağın mantar enfeksiyonu
Papill-oma (papilom):	Siğil
Papule (papul):	Küçük deri kabartısı
Par-onychia (paronişi):	Tırnak çevresi dokunun iltihabı
Pediculosis (pediküloz):	Bitlenme
Pemphigus (pemfigus):	Ciltte ani oluşan büller (içi su dolu kabarcık) ile karakterize lezyonlar
Petechiae (peteşi):	Deride oluşan küçük kan
Psoriasis (psoriyazis):	Sedef hastalığı
Pustula (püstül):	Deride içi cerahatli kabarcık
Pyo-derma (piyoderm):	Cerahatlı deri hastalığı
Seborrhoea (seборе):	Yağ bezlerinde salgı artışı
Skin grafting (skin gırafting):	Sağlıklı bir bölgeden yapılan deri nakli
Steat-oma (steatom):	Yağ bezi kisti
Tinea (tinea):	Derinin mantar hastalığı
Tinea barbae (tinea barba):	Sakallı derideki mantar hastalığı
Tinea capitis (tinea kapitis):	Saçlı derideki mantar hastalığı
Tinea corporis (tinea korporis):	Gövde derisindeki mantar hastalığı
Tinea pedis (tinea pedis):	Ayak derisindeki mantar hastalığı
Urticaria (ürtiker):	Şiddetli kaşıntıyla seyreden lezyonlar
Xero-derma (kseroderma):	Cilt kuruluğu

Organum Olfactorium (Koku Organı)

Koku duyusu insanın diğer insanlarla, kendisiyle, doğadaki diğer canlılarla ve cansız ortamlarla temel ilişkilerinin düzenlenmesinde önemli rol oynayan bir duydur. Anne karnında ilk gelişen duyu olması sebebiyle, yeni doğan bebeklere anne memesini bulma ve emme davranışını sağlama konusunda yol gösterir. Koku duyusunun algılanma işlevi, burun boşluklarını örten mukoza tabakasındaki hücreler aracılığıyla sağlanır. Bu hücreler burun boşluğunun üst kısmında yer alan “regio olfactoria” bölgesinde bulunur. Koku bölgesinde koku reseptörleri, destek hücreleri ve bazal hücreler olmak üzere başlıca üç tip hücre bulunur. Koku reseptörleri bipolar nöronlardır ve her bir burun boşluğunda yaklaşık 25 milyon civarında koku hücresi bulunur. Bu hücrelerden çıkan silialar, burun boşluğuna giren havadaki koku tanecikleri tarafından uyarıldıklarında koku alma işlemi başlar. Mukoza epitelinin derinlerindeki bağ dokusu içinde bulunan Bowman bezlerinin yapmış oldukları müköz yapıdaki salgı hem mukozayı nemli tutar, hem de koku taneciklerini çözücü işlev görür. Reseptör hücrelerinin aralarında yer alan destek hücreleri ise reseptör hücrelerin beslenmesini sağlar. Destek hücreleri taban kısımlarında yer alan bazal hücrelerin farklılaşmasıyla oluşurlar. Bazal hücreler, hızlı bir bölünme kapasitesine sahiptir ve yaklaşık olarak iki ayda dökülerek kaybolur. Böylece koku epiteli sürekli yenilenmektedir.

Koku Fizyolojisi

Herhangi bir yapıdan kaynaklanan ve havaya karışan koku molekülleri, solunan hava ile öncelikle burun boşluğunun “regio respiratoria” adı verilen bölümüne gelir. Her solunum döngüsünde bu bölgede bulunan konkalara (concha nasales) çarpan hava akımı böylece yavaşlar, girdaplar yaparak ısınır ve nemlilik kazanır. Böylece havadaki koku molekülleri çözülmüş olur. Daha sonra, regio olfactoria bölümündeki reseptörlere ulaşan koku molekülleri, koku siniri olan “nervus olfactorius” u uyarır. Bu sinirin lifleri, ethmoid kemiğin “lamina cribrosa” (kalburumsu kemik plaka) kısmından geçerek kafatası içine girer. Burada bulunan “bulbus olfactorius” (koku soğanı) adlı yapıda nöron değiştiren uyarılar, bu nöronların aksonları aracılığıyla koku duyusunu beynin temporal lobundaki koku merkezlerine taşırlar. Koku merkezine ulaşan hava-

nın miktarı koklama olayı ile orantılıdır. Koklama işlemi, ortamda genellikle yeni bir kokunun dikkat çekmesi hâlinde yarı refleks bir yanıt olarak görülmektedir. Koku duyusun bir diğer ayırt edici özelliği de, beyinde bir ara istasyonda filtrelenmeden direkt olarak kortekse giden tek duyu olmasıdır. Vücuda gelen diğer tüm duysal uyarılar, önce diencephalon’un bir bölümü olan thalamus’a uğrar ve orada nöron değiştirirler. Daha sonra burada bulunan üçüncü nöronların aksonları aracılığıyla kortesin ilgili merkezlerine ulaşırlar.

✓ Koku duyusu ile ilgili merkezler ile hafıza merkezleri arasındaki bağlantılar fonksiyonel MR görüntüleme yöntemleri ile birlikte net bir şekilde ortaya çıkarılmıştır.

Organum Gustus (Tat Organı)

Tat duyusunu algılayan dil; çizgili kaslardan oluşan ve sindirim sistemine ait bir organdır. Her maddenin içerdiği kimyasal yapıların bileşenlerine göre farklılık gösteren tat duyusu, dilin üzerinde yerleşen farklı “tat tomurcukları” sayesinde algılanır. Dilin üst yüzeyi çok katlı yassı epitel hücrelerinden oluşan bir mukoza ile örtülüdür. Mukozanın alt kısmında bulunan bağ dokusu, epitel tabakayı yukarı doğru iterek oval şekilli kabarcıklar meydana getirir ki, bu yapılara “dil papillaları” adı verilir. Bu papillalar dilin özellikle uç, yan ve arka kısımlarında bulunur, orta kısımlarında ise bulunmaz. Dilde başlıca dört tip papilla yer alır. Bunlardan “papilla filiformes” denen ipliksi ve koni şeklindeki papillalar dilin dorsal yüzeyinde yer alır. Bu papillalar tat tomurcuğu içermediği için tat duyusunun algılanmasında rol almaz. Besinlerin ağız içinde lokma hâline getirilmesinde yani mekanik öğütme de işlev görürler. “Papilla fungiformes” adı verilen mantarimsi papillalar, dil sırtının ön kısımlarında yer alır. “Papilla foliatae” dilin yan taraflarında yer alan yaprak şeklindeki kabarıntılardır. “Papilla circumvallatae” denilen üst yüzeyi düz ve geniş olan papillalar ise dilin arka kısmında yer alır Her bir papillada sayıları 90-250 arasında değişen tat tomurcuğu yer alır. Dilde bulunan bu tat tomurcukları yardımı ile dört temel tat duyusu alınır. Dilin uç kısmı tatlıyı, ön-yan kenarları tuzluyu, arka-yan kenarları ekşiyi ve dil köküne yakın kısımları da

acıyı algılar. Yiyeceklerdeki farklı tatlar, vücut iç dengesinin korunmasında rol oynarlar. Örneğin, şekerli tatlar ile karbonhidrat alımının, ekşi tatlar ile aminoasit alımının kontrolü sağlanır. Tuzlu tatları ile günlük mineral ve elektrolit balansı sağlanırken, acı tatlar ile de insan yaşamı için tehlikeli olabilecek zehirli gıdalara karşı bir kaçınma davranışı oluşturulur. Besinlerin lezzet duyusunun alınabilmesi için sıvı hâlde olması gerekir. Bu nedenle kuru bir dil üzerine konulan kuru bir besinden lezzet alınamadığı için besinlerin tükürük sıvısı ile ıslatılması gerekir.

Tat ve koku işlevleri, kimyasal duyu alma sistemine dâhildir. Bu duyuları alan reseptörler, diğer duyu reseptörlerine göre çok daha çabuk adapte olma yeteneğine sahiptir. Alınan mesajlar farklı kranial sinirler üzerinden beyindeki merkezlerine iletilirler. Dilden alınan duyuları esas itibarıyla chorda tympani denilen sinir aracılığıyla nakledilir. İlaveten, IX. ve X. kranial sinirler olan nervus glossopharyngeus ve nervus vagus'un aksonal dalları da beyin sapındaki ortak tat çekirdeğine (nucleus gustatorius) tat duyusunu taşır. Bu çekirdekte bulunan nöronlardan başlayan uyarılar ise beyindeki tat ile ilgili merkezlerde sonlanır. Tat ve koku uyaranları birbirlerini de etkiler. Bu nedenle tat bozukluklarının çoğunda koku bozukluğu da görülür.

Tat ve Koku Duyusuyla İlgili Terimler

Tablo 5.8 Tat ve Koku Duyusuyla İlgili Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
A-geusia (aguzi):	Hiç tat alamama
An-osmia (anozmi):	Koku alamama
Cac-osmia (kakozmi):	Nörolojik hastalıklarda, kafa travmaları sonrasında ya da beyin tümörlerinde oluşabilen, mevcut kokuları kötü koku olarak algılama
Dis-guzia (disguzi):	Tat alma duyusunda bozukluk
Dis-osmia (dizozmi):	Koku alma duyusunda bozukluk
Fant-osmia (fantomzi):	Genellikle psikiyatrik hastalıklarda görülen, ortamda koku olmamasına rağmen hayali koku algılama
Fila olfactoria (fila olfaktorya):	Koku ile ilgili lif demetleri
Hyper-osmi (hiperozmi):	Koku alma duyusunun ileri derecede artması
Hypo-geusia (hipoguzi):	Tat alma duyusunda azalma
Hypo-osmi (hipozmi):	Koku alma duyusunun ileri derecede azalması
Macro-osmia (makrozmi):	Koku alma eşiğinde azalma, ortamda koku moleküllerinin çok az yoğunlukta olduğu durumlarda bile kokuyu algılayabilme yeteneği
Micro-osmia (mikrozmi):	Koku alma eşiğinde yükselme
Normo-osmi (normozmi):	Normal koku duyusu alma durumu
Par-osmia (parozmi):	Mevcut kokuları birbiriyle karıştırma, kokuları yanlış algılama

Öğrenme Çıktısı

2 Temel duyu organlarının işlevsel özelliklerini açıklayabilme

Araştır 2

Tat ve koku alma bozukluklarına ilişkin terimlerde hangi son ekler kullanılır?

İlişkilendir

Tat tomurcuklarının yerleşim yerleri ile algılanan tat duyusu arasındaki ilişki nasıldır?

Anlat/Paylaş

İşitme, konuşma ve denge bozukluklarının tanı ve tedavisinde hangi testlerin ve yöntemlerin kullanıldığını anlatın.

ENDOKRİN SİSTEM HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Endokrin sistem, bir kontrol ve düzenleme sistemidir. Bu sistemi oluşturan organlar, “hormon” adı verilen salgılarını belli bir kanal sistemine ihtiyaç hissetmeden doğrudan kana veren bezlerdir. İnsan vücudundaki başlıca endokrin bezler şunlardır:

- Hipofiz bezi (Glandulae pituitaria-Hypophysis)
- Epifiz bezi (Glandulae pinealis-Pineal bez)
- Tiroid bezi (Glandulae thyroidea)
- Paratiroid bezi (Glandulae parathyroidea)
- Böbreküstü bezleri (Glandulae suprarenales-Adrenal bezler)
- Timus bezi (Thymus bezi)
- Pankreas bezi (Pancreas)
- Gonadlar (Testisler ve Ovariumlar)

Endokrin bezler genel olarak vücuttaki 3 temel fonksiyon ile yakından ilişkilidir:

1. Sinir sistemi ile birlikte vücudun streslere karşı koymasına yardım edilmesi,
2. Metabolizmanın ve vücut sıvılarındaki kimyasal maddelerin konsantrasyonunun düzenlenmesi,
3. Seksüel gelişim ve üremeyi de dâhil olmak üzere, büyüme ve gelişmenin düzenlenmesi.

Endokrin sistemi oluşturan iç salgı bezleri bu karmaşık işlevleri yerine getirebilmek için hormon adı verilen uyarıcı maddeleri kullanmaktadırlar. Hormonlar, endokrin bezler tarafından salgılandıktan sonra kan yoluyla hedef organ ve dokularına taşınarak, bunların yapı ve fonksiyonlarını vücudun ihtiyaçlarına göre düzenleyen kimyasal maddelerdir. Hormon molekülü ile hedef dokunun birbiri ile etkileşime geçmesi hormonlara özgün reseptörler aracılığıyla gerçekleşir. Daha sonra hedef hücrelerde başlayan reaksiyonlar ile hücrenin fizyolojisinde değişiklikler oluşur. Bu değişiklikler her zaman uyarıcı nitelikte olmayıp, bazen de bazı işlevleri inhibe edici yani durdurucu nitelikte olabilir. Böylece her hormon, hedef dokularında kendine özgü etkiler meydana getirir. Bir hormon hedef hücrelerine varıncaya kadar geçtiği dokularda etkinlik göstermez. Bu bakımdan her hormon sadece kendi kilidini (yani reseptörünü) açan bir anahtar benzeri işleve sahiptir.

Hormonların Kimyasal Özellikleri ve Salgılanma Düzeni

Hormonlar kimyasal özelliklerine göre steroid, peptid ve aminoasit yapısında hormonlar olmak üzere üç gruba ayrılır. Steroid yapıdaki hormonlar lipitte çözünürken, peptid ve aminoasit yapıdaki hormonlar suda çözünürler. Peptid yapıdaki hormonlar büyük moleküller oldukları için etkilerini hücre yüzeyindeki reseptörlere bağlanmak suretiyle meydana getirirler. Oysa cinsiyet hormonları veya adrenal hormonları gibi steroid yapıli hormonlar, göreceli olarak daha küçük moleküller olduklarından, hedef hücrenin plazma membranından geçerek hücre içine girebilirler. Peptid yapıdaki hormonlara örnek olarak; vazopressin, oksitoksin ve adrenokortikotropik hormonu verebiliriz. Bir de aminoasit yapıli hormonlar vardır ki, bunların da en iyi örneği tiroit hormonları ve katekolaminlerdir.

Hormonların salgılanma düzeni, negatif ve pozitif feedback mekanizmalar ile kontrol edilmektedir. Bezin ne kadar hormon salgılayacağı, kandaki hormon konsantrasyonuna göre belirlenir. Eğer kandaki hormon seviyesi normalin altında ise hormon salgılanması artar. Tam tersi normalin üstünde ise hormon salgılanması azalır.

Hipofiz Bezinden Salınan Hormonlar

Hipofiz bezinden salınan hormonların salınımı için önce hipotalamustan bazı serbestleştirici ya da inhibe edici hormonlar salgılanmaktadır. “Hipotalamus-Hipofiz-Salgı Bezi Aksı” adı verilen bu kontrol mekanizması aracılığıyla hipofiz hormon düzeyleri değişiklik göstermektedir. Daha sonraki basamakta, hipofizden salgılanan hormonlar vücuttaki salgı bezlerine giderek o bezlere özgün hormonların salgılanmasını sağlamaktadır. Hipofiz bezinin “adenohipofiz” adı verilen ön lobundan salgılanan 6 hormona ilaveten, hipotalamus’dan salgılandıktan sonra “nörohipofiz” adı verilen arka loba gelen 2 hormon daha olmak üzere toplam 8 hormon bulunur. Bu hormonları ve etkilerini kısaca şu şekilde özetleyebiliriz:

TSH (Tiroid Stimüle Edici Hormon)

Hipotalamustan salgılanan ve TRH adı verilen “TSH-Releasing (serbestleştirici) Hormon”, hipofizden TSH salınımını uyarır. TSH’da tiroid bezinden tiroid hormonlarının salgılanmasını uyarır. Tiroid bezi, boynun ön alt bölgesinde, larenksin alt ve trakeanın üst kısmında yerleşen, vücudun en büyük endokrin bezidir. Bu bezden, tetra-iyodo-tironin de (T4) denilen tiroksin, tri-iyodo-tironin (T3) ve kalsitonin hormonları salgılanır. Tiroid bezinin tiroksin hormonu yapabilmesi için vücudun haftada 1 mg iyoda ihtiyacı vardır. Vücut bu maddeyi sentezleyemediği için iyotun besinlerle alınması gerekir. Kana geçen iyot, tiroid dokusu tarafından tutularak T3 ve T4 hormonları sentezlenir. Bu hormonlar vücuttaki metabolik faaliyetleri düzenler. Oksidasyonu hızlandırması nedeniyle oksijenin tüketim ve karbondioksitin üretimi artar. Vücut ısısını düzenler. Solunum hızını artırır. Protein sentezi aracılığıyla normal büyüme ve gelişmeyi sağlar. Hücrelerdeki yağ asitlerinin yıkımını artırır ve glikojeni de glikoz hâline dönüştürüp kana geçmesini sağlar. Çocuklarda fiziksel ve mental gelişim için elzemdir. Tiroksin, böbrek işlevini kolaylaştırır ve idrar miktarını artırır. Kalsitonin (tirokalsitonin) hormonu ise, kanda kalsiyum düzeyi arttığında tiroid bezi folliküllerinden salgılanarak, kandaki kalsiyum seviyesini, düşürücü etki gösterir. Kalsitonin kandaki fazla olan kalsiyumun kemiklerde depolanmasını hızlandırır ve kalsiyumun böbreklerden geri emilmesini engelleyerek, kalsiyumun idrarla atılımını hızlandırır. Tiroid bezinin herhangi bir nedenle yetersiz çalışması sonucu tiroksin salgısı azalması durumuna “hipotiroidizm” denir. Hipotiroidizmde; şişmanlık, soğuğa karşı duyarlılık, aşırı uyku hâli, kalbin atım hızında yavaşlama ve zihinsel tembellik görülür. Yeni doğanda ve çocukluk döneminde tiroid hormonlarının salgılanmaması veya az salgılanması “kretenizm” denilen, fiziksel ve mental gerilik (cücelik ve zekâ geriliği) tablosunun ortaya çıkmasına neden olur. Erişkinlerde görülen tiroid yetmezliğine ise “miks ödem” denir. Tiroid hormonlarının normalden fazla salgılanmasına “hipertiroidizm” denir. Hipertiroidizmde tiroid hormonlarının artmasına bağlı olarak TSH baskılanır. Ancak feed-beck mekanizması işlemez ve tiroid hormonu aşırı salgılanmaya devam ederse tiroid bezi büyür. Bu durumda da; zayıflama, kalp atım hızında artma, sinirlilik, ellerde titreme, sıcağa dayanıksızlık, uykusuzluk ve

kaslarda güçsüzlük görülür. Hipotiroidizmde de besinlerle yeterince iyot alınamaz ve hormon sentezi yapılamaz ise TSH miktarı artar. TSH’ın tiroid bezini sürekli uyarmasına bağlı olarak tiroid bezi sürekli çalışır ve büyür. İşte sayılan bu nedenlere bağlı olarak hipo ya da hipertiroidizme bağlı olarak tiroid bezinde meydana gelen her türlü büyümeye “guatr” adı verilir.

FSH ve LH

FSH (Folikül Stimüle Edici Hormon) ve LH (Luteinizan Hormon) hormonları erkek ve kadında üreme organlarına etki ederek; kadında yumurta, erkekte ise sperm gelişimini sağlar. Ayrıca cinsel hormonların yapımını ve cinsel farklılaşmayı da sağlar.

FSH erkeklerde testisteki seminifer tüplerinde sperm gelişimini sağlar. Aynı zamanda Sertoli hücrelerinden “inhibin” adında bir hormon salgılatarak, FSH hormonunun hipofizden fazla salgılanmasını önler. LH hormonu ise; testiste bulunan Leydig hücrelere etki eder ve bu hücrelerden testosteron adı verilen erkeklik hormonunu salgılatır. Sperm hücrelerinin gelişiminde hem FSH hem LH hormonu etkilidir.

Kadınlarda ise FSH hormonu yumurtalıktaki hücrelerden östrojen hormonu salgılatırken; LH androjen hormonunu salgılatır. LH hormonunun ana görevi, yumurtlamanın ve yumurtlama sonrası oluşan korpus luteum’dan progesteron hormonunun salgılanmasının sağlanmasıdır. FSH ve LH hormonu pulsatif tarzda salgılanırlar. FSH ve LH hormonlarının salınımı hipotalamustan salgılanan GnRH hormonu sayesinde olur. Vücutta seks hormonları adı verilen testosteron ve östrojen azalınca GnRH salınımı olur ve hipofizden FSH ve LH salgılanır. Bu hormonlar ergenlikte salınmaya başlayınca; erkekte sakal, bıyık çıkması, penis ve testislerde büyüme, ses kalınlaşması, koltuk altı kıllanma ve penis etrafının kıllanması oluşur. Kızlarda da memelerin büyümesine ve adet (menstruasyon) başlamasına neden olur. FSH ve LH salınımı adet boyunca değişkenlik gösterir. Yumurtlama öncesi artan östrojen hormonu sayesinde FSH en yüksek seviyesine çıkar. Kadınlarda menopoza döneminde FSH ve LH hormonu yükselir. Erkeklerde ise FSH ve LH hormonu yaşla birlikte hafif artarken, testosteron hormonu azalır.

Prolaktin

Prolaktin hormonunun temel görevi süt salgısını başlatmak ve devam ettirmektir. Stres durumunda, göğüs duvarının hasarında ve gebelikte kandaki düzeyi yükselir. Gebelikte prolaktin yüksek olduğu halde süt salgısının olmaması; kanda artan östrojen ve progesteron hormonlarının süt salgılanmasını önlemesi nedeniyledir. Doğumla birlikte bu hormonların birden azalması süt salgılanmasını başlatır. Sütün memeden çıkması ise oksitosin isimli hormon tarafından sağlanır. Prolaktin etkisiyle FSH ve LH hormon salınımı azaldığından emzirme döneminde yumurtlama olmaz.

Büyüme Hormonu (Growth Hormon)

Büyüme hormonu salınımı, hipotalamustan salgılanan GHRH "Growth Hormon-Releasing (serbestleştirici) Hormon" sayesinde artarken; yine hipotalamustan salgılanan "somatostatin" isimli hormonun sayesinde azalır. Beslenme ve seks hormonları da büyüme hormonunu artırır. Mideden salgılanan ve iştah üzerine etkili olan "Ghrelin" isimli hormon da GHRH'ın bağlandığı reseptörler üzerinden GH'nu artırır. Büyüme hormonu nokturnal bir hormondur yani geceleri salgısı artar, gündüz azalır. Uyku, stres, kan şekeri düşüklüğü, açlık, kanda üre yüksekliği ve siroz durumunda büyüme hormonu artar. Kan şekerinin yükselmesi, şişmanlık, tiroid hormon azalması, kanda kortizol artması ve yaşlanma ise büyüme hormonu salgılanmasını azaltır.

ACTH (Kortikotropin Hormon)

Hipofizden ACTH salınımı, hipotalamustan salınan CRH (Corticotropin Releasing Hormon) hormonunun etkisiyle uyarılır. ACTH öncü büyük bir molekül olarak sentezlenip, ACTH ve ciltte pigmentleşmeyi sağlayan hormonlara parçalanır. Kan yoluyla böbreküstü bezlerine gelen ACTH hormonu, adrenal bezlerden kortizol salınımını artırır. Özellikle psikolojik ve fiziksel stres maruziyetinde, ağrı, travma, oksijen azlığı, kan şekeri düşmesi, soğuk, ameliyat, depresyon, ateş yükselmesi durumlarında kortizol ve ACTH salınımını yükselir. Kandaki kortizol artışı negatif feed back mekanizma aracılığıyla ACTH salınımını azaltır. Tam tersi, kandaki kortizol düşüşü ACTH salınımını artırır.

ADH (Antidiüretik Hormon)

Bu hormon, hipotalamus'tan üretildikten sonra sinir hücreleri vasıtasıyla arka hipofize taşınır ve buradan kana geçer. ADH hormonuna damarların kasılmasına neden olduğu için vazopressin de denilmektedir. Böbreklerden süzülen kanın geri emilmesini

sağlayarak vücutta su tutar. Bu nedenle kalp üzerinde de etkilidir.

Oksitosin

Oksitosin hormonu da ADH gibi hipotalamus'ta yapılarak sinir hücreleriyle arka hipofize taşınır. Bu hormon memeyi kasarak sütün memeden çıkmasını sağlar.

Paratiroid Bezlerden (Glandula Parathyroidea) Salınan Hormonlar

Paratiroid bezler, tiroid bezinin arka üst tarafında bezi saran kapsül içinde bulunan, mercimek büyüklüğünde, genellikle sağlı-sollu yerleşen 4 adet bezden oluşur. Salgıladığı parathormon sayesinde kalsiyum ve fosfor metabolizmasını düzenler. Kalsiyum düzeyinin normalin altına düşmeye başlaması durumunda salgılanan parathormon; kandaki kalsiyum seviyesini yükseltir. Bu hormon, kemikten kalsiyum ve fosfor salınmasını hızlandırır. Böbrekleri etkileyerek kalsiyumun böbrekten geri emilimini hızlandırır ve idrarla atılımını önler. Yine ince bağırsaklardan da kalsiyumun emilimini hızlandırır. Ancak bu etkinin oluşabilmesi için D3 vitaminine ihtiyaç vardır. Parathormonun etkisiyle bağırsaklardan kalsiyum emilimi hızlanırken, fosfor atılması artar. Parathormon yeterince salgılanmazsa kandaki kalsiyum seviyesi düşerek; bilhassa el ve yüz kaslarında tetani adı verilen kasılmalar görülür. Bu kasılma larenks kaslarında olursa solunum engellenerek ölüme yol açabilir. Parathormonun fazlalığında ise tam tersi kemiklerden kalsiyum salımı arttığı için, kemiklerdeki kalsiyum depoları boşalır. Bu durumda da kemiklerde kolayca bükülme ve kırılmalar oluşabilir.

Pankreastan Salınan Hormonlar

Hem ekzokrin hem de endokrin bir bez olan pankreasın endokrin kısmı Langerhans adacıklarıdır. Her adacıkta farklı fonksiyonlar içeren dört tip hücre bulunur. Bunlardan A (alfa) hücreleri glukagon, B (beta) hücreleri insülin, D (delta) hücreleri somatostatin ve F hücreleri pankreatik polipeptid salgılar.

Kanda glikoz seviyesi yükseldiğinde insülin miktarı artar ve glikozun karaciğere taşınarak glikojen hâlinde depo edilmesini sağlar. Glikozun hücreler tarafından kullanılması ve oksidasyonu insülin sayesinde gerçekleşir. Bağırsaklardan emilen glikoz insülin sayesinde kaslarda ve karaciğerde depo edilir. İnsülinin yetersiz salgılanması sonucu glikoz karaciğerde glikojen hâlinde depo edilemez ve hücreler tarafından yeterince kullanılamaz. Bu durumda kandaki glikoz seviyesinin normalin üstünde olmasına "hiperglisemi" adı verilir. Kanda glikoz birikmesi diabetes mel-

litus denen şeker hastalığına neden olur. insülinin normalin üstünde salgılanmasına bağlı olarak kandaki glikoz düzeyinin normalin altına düşmesine ise “hipoglisemi” denir. Bu durumdan en çok zarar gören organ beyindir; zira beynin tek enerji kaynağı glikozdur.

Glukagon hormonu, insülinin tam tersine kandaki glikoz düzeyini arttırıcı etki yapar. Bunun için karaciğer ve kaslarda depo edilen glikojeni glikoza dönüştürür. Kan glikoz seviyesinin insülin ve glukagon hormonlarının birlikte çalışarak % 80–120 mg civarında sabit bir değerde tutulması hayati bir önem arz etmektedir.

Timus (Thymus) Bezi

Timus sternum’un arkasında, ön mediastinumda yerleşim gösteren lenfoid sistemin organlarından birisidir. Ergenliğe kadar gelişmeye devam eden bu bez daha sonra sonra küçülerek yerini yağ ve bağ dokusuna bırakır. Bu bezden salgılanan timik hormonlar T lenfositleri ve bazı B lenfositlerinin gelişmesinde rol oynayarak, özellikle çocukluk yaşlarında vücudun savunma mekanizmasında görev alır. Timus hormonları, ayrıca hipofizden salgılanan cinsiyet hormonlarının (LH, FSH) salınmasını da baskılar.

Endokrin Sistem ile İlgili Terimler

Tablo 5.9 Endokrin Sistem ile İlgili Terimler

Yazılış (Okunuş)	Tanım
Adrenal-ectomy (adrenalektomi):	Adrenal bezin cerrahi olarak kesilip çıkarılması
Thyro-tomy (tirotomi):	Tiroid bezinin kesilmesi
Acro-megaly (akromegali):	Ekstremiteler, kol ve bacaklar
Aden-oma (adenoma):	Bez tümörü
Eu-thyroid (ötiroid):	Tiroid işlevinin normal olması
Gyneco-mast-ia (jinekomasti):	Erkeklerde meme dokusunun büyümesi ve süt gelmesi
Hyper-calc-emia (hiperkalsemi):	Kanda kalsiyum konsantrasyonunun normalden yüksek bulunması
Hyper-glyc-emia (hiperglisemi):	Kanda glukoz miktarının artması
Hyper-gonad-ism (hipergonadizm):	Gonad hormonların aşırı salgılanması ile erken cinsiyet gelişimine sebep olduğu durum
Hyper-insulin-ism (hiperinsülinizm):	Pankreastan salgılanan insülin miktarının artması
Hyper-kal-emia (hiperkalemi):	Kanda potasyum konsantrasyonunun normalden yüksek bulunması
Hyper-natr-emia (hipernatremi):	Kanda sodyum konsantrasyonunun yüksek oluşu
Hyper-para-thyroid-ism (hiperparatroidizm):	Paratiroid bezinin hiperfonksiyonuyla ortaya çıkan sendrom
Hyper-pituitar-ism (hiperpituitarizm):	Hipofizin anterior lobunun glandüler hücrelerinin aşırı fonksiyonundan ileri gelen patolojik sendrom
Hyper-thyroid-ism (hipertiroidizm):	Tiroid bezinin aşırı çalışması durumu
Hypo-calc-emia (hipokalsemi):	Kanda kalsiyum konsantrasyonunun düşük oluşu
Hypo-glyc-emia (hipoglisemi):	Kanda glukoz (şeker) seviyesinin düşük oluşu
Hypo-gonad-ism (hipogonadizm):	Gonad hormonların yetersiz salgılanması ile cinsiyet gelişiminde gecikmeye sebep olduğu durum
Hypo-insulin-ism (hipoinsülinizm):	Pankreastan yeterince insülin salınamaması
Hypo-kal-emia (hipokalemi):	Kanda potasyum düzeyinin normalin altında olması
Hypo-natr-emia (hiponatremi):	Kanda sodyum tuzlarının düşük düzeyde bulunması
Hypo-para-thyroid-ism (hipoparatroidizm):	Paratiroid bezinin aktivitesinin düşük olması
Hypo-thyroid-ism (hipotiroidizm):	Tiroid bezinin yetersiz çalışması durumu
Pan-hypo-pituitar-ism (panhipopituitarizm):	Hipofiz bezinin tümüyle yetersiz olması Özellikle ön hipofizin (antehipofizer) yetmezliği için kullanılan sözcük
Poly-dipsia (polidipsi):	Aşırı susamak
Thyroid-itis (tiroidit):	Tiroid bezinin iltihabı



araştırmalarla ilişkilendir

H.M, 1935 yılında, 9 yaşında ağır bir bisiklet kazası geçirir ve yaklaşık beş dakika boyunca bilincini kaybeder. Bu olaydan sonra parsiyal tipte (petit mal) epilepsi nöbetleri geçirmeye başlar ve giderek sıklığı artan jeneralize tipte (grand mal) epilepsi nöbetlerine dönüşür. Nöbetlerinin sayısı haftada en az biri çok şiddetli olmak üzere, günde ona kadar çıkar. Artık yalnız başına kalamaz hale gelir ve hiç bir epileptik ilaç tedavisine cevap vermemektedir. Yaşam standartlarını yükseltebilme umudu ile 1 Eylül 1953 tarihinde H.M. 27 yaşında iken; amigdala, uncus, hipokampal gyrus ve anterior hipokampusun üçte ikisinin alınmış olduğu “bilateral medyal temporal lob rezeksiyonu” gerçekleştirilir. Ameliyat sonrası H.M.’nin nöbetleri büyük oranda azalmıştır ancak ağır bir amnezi ortaya çıkmıştır. H.M. ameliyat öncesi geçmişini hatırlayıp, ailesini tanımaktadır ancak ameliyat olduğu günden sonrasına ait hiçbir anı oluşturamamaktadır. Amnezi kişiliğinde veya entelektüel kapasitesinde herhangi bir değişikliğe yol açmamıştır, ancak hafızasında birkaç dakikadan fazla yeni bilgi tutamamaktadır. Öyle ki, 82 yaşına kadar yaşayan H.M. kendisini hep 27 yaşında olarak hatırlamış ve her aynaya baktığında gördüğü yaşlı adam görüntüsüne şaşmıştır.

Birçok sinema filmine ve kitaba ilham kaynağı olmuş bu vakadaki amnezi olgusu, söz konusu beyin bölgeleri ile ilgili olarak bize neler söylemekte?



Kaynak: <http://zihinustune.blogspot.com.tr/2011/09/en-tannms-amnezik-hm.html>
<https://yilmazhakan.wordpress.com/?s=H.M>

Öğrenme Çıktısı



3 Endokrin sistemi oluşturan yapıları ve hormonların işlevlerini açıklayabilme

Araştır 3

Bebeklere söylenen ninnilerde geçen “uyusun da büyüsün” ifadesinin geçerli bir fizyolojik temeli var mıdır?

İlişkilendir

Tiroid işlevlerinin normal veya anormal olduğu durumlarla ilişkili terimler nedir?

Anlat/Paylaş

Kandaki glikoz düzeyi ile pankreastan salınan hormonlar arasındaki ilişkiyi açıklayın.

1

Sinir sistemini oluşturan yapıları ve işlevlerini tanımlayabilme

Sinir Sisteminin Bölümleri ve İşlevleri

- Sinir sistemi merkezi sinir sistemi (MSS) ve periferik sinir sistemi (PSS) olmak üzere başlıca iki kısımda incelenir.
- MSS'ni oluşturan yapılar ön beyin (prosencephalon), orta beyin (mesencephalon) ve arka beyin (rhombencephalon) kısımlarından gelişirken; nöral tüpün omurga kanalı içerisinde kuyruk sokumuna doğru uzanan kısmı omuriliği (medulla spinalis) meydana getirir.
- PSS ise kranial, spinal ve otonom sinirlerden oluşmaktadır. İstemi kas hareketlerinden sorumlu olan bölümüne somatik sinir sistemi, istem dışı çalışan organların işlevlerinden sorumlu olan bölümüne ise otonomik sinir sistemi adı verilir.
- Sinir sistemi ile endokrin sistem koordineli bir şekilde çalışarak, vücudun tüm organlarının birbirleriyle uyumlu bir şekilde işlevlerini yerine getirmesini denetler ve çevre şartlarında meydana gelen değişiklikleri algılayarak vücudun uyarılara karşı adaptasyonunu (homeostasis) sağlar.

2

Temel duyu organlarının işlevsel özelliklerini açıklayabilme

Duyu Organları Hakkında Genel Bilgiler

- Duyu organları reseptör denilen özelleşmiş algılama üniteleri aracılığıyla dış ortamdan alınan uyarıları sinirsel yollar aracılığı ile beyindeki ilgili merkezlere ulaştırırlar.
- Organum visus görmemizi; organum vestibulocochleare işitme ve denge ile ilgili duyuları almamızı; organum tactus ısı, ağrı ve temas ile ilgili hisleri almamızı; organum olfactus koku almamızı ve organum gustus da tat almamızı sağlar.

3

Endokrin sistemi oluşturan yapıları ve hormonların işlevsel özelliklerini açıklayabilme

Endokrin Sistem Hakkında Genel Bilgiler

- Endokrin sistem bir kontrol ve düzenleme sistemidir. Bu sistemi, "hormon" adı verilen salgılarını doğrudan kana veren endokrin bezler oluşturur.
- İnsan vücudundaki endokrin bezler şunlardır: Hipofiz, epifiz, tiroid, paratiroid, timüs, pankreas, gonadlar ve böbreküstü bezleri.
- Hormonların salgılanma düzeni negatif ve pozitif feedback mekanizmalar ile kontrol edilmektedir. Bezin ne kadar hormon salgılayacağı, kandaki hormon konsantrasyonuna göre belirlenir. Eğer kandaki hormon seviyesi normalin altında ise hormon salgılanması artar. Tam tersi normalin üstünde ise hormon salgılanması azalır.

1 Beynin biyoelektrik aktivitesinin incelenmesi amacıyla kullanılan tanı yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Miyelografi
- B. Ventrikülografi
- C. Elektroensefalografi
- D. Elektromiyografi
- E. Anjiyografi

2 Aşağıdakilerden hangisi organum olfactorius'un karşılığıdır?

- A. Görme organı
- B. İşitme organı
- C. Tat organı
- D. Koku organı
- E. Dokunma organı

3 Serebral nöronlarda anormal elektriksel boşalımın neden olduğu hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Epilepsi
- B. Parkinson
- C. Alzheimer's hastalığı
- D. İnme
- E. Myasthenia gravis

4 Göz küresi kaç tabakadan oluşur?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

5 Tiroid bezinin büyümesi durumunda ortaya çıkan tabloya ne ad verilir?

- A. Guatr
- B. Miks ödem
- C. Hipertiroidizm
- D. Kretenizm
- E. Akromegali

6 Aşağıdakilerden hangisi halk arasında şeker hastalığı olarak bilinen Diabetes mellitus'un semptomlarından biri **değildir**?

- A. Poliüri
- B. Miyopi
- C. Polidipsi
- D. Polifaji
- E. Kilo kaybı

7 Parasempatik sistemin hakim olduğu bir tabloda hangisi **görülmez**?

- A. Kalp hızı yavaştır.
- B. Gözbebekleri daralmıştır.
- C. Bağırsak hareketleri hızlıdır.
- D. Kandaki şeker seviyesi artmıştır.
- E. Kalp damarları daralmıştır.

8 Beyinde hem işitme, hem de koku merkezlerini bulunduran bölge neresidir?

- A. Occipital lob
- B. Frontal lob
- C. Temporal lob
- D. Cerebellum
- E. Pons

9 Vücut sıcaklığını ayarlayan merkez, aşağıdakilerden hangisindedir?

- A. Hipofiz
- B. Epifiz
- C. Hypothalamus
- D. Epithalamus
- E. Subthalamus

10 Aşağıdaki hormonlardan hangisi hypothalamus tarafından salgılandıktan sonra nörohipofizde depolanmaktadır?

- A. ADH
- B. CRH
- C. TSH
- D. FSH
- E. Prolaktin

1. C

Yanıtınız yanlış ise “Sinir Sistemi Hastalıklarının Tanısında Kullanılan Yöntemler ile İlgili Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

2. D

Yanıtınız yanlış ise “Koku Organı” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3. A

Yanıtınız yanlış ise “Sinir Sistemi Hastalıklarının Tanısında Kullanılan Yöntemler ile İlgili Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

4. B

Yanıtınız yanlış ise “Göz Küresi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5. A

Yanıtınız yanlış ise “Tiroid Hormonları” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6. B

Yanıtınız yanlış ise “Endokrin Sistem ile İlgili Terimler” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

7. D

Yanıtınız yanlış ise “Otonom Sinir Sistemi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

8. C

Yanıtınız yanlış ise “Beyin” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

9. C

Yanıtınız yanlış ise “Beynin Bölümleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

10. A

Yanıtınız yanlış ise “Hipofiz Bezi Hormonları” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 1

Beyindeki loblar, kendilerini koruyan kafa kemikleri ile aynı adı taşıdıkları için os occipitale ile komşuluk yapan beyin bölümünde lobus occipitalis; os temporale ile komşuluk yapan bölüme lobus temporalis; os parietale ile komşuluk yapan bölüme lobus parietalis ve os frontale ile komşuluk yapan bölüme lobus frontalis adı verilir.

Araştır 2

Tat duyusu ile ilgili olarak “geusia (guzi)” eki kullanılır. Örneğin; a-geusia (aguzi) hiç tat alamama; dis-guzia (dişguzi) tat alma duyusunda bozukluk; hypo-geusia (hipoguzi) ise tat alma duyusunda azalma anlamına gelir. Koku duyusu ile ilgili olarak da “osmia (ozmi)” eki kullanılır. An-osmia (anozmi) koku alamama; cac-osmia (kakozi) nörolojik hastalıklarda, kafa travmaları sonrasında ya da beyin tümörlerinde oluşabilen, mevcut kokuları kötü koku olarak algılama, dis-osmia (dizozmi) koku alma duyusunda bozukluk anlamını taşır.

Araştır 3

Büyüme hormonu adı verilen “Growth Hormon” nöktürnal bir hormondur; yani geceleri salgısı artar, gündüz azalır. Uyku, stres, kan şekeri düşüklüğü, açlık, kanda üre yüksekliği ve siroz durumunda büyüme hormonu artar. Kan şekerinin yükselmesi, şişmanlık, tiroid hormon azalması, kanda kortizol artması ve yaşlanma ise büyüme hormonu salgılanmasını azaltır.

Kaynakça

- Artukoğlu M.A., Kaplan A., Yılmaz A. (2004) Tıbbi Terminoloji, 2. Baskı, Denge Matbaacılık, Ankara.
- Arıncı K, Elhan A. (2001) Anatomi II. Cilt: Dolaşım Sistemi, Periferik Sinir Sistemi, Merkezi Sinir Sistemi, Duyu Organları; 3. Baskı, Güneş Kitabevi Ltd Şti, Ankara.
- Arslandaş D. (2015) Tıbbi Terminoloji, Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2525, 5. Baskı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Clemente C.D. (2006) Anatomy: A Regional Atlas of The Human Body, 5. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Cohen B. J. (2007) Medical Terminology: An Illustrated Guide, 5. Baskı, Lippincott Williams & Wilkins.
- Davies J. (1998) Essentials of Medical Terminology, Delmar Publishers.
- Dökmeci İ., Dökmeci H. (2012) Tıp Terimleri Sözlüğü, 2. Baskı, İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul.
- Ehrlich A., Schroeder C. L. (2004) Medical Terminology for Health Professions, 5. Baskı , Cengage Learning.
- Elhan A., (2003) Anatomi Terimleri Sözlüğü, 1. Baskı, Güneş Kitabevi Ltd Şti, Ankara.
- Hatiboğlu M. T., Çam M., (1997) Tıbbi Terminoloji, Hatiboğlu Basım ve Yayımlar Ltd. Şti., Ankara
- http://www.drhipofiz.com/HIPOFIZ_BEZI_VE_HORMONLARI.html
- <http://www.acibademhemsirelik.com/e-dergi/70/makale.asp>
- <http://www.turkepilepsi.org.tr/epilepsiVideo.aspx>
- <http://noroloji.blogspot.com.tr/search/label/Nörodejeneratif%20Hastalıklar>
- Kavukçu S. (1998) Tıbbi Terminoloji, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir.
- Kocatürk U. (2006) Tıp Terimleri El Sözlüğü, 4. Baskı, Plar Ltd. Şti., Ankara.
- Layman D. P. (2005) Medical Terminology Demystified, McGraw-Hill Professional Publishing.
- Willis M. C. (2007) Medical Terminology: A Programmed Learning Approach to The Language of Health Care, 2. Baskı , Lippincott Williams& Wilkins
- Sargon MF. (2016) Anatomi Akıl Notları, 1. Baskı, Güneş Kitabevi Ltd Şti, Ankara.
- Şenel Tekin P. (2010) Tıbbi Terminoloji 1-2, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Gözden Geçirilmiş 2. Baskı, Yayın No: 72.
- Şenel Tekin P. (2010) Tıbbi Terminoloji 3, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları, Yayın No: 63.
- Yıldırım M. (2014) Güncel Tıp Terimleri Sözlüğü, 1. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd Şti, İstanbul.
- Yıldırım M. (2002) Korrelatif Anatomi (Correlative Anatomy, Waxman SG), 24. Baskıdan çeviri, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd Şti, İstanbul.

Bölüm 6

Klinikte Kullanılan Terimler

öğrenme çıktıları

Kan ve Kanın Yapıları

- 1 Hematoloji ve Kan yapılarını tanıyabilme, bu sistemlerin klinik terimlerini öğrenebilme

Radyolojik Tedavi ve Tanı Teknikleri

- 2 Nükleer Tıp, Radyoloji ve Onkoloji ile ilgili klinik terimleri öğrenebilme

Çocuk ve Yaşlı Hastalıkları ve Tedavisi

- 3 Pediatri ve Geriatri ile ilgili klinik terimlerini öğrenebilme

Anesteziyoloji, Psikiyatri, Romatoloji Bilim Dalları

- 4 Anesteziyoloji, Psikiyatri, Romatoloji Bilim Dalları ile Klinik terimlerini öğrenebilme

Anahtar Sözcükler: • Onkoloji Bilimi • Anesteziyoloji Bilimi • Hematoloji • Romatizmal Hastalıklar • Geriatri • Pediatri • Psikiyatri • Radyoloji



GİRİŞ

Kan içindeki yapılar sayesinde vücutta oksijen, besin maddelerini, hormonları, vitaminleri ve antikorları dokulara taşıyan ve oluşan karbondioksit ve atık maddelerini vücuttan uzaklaştıran yaşamsal sıvıdır. Kan kabaca plazma dediğimiz sıvı ve şekilli elementlerden oluşur. Pıhtılaşması engellenmiş olan bir tüp kan santrifüj edilirse altta kırmızı küreler ve üstte plazma olmak üzere iki ana kısma ayrılır. Arada kan pulcukları (platelet-trombosit) ve beyaz kürelerden oluşan çok ince bir hat kalır.

Radyoloji, x ışınları ve diğer görüntüleme yöntemlerinin tıpta tanı ve tedavi amacıyla kullanılmasıdır. Tanı ve tedavi amacıyla kullanılan yöntemlerden bazıları; ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, pozitron emisyon tomografi, mamografi, floroskopi ve X ışını kullanan diğer bazı uygulamalardan faydalanır. Bu yöntemlerin tanı amacıyla kullanımı elde edilen görüntülerden hastalıkların tespitinde yararlanılması şeklinde olabilir. Tedavi amacıyla kullanımı ise bazı cerrahi işlemlerin görüntüleme yöntemleri sayesinde daha az hasar vermektedir. Nükleer Tıp canlılara verilen ışın etkin (radyoaktif) maddelerin yaydıkları ışınların özel yöntemler veya aygıtlarla dışarıdan sayımı veya görüntü olarak izlenmesi ya da tanımlanması ile tanı konulmasını sağlayan tıp dalıdır. Onkoloji: kanserin oluşumu, nedenleri, kalıtımla ilişkisi, tanısı, tedavisi, kanserle ilgili istatistikler ve kanserden korunmayla ilgilenen tıp dalıdır. Kanser bir tümör türüdür, kötü huylu (kötücül, habis, maling) tümörleri ifade eder.

Pediyatri, bebek, çocuk ve ergenlerin tıbbi bakımıyla ilgilenen tıp dalıdır. Pediyatri genel olarak çocuk hastalıkları ile ilgilenir. Yaşlılık hekimliği ya da Geriatri; yaşlılık dönemindeki sağlık sorunları ve bu sorunların tedavileriyle ilgilenen tıp dalıdır. Yaşlanma, canlı molekül, hücre, doku, organ ve sistemlerinde zamanın ilerlemesinde ortaya çıkan, geriye dönüşü olmayan yapısal ve işlevsel değişikliklerin tümüdür. Yaşlılık hekimliği, yaşlılığa bağlı olarak oluşan sağlık sorunlarını ve bunların tedavilerini inceler.

Anestezi bilimi ya da Anesteziyoloji herhangi bir cerrahi girişim öncesinde, esnasında ve sonrasında, hastanın güvenliğini gözetken; ağrı duyusunun giderilmesi dâhil olmak üzere tüm bakımına yoğunlaşan tıbbi bir bilim dalıdır. . Psikiyatri, akıl hastalıklarının teşhisi, tedavisi ve önlenmesi ile uğraşan bilim ve hekimlik dalı. İnsanın davranış dinamiklerini biyopsi-

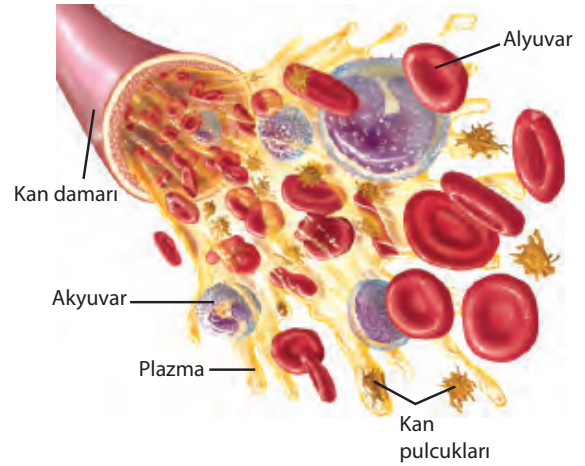
kososyal olarak açıklamak üzerine çalışan ve normal ile normal dışı (hastalık) davranış örüntülerini sınıflandırarak tedavi etmeye çabalayan tıp bilimi ve ruh hekimliğidir. Romatizma kemikleri, eklemleri, eklemler çevresi dokuları tutan hastalıkları adlandırmak için kullanılır. Bir başka deyişle eklemlerde ve kaslarda kendini gösteren ağrılı hastalıkların genel adıdır. Çok çeşitli romatizma hastalıkları vardır.

KAN VE KANIN YAPILARI

Hematoloji

Kan ve Kanın Yapısı

Kan; dolaşım sisteminde dolaşarak organizmadaki tüm uzuvlara erişen, onlara metabolizma için ihtiyaç duyulan besin ve oksijeni götüren, onlardan topladığı atık maddeleri boşaltma uzuvlarına (böbrekler, akciğerler, deri) taşıyan canlı sıvı maddedir.

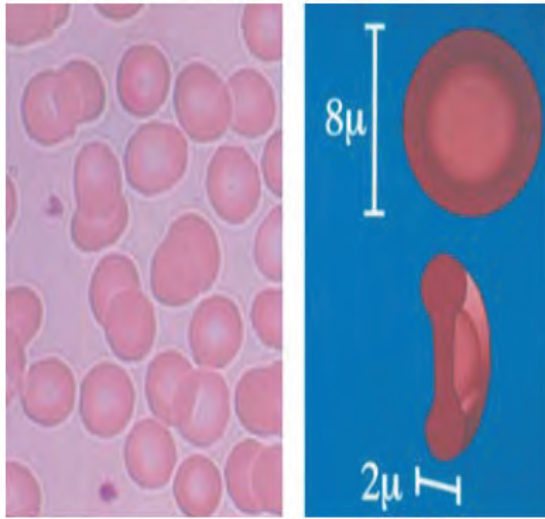


Şekil 6.1 Kan damarı ve kan içeriği

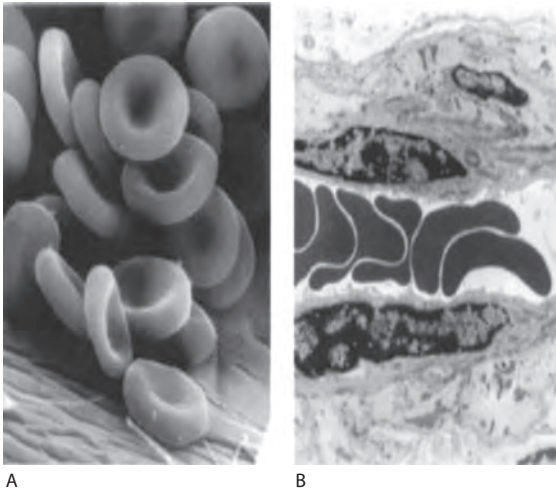
İnsanda takriben 4-5 litre kan bulunur, bu beden ağırlığının %7-8'idir. (İnsan bunun yarısını kaybederse hayatı tehlikeye girer. 2/3 ünü kaybederse yaşayamaz) Kan, plazma denilen bir sıvı ve çeşitli özellikler gösteren katı cisimlerden oluşur. Plazma, mineral tuzlar, proteinler, glikoz ve üre içerir. Katı cisimcikler ise üç çeşittir: Eritrositler (alyuvarlar), lökositler (akyuvarlar) ve kan pulcukları (trombositler).

Eritrositlerin sayısı 1 mm³ kanda vasatı 4-5 milyondur. Bunlar çekirdeksiz çift dış bükey

halkalar biçimindedir. Kana kırmızı rengini veren hemoglobin de eritrositler içinde bulunur. Hemoglobin, içinde demir bulunan bir kırmızı pigment (boyayıcı, renk verici) ile birleşmiş bir proteinden oluşur. Kanın pıhtılaşması, kanda bulunan “fibrinogen-fibrinojen” proteininin “fibrin” haline dönüşmesinden olur.



Şekil 6.2 Eritrosit morfoloji: Boyanmış kanda eritrositler yaklaşık çapı 8 µm, kalınlığı 2 µm, çekirdeksiz, bikonkav görünümlü



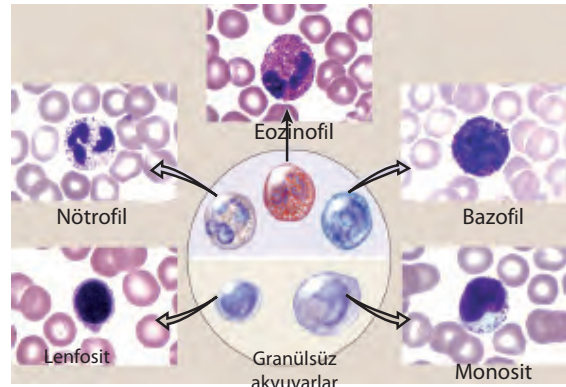
Şekil 6.3 Eritrositlerin biçim ve esnekliği A: Elektron mikroskopunda duran eritrositin bikonkav şekli
B: ufak bir kan damarının dolaşımındaki eritrositlerin sıra dışı esnekliği görülmektedir.

Balıklar, kuşlar ve sürüngenlerde eritrositlerin her birinin bir çekirdeği vardır. Buna karşılık, memelilerde çekirdek hücreden dışarı atılır. Hücre geliştiği vakit çekirdek kaybolur. Ancak, eritrositlerin ömrünün kısıllığına (insanda 3 ay) yorulmaktadır. Ölen bu hücreler yerine daimi olarak yenileri gelir. Memelilerin hayatı süresince, kırmızı kemik iliği içinde ara vermeden sürüp giden hücre bölünmeleriyle yeni eritrositler oluşur. Eskiye eritrositler dalak ve karaciğerdeki kimi hücreler tarafından tahrip edilir ve vücuttan dışarı atılır. Aşırı çalışma, heyecan ve yaralanmaya kapı aralayan sarsıntılar, eritrositlerin artmasına taban hazırlar. Akyuvar isimi verilen lökositler, eritrositlerle beraber kan hücrelerini alana getirirler.

Lökositler

Vücuda giren canlı cansız her çeşit yabancı maddeyi tanımak ve onlarla savaşmak için görev yaparlar. Bir bölümü direk mikroplarla savaşırken, başka bir bölümü yabancı molekülleri ve mikropları tanıyarak sistemi uyarır, diğerleri de mikropla savaşmak üzere antikor, spesifik proteinleri üretir. Lökositlerin sayısı daha az olup 1 mm³ kanda 7-8 bin civarındadır. Lökositler tek çekirdekli ve çok çekirdekli olarak iki gruba ayrılır. Lenfositler tek çekirdekli arasında bulunur. Çok çekirdekli; nötrofiller, bazofiller ve eozinofiller olarak üçe ayrılırlar. Kan pulcuklarının sayısı 1 mm³ kanda 200-400 bin arasındadır. Lökositlerin hayat müddeti değişiktir. 48 – 72 saat ile hayat boyu canlı kalabilirler.

Kanın, damar dışına çıktığında pıhtılaşma özelliği vardır. Bu vaziyet, plazmada erimiş olarak bulunan fibrinojen maddesinin özel bir ferment ile fibrin haline geçerek erimez bir hale gelmesinden ileri gelir. Kanın damar dışında olmasıyla medyana gelen bu fermenti akyuvarlar kana salarlar.



Şekil 6.4 Lökositler

Kaynak: <http://www.bilgicik.com/yazi/kan-doku/>

Granülsüz olanlar: Lenf düğümleri, kemik iliği, dalak ve timüs bezinde üretilir. Sitoplazmaları az, çekirdekleri büyüktür.

Lenfosit: Timus bezinde üretilip, dalak, kemik iliği ve lenf düğümlerinde olgunlaşırlar. Mikroplara karşı antikor üreterek vücudumuzu korurlar.

Monosit: Ömürleri tükenmiş ve bozulmuş dokuları fagositoz yaparak yok ederler. Makrofajlara dönüşürler. makrofajlar, mikroorganizmaları fagositozla yok ederler.

Granüllü Akyuvarlar: Büyük bir bölümü kırmızı kemik iliğinde üretilir.

Nötrofil: Yabancı maddeleri fagosite ederek yerler.

Eozinofil: Parazitlere ve alerjiye karşı vücudu korur.

Bazofil: Kanın damar içinde pıhtılaşmasını engelleyen heparin parçacıklarını salgılar.

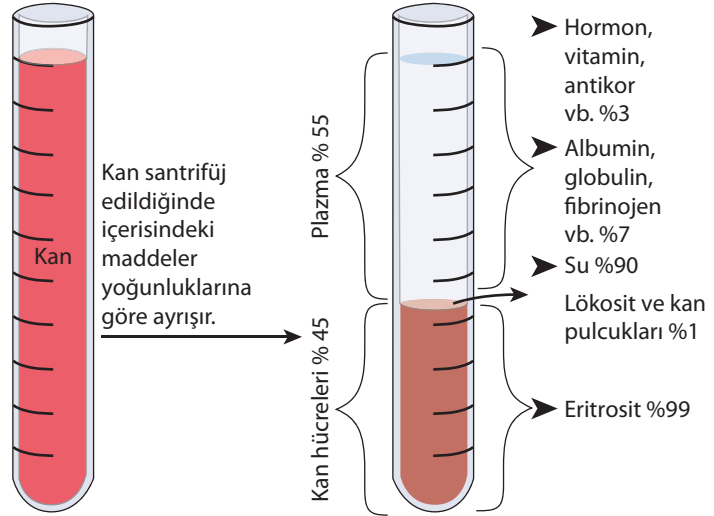
Trombositler

Bir yaralanma halinde yaralanan bölgeyi ilk onarma ve bu bölgede pıhtı oluşması için bir dizi olayı başlatma görevi olan hücrelerdir. Bu hücrelerin hayat müddetleri 7-9 gündür.

Görüldüğü gibi kan hücreleri kemik iliğinde sürekli olarak yapılan, yaşayan ve can veren hücrelerdir. Bir bakıma kan hücreleri sürekli olarak yenilenen hücrelerdir. Kemik iliği ise sürekli olarak çalışan ve gereksinime uygun miktarda hücre üreten bir fabrikadır. İnsan vücudunda 70 ml / kilogram kadar kan vardır (70 kg ağırlıkta biri için yaklaşık 5 litre). Bu kanın % 35-40 kadarı hücresel personellerden oluşmuştur.

Kanın İçeriği

Kan, hücrelerden ve “plazma “ isimi verilen bir sıvıdan oluşmuştur. Hücreler alyuvarlar (kırmızı kan hücreleri), akyuvarlar (beyaz kan hücreleri) ve trombositlerdir. Hücrelerin % 99’undan fazlasını alyuvarlar oluşturur. Alyuvarlar kanın oksijen taşıyan hücreleridir. Akyuvarlar vücudu enfeksiyonlara ve kansere karşı savunan hücrelerdir. Trombositler ise kanın pıhtılaşmasında görev alırlar. Kan santrifüj edilirse, hücreler plazmadan ayrılır. Hücreler daha ağır oldukları için dibe çökerken daha hafif olan plazma üstte kalır. Kan, içi heparin ile sıvanmış “mikropipet” denilen küçük tüplerde santrifüj edilir. Bu tüpün en alttaki bölümünde alyuvarlar toplanır, bunun hemen üstünde ise çok ince bir tabaka halinde akyuvarlar bulunur, en üstte ise plazma bulunur.



Şekil 6.5 Kanın santrifüj edilmiş hali

Kaynak: <http://www.alasayvan.net/saglik-bilgileri-haber/300750-kanin-yapisi-ve-gorevleri.html>

Hematokrit, alyuvarların oluşturduğu kan hacminin toplam kan hacmine oranıdır. Hematokrit tayini için kan heparinize özel tüplerde santrifüj edilir, alyuvarlar en altta toplanır, onun üstünde akyuvar ve trombositlerin oluşturduğu çok ince bir tabaka oluşur, en üstte ise plazma isimi verilen açık saman sarısı-beyaz renkte sıvı toplanır.

Öğrenme Çıktısı



1 Hematoloji ve Kan yapılarını tanıyabilme, bu sistemlerin klinik terimlerini öğrenebilme

Araştır 1

Bazofilin görevi nedir?

İlişkilendir

Fibrinojenin damar dışındaki hali için kullanılan terimler nedir

Anlat/Paylaş

Yakınınızdaki Kan hastalığı rahatsızlığı olan kişilerin ortak özelliklerini arkadaşlarınız ile paylaşınız.

RADYOLOJİK TEDAVİ VE TANI TEKNİKLERİ

Nükleer Tıp

Nükleer Tıp, radyoaktif elementlerle işaretli kimyasal moleküller ve biyolojik materyaller yardımıyla, insan hastalıklarının tanı ve tedavisi ile uğraşan bir tıp dalıdır ve bu dalın uzmanına nükleer tıp uzmanı denilmektedir. Nükleer tıbbının ayrıca sağaltım (tedavi) ilgilendiren yanı da vardır. Vücuda ayrı yollarla verilen radyonüklidlerden yararlanır. Yüzyılı aşkın bir süredir insanlığın yararı için kullanılmakta olan radyoaktivite, hastalıkların tanı ve tedavisinde her geçen gün artan bir oranda uygulanmakta, başka hiçbir yöntemle sağlanamayacak bilgilerin elde edilmesinin yanı sıra, birçok hastalıkta hasta için son derece kolay ve rahat tedavi olanağı da sunmaktadır. Klinik Nükleer Tıp uygulamaları genel olarak üçe ayrılır:

- Radyonüklid Tedavi: İyonize radyasyonun sınırlı bir uzaklıktaki doku ve hücreleri ıslamasına dayanan bu yöntem örneğin, hipertiroidi ve tiroid kanserlerinde, romatoid artritde, diğer yöntemlere yanıt vermeyen lenfoma olgularında, kemik metastazlarında ağrının ortadan kaldırılmasında uygulanmakta ve çok başarılı sonuçlar alınmaktadır.
- Görüntüsüz Tanı Uygulamaları: Vücut içerisindeki belirli bir hedefe yönlendirilmiş rad-

yoaktif maddeler kullanarak, bu maddelerin vücut dışından sayılması ile uygulanır. Örneğin, vücuda verilen radyoaktif iyot tiroid bezinde toplanır. Belli süreçlerde tiroid bezi bölgesinden yapılan ölçümlerle bezin, iyot metabolizması hakkında sayısal bilgiler elde etmek mümkündür. Öte yandan vücutta göz ile tespiti çok zor olan birçok dokunun meme kanseri, tiroid, paratiroid kanseri gibi ameliyatlar sırasında radyoaktif madde ve bunu ölçebilen cihazlar yardımıyla saptanması ve cerraha yol gösterilmesi uygulamaları da son yıllarda oldukça yaygın hale gelmiştir.

- Görüntülü Tanı Uygulamaları: Vücut içerisindeki belirli bir hedefe yönlendirilmiş radyoaktif maddeler kullanarak, bu maddelerin vücut dışından görüntülenmesi işlemidir. Kullanılan radyoaktif madde ve görüntüleme aygıtının özelliklerine göre üçe ayrılmaktadır:

Planar Görüntü

Çok uygulanan tiroid sintigrafisi, böbrek sintigrafisi, bütün vücut kemik sintigrafisi gibi tetkikler bu tür görüntülemeye örnektir. Planar görüntüleme gama ışını yayan radyoaktif maddelerle gama kamera adı verilen cihazlar kullanılarak iki boyutlu görüntü alınması söz konusudur ve rutin çalışmaların çoğunluğu bu niteliktedir.



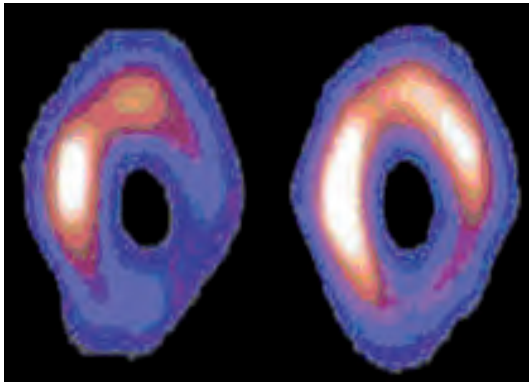
Şekil 6.6 Triod sintigrafisi



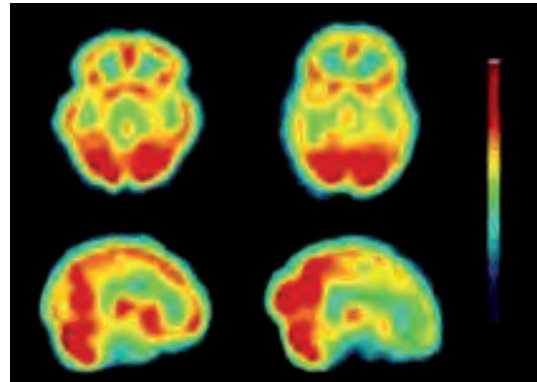
Şekil 6.7 Bütün vücut kemik sintigrafisi

SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography)

Vücut içerisindeki radyoaktif madde dağılımının üç boyutlu olarak, bir başka deyişle tomografik olarak görüntülenmesidir. Günümüzde çok sık olarak uygulanan myokard perfüzyon sintigrafisi (Kalb sintigrafisi), beyin perfüzyon sintigrafisi bu tip çalışmalardır. Planar görüntülemeye kullanılan gama ışını yayan maddelerin ve tomografik gama kameraların kullanıldığı bu yöntemde istendiği takdirde kemik, böbrek, akciğer sintigrafilerini de tomografik olarak uygulamak mümkündür.



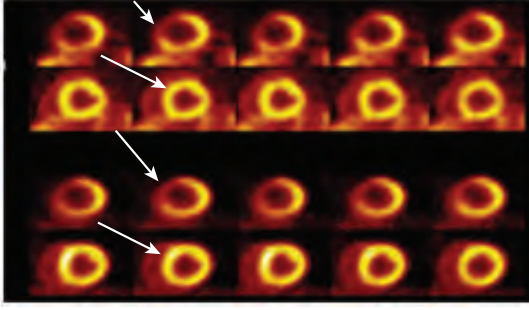
Şekil 6.8 Myokard perfüzyon sintigrafisi



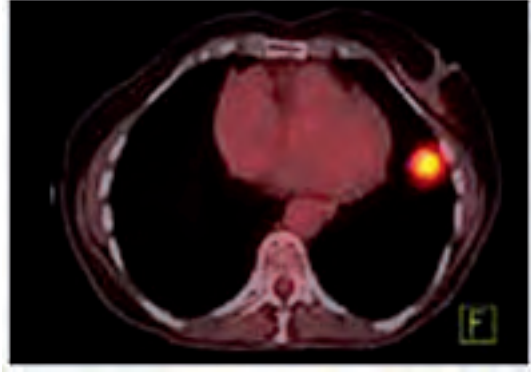
Şekil 6.9 Beyin perfüzyon sintigrafisi

PET (Positron Emission Tomography)

Pozitron ışıması yapan radyoaktif moleküller ve özel görüntüleme aygıtları ile yapılan tomografik görüntüleme yöntemine verilen isimdir. Günümüzde radyoaktif şekerin (FDG) vücuda verilmesinden sonra, dağılımının görüntülenmesi en sık yapılan uygulamadır. Kanser dokularının gösterilmesinde halen mevcut en duyarlı yöntem olduğu bilinmektedir.



Şekil 6.10 FDG PET/CT ile sol akciğerde Malign karakterde soliter pulmoner nodül viyabilite çalışması



Şekil 6.11 FDG PET/CT ile miyokard

Kalp Sintigrafisi (Myokard Perfüzyon Sintigrafisi) (Telyum Testi)

Basitçe, kalp kasına ulaşan kan miktarı değerlendirilerek kişide koroner arter hastalığı (KAH) bulunup bulunmadığının anlaşılmasına yarayan bir görüntüleme yöntemidir.

Tiroid Hastalıkları

Tiroid bezi insan vücudunda metabolizmayı düzenleyen boyun bölgesinde bulunan bir iç salgı bezidir. Çok çalışması durumunda; sinirlilik, saç dökülmesi, kısırlık, libido kaybı, ateş, terleme, çarpıntı, hipertansiyon, kalp rahatsızlıkları, zayıflama, iştah artışı, gözlerde öne çıkma gibi bulgulara neden olmaktadır. Az çalışması durumunda ise devamlı uyku hali, anlama güçlüğü, kilo alma, halsizlik, kabızlık, aritmi, kramplar, depresyon, kısırlık ve azalmış libido gibi şikayetlere neden olmaktadır.

İşaretli Lökosit Sintigrafisi

İşaretli lökosit sintigrafisi de rutin klinik kullanıma girmiştir. Bu sayede enfeksiyon odaklarının doğru tespiti mümkün olacaktır. Bu inceleme, sebebi bilinmeyen ateşten, kemik ve yumuşak doku enfeksiyonları, protez enfeksiyonu, metalik implantlar etrafındaki enfeksiyon odaklarının tespitine kadar geniş bir hasta grubunda kullanılmaktadır.

SPECT/BT Gama kamera cihazı ile lökosit hücrelerinin yeri dışarıdan tespit edilmektedir. Cihazın BT komponenti sayesinde enfeksiyonun tam lokalizasyonu tomografi görüntüleri ile saptanmakta ve yumuşak doku kemik ayrımı rahatlıkla yapılabilmektedir.

Diğer Sintigrafiler

Kemik Sintigrafisi (Üç Fazlı veya Tüm Vücut)

İyi huylu ve kötü huylu kemik hastalıkları ve kemik enfeksiyonunun tanısında kemik sintigrafisi ile tüm vücudun taranması yapılmaktadır. Bu işlem için her yaştan hastada güvenle uygulanabilmektedir. Kemik sintigrafisi görüntüleri SPECT/BT özelliği olan bir cihaz ile alındığından gerekli vakalarda tomografik görüntüler alınarak daha kesin tanımlar verilebilmektedir.

Kemik sintigrafisinin en sık endikasyonları; Kanser hastalıkları, kırık tayini, kemik enfeksiyonu, metabolik hastalıklar, çene anomalileri, açıklanamayan bölgesel ağrılar...

Paratiroid Sintigrafisi

Paratiroid bezleri tiroid bezinin arka komşuluğunda bulunan vücudumuzun kalsiyum dengesini sağlayan küçük iç salgı bezleridir. Bu bezlerin fazla çalışması (hiperparatiroidi) ile kemiklerdeki kalsiyum depoları boşalır ve kemik erimesi oluşur, kan kalsiyum düzeyi yükselir. Bu hastalığın nedeni genellikle paratiroid bezlerindeki büyümedir. Paratiroid sintigrafisi ile büyüyen ve fazla fonksiyon gösteren bezin yeri belirlenir.

Dinamik Böbrek Sintigrafisi

Böbrek fonksiyonunu detaylı olarak inceleyen bir görüntüleme yöntemidir. Dinamik renografik inceleme böbreğin tüm fonksiyonlarını (kanlanma, konsantrasyon, süzme) değerlendirir. Özel-

likle böbrek çıkışında oluşan darlıkların önemini belirlemede, böbrek ameliyatı sonrası takipte, sık böbrek yolu iltihabı geçiren hastaların değerlendirilmesinde ve böbreğe ait diğer hastalıkları değerlendirmede kullanılır. Böbrek transplantasyonu yapılan hastaların takibinde oldukça değerli bilgiler vermektedir. Bilgisayar yardımı ile yapılan sayısal analizler (böbreklerin toplam fonksiyona katkısı, böbrek filtrasyon eğrileri) hasta takip ve tedavisini yönlendiren bilgiler vermektedir.

Statik Böbrek Sintigrafisi

Çocuk ve erişkinlerde sık istenen diğer bir böbrek incelemesinde statik böbrek (DMSA) sintigrafisidir. Çeşitli nedenlerle böbrekte hasar oluşturup, oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılır.

Radyoloji

Radyoloji, x ışınları ve diğer görüntüleme yöntemlerinin tıpta tanı ve tedavi amacıyla kullanılmasıdır. Radyan enerjiyi (radyasyonu) hastalıkların tanısında görüntüleme amacıyla ya da girişimsel işlemlerde (girişimsel radyoloji) vücuda girişim yeri ve yolunu göstermek için kılavuzluk amacıyla kullanılan bilim dalıdır. Radyasyon, boşlukta düz bir çizgi boyunca yayılım gösteren enerjilerdir.

Radyolojide başlıca iki ana grupta toplanabilecek değişik enerji türleri kullanılmaktadır. Birinci grupta kullanılan enerjiler elektromanyetik radyasyonlardır. Elektromanyetik radyasyonlardan x-ışınları röntgen ve bilgisayarlı tomografide (BT), gamma ışınları nükleer tıpta (NT), radyo dalgaları ise manyetik rezonans görüntülemede (MR) kullanılmaktadır. İkinci grupta bulunan, elektromanyetik radyasyonlardan farklı özellik gösteren ultrases enerjisi de ultrasonografi (US) yönteminde kullanılmaktadır.

Elektromanyetik Radyasyonlar

Elektromanyetik radyasyonlar, içinde görülebilir ışığın da bulunduğu, dalga boyları 10–15 ile 106 m arasında değişen çok sayıda enerjiyi kapsayan bir spektrum oluşturan radyasyonlardır. Elektromanyetik radyasyonların enerjileri, dalga boyları ile ters, frekanslarıyla doğru orantılıdır. Elektromanyetik radyasyonların en küçük birimi fotondur.

Ultrases

Elektromanyetik radyasyonların dışında ses enerjisi de radyolojide kullanılan bir enerji türüdür. Ses, elektromanyetik özellik taşımayan, atom ve moleküllerin titreşimlerinin oluşturduğu küçük şok dalgalarının ortamdaki hareketi ile yayılan bir enerjidir. Ultrasonografide kullanılan ses enerjisinin frekansı 2 – 12 mega Hertz olup oldukça yüksektir.

Görüntüleme Yöntemlerinin Ana Prensipleri

Bir objenin radyolojik olarak görüntülenmesi için enerji ve görüntü alıcıya gereksinim vardır. Görüntüleme yöntemleri, enerji ve görüntü alıcının objeye göre konumuna bakılarak sınıflandırılmıştır. Transmisyon; Burada enerji objeyi boydan boya geçerek görüntü alıcıya düşürülür ve görüntü oluşturulur. Enerji vücudun bir tarafında, görüntü alıcı ise diğer tarafındadır. Emisyon; Enerji vücudun içinde, görüntü alıcı ise vücudun dışarısındadır. Refleksiyon; Enerji ve görüntü alıcı vücudun dışında ve aynı taraftadır. Röntgen ve BT de Transmisyon, MR ve nükleer tıpta emisyon, Ultrasonda ise refleksiyon prensibine göre görüntü oluşmaktadır.

Röntgen

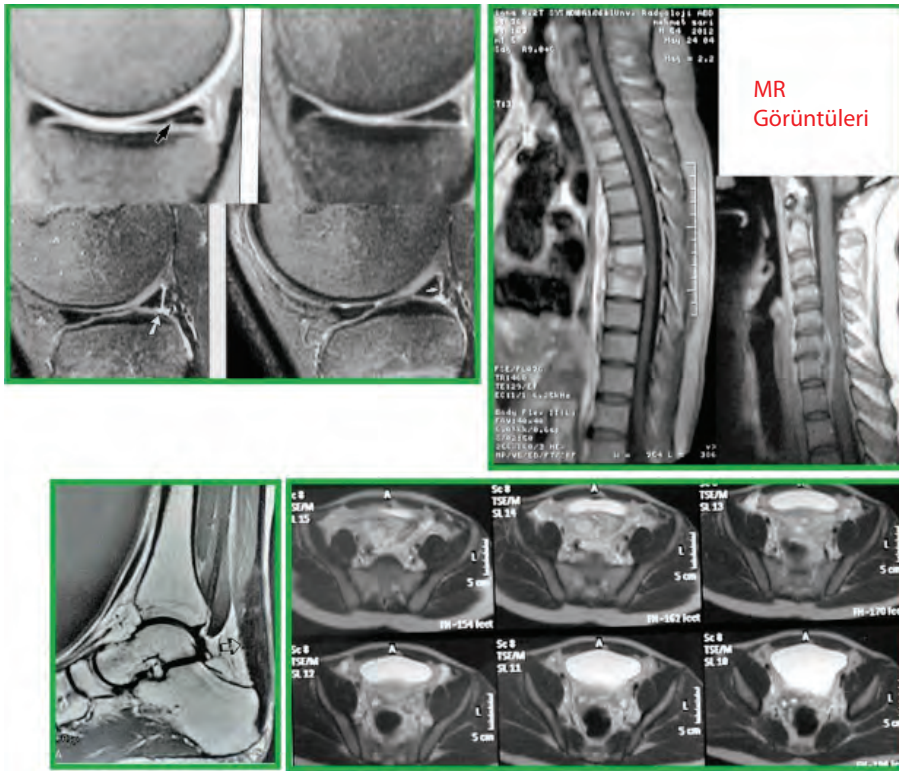
Röntgen, x-ışınlarının görüntüleme amacıyla kullanıldığı ve konvansiyonel olarak yapılan işlemleri içine alır. Radyografi ve radyoskopi olarak iki ana başlık altında toplanabilir. Radyografi; X-ışınlarının incelenen vücut bölgesinden geçirildikten sonra film üzerine düşürülerek görüntü elde etme yöntemidir. Film üzerindeki görüntü banyo işleminden sonra oluşmaktadır. Röntgen filmi üzerinde ışınların fazla miktarda düştüğü yerler siyah, az düştüğü yerler beyaz olarak izlenir. Radyografi aygıtlarının yanı sıra, mammografi, diş röntgeni yöntemleri bu prensipten hareket ederek görüntü oluştururlar. Radyografi görüntüsü röntgen filmi üzerinde kayıt edilmiş statik bir görüntüdür. Röntgen filmi; radyogram ya da röntgenogram olarak adlandırılmaktadır. Radyoskopi; X – ışınlarının hastayı geçtikten sonra canlı görüntü oluşturarak yapılan dinamik görüntüleme yöntemidir. Hastayı geçen ışınlar düşürüldükleri floresan ekran üzerinde oluşturdukları parlama ile ya da görüntü kuvvetlendirici aygıtlarla alınarak monitörde canlı olarak izlenebilir.

Bilgisayarlı Tomografi (BT)

X ışını demetini vücuda röntgende olduğundan farklı olarak inceltirerek, çizgisel şekilde düşürerek kesitsel görüntüleme sağlayan bir yöntemdir. Bilgisayarlı tomografide kesit görüntünün alınabilmesi, röntgen tüpü ve görüntü alıcıların (dedektör) hastanın etrafında döndürülmesi ile sağlanmaktadır. Röntgen ve BT de x –ışını uygulanması Hastanın etrafında tüp ve dedektörlerin birbirine bağlı olarak yaptıkları dönme hareketi sırasında dedektörlerde toplanan ve aslında iki boyutlu bilgi taşıyan verilerin, dönme hareketinin tüm aşamaları göz önünde bulundurularak yüksek matematiksel çözünümlü sonrasında üç boyutlu kesitsel veriler elde edilebilmektedir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

Yöntem, manyetik alanda vücuda radyo dalgası gönderilerek manyetik alanın etkisindeki dokularda manyetik etkiyi değiştirme ve bu değişimden sonra tekrar manyetik alanın etkisine geçerken dokulardan gelen sinyalleri alarak görüntü oluşturma temeline dayanır. İşlemden bir anlamda dokular radyo dalgası (radyofrekans) gönderir hale getirilmekte ve vücuttan gelen sinyaller alınarak görüntü bu şekilde oluşturulmaktadır.



Şekil 6.12 MR görüntüleme

Ultrasonografi

Ultrasonografide radyoloji pratiğindeki diğer görüntüleme yöntemlerinden farklı olarak elektromanyetik radyasyon olmayan ses enerjisi kullanılmaktadır. Ses enerjisi mekanik bir enerji olup ortamdaki moleküler titreşimin bir dalga halinde yayılmasından ibarettir.

Doppler US

Sabit frekanslı bir ses demetinin hareketli bir yapıdan yansırken frekansında oluşan değişikliğin derecesi ile hareketli yapının hareketinin saptanmasına dayalı bir prensiple vücutta akışkanların (arteriyel ve venöz kan akımı) akım hızını ve yönünü belirlemeye dayalı bir inceleme yöntemidir. Johann Cristian Doppler

tarafından 1842 yılında tanımlanan doppler etkisinin tıpta yaygın kullanımı ultrasonografik tekniklerin geliştirilmesinden sonra olmuştur. Dopplerdeki frekans farkı, doppler eşitliği ile gösterilmektedir.

Anjiyografi

Genel olarak vücuttaki damarların kontrast maddeler kullanılarak görüntülenmesidir. Özellikle kalp ve beyin ve periferik damarlarının görüntülenmesinde kullanılır.

Sintigrafi

Vücuda verilen radyoaktivitenin ilgili organ veya dokuda dağılımının saptanması temeline dayanan radyonüklid görüntülemenin yöntemi Sintigrafidir. Birçok batı ülkesinde radyoloji disiplini içerisinde yer alan bu yöntem, görüntülerinin hem oluşturulması, hem de taşıdıkları bilgiler ve yorumlanması bakımından, radyolojik tanı yöntemleri ile aynı kategoride değerlendirilir.

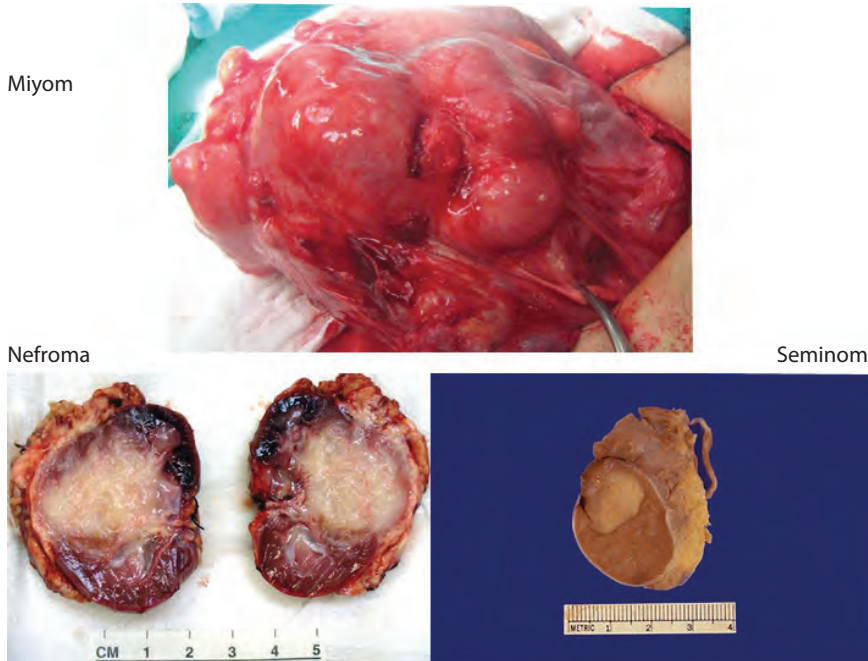
Girişimsel Radyolojide

Görüntüleme kılavuzluğunda, vücuda dışardan sadece iğne ve/veya kateterle girilerek birçok tedavi girişi yapılır. Vücudun derinlerindeki iltihap birikintilerinin (apse) boşaltılması, köpeklerden geçen ve iç organlarda sıvı keseleri oluşturan (hidatid kist) hastalığın tedavisi, safra yolu tıkanıklıklarının

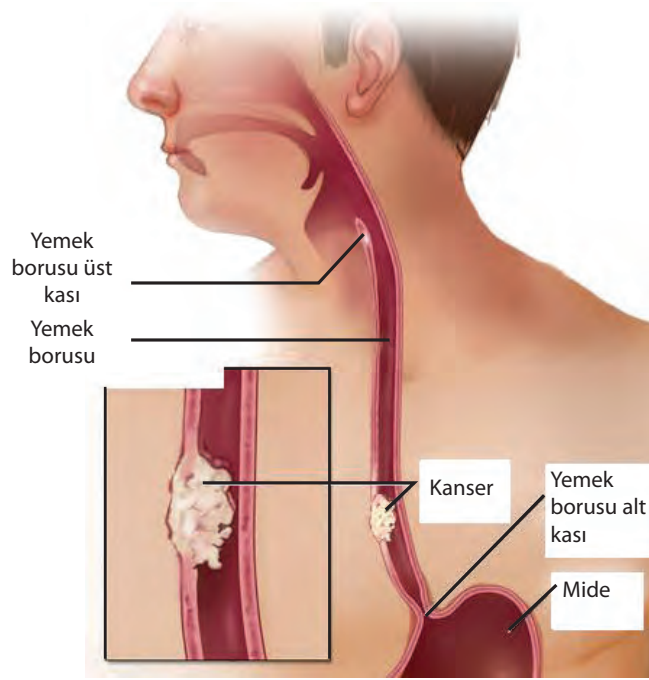
açılması, damar darlıklarının genişletilmesi, damar baloncuklarının (anevrizma) tıkanması ya da damar içerisindeki yeni pıhtının (trombüs) eritilmesi benzeri birçok işlem, radyolojik görüntüleme kılavuzluğunda yapılan perkütan tedavi örnekleridir.

Onkoloji

Tümöral hastalıklar ile ilgilenen bilim dalına onkoloji Oncos (=şişlik) ve logos (=bilim) Latince kelimelerinin bir araya gelmesi ile oluşturulmuş bir deyimdir ve ilgilenen uzmana onkolog denilmektedir. Onkoloji ile uğraşan disiplinler tıbbi onkoloji, cerrahi onkoloji ve radyasyon onkolojisidir. Ortak çalışma ile hastaların tedavisi ve takibini daha yakından izlenebilmektedir. Cerrahi onkoloji hastalığının tanısının konmasında ve hastadaki mevcut tümörün çıkarılmasında oldukça etkilidir. Pek çok cerrahi disiplin bu grup içerisinde yer almaktadır. (Genel Cerrahi, Kulak-Burun-Boğaz Cerrahisi, Beyin Cerrahisi, Göğüs Cerrahisi, Ortopedi, vb.) bulunmaktadır. Tanı konan hastalara cerrahi tedavi sonrasında veya ameliyat olamayacak kadar yayılmış hastalığı olanlarda tedaviye kemoterapi (kansere ilaçları) ve radyoterapi ile devam edilir. Kansere hastalıklarının ilaçla tedavisi Tıbbi Onkoloji (çocukluk çağında Pediatrik Onkoloji) tarafından, radyoterapi ile tedavisi ise Radyasyon Onkolojisi tarafından yapılmaktadır. Tüm bu süreçlerden de anlaşılacağı gibi kanser birden fazla tıp disiplininin birlikte çalışmasını gerektirmektedir.

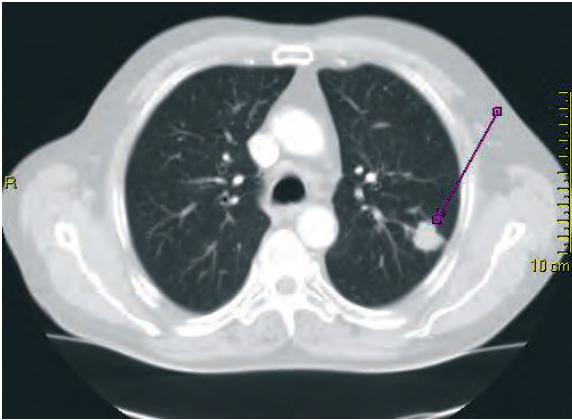


Şekil 6.13 Cerrahi müdahale sonrası

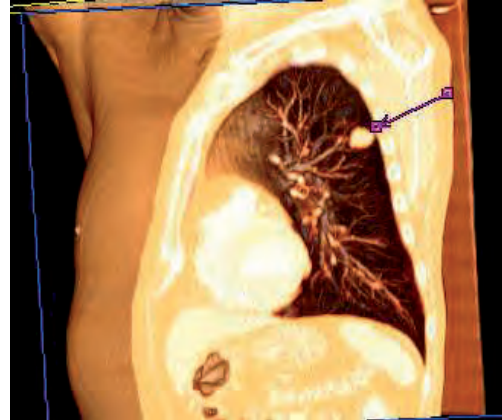


Şekil 6.14 Yemek borusunda kanser hücresi

Radyasyon Onkolojisi ve Tıbbi Onkoloji (Medikal Onkoloji), kanserli hastaların takip ve tedavisini yapar. Bu hastaların takip ve tedavisinde gerektiğinde ilgili cerrahi uzmanları ile işbirliği yapılır. Medikal Onkoloji bilim dalının uzmanlarına tıbbi onkoloji uzmanı, radyasyon onkolojisi uzmanlarına ise radyasyon onkolojisi uzmanı denilir.



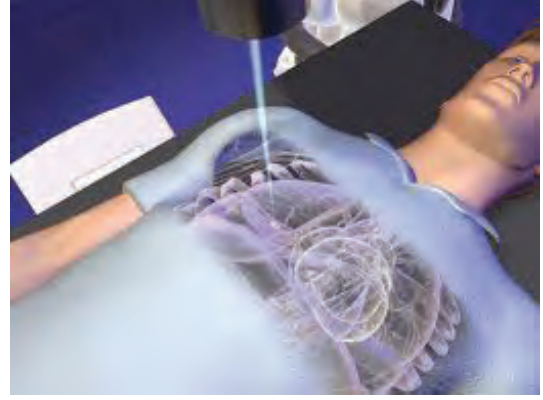
Şekil 6.15 Bilgisayarlı tomografiyle tespit edilmiş bir akciğer CA olgusu



Şekil 6.16 Toraks BT'sinde kitle görünümü

Kanser radyoterapisi: Radyasyon Onkolojisi uzmanlarının radyoaktif ışınlarla uyguladığı etkin tedavi yöntemidir. Radyoterapi tedavisi gelişmiş radyoterapi cihazları ile uygulanır. Bu tedavide amaç tümörlü bölgeyi normal dokulara zarar vermeden yok etmektir.

Kanser kemoterapisi: Tıbbi onkolojinin kanserli hastalardan gerekli görülenlere uyguladığı kimyasal ilaç tedavisidir. Kullanılan ilaçlar kanser ilacı (antikanser ilaç, antineoplastik ilaç) olarak bilinen kemoterapötiklerdir. (kimyasal ilaçlardır).



Şekil 6.17 Işın tedavisi



Öğrenme Çıktısı

2 Nükleer Tıp, Radyoloji ve Onkoloji ile ilgili klinik terimleri öğrenebilme

Araştır 2

Ağrı ile uğraşan bilim dalının adı nedir?

İlişkilendir

Nükleer tıp kullanım alanlarını belirtiniz.

Anlat/Paylaş

Günlük Hayatta karşılaştığımız insanların kullandığı radyolojik terimleri paylaşınız.

ÇOCUK VE YAŞLI HASTALIKLARI VE TEDAVİSİ

Pediatric-Çocuk Hastalıkları

Çocuk hastalıkları ile ilgilenen tıp dalıdır. İlgili uzmanına pediatri denilmektedir. Pediatri 0 ile 15 yaş yada 18 yaşına kadar olan hastalar ile ilgilenen bir ana bilim dalıdır. Hasta grubu bebek, çocuk, ergen olarak üç grupta incelenir. Pediatri kelimesini ilk yunanlılar kullanmıştır. Pediatri (erkek çocuk veya erkek doktor) anlamına da gelmektedir. Pediatride çocuklar üzerine ilk çıkarılan yazılar çok eskilere dayanır. M.S. 2. yüzyılda Efes’li Soraenus Çocuk Hastalıkları ile ilgili yazılar yazmıştır. Kitap olarak da çocuk hastalıkları ile alakalı ilk kitabı Ebubekir Razi 895-925 tarihlerinde yayınlamıştır. Çocuklara ait ilk özel hastane 1802 yılında Fransa’da açılmıştır. Pediatri (Çocuk Hastalıkları), çocuk ile ilgili hemen her bölümü inceler çocuk sağlığına dair her şeyi pediatri bölümünde ana başlık olarak başlıca şu bölümler hizmet vermektedir.

Pediatric Bölümleri

1. Çocuk Acil
2. Çocuk Endokrinolojisi
3. Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları
4. Çocuk Gastroenterolojisi
5. Çocuk Genetik Hastalıkları
6. Çocuk Göğüs Hastalıkları

7. Çocuk Hematolojisi
8. Çocuk Onkolojisi
9. Çocuk İmmünoloji ve Alerji Hastalıkları
10. Çocuk Kardiyolojisi
11. Çocuk Metabolizma Hastalıkları
12. Çocuk Nefrolojisi
13. Çocuk Nörolojisi
14. Çocuk Romatolojisi
15. Çocuk Yoğun Bakımı
16. Neonatoloji (Yenidoğan)

Pediatric Acil

Acil bakım ilkeleri (kanamanın durdurulması, yara bakımı, yaralı organın desteklenmesi vs. gibi uygulamaların yöntemleri) erişkinlerle aynı olmasına rağmen, verilecek ilaçların dozları ile verilecek sıvıların miktarları çocukların ağırlıklarına (kg) göre ölçülerek verilmelidir.

Kalp durması çocuklarda birden bire ortaya çıkmaz:

- Genellikle varolan bir solunum sıkıntısının ilerlemesi ile hipoksi, hipoksiyi takiben bradikardi ve bradikardinin ardı sıra asistol ortaya çıkar.
- Çocuklarda ventriküler fibrilasyon nadiren görülür.

Acil bakımdaki öncelikler, çocuklarda da erişkinlerde olduğu gibidir:

- Soluk yolunun açıklığının sağlanması ve açıklığın sürdürülmesi
- Gereklerine göre oksijen verilmesi
- Gerekliyse, solunumun desteklenmesi (mekanik ventilasyon)



dikkat

Çocuklarda,

- EOA (Özefageal Obturator Airway)
- EGTA (Özefageal Gastrik Tüp Airway)
- PTLA (Farengea Trakea Lümen Airway)
- Esophageal combitubes (özefageal kombitüp) KULLANILMAZ.
- Demand valve, barotravmaya neden olduğundan KULLANILMAMALIDIR.

Çocuklarda soluk yolunun açıklığını sağlamak üzere kullanılması önerilen ENDOTRAKEAL TÜP tür.

Çocuk Genetik

Çocukların geno tipini inceleyen bir bölümdür. Çocuklarda oluşan kalıtsal hastalıklar ve genetik hastalıkları inceleyen pediatri dalıdır. Çocukların genlerinde bulunan spastik, otistik gibi hastalıkları erken tanıyı ve tedaviyi araştırır.

Çocuk Kardiyolojisi

Ana rahmindeki bebeğin kalbinde oluşan herhangi bir sıkıntıdan 18 yaşına kadar gelişen bütün çocuklarda ki kalp ve damar hastalıkları inceleyen, araştıran, teşhis ve tedavi eden pediatri dalıdır.

Solunum hızı dakikada 60 kereden fazlaysa, 5 yaşın altında: kalp atım hızı dakikada 80'nin altında ve 180'nin üstündeyse, 5 yaşın üstünde: kalp atım hızı dakikada 60'ın altında ve 180'nin üstündeyse, Solunum gücü, Yaralanma, Yanık, Siyanoz (tırnaklarda ve dudaklarda oksijensizliğe bağlı morluk), Bilinç düzeyinde değişkenlik, Nöbet geçirme, Peteşilerle (deri altındaki küçük kanama odakları) birlikte yüksek vücut ısı varsa, solunum ve kalp durması olasılığı göz önünde tutulmalıdır.

Çocuk İmmünolojisi

Çocuklardaki bağışıklık sistemleri araştırır, inceler. Bağışıklık sistemi gelişmemiş çocuklara nasıl bağışıklık sistemleri gelişeceği ve hastalıklara karşı nasıl korunacağı öğretilir. Çocukların bağışıklık sistemlerini güçlendirecek önerilerde bulunurlar. Gerektiğinde ilaç veya aşılar ile bağışıklık sistemi kuvvetlendirilir.

Çocuk Nörolojisi

Çocuklarda kas, omurilik, beyin, sinir hastalıkları ile ilgilenen bir ana bilim dalıdır. Bu hastalıkları teşhis ve tedavi eder. Çocuk gelişimini takip ve tedavi eden bölümler arasında önemli bir yer kaplar. Çünkü bebekler ve çocuklarda ateşli hastalıkların sebebi ile her an tehlikeli (havele) bir durum söz konusu olabilir. Böyle durumlarda beyinde kalıcı hasarlar oluşabilir.

Çocuk Ergen ve Ruh Sağlığı

Gelişme çağındaki çocukların değişen fizyolojileri ile beraber psikolojiler de değişir. Bu dönem oldukça önemlidir. Çocuklarda duygu ve düşünce her yaşta değişkendir. Çocuklar eğer sağlıklı bir şe-

kilde takip edilmezse değişken duygularını kontrol etmekte zorlanırlar. Bu nedenle çocuk ergen ve ruh sağlığı bölümü çocukların ve ergenlerin ruh sağlıkları ile ilgilenir.



dikkat

KRUP (Laringotrakeobronşil)

Üst soluk yolunu tutan viral enfeksiyondur. Sonbaharın bitiminde kışın başlangıcında yoğunlaşır. 6 ay – 4 yaş arasında sık görülür. Krup genellikle üst soluk yolu enfeksiyonunu takiben ortaya çıkar hafif ateş yapar. Çocuk, subglottik ödem nedeniyle “havlar” ya da “horoz öter” gibi öksürür (Stridor). Soluk alırken hırıltı vardır.

Genellikle bulgular gece ağırlaşır ve çocuk nefes almakta zorlanır. Oturarak nefes almaya çalışır. Burun kanatları solunuma eşlik eder, interkostal çekilmeler vardır.

Çocuk Cerrahisi

Çocuk cerrahları diğer cerrahlardan farklıdır. Tamamen çocuklar üzerine eğitim görmüşlerdir. Çocukların sindirim sistemini, solunum sistemi, ürolojik ve genital hastalıklarının cerrahi tedavisi ile ilgilenirler.

Çocuk Endokrinolojisi

Çocukların hormonal dengesi ve metabolik gelişimi dengesi ve bunlarla ilgili hastalıkları inceleyen bilim dalıdır. Yeni doğan bebeklerden tutun, 18 yaşına kadarki ergenlere kadar çocuk endokrin uzmanları ilgilenirler. Çocuk endokrinolojinin izlediği alanlar. Büyüme ve gelişmedeki sorunlar, Boy oranının normalden kısa olması, obezite, Erken gelişim, Guatr ve tiroit bezi hastalıkları, Diyabet, Böbrek üstü bezi hastalıkları, Raşitizm, osteogenesis Imperfecta (Kırılgan Kemik Hastalığı) hastalıkları, aşırı tüylenme, adet düzensizliği, cinsel gelişim bozuklukları, küçük penis ve inmemiş testis gibi sorunlar, genital yapı sorunları çocuk endokrin bölümünün ilgilendiği alanlardır.

Çocuk Onkolojisi

Çocuklarda oluşan tümör hastalıkları ile ilgilenen ve tedavi eden bir bilim dalıdır.

Çocuk Gastroenterolojisi

Yeni doğan ünitesinden 18 yaşına kadarki bebek, çocuk ve ergen döneminin tümünü kapsayan sindirim sisteminin tümü, yemek borusu, mide, bağırsaklar, safra kesesi ve karaciğer gibi organları inceler, hastalıklarının tanı ve tedavisini sağlayan bölümdür.

Çocuk Enfeksiyonu

Çocuklarda oluşan üst ve alt solunum yolu enfeksiyonları, sindirim sistemleri, üriner bölge ve böbreklerde oluşan kısaca tüm vücutta oluşan enfeksiyonları araştırarak ve tedavisini sağlayan bölümdür.

Çocuk Nefrolojisi

Çocuk böbrek hastalıkları ve çocuk üriner sistemini inceler, çocukluk çağı romatizmal hastalıkları, böbrek ve üriner sistemi hastalıklarını, teşhis ve tedavi eder. Çocukluk çağında böbreklerde oluşan iltihaplanmalar çocuklarda ileriye dönük fark edilmesi zor hasarlar yaratabilir.

Noenatoloji-Yeni Doğan

Yeni doğan bebeklerle ilgili uzmanlık dalıdır. Yeni doğan, bebeklerde ilk haftalar özellikle ilk 28 gün oldukça önemlidir. Yeni doğan üniteleri, bebeklerin gelişimlerini takip ederler ve herhangi bir hastalık söz konusu ise erken teşhis ve tedavi yolu araştırılır.



dikkat

EPİGLOTTİT

Çok çabuk (6-8 saatte) ortaya çıkan, hayati tehlike oluşturan bir bakteriyel enfeksiyondur.

Her yaşta görülürse de 3 – 7 yaşlarda daha sık ortaya çıkar.

Yüksek ateşe neden olur.

Epiglotta ödem ve şişlik, boğazında kızarıklık olur, tükürük salgısı artar, yutkunurken ağrısı olur.

Soluk alırken hırıltı duyulur, burun kanatları solunuma eşlik eder, suprasternal çekilmeler olur.

Hasta oturur halde rahat nefes alır, nefes açlığı vardır ve solunum güçlüğünün tüm bulguları vardır.

Boğazında hafif bir uyarı ya da korku endişe gibi durumlarda soluk yolu birdenbire tıkanabilir. O nedenle dikkatli ve uyanık olmalı, ağza /boğaza bakılmamalıdır.

Geriatri

Geriatri; 65 yaş ve üstü hastaların sağlık sorunları, hastalıkları, sosyal ve fonksiyonel yaşamları, yaşam kaliteleri, koruyucu hekimlik uygulamaları ve toplum yaşlanması ile ilgilenen bilim dalı olup iç hastalıklarının bir yan dalıdır. Geriatri uzmanı (Geriatrist) görev tanımına uyacak şekilde; hemşire, fizyoterapist, diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı ve mümkün ise psikolog ile birlikte çalışmalıdır. Geriatrist gerekli gördüğü durumlarda ilgili ana bilim dalları ile konsültasyon yapar.

Sonuç olarak amaç; yaşlının sağlığını korumak, hastalığında tedavi etmek, bağımsız olarak yaşamını sürdürmesine yardımcı olmak ve yaşam kalitesini yükseltmektir.

Çok kapsamlı bir iç hastalıkları hikaye alma ve fizik muayenesine ek olarak; banyo, giyinme gibi temel günlük yaşam aktiviteleri; telefon kullanma, alışveriş, yemek hazırlama gibi enstrümental günlük yaşam aktiviteleri testleri; görme değerlendirme testi; işitme testi, mobilite ve düşmenin değerlendirilmesi test ve sorguları, beslenme testi; istemsiz idrar ve büyük abdest kaçırma sorgusu; unutkanlığa yönelik mental test depresyona yönelik geriatrik depresyon testi ve son olarak da aldığı ilaçların sorgusu yapılır.

65 yaş ve üstünde olan ve zaten iç hastalıkları kapsamında olan hipertansiyon, şeker hastalığı gibi hastaların yanı sıra osteoporoz, idrar kaçırma, bellek bozukluğu (Alzheimer Hastalığı, yaşa bağlı unutkanlık), depresyon, düşme, bayılma, beslenme

bozukluğu, bası yaraları, çoklu ilaç kullanımı hastaları, kanser şüphesi olanlar ve koruyucu hekimlik Geriatri ünitesine başvururlar.

Geriatri hastalarının çoğunluğunu kronik hastalar oluşturuyor olsa da, bazı durumlarda örneğin yüksek ateşli hastalar (zatürre, idrar yolu enfeksiyonları gibi), genel durumun birden bozulduğu hastalar, kullandığı ilaca bağlı olduğunu düşündüren yan etki gelişen hastalar, kontrolde olan hipertansiyonun veya diyabetin ayarının aniden bozulduğu hastalarda Geriatri ünitesine başvururlar.

Geriatri tüm bilgi, ilgi, uğraşı ve araştırmasının 65 yaş ve üstünde odaklandığı, bu nedenle deneyiminin de o ölçüde arttığı bir bilim dalı olup; iç hastalıkları muayene ve tetkiklerinin yanı sıra bu yaş grubunda sık görülen hastalık ve komplikasyonların geniş ölçüde incelendiği bir disiplindir. Bu kadar kapsamlı bir inceleme birçok hastalığın daha belirti vermeden önce dahi teşhis ve tedavisini mümkün kılar. Hangi belirtinin yaşlılığın doğal bir sonucu, hangisinin hastalığa bağlı olduğunu ortaya koyar.

Ayrıca bu yaş grubunda hastalık belirtilerinin çoğunluğu genç ve orta yaşta görülenkinden farklı (zatüre ve idrar yolu enfeksiyonu örneği) olup teşhisi geriatri bilgisini gerekli kılar. Geriatri 65 yaş ve üstünün sadece muayene, teşhis ve tedavisi ile yetinmez, birlikte çalıştığı sosyal hizmet uzmanı, fizyoterapist, diyetisyen ve hemşire ile poliklinik dışı desteğini, evde bakım modeli dahil sağlamaya yoğun çaba gösterir.

Öğrenme Çıktısı

3 Pediatri ve Geriatri ile ilgili klinik terimlerini öğrenebilme

Araştır 3

Yeni doğan olarak adlandırılan bilim dalının adı nedir?

İlişkilendir

Geriatrist'in görev tanımına uyacak şekilde hangi bilim dallarındaki uzmanlar ile birlikte çalışılmasında fayda görülmektedir.

Anlat/Paylaş

Çocukluğunuzda hatırladığınız hastalıkları arkadaşlarınız ile paylaşınız

ANESTEZİYOLOJİ, PSİKİYATRİ, ROMATOLOJİ BİLİM DALLARI

Anesteziyoloji

Anestezi uzmanları ameliyathane ekibinin en önemli üyelerindendir. Çünkü hastaya anestezi verilmeden ameliyatın başlaması mümkün değildir. Hastanın ameliyat sırasında ağrı duymasını engellemek için kullanılan ilaçlar, anestezi ve reanimasyon hekim tarafından belirlenir. Anestezinin insan vücudu üzerindeki bazı olumsuz etkilerini en aza indirmek ve hastanın ameliyattan sonra hayati işlevleri etkilenmeden uyanmasını sağlamak da yine anestezi hekiminin sorumluluğundadır.

Cerrahi sırasında hastanın yaşamını sürdürebilmesini, ağrı duymamasını, uyumasını sağlayan uygulamaları kapsayan Anesteziyoloji uzmanına anestezi denilmektedir. Anesteziyoloji bilim dalı içerisinde reanimasyon (yeniden canlandırma) ve ağrı ile uğraşan bilim dalı (Algoloji) yer almaktadır.

Algoloji (ağrı bilimi) bir üst uzmanlık alanıdır. Ağrı, vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, bir hastalığa bağlı olan ya da olmayan ve kişi için rahatsız edici bir duydur. Ağrı akut veya kronik ağrı olabilir. Akut ağrı; çeşitli hastalıkların habercisi olan ve birden bire ortaya çıkan bir ağrıdır. Kronik ağrı, akut ağrı gibi bir hastalığın belirtisi olmaktan daha çok, kendisi başlı başına bir sorundur. Başlıca ağrı türleri; baş ağrısı, boyun ağrısı, bel, sırt ve bacak ağrısı, omuz ve kol ağrısı, yüz ağrısı, damar tıkanıklığına bağlı olan ağrı ve kanser ağrısıdır.

Hayati (Vital) fonksiyonlarda bir değişiklik olmaksızın geçici bilinç kaybı ve refleks aktivitede azalma hali genel anestezi olarak adlandırılmaktadır. Genel anestezi uygulaması; bilinç kaybına yol açarak, hastanın ameliyat sırasındaki duyumunu önler, ağrıyı ortadan kaldırarak hastaya ameliyat sırasında konfor sağlar ve refleks aktiviteyi baskılayıp kas gevşemesi sağlayarak cerrahi müdahalenin yapılmasını kolaylaştırır. Bu etkileriyle genel anestezinin amacı, uygun cerrahi koşullar sağlamaktır. Ancak bunun yanında hastanın ameliyat süresince sağlığını ve güvenliğini devam ettirmek de, anestezi hekiminin görevidir.



Şekil 6.18 Solunum maskesi



Şekil 6.19 Algolojik belirti



Şekil 6.20 Anestezik etki mekanizması

Psikiyatri

Psikiyatri bir tıp dalıdır. Başlıca ilgi alanı beyin hastalıklarıdır. Bu alanda günlük dilde akıl hastalığı, ruh hastalığı, sinirlilik halleri, ... denilen durumlar yer alır. Bu hastalıklar düşünce, davranış, duygu değişiklikleri ile kendini gösterir. Psikiyatri bu hastalıkların tanı ve tedavileriyle uğraşır. Ruh-zihin gibi kavramların beden işlevlerinden bağımsız olduğu düşüncesi yaygındır.

Bütün işlevler gibi insan varlığını biçimlendiren işlevler de hem bedensel hem dış koşullardan etkilenir. Psikiyatrik hastalıkların ortaya çıkışında bedende ve dış ortamda oluşan değişikliklerin etki derecesi hastalıktan hastalığa değişebilir. Psikiyatrik hastalıkların tedavisinde, hastalıkların özelliklerine göre farklı yöntemler uygulanır. Doğrudan bedene uygulananlar (ilaç, elektrokonvulzif tedavi vb) olduğu gibi, insanın duygusal, düşünsel özelliklerini veya ilişkilerindeki değişkenleri hedef alan yöntemler (psikoterapi) de yer alır. Psikiyatrik bilgi ve uygulamalar bilimsel veriye dayalı olmak zorundadır. Son dönemde beyne ilişkin bilgi birikiminde artış olmuştur. Bu durum tedavi yöntemlerinde de eskisine göre daha hızlı değişiklikler ortaya çıkarmıştır. Ancak yeni bir tedavi yönteminin ya da ilacın deneysel çalışmalardan uygulama alanına girmesi için bilimsel ve etik olarak tanımlanmış süreçlerden geçmesi, etkili olduğunun kanıtlanması ve meslek topluluğunca kabul edilmesi zorunludur.

Psikiyatri Dalları

Psikiyatrinin Alt Uzmanlık Dalları

- Bağımlılık psikiyatrisi: madde bağımlılığı olan hastaların tedavisi ile ilgilidir.
- Ergen psikiyatrisi: ergenliğini tamamlamış olan hastaların akıl hastalıkları tedavisi ile ilgilidir.
- Çocuk psikiyatrisi: çocuklar ve ergenlik çağındaki olanların tedavisi ile ilgilidir.
- Adli psikiyatrisi: adli, hukuki konular ile ilgilidir.
- Geriatrik psikiyatri: yaşlı hastaların akıl sorunlarının tedavisi ile ilgilidir.
- Nöro psikiyatri: sinir sistemi, beyin hastalıkları ve beyin travmaları sonucu oluşan akıl hastalıklarının tedavisi ile ilgilidir.
- Organizasyon psikiyatrisi: iş yerlerinde veya organizasyon aktiviteleri ile ilgilidir.

- Psikiyatristler hastalarına ilaç verme yetkisine sahiptirler fakat psikologların böyle bir yetkisi yoktur.

Psikiyatri Hastalıkları

- Duygu durum bozuklukları (Depresyon gibi)
- Anksiyete (kaygı) bozuklukları (Panik Bozukluk, Sosyal Kaygı Bozukluğu gibi)
- Psikotik Bozukluklar (Şizofreni gibi)
- Alkol ve Madde Kullanım Bozuklukları
- Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
- Cinsel İşlev Bozuklukları (Vajinismus gibi)
- Takıntı-Zorlantı Bozukluğu (Obsesif Kompulsif Bozukluk)
- Aile İçi İlişki Sorunları, Evlilik Problemleri
- Uyku Bozuklukları
- Kişilik Bozuklukları
- Demans(Bunama), Parkinson Hastalığı gibi nörolojik hastalıklara eşlik eden psikiyatrik hastalıklar
- Kanser, Kalp hastalıkları, Siroz, Astım ve Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı gibi kronik hastalıklara eşlik eden psikiyatrik hastalıklar
- Diğer Psikiyatrik Bozukluklar

Romatoloji

Romatizma oldukça genel bir terimdir ve kemik, kas ve eklemlerin etrafındaki ağrı veya acıyı ifade etmek için kullanılır. Romatizma dalı ile ilgili uzmana romatolog denilmektedir. Romatizma deyince tek bir hastalık anlaşılmaz. Pek çok hastalığı içerir. Bazıları sık bazıları ise oldukça nadir görülür. Artritin kelime anlamı vücuttaki bir veya daha fazla eklemden görülen yangıdır. Artrit çocuklar da dahil olmak üzere herkesi her yaşta etkileyebilir, bununla beraber kadınlarda erkeklere göre bu hastalıklara yakalanma şansı daha fazladır.

Eklemler bir kemiği diğerine bağlar ve kemiklerin serbestçe hareket edebilmelerine izin verecek şekilde tasarlanmışlardır. Kemiklerin son bölümünde eklemler kıkırdak olarak adlandırılan sert, lastik kıvamında bir materyal ile örtülmüşlerdir. Biz yaşlandıkça bu eklem kıkırdak sık kullanmaya bağlı veya yaralanmalardan sonra daha kolay zedelenir hale gelir.



Şekil 6.21 İltihabi Eklem Romatizması Belirtileri

Kaynak: <http://www.romatizma.gen.tr/eklem-romatizmasi.html>

Romatizma Tipleri

Temel olarak 2 tip romatizma vardır:

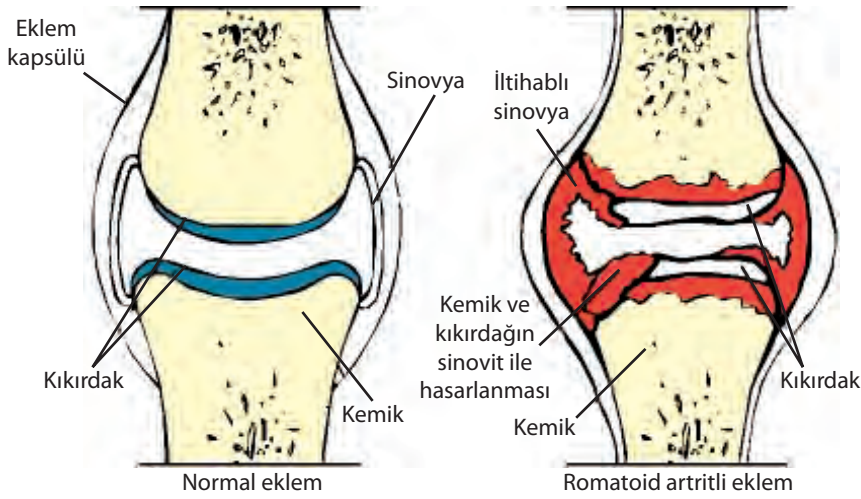
1. İltihabi olanlar
 - 2-. İltihabi olmayanlar.
- 1. İltihabi olanlar:** Romatizmal iltihap 3 çeşittir:
- a. Mikropların eklemlerde oturmasıyla ortaya çıkan mikrobik romatizmalar: Stafilokok, streptokok ve tüberküloz basili gibi çeşitli mikroplar bu romatizmaya neden olur.
 - b. Bağışıklık sisteminin bozuk oluşu sonucu gelişen mikropsuz iltihap: Bu tip iltihabın neden olduğu romatizmaların en önemlileri romatoid artrit (RA), ankilozan spondilit (AS) ve yaygın bağ doku iltihabı yapan hastalıklar kollajen hastalıklardır. Bu son grubun en iyi bilinen örneği de sistemik lupus eritematozus (SLE)'dur.
 - c. Diğer bir iltihap tipi de başta ürik asit olmak üzere bazı kristallerin eklemler-

de ve çeşitli dokularda oturarak yaptığı tahriş sonucu ortaya çıkan iltihaptır. Gut ve yalancı gut hastalığında bu tip iltihap vardır.

- 2. İltihabi olmayan romatizmalar:** Bu romatizmaların en önemlisi artroz (kireçlenme)'dur. Artrozda eklemlerde iltihap yoktur. Buna karşılık aşınma vardır. Eklemin içindeki kıkırdak inceler ve kaybolur, eklemlerin kenarlarında kemik çıkıntıları oluşur. Travmalar (kaza, darbe) mekanik nedenler, metabolik ve psikolojik bozukluklar iltihabi olmayan romatizmaların en önemli nedenleridir.

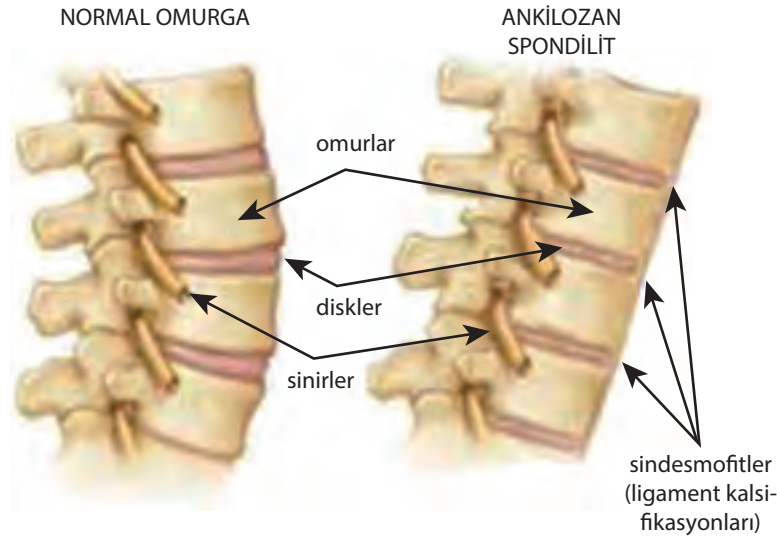
Sık Görülen Romatizmal Hastalıklar

- Artroz (Kireçlenme)
- Yumuşak doku romatizmaları (Fibromyalji, bel, boyun ağrıları)
- Romatoid artrit
- Spondiloartropatiler ve ankilozan spondilit
- Vaskülitler ve Behçet hastalığı
- Gut Hastalığı
- Ailevi Akdeniz ateşi
- Akut eklem romatizması
- Reaktif artritler
- Kristal artritleri
- İnfeksiyöz artritler
- Bağ dokusu hastalıkları; Sistemik Lupus Eritematozus, polimiyozit- dermatomyozit, skleroderma, mikst bağ dokusu hastalığı
- Juvenil artrit
- Bursitis, tendinitis



Şekil 6.22 Romatoid artritli eklem

Kaynak: <http://www.saglikbilgisi.net/eklem-romatizmasi/>



Şekil 6.23 Ankilozan spondilit

Kaynak: <http://www.tipilmi.org/hastaliklar/ankilozan-spondilit.html>

Artrit ve Romatizmanın Bulguları

Bulgular büyük oranda hastanın artrit veya romatizmanın çeşidine bağlı olarak değişmektedir. Genel olarak aşağıdaki bulgular artrit veya romatizmaya hastaya aittir.

- Bir veya daha fazla eklemden şişlik,
- Eklemler etrafında katılık,
- Eklemlerde kızarıklık ve sıcaklık artışı,

- Eklemlerde sürekli veya tekrarlayan ağrı
- Eklemi hareket ettirmede veya kullanmada zorluk

Vücuttaki herhangi bir eklem etkilenebileceği gibi en çok dizler, parmaklar ve kalçalar tutulurlar. Eğer RA var ise hafif derecede ateş, iştah kaybı ve halsizliğiniz de olabilir. Artrit bulguları sabahları, bazen soğuk ve nemli havalarda kötüleşmeye meyillidir.

Artrit ve Romatizmanın Nedeni

Romatizmal hastalıkların önemli bir bölümünün kesin nedeni bilinmemektedir. Çoğunlukla bulaşıcı-mikrobik değildir. Kalıtsal özellikler (genetik yatkınlık) bazılarında önem taşır.

Artrit ve Romatizmaya Yakalanma Riski

Herhangi bir yaştaki, cinsiyetteki ve ırkdaki kişi romatizmal hastalığa yakalanabilir. Bununla beraber aşağıdaki durumlarda daha fazla riske taşır.

- Kadın olmak,
- Ailede romatizmalı bir bireyin bulunması,
- Spora veya iş ilgili aktivitelerden dolayı tekrarlayan yaralanmalara maruz kalma.

Artrit ve Romatizmaya Yakalanma Önlenebilir mi?

Artrit ve romatizmaya yakalanmayı önlenemez ama sağlıklı beslenilmeli ve düzenli egzersiz yapılmalıdır. Bu kilo alınmasını engelleyecek ve dolayısı ile eklemlere aşırı yük binmemiş olacaktır. Ayrıca damar yapısını bozan sigara kullanımı gibi dış etkenlerin engellenmesi romatizmalı hastalar için yararlıdır.

Artrit ve Romatizma Teşhis Yöntemleri

Birçok kişide eklemlerin fizik muayenesi özellikle büyük eklemler etkilenmişse teşhis konulabilir. Ne çeşit bir artrit olduğunu ortaya koymak için kan testleri gerekebilir. Genellikle etkilenmiş bölgenin radyografi ile görüntülenmesi tanının doğrulanmasında yardımcı olacaktır.

Artrit ve Romatizma Tedavi Yöntemleri

Çoğu artrit tamamiyle hastalığı geçirici bir tedavisi yoktur, bununla beraber normal olarak hayatın sürdürülebilmesine yardımcı çok sayıda

tedavi seçeneği mevcuttur. Hastaya verilecek olan tedavi artrit çeşidine ve şikayetlerin ciddiyetine göre değişecektir. Bazı kişilerde sadece günlük basit bir egzersiz programı ağrıları hafifletip, eklem hareketlerini artırır. Eğer tenisçi dirseği veya bel ağrısı gibi yumuşak doku romatizması var ise ağrı kısa süreli olabilir ve herhangi bir tedaviye gereksinim duymadan geçebilir.

Eğer eklemler çok ağrılı ise eklem etrafındaki ağrıyı hafifletmek, yangıyı azaltmak için çok çeşitli ilaçlar mevcuttur.

Bu ilaçları 3 kategoride toplayabiliriz:

1. Analjezikler (Ağrı kesiciler) (Parasetamol vb).
2. Steroid Olmayan Anti İnflamatuar İlaçlar (İbuprofen ve Aspirin vb): Bu ilaçlar genellikle birkaç saat içinde etkili olup ağrı ve yangıyı etkili bir şekilde azaltırlar. Eğer uzun süre alınırsa mide sorunlarına yol açabilirler.
3. Steroidler (Kortizon): Tablet şeklinde ağızdan alınabilirler veya direkt enjektabl formları etkilenen eklem uygulanabilir. Uzun dönem alınırlarsa ciddi yan etkileri olabilir bu nedenle genellikle ciddi artritlerin kontrol altına alınmasında kullanılır.

Romatoid Artrit hastalığının ilerlemesini önlemek ve yangıyı azaltmak için Hastalık Modifiye Edici İlaçlar verilebilir.

Eğer artrit teşhisi konmuşsa düzenli egzersiz yapılmalıdır. Hangi tip egzersizin daha uygun olacağına doktorun kararı önemlidir. Yüzme genellikle artritli hastalar için en ideal egzersizdir. Hastalığın özelliğine göre Fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanının denetiminde fizik tedavi ajanlarından da faydalanabilir. Genel olarak iltihaplı eklem romatizmalarına kaplıca ve sıcak tedavi iyi gelmezken, kireçlenmeler, yumuşak doku romatizmalarında faydası vardır. Kaplıcaya gitmeye karar vermeden önce mutlaka Fizik Tedavi Rehabilitasyon (FTR) uzmanı ile görüşünüz.

Hematoloji, Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri, Psikiyatri Dalları ile İlgili Klinik Terimler

Tablo 6.1 Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Semptom ve Hastalık Terimleri

Orijinal Terim	Terim Analizi	Türkçe Okunuşu	Tanım
aden-oma	aden/o: bez -oma: tümör, kitle	adenom	bez dokusu uru
agra-nul-o-cytosis	agra: aşırı ağrı nulli: yok -cytosis: hücrenin durumu, sayısının hafifçe artışı	agranülositoz	kanda granülosit sayısının ileri azlığı
anio-sito-sis	anis/o: eşit olmama hali sit/o: besin -sis: hal, durum	anizositoz	alyuvarların büyüklüklerinin eşit olmaması
anxi-ety	anxi/o: rahat olmama, huzursuz -eti/o: sebep, neden	anksiyete	anormal endişe, sıkıntı
arthr-algia	arthr: katılmak -algia: ağrı	artralji	eklem ağrısı
benign	bene: iyi	benign	iyi huylu
cata-lepsy	cata: aşağı lepsy: nöbet	katalepsi	kasılıp kalan
coagul-as-tion	-coagul/o: pıhtılaşma	koagülasyon	pıhtılaşma
con-fission	con: birlikte fusion: dökülmek, bir araya gelmek	konfüzyon	zihin bulanıklığı
de-mantia	de: olumsuz mand: komut, düzen	demans	bunama
dys-plasia	dys-: ağrılı, zor plasia: gelişme, şekil alma	displazi	hücrelerin anormal dizilmesi
ecchymos	ec: dış chym/o: dökülme	ekimoz	deri veya mukozalarda yuvarlak ve düzensiz kanama alanı
eosino-philía	eosin/o: kırmızı, gül, tan rengi phil/o: hoşlanan, ilgilenen philia: ilgi çeken	eozinofili	eozonofil lökositlerinin kanda fazla olması
eu-thana-sia	eu-: iyi thanat/o: ölüm	ötenazi	özellikle ümitsiz durumda olan hastaların ıstıraplarını dindirmek için hayatlarına son verme
geo-phage	geo: toprak phage: yutma/yeme	jeofaji	toprak yeme
grade	grad: adım, yürüyüş	grade	derece (tümör derecesi)
hallucin-a-ti-on	hallucin/o: halüsinasyon	halüsinasyon	var olmayanı görme ve duyma

hemat-o-poiesis	hemat/o: kan -poiesis: üretim	hematopoez	kan üretimi
hemo-lysis	hemo-: kan -lysis: bozulma, ayrılma, çözülme	hemoliz	eritrositlerin erimesi
hemo-rrhage	hemo-: kan -rrhage: akmak	hemoraji	kanama
hemo-rrhagic dia-the-sis	hemo-: kan -rrhage: akmak dia: tamamlama, boyunca the/o: koymak, yerleştirme	hemorajik diatez	kanama eğilimi
in-fancy	in: içinde phan: parlak ışık	bebeklik	hayatın ilk bir senesi
leuk-o-penia	leuk/o: beyaz penia: eksiklik, yokluk	lökopeni	lökosit azlığı
leuk-o-cytosis	leuk/o: beyaz -cytosis: hücre durumu	lökositoz	lökosit fazlalığı
lymph-odeno-pathy	lymph/o: lenf aden/o: bez -pathy/pati: hastalık süreci	lenfodenopati	lenf bezi düğümü büyümesi
macro-cyt-osis	macro: büyük -cytosis: hücre durumu	makrositosis	kanda eritrositlerin büyük olma hali
malignant	mal: kötü, hasta	malign	kötü huylu
meta-stasis	meta: boyunca, arada stasis: duran, durağan	metastaz	bir bölgeden diğer bir bölgeye tümör yayılması
micro-cytosis	micro: küçük -cytosis: hücre durumu	mikrositosis	kanda eritrositlerin küçük olma hali
my-algia	my/o: kas -algia: ağrı	myalji	adale ağrısı
neo-nate	neo-: yeni nat: doğum	yeni doğan	bir aylık bebek
neo-nat-ology	neo: yeni nat: doğum ology: bilim	neonatoloji	yeni doğan bilimi
pan-cyto-penia	pan-: bütün cyt/o: hücre -penia: eksiklik	pansitopeni	kanın üç şekilli elemanının eksikliği
petechiae		peteşi	ciltte nokta tarzında kanamalar
pre-mature	pre: ilkin, ilk, önce mature: olgun	premature	gebelikte 37 hafta önceden doğan çocuk

pub-er-ty	pub/o: kalça kemiği ucu -er: kişi	puberti	ergenlik çağı
purpura	purple: pembe purpur/i: pembe	purpura	deri ve mukozalar da küçük kanamalar
radia-ti-on	radi/o: x ışını, radyoaktif	radyasyon	ışınma
Radi-opaque	radi/o: x ışını, radyoaktif opaque: engel	radiyopak	x ışını geçirmez
senil-e de-mant-ia	sen: yaşlı, eski de: olumsuz eki mand: komut, düzen	senil demans	yaşlılık bunaması
sen-il-ity	sen: yaşlı, eski, ihtayar	senilite	yaşlılık
thromb-o-cytosis	thromb/o: pıhtı cytosis: hücre durum	trombositoz	trombosit fazlalığı
thromb-o-penia	thromb/o: pıhtı -penia: eksiklik	trombopeni	trombosit azlığı
thromb-osis	thromb/o: kan pıhtısı -osis: anormal durum	tromboz	pıhtı
tumor		tümör	hücrelerin anormal çoğalmasıyla oluşan büyüme

Tablo 6.2 Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Tanı Terimleri

Orjinal Terim	Terim Analizi	Türkçe Okunuşu	Tanım
alzheimers disease		alzheimers hastalığı	ön beynin bazı kısımlarındaki nöronların atrofiksi ile ortaya çıkan ve yaşlı insanlarda sık görülen, hafıza kaybı ile tanınan sinir hastalığı
an-emia	An: ilgili, karşı Emia: kan durumu	anemi	kansızlık
ankylo-s-ing spondylitis	Ankyl/o: katı Spondyl/o: omurga Lith/o: taş, taşlaşma	ankilozan spondilit	omurganın kronik ağrılı iltihabi bir hastalığı
an-orexia nervosa	An: ilgili, karşı Orexia: iştah, yemek yeme isteği	anoreksiya nervosa	yemek yemeği reddeden yemek yeme bozukluğu
a-platik an-emia	A: olumsuzluk eki Platy: yassı, geniş, düz An: ilgili, karşı Emia: kan durumu	aplastik anemi	kemik iliğinde eritrosit, lökosit, trombosit yapılamaması (kan yapılamaması)

arthr-itis	Arthr/o: kavşak, düğüm, katılma İtis: katılma	artrit	eklem iltihabı
bi-polar	Bi: çift Pol: kutup	bipolar	zaman içinde iki kutuplu ruh hali
bu-lim-ia nervos-a	Lim/o: açlık	bulimia nervosa	aşırı yemek yeme ve kusma ile takip eden yemek yeme bozukluğu
canser		kanser	organizmada meydana gelen ve hücreleri kontrolsüz büyüyen kötü huylu tümörler
familial mediterranean fever	Medi/o: ortada Terrain: arazi Fever: ateş	ailevi akdeniz ateşi	eklem boşluğu gibi serozaları tutan kalıtsal iltihabi bir hastalıktır
guot-es		gut	kanda ürik asit yüksekliği ile seyreden eklem hastalığı
hemo-globin-o-pathy	Hem/o: kan Globin: protein -pathy: hastalık, duygu	hemoglobinopati	kalıtsal olan bir hemoglobin bozukluğu hastalığı
hemo-lytic an-emia	Hem/o: kan Lytic: azaltma, yıkama, ayırma, kırma An: ilgili, karşı Emia: kan durumu	hemolitik anemi	kırmızı kan hücrelerinin erimesi sonucu oluşan kansızlık veya anemi
hemo-philía	Hem/o: kan phil/o: hoşlanan, ilgilenen philia: ilgi çeken	hemofili	kan pıhtılaşmasının bir bozukluğa bağlı kalıtsal bir kanama hastalığı
Hepa -toma	Hepa: karaciğer	hepatoma	karaciğerden menşee alan kötü huylu tümör
hodgkin's lympho-ma	Lymph/o: lenf	hodgkin lenfoma	bir cins lenfoma
hypo-chondria	Hypo: eksiklik, az, aşağı Chondr/o: kırıldak	hipokondriya	hastalık kuruntusu
idio-pathetic thrombo -cyto-penic purpura	İdio: kişi, bilinmez, ayrı -pathy/pati: hastalık süreci thromb/o: pıhtı cyto: hücre penia: eksiklik purple: pembe purpur/i: pembe	idyopatik trombositopenik purpura	bağışıklıkla ilgili bir trombosit hastalığı

leio-myoma	Lei/o: pürüzsüz Myo: kas Myom/o: kas tümörü Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	leiomyom(a)	düz kas iyi huylu tümörü
leio-myo-sarco-ma	Lei/o: pürüzsüz Myo: kas Sarc/o: bağ dokusu, et	leiomyosarkom(a)	düz adale sarkomu
leuk-emia	leuk/o: beyaz Emia: kan durumu	lösemi	beyaz kan hücrelerinin kanseri türü hastalığı (kan kanseri)
Lymph-oma	lymph/o: lenf Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	lenfoma	lenf dokusundan kaynaklanan tümör
mania	Mania: takıntılı meşguliyet	manyak	delilik
melan-oma	Melan/o: siyah Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	melanom(a)	deride melanin hücrelerinden kaynaklanan kötü huylu tümör
meningi-oma	Mening/o: omurilik ve beyni örten membran, zar Meningi/o: meninges Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	menenjiyom(a)	beyin ve omuriliği saran meninks denilen zarlardan kaynaklanan, sinir dokusunu dıştan iten, yavaş büyüğünden ve yayılma olasılığı çok düşük olduğundan büyük çoğunluğu iyi huylu kabul edilen tümörlerdendir
multipl myel-oma	Multipl: çoklu Myel: omurilik, kemik iliği Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	multipl/myelom(a)	plazma hücrelerinin aşırı artmasıyla ortaya çıkan bir çeşit kemik iliği kötücül hastalığı
neo-plasm	Neo: yeni, güncel Plasm: düzenleme, yapı	neoplazm(a)	vücuttaki her hangi bir dokunun anormal büyümesi, neo plazma, tümör
nephr-oma	Nephr/o: böbrek Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	nefroma	böbrekten menşee alan tümör
nephro-sarc-oma	Nephr/o: böbrek Sarc/o: bağ dokusu, et Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	nefrosarkom(a)	böbrek sarkomu

neur-osis	Neur: sinir Osis: olağan dışı durum	nevroz	sinir hastalığı
obsessive-compulsive disorder		obsesif kompulsif bozukluk	saplantılı dürtü bozukluğu
osteo-arthritis	Oste/o: kemik Artresia: kapatma	osteoartrit	kemik kireçlenmesi
osteo-sarc-oma	Oste/o: kemik Sarc/o: bağ dokusu, et Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	osteosarkom(a)	kemik sarkomu
para-noia	Para: yakınında, anormal Noia: akıl	paranoya	şüphecilik
phobia	Phobia: korku	fobi	korku
poly-cyt-hemia	Poly: birçok Cyte: hücre Haima: Yunanca kan	polisitemi	kan alyuvar artışı
psych-osis	Psych/o: akıl Osis: olağan dışı durum	psikoz	psişik (ruh) hastalığı
pyscho-pahty	Psych/o: akıl Pathy: hastalık, duygu	psikopat	psikolojik bozukluk gösteren
retino-blast-oma	Retin/o: retina Blast: genişleme, patlama Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	Retinoblastom(a)	retina hücrelerinden köken alan kötü huylu göz tümörü
rhabdomyo-sarc-oma	Rheabdomy/o: çizgili iskelet kasları Sarc/o: bağ dokusu, et Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	rabdomiyosarkom(a)	kötü huylu çizgili kas tümörü
sarc-oma	Sarc/o: bağ dokusu, et Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	sarkom(a)	kas, kemik, kıkırdak, kan damarı gibi bağ doku elemanlarından köken alan, hızlı gelişen ve genellikle lenf damarlarıyla metastaz yapan oldukça kötücül tümör
socio-pathy	Socio: ilişki Pathy: hastalık, duygu	sosyopat	sosyal hayat uyumda bozukluk gösteren

suden infant death syndrome	Suden: ani İnfant: bebek Death: ölüm Syndrome: belirtisi	ani bebek ölümü sendromu	bebeğin uyku sırasında sebebi bilinmeyen ölümü
system-ic lupus erythem-atosus	System/o: Sistem, düzen Lupi/lupus: kurt Erythem/o: boşaltılan, kızarıklık - osis: anormal durum	sistemik lupus eritema-tozus	sebebi bilinmeyen cilt, eklem, böbrek, vs gibi birçok doku ve organ iltihabına bağlı bağışıklık sisteminin bozukluğu sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır
terat-oma	Terat/o: hatalı şekillenmiş fetüs Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	teratoma	embriyonun üç katına ait birçok dokunun bir arada gelişmesi sonucu meydana gelen, kesit yüzünde kıl, diş, yağlı bir içerik bulunan kistik yapılar, bazen kıkırdak ve kemik içeren tümör
thym-oma	Thym/o: timüs dokusu Oma: tümör, kütle, sıvı toplanması	timoma	timüs tümörü

Tablo 6.3 Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Teşhis Yöntemleri Terimleri

Orijinal Terim	Terim Analizi	Türkçe Okunuşu	Tanım
barium en-ema	En: içinde Ema: durum	baryum enema	kolon grafisi çekmek için baryum lavmanı
bio-psy	Bio: biyolojik, hayat, yaşam Psy: inceleme	biyopsi	doku almak
bone marrow aspirati-on	Bone: kemik Marrow: ilik Aspir/o: uzaklaştırma	kemik iliği aspirasyonu	kemik iliği biyopsisi
cyt-o-logic-al exam-ination	Cyt/o: hücre Logic: mantık Exam: araştırma	sitolojik muayene	sıvı ve salgıların hücrel muayenesi
ex-cis-ion-al bio-psy	Bio: biyolojik, hayat, yaşam Psy: inceleme	eksisyonal biyopsi	keserek doku alma
hemo-gram	Hemo: kan Gram: ölçü, ölçüm	hemogram	kan hücresi sayımı
needle bio-psy	Needle: iğne Bio: yaşam Psy: inceleme	iğne biyopsisi	iğne aspirasyonu ile doku alma

positron e-mission tomo-graphy	Posit/o: düzeltilmiş Positron: yönü düzeltilmiş elektron tanesi, pozitif elektron Mission: göndermek Tom/o: esim, kesme Graphy: kayıt işlemi	positron emisyon tomografisi	vücudun kesitsel görüntüsünün alınabildiği x ışınlarıyla çalışan görüntüleme yöntemi
radio-graphy	radi/o: x ışını, radyoaktif Graphy: kayıt işlemi	radyografi	x ışınları görüntüsü
scinti-graphy	Scint/i: parıltı Graphy: kayıt işlemi	sintigrafi	gama ışınları yayan radyoaktif bir izotopun organizma içindeki yolunu izlemek temeline dayanan teşhis yöntemi
tomo-graphy	Tom/o: kesim, kesme Graphy: kayıt işlemi	tomografi	kesit röntgen filmi
ultra-sono-graphy	Ultrasound: ses üstü Graphy: kayıt işlemi	ultrasonografi	yüksek frekanslı ses dalgası görüntüsü

Tablo 6.4 Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Cerrahi Müdahale ve Ameliyat Terimleri

Orijinal Terim	Terim Analizi	Türkçe Okunuşu	Tanım
bone marrow transplantation	Bone: kemik Marrow: ilik Trans: nakil Plant: yetiştirmek, büyütme	kemik iliği transplantasyonu	kemik iliği nakli

Tablo 6.5 Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Terim Analizi	Türkçe Okunuşu	Tanım
An-alges-ic	An: çıkış, an/o: anüs Algea: ağrı, alges/o: ağrı hassasiyeti, algesia:ağrı hassasiyeti -ic: ilgili	analjezik	ağrı kesici
an-esthet-ic		anestezik	uyutucu
anti in-flamma-tory	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında In: olumsuzluk eki Flame: yangı, flammator: yangılı	antiinflamatuvar	yangı giderici
anti-anxiet-y agent	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında anxi/o: rahat olmama, huzursuz -eti/o: sebep, neden	anksiyolitik	kaygıyı çözen ilaç

anti-coagul-ant	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında Coagul/o: pıhtılaşma	antikoagulan	kanın pıhtılaşmasını önleyici
anti-de-press-ant	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında Press: baskı	antidepresif	depresyona karşı ilaç
anti-psych-o-tic	Ant-, anti-: Zıt, karşı, karşısında Psych: akıl -tic: ilgili, alakalı	antipsikotik	psikoza karşı ilaç
blood trans-fu-si-on	Blood: kan Trans: nakil Fusion: dökülme, bir araya gelme	kan transfüzyonu	kan nakli
chemo-therapy	Chem/o: kimyasal Therapy: Tedavi süreci	kemoterapi	hastalıkların kimyasal maddelerle tedavi şekli
electro-shock therapy	Electro-shock: Elektrik çarpması Therapy: Tedavi süreci	elektroşok tedavi	elektrik şoku ile tedavi
hemo-static	Hem/o:kan Static:durağan, kontrollü	hemostatik	kanamayı durdurucu
hypn-osis	Hypn/o: uyku Osis: durum, hal	hipnoz	uyutarak tedavi
Hypno-tic	Hypn/o: uyku -tic: alakalı	hipnotik	uyku verici
muscle relax-ant	Muscle: kas Relax: rahatlama	miyorelaksan	kas gevşetici
narcot-ic	Narc/o: uyuşma, uyku, sersemlik	narkotik	uyuşturucu
psycho-therapy	Psycho: akıl Therapy: Tedavi süreci	psikoterapi	psikolojik tedavi
radio-theraphy		radoterapi	hastalıkların x ışınları ya da radyoaktif maddelerle tedavisi
radio-therapy	radi/o: x ışını, radyoaktif Therapy: Tedavi süreci	radyoterapi	ışınlama kullanılarak yapılan tedavi yöntemi
re-anima-si-on	Re: geri, yeniden Anime: canlandırma	reanimasyon	yeniden canlandırma
sedative	Sedative: teskin eden	sedatif	teskin edici
tran-quiliz-er		trankilizan	kaygı giderici ilaç

Tablo 6.6 Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Kısaltmalar

Kısaltma	Açıklama
ALL	Akut Lenfositik lösemi
AML	Akut myeloid lösemi
Ba	Baryum
BaE	Baryum Enema
BT	Bilgisayarlı Tomografi
bx	Biyopsi
EPO	Eritropoetin Düzeyi
EST	Elektroşok Tedavi
Hct	Hemotokrit
Hgb	Hemogloblin
IQ	Zeka Testi (Intelligence Quotient)
İTP	İdyopatik Trombositopenik Purpura
KA	Karsinoma
KLL	Kronik Lenfositik lösemi
KML	Kronik myeloid lösemi
MET	Metastaz
MR	Manyetik Rezonans
NHL	Non-Hodgkin Lenfoma
NSAII	Non-steroidal antiinflatuar ilaç
OA	Osteoartrit
PET	Positron Emisyon Tomografisi
Plt	Platelet Sayısı
PZ	Protrombin Zamanı
RT	Radyoterapi
SLE	Sistemik Lupus eritematozus
TKS	Tam Kan Sayımı

Öğrenme Çıktısı



4 Anesteziyoloji, Psikiyatri, Romatoloji Bilim Dalları ile Klinik terimlerini öğrenebilme

Araştır 4

Psikiyatri'nin başlıca ilgi alanı nedir?

İlişkilendir

Çocuk hastalıkları için kullanılan ameliyat terimlerinin ve yöntemlerinin farklılıklarını yorumlayınız.

Anlat/Paylaş

Hatırladığınız çocukluğunuza ait ameliyatlar var ise paylaşınız.

1

Hematoloji ve Kan yapılarını tanıyabilme, bu sistemlerin klinik terimlerini öğrenebilme

Kan ve Kanın Yapıları

Kan vücudumuzda kalp ve damarlardan oluşan dolaşım sistemi içerisinde bulunmaktadır. Kan içindeki yapılar sayesinde vücutta oksijen, besin maddelerini, hormonları, vitaminleri ve antikorları dokulara taşıyan ve oluşan karbondioksit ve atık maddelerini vücuttan uzaklaştıran yaşamsal sıvıdır. Kan kabaca plazma dediğimiz sıvı ve şekilli elementlerden oluşur. Bir tüp kan santrifüj edilirse altta kırmızı küreler ve üstte plazma olmak üzere iki ana kısma ayrılır. Yukarıdaki hematoloji ve kanı oluşturan yapıları ve işleyişlerini ayrıntılı olarak açıklanmaya çalışılmıştır. Tablolarda ise bahsi geçen tıp dalına ilişkin klinik terimlerin yazılışları, okunuşları belirtilmiştir.

2

Nükleer Tıp, Radyoloji ve Onkoloji ile ilgili klinik terimleri öğrenebilme

Radyolojik Tedavi ve Tanı Teknikleri

Radyoloji, x ışınları ve diğer görüntüleme yöntemlerinin tıpta tanı ve tedavi amacıyla kullanılması yukarıda ayrıntıları ile gösterilmiştir. Radyolojik tedavi ve tanı tekniklerin bir diğeri olan Nükleer Tıp, radyoaktif elementlerle işaretli kimyasal moleküller ve biyolojik materyaller yardımıyla, insan hastalıklarının tanı ve tedavi şekilleri incelenmiştir. Onkoloji tümöral hastalıkları incelemesi, tanı ve tedavi şekilleri belirtilmiştir. Kemoterapi ve ışın tedavisi bilinen yaygın tedavi yöntemleridir. Yukarıda bahsi geçen tıp anabilim dalları ile ilgili klinik terimlerini tablolar şeklinde açıklanmıştır.

3

Pediatri ve Geriatri ile ilgili klinik terimlerini öğrenebilme

Çocuk ve Yaşlı Hastalıkları ve Tedavisi

Yaşlılık hekimliği, yaşlılığa bağlı olarak oluşan sağlık sorunlarını ve bunların tedavilerini belirtmiştir. Pediatri çocuk hastalıkları ile ilgilenen tıp ana bilim dalı açıklanmıştır. Bu tıp bilim dalları ilgili cerrahi müdahale ve ameliyat terimleri ve devam eden tablo bölümlerinde ise tıp ana bilim dallarını ilgilendiren bozuklukların, ayrıntılı şekilde belirtilmiştir.

4

Anesteziyoloji, Psikiyatri, Romatoloji Bilim Dalları ile Klinik terimlerini öğrenebilme

Anesteziyoloji, Psikiyatri, Romatoloji Bilim Dalları

Anestezi cerrahi sırasında hastanın yaşamını sürdürebilmesini, ağrı duymamasını, uyumasını sağlayan uygulamaları bütünü olarak açıklanmıştır. Psikiyatri'ni başlıca ilgi alanı beyin hastalıklarıdır. Psikiyatri bölümleri ayrıntılı bir biçimde belirtilmiştir. Romatoloji biliminde Romatizma oldukça genel bir terimdir ve kemik, kas ve eklemlerin etrafındaki ağrı veya acıyı ifade etmek için kullanılan bilim dalı yukarıda ayrıntısıyla açıklanmıştır. Bu tıp anabilim dalları ile ilgili Semptom, teşhis, tanı, tıbbi sağaltım ve ilaç ve hastalıkların tedavisinde kullanılan yöntemler ile ilgili klinik terimleri yukarıdaki bölümün tablolarında açıklanmıştır.

1 Aşağıdaki bilim dallarından hangisi tümör ile ilgili bilim dalını ifade eder?

- A. Hematoloji
- B. Romatoloji
- C. Endokrinoloji
- D. Onkoloji
- E. Nöroloji

2 Lenf Bezi büyüklüğünü ifade eden terim hangisidir?

- A. Splenomagali
- B. Lenfadenopati
- C. Hepatomagali
- D. Ekimoz
- E. Tümör

3 Analjezik tanımı aşağıdakilerden hangisini karşılamaktadır?

- A. İltihap giderici
- B. Uyku verici
- C. İshal kesici
- D. Ağrı kesici
- E. Kusma Önleyici

4 “Bunama”yı ifade eden terim aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Delirium
- B. Senilite
- C. Displazi
- D. Geriatri
- E. Demans

5 Erken doğan çocuğa ne isim verilir?

- A. Fetüs
- B. Bebek
- C. Prematüre
- D. Abortus
- E. Sürmatüre

6 Aşağıdakilerden hangisi uyuşturucu ilaç anlamındadır?

- A. Analjezik
- B. Hipnotik
- C. Narkotik
- D. Sedatif
- E. Anestezik

7 Tranklizan ilaç tabiri aşağıdakilerden hangisine uyar?

- A. Kaygı giderici
- B. Uyku verici
- C. Depresyonu Önleyici
- D. Kusmayı Önleyici
- E. Hayal Gördürücü

8 Reanimasyon Nedir?

- A. Hastayı uyutma
- B. Hastayı ameliyata hazırlama
- C. Yeniden canlandırma
- D. Hastayı Nakletme
- E. Açık kalp ameliyatında kalbi durdurma

9 Miyorelaksan ifadesi Aşağıdakilerden hangisine uymaktadır?

- A. Ağrı kesici
- B. İltihap giderici
- C. İdrar söktürücü
- D. Kas gevşetici
- E. Anestezik etki yapıcı

10 Kanama Eğilimini ifade eden terim aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Koagülasyon
- B. Eritropoez
- C. Trombopeni
- D. Hemofili
- E. Hemorojik Diyatez

1. D

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji Bölümünü” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

2. B

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Semptom ve Hastalık Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3. D

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

4. E

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Semptom ve Hastalık Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5. C

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Semptom ve Hastalık Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6. C

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

7. A

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

8. C

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

9. D

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Tıbbi Sağaltım ve İlaç Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

10. E

Yanıtınız yanlış ise “Onkoloji, Anesteziyoloji, Romatoloji, Hematoloji, Nükleer Tıp, Geriatri, Pediatri Dalları ile İlgili Semptom ve Hastalık Terimleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

6

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 1

Bazofilin görevi Kanın damar içinde pıhtılaşmasını engelleyen heparin parçacıklarını salgılamak.

Araştır 2

Ağrı ile uğraşan bilim dalı (Algoloji) yer almaktadır.

Araştır 3

Noenatoloji – Yeni Doğan için kullanılan bilim dalını adır.

Araştır 4

Psikiyatri bir tıp dalıdır. Başlıca ilgi alanı beyin hastalıklarıdır. Bu alanda günlük dilde akıl hastalığı, ruh hastalığı, sinirlilik halleri, ... denilen durumlar yer alır.

Kaynakça

- Arslandaş Didem 2012, Tıbbi Terminoloji, T. C. Anadolu Üniversitesi yayını No: 2525, Açık Öğretim Fakültesi Yayını No: 1496,
- Anonim, Büro Yönetimi ve Sekreterlik, Tıbbi Terminoloji (Tedavi Hizmetleri) MEGEP 2008, T. C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara,.
- Artukoğlu, M. Adil, 1997, Tıbbi Terminoloji, Cilt 1 ve 2, Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Güler, Çağatay, Çakır, Banu, 1993, Tıbbi Terminoloji, Songül Yayıncılık, Ankara.
- Gyls, Barbara, A, Wedding, Mary Ellen, 2013, Medical Terminology Systems, A Body System Approach, Seventh Edition, F. A. Davis Company.
- Hatipoğlu, M. Tahir, Çam, Meryem, 1997, Tıbbi Terminoloji, Hatipoğlu Yayınları 97, 2. Baskı, Ankara
- Hutton A.R., 2002, An Introduction To Medical Terminology For Health Care, A Self-Teaching Package, Third Edition, Churchill Livingstone, İngiltere
- Steiner, Shirley Soltesz; Capps, Natalie Pate, 2003, Quick Medical Terminology, A Self-Teaching, Guide 5th Edition, John Wiley and Sons, INC, USA.
- Süzen, L. Bikem, 2012, Sağlık Dili, Bedray Basın Yayıncılık,, 12. Baskı, İstanbul.
- Tekin Perihan Şenel, 2010, Tıbbi Terminoloji I-II, Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Yayınları Yayın No: 72, Ankara.
- Thierer, Nina; Nelson, Deborah; Ward, Judy K.; Young, La Tanya 2010, Medical Terminology Language for Health Care, 3rd edition, The McGraw Hill Company, USA.

internet kaynakları

- <http://www.gundemturkiye.com/saglik/anabilim-dali/pediatrici-cocuk-hastaliklari-ana-bilim-dali.html> web sitesine giriş tarihi: 22/02/2016
- https://tr.wikipedia.org/wiki/Ya%C5%9Fl%C4%B1%C4%B1k_hekimli%C4%9Fi web sitesine giriş tarihi: 22/02/2016
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Pediatrici> web sitesine giriş tarihi: 22/02/2016
- https://tr.wikipedia.org/wiki/N%C3%BCkleer_t%C4%B1p web sitesine giriş tarihi: 22/02/2016
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Radyoloji> web sitesine giriş tarihi: 22/02/2016
- <https://tr.wikipedia.org/wiki/Psikiyat> web sitesine giriş tarihi: 22/02/2016
- https://tr.wikipedia.org/wiki/Akci%C4%9Fer_kanseri web sitesine giriş tarihi: 22/02/2016
- <https://tipnotlari.files.wordpress.com/2013/07/hematoloji1.pdf>
- <http://www.medipolmega.com/Hizmet-Alanlari/94/Nukleer-Tip>
- <http://www.mnt.com.tr/ssl1.asp>
- <http://www.psikiyatri.org.tr/pagepublic.aspx?menu=3>
- http://www.globalrph.com/medterms_home.htm web sitesine giriş tarihi: 05/06/2017

Bölüm 7

İlaç Bilimi Terimleri

öğrenme çıktıları

- 1 İlaç Bilimi ile İlgili Kavramlar
1 İlaç bilimi ile ilgili kavramları tanımlayabilme
- 2 İlaçların Uygulanması ve Dozaj Şekilleri
2 İlaçların uygulanması ve dozaj şekillerini açıklayabilme
- 3 İlaçların Emilimi, Dağılımı, Metabolizması ve Vücuttan Atılımı
3 İlaçların vücutta geçirdiği aşamaları ve etki mekanizmalarını açıklayabilme
- 4 İlaçların Sınıflandırılması
4 Tedavide kullanılan ilaç gruplarını tanımlayabilme
- 5 İlaçların İstenmeyen Etkileri
5 İlaçların kullanımı sırasında oluşabilecek istenmeyen etkileri sıralayabilme
- 6 İlaçların Reçetelenmesi
6 Reçete ve e-reçete hakkında bilgi ve becerilere sahip olabilme

Anahtar Sözcükler: • Farmakoloji • İlaç • Dozaj • Farmakokinetik • Farmakodinamik • Advers Etki • Reçete



GİRİŞ

İlaç bilimi, ilaç adı verilen maddeler, bunların kaynakları, fiziksel ve kimyasal özellikleri, canlı organizmada hareketleri, etki biçimleri, tedavi ya da diğer amaçlarla kullanımı inceler. Bir başka ifadeyle ilaç, fizyolojik sistemler ya da patolojik durumları hasta yararı için değiştirmek, tedavi etmek, korumak veya incelemek için kullanılan maddedir. Dilimizde ilaç terimi üç farklı anlamda kullanılmaktadır, birincisi sağlık çalışanı ve halkın bakışıyla, hastalıkların tedavisi ya da tanı konması için kullanılan maddedir. İkincisi, ilaç bu amaçla hazırlanan ve etken madde içeren (tablet, şurup vb.) şekillerdir. Üçüncüsü, ilaç biyolojik sistemlerde etki oluşturan maddeler şeklindedir. Ancak her biyolojik etkiye sahip madde ilaç değildir. Dünya Sağlık Örgütü ilk olarak ilacı “alıcının yararına olmak üzere, fizyolojik sistemler veya patolojik durumları değiştirmek veya incelemek amacıyla kullanılan veya bu amaçla hazırlanan madde veya ürünlerdir” şeklinde tanımlamıştır. Daha sonra yeni gelişmeler üzerine ilacı “canlı bir organizmaya alındığında o organizmanın bir veya daha fazla fonksiyonunu değiştirebilen herhangi bir kimyasal madde” olarak tanımlamıştır. Bu tanım da zaman içerisinde değiştirilerek “ilaç, yaşam olayını etkileyen herhangi bir kimyasal maddedir” halini almıştır. İlaçların etki mekanizmaları aydınlandıkça ve disiplinler arasındaki iletişim arttıkça bilimsel olarak geçerli yeni terimler ortaya çıkacaktır. Bu bölümde günümüz bilgileri ışığında, tıbbın bütün dallarında karşılaştığımız ilaç bilimi terimlerine bakacağız.

İLAÇ BİLİMİ İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

Farmakoloji (pharmacology) ilaç bilimidir. İlaçların ya da ilaç olabilme özelliği taşıyan maddelerin biyolojik sistemler üzerindeki etkilerini inceler. Biyolojik etkiler; bu maddelerin emilimi, dağılımı, olası etki ve yan etkileri, yıkılımı ve atılımı içermektedir.

İlaç (Farmasötik Preparat)

Bir hastalığı tedavi etmek ve/veya önlemek, bir teşhis yapmak veya bir fizyolojik fonksiyonu düzeltmek, düzenlemek veya değiştirmek amacıyla, insana uygulanan doğal ve/veya sentetik kaynaklı etkin madde veya maddeler kombinasyonu beşeri tıbbi (ürün) ilaçtır.

Reçeteye yazılan ilaçlar 3 gruba ayrılır;

Ofisinal İlaçlar

Farmakopeye uygun olarak eczane ortamında hazırlanan ve doğrudan hastaya sunulmak üzere üretilen tıbbi ürünlere verilen addır. Örneğin, Sitrik asit şurubu.



Farmakope

Tedavi edici etkisi kesin olarak kabul edilen etken madde ve preparatların formüllerini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, tanınma reaksiyonlarını, saflık kontrollerini, miktar tayini ve saklama koşullarını bildiren resmi kitap.

Majistral İlaçlar

Bir hastaya yazılan bireysel reçeteye uygun olarak eczanede hazırlanan tıbbi ürünlerdir. Örneğin, Kodein kaşe.

Müstahzarlar (Preparatlar)

Bir firma tarafından standart bir formülasyona göre belirli bir farmasötik şekle sokularak, büyük ölçekte üretilen, özel olarak ambalajlanıp üreticinin koyduğu, onu benzer ürünlerden farklılaştıran özel bir isim altında pazarlanan bir veya birden fazla sayıda etken madde içeren ruhsatlı ürünlerdir. Günümüzde ilaçların büyük çoğunluğu bu gruptadır.

Biyobenzer İlaçlar: Ruhsatlı biyolojik referans bir ilaca (orijinal biyoteknolojik ürün) benzerlik gösteren ilaçlara biyobenzer ilaç denir. Orijinal biyoteknolojik ürünlerin patent süresi dolduktan sonra üretilirler. Biyobenzer ürünlerin etkin maddeleri, ilgili biyolojik referans ilaçların benzeridir. Biyobenzer ve biyolojik referans ilaçlar genel olarak aynı güçte aynı hastalığı tedavi etmek amacıyla kullanılır.

İlaçların Adlandırılması

Kimyasal Ad (Etkin Madde)

Uluslararası kurallara göre belirlenen ilacın kimyasal formülünün adıdır. Örneğin, Fentanil Sitrate.

Jenerik Ad

İlacın ticari isminden bağımsız olarak, her ülkede ulusal resmi kuruluşlar ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından onaylanan, genellikle basit, kısa, tek kelime, kolay söylenebilir ve yazılabilir olan, tıbbi kullanımı (anatomik, fizyolojik, patolojik, farmakolojik) ile ilgili çağrışım yapmayacak, daha çok kaynağını ve kimyasal yapısını hatırlatacak şekilde iletişim birliğini ve düzenini sağlamak üzere her yeni ilaca verilen isimdir. Örneğin, Parasetamol.

Müstahzar Adı (Ticari Ad)

Üretici firma tarafından verilen özel addır. Aynı etken maddeyi içeren birden çok ticari isim olabilir. Aynı etken maddeyi içeren, ticari ismi farklı olan ilaçlar birbirinin muadilidir.

İlaçların Kaynakları

Doğal Kaynaklı İlaçlar

Mikroorganizmalar ve Mantar Kaynaklı İlaçlar

Çeşitli antibiyotikler bu grupta yer almaktadır.

Bitkisel Kaynaklı İlaçlar

Alkaloidler, glikozidler ve reçineler bu gruptadır.

Hayvansal Kaynaklı İlaçlar

Heparin ve insülin bu gruptadır.

İnsan Kaynaklı İlaçlar

Kan ürünleri, insan idrarından elde edilen adrenohipofiz hormonları bu gruba örnektir.

Sentetik ve Yarı Sentetik İlaçlar

Kimyasal sentez yoluyla elde edilen ilaçlar

İlaçların büyük çoğunluğu bu yolla elde edilmektedir.

Biyoteknoloji Ürünü İlaçlar

Rekombinant DNA teknolojisi ile elde edilen bir kan ürünü olan antihemofilik faktör bu gruba örnektir.

Öğrenme Çıktısı

1 ilaç bilimi ile ilgili kavramları tanımlayabilme

Araştır 1

Günümüzde eczanelerde neden majistral ilaç hazırlanmaktadır?

İlişkilendir

Biyobenzer ilaçlar ile standart formülasyonda ki ilaçları karşılaştırın.

Anlat/Paylaş

Bir maddenin ilaç olabilmesi için neler gerektiğini düşünün.

İLAÇLARIN UYGULANMASI VE DOZAJ ŞEKİLLERİ

Bir tıbbi etkin madde kullanım için uygun bir dozaj şekline (farmasötik şekil) sokulduktan sonra ilaç haline gelir. Dozaj şekli amaçlanan kullanım yolu dikkate alınarak yapılır. Doktor ve hasta tarafından kullanım kolaylığı da sağlar.

Dozaj: Hastanın belirli bir zaman aralığında alması gereken dozun miktar, sayı ve sıklığıdır. Örneğin, günde 3 kez 500 mg Parasetamol tablet.

Doz: Bir defada alınan ilaç miktarına denir. Örneğin, 500 mg Parasetamol tablet.

Günlük Doz: 24 saatlik zaman diliminde kullanılacak ilaç miktarıdır. Örneğin, günde 3 kez.

Doz Aralığı: Günlük dozun hastaya verilirken iki doz arasında kalan zamandır. Örneğin. 8 saatte bir.

Efektif Doz (ED): İstenen etkiyi meydana getiren dozdur.

Minimum Etkin Konsantrasyon (MEK): İlaçların etkili oldukları dokularda kendilerinden beklenen etkilerinin görülebilmesi için gereken eşik düzeye minimum etkin konsantrasyon denir.

Terapötik Doz: İlacın bir hastalığı tedavi edebilmesi için gereken miktardır.

Oral, Oküler ve Nazal Uygulamalar İçin Dozaj Şekilleri

Katı Dozaj Şekilleri

İlacın oral (ağız yoluyla) alımı için hazırlanan dozaj şekilleridir.

Tablet

Etkin maddenin dolgu maddesi, bağlayıcı ve yardımcı maddelerle mekanik olarak basılması yoluyla üretilir.

Çiğneme Tableti

Ağızda çiğnenerek kullanılır.

Enterik Tablet

Mide asidinde bozulacak ilaçlar barsakta çözünerek şekilde ince bir film tabakası ile kaplanır.

Film Tablet, Draje

Hoşa gitmeyen tat ve kokuyu maskelemek, ilacın yutulmasını kolaylaştırmak için hazırlanan tablet şekilleridir. Renkli kaplama olanağı sağlanmış olur.

Kontrollü Salım Tableti

İlacın kan düzeyinin hızlı yükselmesinin istenmediği veya vücutta kalış süresi kısa olan ilaçların etkisini uzatmak için emilimin yavaşlatılacağı durumlarda kullanılır.

Sublingual Tablet

Hızlı etki beklenen ya da midede bozulan ilaçlar için kullanılan tablet şeklidir.

Kapsül

Genellikle jelatinden yapılmış iç içe geçebilen silindirler içerisinde toz veya granüller içerir.

Sıvı Dozaj Şekilleri

Efervesan Tablet

Kullanılmadan hemen önce suda eritilerek kullanıldığı için katı dozaj şekli olarak kabul edilmez. Sıkıştırılmış efervesan tozlardır.

Şurup

Çoğunlukla konsantre şeker çözeltisinde etkin maddenin olduğu farmasötik preparattır. Bakteri ve mantar üremesini engellemek için çoğu zaman antimikrobik koruyucular katılır.

Çözelti (Solüsyon)

İlacın uygun bir çözücü sıvı içerisinde eritilerek hazırlanmasından oluşan berrak solüsyondur.

Süspansiyon

Suda ya da yağda dağılmış suda ya da yağda çözünmeyen katı ilaç parçacıklarını içeren karışımdır. Sulandırıldıklarında uzun süre stabil kalmayacak ilaçlar kullanılacakları zaman sulandırılmak üzere toz halde hazırlanır, buna kuru süspansiyon denir. Genellikle antibiyotik süspansiyonları bu şekilde hazırlanır. Bekletildiğinde katı parçacıklar çökebildiği için kullanmadan önce çalkalamak gerekir.

Göz Damlası

Göz (konjktivaya) mukozasına uygulanmak üzere tasarlanmıştır. Steril olarak hazırlanır.

Burun Damlası

Burun mukozasında uygulanmak üzere tasarlanmıştır. Temas süresini uzatmak için vizkozitesi (yoğunluğu) artırılmış çözeltiler şeklinde formüle edilmiştir.

Parenteral, Pulmoner, Rektal veya Vajinal ve Dermal Uygulama İçin Dozaj Şekilleri

Parenteral Dozaj Şekli

İnjesiyon çözeltisi, enfeksiyon ajanlarından, pirojenlerden ve yabancı materyallerden arınmış olmalıdır. Çoğu zaman camdan yapılmış ampul ya

da flakon şeklinde küçük kaplara konur. İnjesiyon yapılan bölgede doku harabiyetini önlemek için vücut sıvılarıyla aynı pH ve ozmotik basınca sahip olmalıdır. İnjesiyon şekilleri uygulandıkları bölgeye göre adlandırılır;

- İntravenöz (IV, Damar içine),
- İntramüsküler (IM, Kas içine),
- İntraartiküler (Eklem içine),
- İntratekal (Subaraknoid veya subdural boşluk içine),
- İntrakameral (Gözün ön odacığına),
- Subkütan (Deri altına).

Pulmoner Dozaj Şekli

İlaçlar inhalasyon yoluyla solunum yolunun mukozal yüzeyine (bronş mukozasına ya da daha az oranda alveol membranına) aerosol şeklinde püskürtülerek uygulanır. Aeresol bir gaz (hava) içinde sıvı veya katı partiküllerin dağıtılmasıdır. Aerosoller basınç altında tutulan kaplarda saklanır. İlaçlar, bronş düz kaslarını veya bronş mukusunu etkilenmesi istendiğinde ya da sistemik etki istendiğinde (anestezi gazları gibi) inhalasyon yolu kullanılır.

Rektal veya Vajinal Dozaj Şekli

Rektal uygulama için supozituarlar, vajinal yoldan uygulama için de vajinal tablet ya da ovüller vardır. Rektal uygulamada sistemik dolaşım içine emilim amaçlanabilir. Vajinal uygulamada ise ilacın etkisi genellikle uygulamanın yapıldığı alan ile sınırlıdır. Yağ ile karıştırılarak hazırlanan ilaç oda sıcaklığında katı haldedir fakat rektum veya vajinada erir. Bunun sonucunda yağlı film mukoza yüzeyine yayılır ve ilacın mukozadan geçişi mümkün olur.

Dermal Dozaj Şekli

Cilt yüzeyine tatbik edilen, cildi koruma ve bakımını sağlama ya da cilde dışarıdan lokal etki istendiğinde veya sistemik etki istendiğinde kullanılan dozaj şekilleridir.

Cilt İçin Dozaj Şekilleri

Toz Pudra: Karşı karşıya gelen deri yüzeyleri arasında sürtünmeyi azaltırlar. Tozlar kurutucu etki gösterir.

Merhem (Pomad): Lipofilik (yağlı) bir sıvağa %10'a kadar toz madde karıştırılır. Su içermeyen ve suda çözünmeyen yağlı preparatlardır. Kremlerden daha örtücüdür. Özellikle kronik kuru lezyonlarda kullanılır.

Pat: %10'dan fazla toz haline getirilmiş katı madde içeren merhemdir. Örneğin, diş macunları.

Lipofilik Krem: Suyun yağdaki emülsiyonudur. Sürülmesi merhem ve pata göre daha kolaydır.

Jel: Uygun hidrofilik ya da hidrofobik bazlar içindeki etkin maddeden oluşur, genellikle su içerikleri fazladır. Özellikle saçlı deri ve yüze uygulanır.

Losyon: Suda çözünmeyen katı bileşiklerin sulu süspansiyonudur. Serinletici etkisi vardır.

Taşıyıcı Olarak Dermatolojik Dozaj Şekilleri

Bir ilacın etki bölgesine ulaşabilmesi için;

Lokal etki, ilacın ciltten emilmesi şeklinde olabilir; glikokortikoid içeren bir merhem gibi.

Sistemik etki, ilacın ciltten emildiği bir depo bulunur. Bu transdermal taşıyıcı sistem, vücuda yapıştırılarak infüzyona benzer şekilde uygulamaya imkân sağlar.

Öğrenme Çıktısı

2 İlaçların uygulanması ve dozaj şekillerini açıklayabilme

Araştır 2

İlaçlarda neden farklı dozaj şekilleri vardır?

İlişkilendir

Terapötik dozun belirlenmesinde yapılan çalışmaları inceleyin.

Anlat/Paylaş

Efektif doz ile minimum etkin konsantrasyon arasındaki bağlantıyı anlatın.

İLAÇLARIN EMİLİMİ, DAĞILIMI, METABOLİZMASI VE VÜCUTTAN ATILIMI

İlacın vücuda alınmasından sonra görülen emilim (absorpsiyon), dağılım, metabolizması (biyotransformasyon) ve atılımı (eliminasyon) olaylarını kantitatif olarak ve zaman boyutu içinde incelenmesine **farmakokinetik** denir. Farmakolojik aktivite gösteren bu moleküllerin dokulardaki etki yerlerine alınmaları, hareketleri, bağlanmaları ve etkileşimlerinin incelenmesine de **farmakodinami** denir.



Şekil 7.1 ilaçların emilim, dağılım, metabolizma ve atılımı.

İlaçların Emilimi

Emilim ilaçların uygulama bölgesinden kan dolaşımına geçişidir. Emilimin hızı ve derecesi uygulama yoluna bağlıdır. İntravenöz yolla verilen ilaçların tamamı sistemik dolaşıma geçer. Diğer yollarla uygulanan ilaçların emilimi kısmen azalabilir. Örneğin oral yol ile alınan ilaçların gastrointestinal sistemde çözülme-leri ve barsak mukozasından geçmeleri gerekir. Bazı hastalıklar veya gıdalar bu süreci etkileyebilir.

İlaçların gastrointestinal sistemden emilimi kimyasal özelliklerine bağlı olarak **pasif difüzyon** ya da **aktif transport** yoluyla olur.

Pasif Difüzyon: Kimyasal maddelerin hücre zarından, derişimin yüksek olduğu bölgeden derişimin düşük olduğu bölgeye doğru ve derişim farkı ile orantılı bir hızda geçmesidir. İlaçların çok büyük bir kısmı vücuda bu şekilde girer. Yağda çözünen ilaçlar biyolojik membranları kolayca aşarken, suda çözünen ilaçlar hücre zarlarını geçirgen kanallar sayesinde geçebilirler.

Aktif Transport: İlaç moleküllerinin hücre zarından bir yoğunluk veya elektrokimyasal bir engele karşı, düşük yoğunlukta olduğu ortamdaki daha yoğun ortama “taşıyıcı” denilen bir endojen moleküle bağlanarak ve yüksek enerjili fosfat (ATP, adenozin trifosfat) yardımıyla taşınmasıdır. Örneğin levodopa, lityum.

İlacın gastrointestinal sistemden emilimini etkileyen faktörler; midenin pH’sı, mide boşalması ve barsak hareketleri, ilacın partikül büyüklüğü, besinlerin varlığı, vücudun pozisyonu, egzersiz, emilim alanını azaltan hastalıklar (örn. Crohn hastalığı), bazı ilaçları metabolize eden doğal intestinal mikroflora.

Biyoyararlanım: Bir ilacın dozaj şekline emilerek sistemik dolaşıma geçme hızı ve derecesidir. Biyoyararlanımı etkileyen faktörler; karaciğerden ilk geçiş etkisi, ilacın çözünürlüğü, kimyasal kararsızlık, ilaç formülasyonunun yapısıdır. İlk geçiş etkisi, ilaçların sistemik dolaşıma katılmadan önce önemli miktarda metabolize edilmesidir. İlaçların büyük bölümü için bu olayın fazla önemi yoktur. İlk geçiş etkisinden önemli ölçüde etkilenen ilaçlar, vücuda ilk girişlerinde karaciğerden geçmeyi gerektirmeyen diğer yollar- dan (parenteral veya sublingual yol gibi) verilirse bu etkiye maruz kalmazlar. Bunun nedeni ilacın sistemik dolaşım içine dağıldıktan ve seyreldikten sonra karaciğere gelmesidir.

Biyoeşdeğerlik: Farmasötik eşdeğer olan iki ilacın aynı molar dozda verilmesinden sonra biyoyararlanımlarının ve etkilerinin hem etkinlik hem de güvenlik açısından aynı olmasını sağlayacak kadar benzer olmasıdır.

İlaç Reseptörü: Bir ilacı bağlayıp farmakolojik etkilerine aracılık eden, hücre yüzeyi veya içinde bulunan özdeş bir hedef olan makromoleküldür.

Agonist: Bir reseptörle etkileşerek, o reseptör için karakteristik olan bir fizyolojik veya farmakolojik cevabın ortaya çıkmasını sağlayan endojen maddeye veya ilaca agonist denilir.

Antagonist: Agonist ile aynı reseptör veya bağlanma bölgesi için yarışarak agonistin etkisini azaltan veya önleyen, ancak kendisi herhangi bir yanıt oluşturmeyen maddedir.

İlaçların Dağılımı

İlaçların dağılımı, ilacın geriye dönüşümlü olarak kan dolaşımından, hücreler arası alana (hücre dışı sıvı) ve/veya hücre içi sıvıya geçmesidir. Bir ilacın plazmadan hücreler arası alana geçmesini etkileyen faktörler; kan akımı, kılcal damarların geçirgenliği, ilacın doku ve plazma proteinlerine (en önemlisi albümin) bağlanma derecesi ve ilacın ne kadar lipofilik (yağda çözünebilme) olduğuna bağlıdır.

Doruk Konsantrasyon: Bir ilacın tek bir dozunun verilmesinin ardından plazmada ulaşılan maksimum (doruk) ilaç konsantrasyonudur.

İlaçların etkileri, etki yerlerine ve biçimlerine göre gruplandırılarak incelenebilir.

Etki Yerine Göre İlaçların Etkileri

İyon Kanalları Üzerinden Etkiler

İlaçlar iyon kanalları ile etkileşerek bu kanala özgü iyon hareketlerini değiştirebilirler. Bu olayda hücre içi iyon derişimleri ve bunlarla oluşan hücre işlevlerini etkiler. Lokal anestezikler, sodyum kanallarını kapatır, sinir yanıtlarını engeller ve ağrı duyumunu ortadan kaldırır.

Enzimler Üzerinden Etkiler

İlaçlar enzimlerin sentezini etkileyerek, enzim aktivasyonuna veya inhibisyonuna neden olabilirler. Oral antikoagülanlar, pıhtılaşma faktörlerinin sentezini engelleyerek etki gösterirler.

Taşıyıcılar ve Aktif Transport Üzerinden Etkiler,

İlaç Reseptörü Üzerinden Etkiler

Etki Biçimine Göre İlaçların Etkileri

Kimyasal Yoldan Etkiler

Lokal antiasitler mide asidini nötralleştirerek etki gösterir.

Yerine Koyma (substitüsyon) Yoluyla Etkiler

Hipotiroidide eksik tiroid hormonu dışarıdan verilerek tedavi yapılır.

Organizmada Aktif Bir Maddeyi Açığa Çıkararak Dolaylı Etkiler

Sülfonilüre grubu oral hipoglisemik ilaçlar insülin salgılatarak etki yaparlar.

İlaça Yanıtı Değiştiren Etkenler

Organizmanın yapısı veya organizma/çevre ilişkisi ile ilgili çeşitli etkenler ilaca yanıtlar üzerinde etkilidirler.

Vücut ağırlığı ve dağılım hacmi

Vücut ağırlığı hem yaşla, hem de erişkinde değişiklik gösterir ve sabit dozlamada ilaç konsantrasyonlarını ve etkisini değiştirebilir. Dağılım hacmi de yaşa göre değişir. Örneğin sıvı hacmi çocukta erişkine göre daha fazladır. Ayrıca erişkinde şişmanlıkla yağ dokusu hacmi, ödemle su hacmi artar.

Yaş

İlaç etkileri farmakokinetik farklılıklar nedeniyle bebek, çocuk ve yaşlılarda ilaç etkinlikleri değişebilir.

Eliminasyon Organlarının Hastalıkları

Böbrek yetmezliği önemlidir, yaş arttıkça böbrek kapasitesi azalmakta ve bu yolla elimine edilen ilaçlara duyarlılık artmaktadır.

Cinsiyet

Yağ dokularının dağılımı ve depolanma özellikleri iki cinsiyet için farklıdır. Erkeklerde kas dokusu daha fazladır. Bu yapısal farklılık ilaçların dağılımını etkilemektedir.

Uygulama Yolu

Hızlı absorpsiyon, hızlı eliminasyona yol açar.

Veriliş Zamanı

Gün içi, ay içi ve yıl içi biyoretimler farklılık göstermektedir.

Diyet

Besin alma alışkanlığı ve içeriği ilaçların biyoyararlanım ve emilimini etkilemektedir.

Hastalıklar

Karaciğer hastalıkları ilaç eliminasyonunu etkilemektedir.

Hastanın Uyumu

Çocuk ve yaşlılarda, ayrıca ruh hastalıkları gibi iletişim sorunları olanlarda ilacın kontrol altında verilmesi gerekir. Hastanın uygulanan tedaviye uyma isteği ve derecesine **uyunç** denir.

İlaçların Plasebo Etkisi

İlaçlar, kişiye bağlı olarak, tanımlanmış bir farmakolojik etkisi olmamasına karşın, etkinlik gösterebilirler. Bu etki **plasebo etki** olarak adlandırılır.

İlaçların Metabolizması

İlaçların vücutta, birbirini izleyen ve genellikle iki basamakta tamamlanan (Faz I ve Faz II) biyokimyasal tepkimelerle (yükseltgenme, indirgenme,

hidroliz, konjugasyon vb.) etkin biçime getirilmesi, etkisizleştirilmesi veya çözünürlüğü artırılarak organizmadan daha kolay atılacak şekle dönüştürülmesine ilaçların metabolizması denir.

Böbreklerin, hücre membranlarını geçerek distal tübüller tarafından emilen lipofilik ilaçları vücuttan yeterli derecede atılmaları mümkün değildir. Bu nedenle yağda çözünen ilaçlar, Faz I ve II adı verilen iki ana mekanizma ile önce karaciğerde metabolize edilirler.

İlacın Yarılanma Ömrü: Vücut sıvılarındaki ilaç konsantrasyonunun başlangıç değerinin yarısına düşmesi için geçen süredir. Bu süreyi uzatacak bir hastalığın veya organ yetmezliğinin olduğu durumlarda doz ayarlaması yapılır. İlacın yarılanma ömrünü uzatan faktörler; rektal plazma akımında azalma (örneğin, kalp yetmezliği), metabolizmanın azalması (örneğin, karaciğer sirozu), plazma proteinine bağlanan ilacın plazma proteininden ayrılmasına neden olan ikinci bir ilacın verilmesi, ilacın atılımında azalma (örneğin böbrek hastalığı-na bağlı olarak).

İlaçların Atılımı

İlaçların vücuttan atılmaları çeşitli yollarla olur. En önemli atılım böbreklerden idrarla atılmalarıdır. Diğer yollar safra, bağırsaklar, akciğerler veya emziren annelerde sütle atılmalarıdır. İlaçlar ya hiç değişmeden, ya da bir kısmı kimyasal dönüşüme (biyotransformasyona) uğradıktan sonra, değişmiş ilaç ve metabolitleri şeklinde atılırlar. Tamamı değişmeden atılan ilaç sayısı çok azdır.

Öğrenme Çıktısı

3 İlaçların vücutta geçirdiği aşamaları ve etki mekanizmalarını açıklayabilme

Araştır 3

İntravenöz yolla verilen ilaçların tamamı sistemik dolaşıma geçiyorsa neden bütün ilaçlar bu yolla verilmiyor?

İlişkilendir

Hasta uyuncunun önemini değerlendirin.

Anlat/Paylaş

İbuprofen'nin emilimini, dağılımını ve etkisini inceleyerek arkadaşlarınızla paylaşın.

İLAÇLARIN SINIFLANDIRILMASI

İlaçlar, kullanıldığı durum ve kullanılma amaçlarına göre “Farmakolojik Gruplar” olarak ya da Dünya Sağlık Örgütü tarafından desteklenen, yönetilen ve geliştirilen “Anatomik Terapötik Kimyasal (ATC)” sistemine göre sınıflandırılmaktadır. ATC sisteminde ilaçlar etkili oldukları organ veya sistemleri ile kimyasal, farmakoloji ve terapötik özelliklerine göre farklı gruplara ayrılırlar.

Sindirim Sistemi ve Metabolizma İlaçları

Asit ile İlişkili Bozuklukların Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Mide ve duodenal peptik ülserde, sindirim sıvıları submukozaya kadar işler. Bu olay, korosif hidroklorik asit ile mukoza yüzeyinde koruyucu tabaka görevi gören asit-nötrale edici mukus arasındaki dengenin bozulmasıyla ortaya çıkar. Her hastada olmamakla birlikte, mukozadaki hasar *Helicobacter pylori*'nin mide mukusuna yerleşmesiyle artar. Bu gruptaki ilaçlar; asit miktarının azaltılması için, H_2 reseptör antagonistleri ve proton pompa inhibitörleri (örneğin, Famotidin, Lansoprazol), koruyucu unsurların artırılması (örneğin, Sukralfat) ve *Helicobacter pylori*'nin (örneğin, Klaritromisin) yok edilmesi için kullanılır.

Antiemetikler ve Bulantıya Karşı Kullanılan İlaçlar

Emezis (kusma) midenin ters yönde boşalmasıdır. Bu gruptaki ilaçlar, hareket hastalığı (örneğin, Difenhidramin), gebelik kusmaları, kanser kemoterapisinde kullanılan (sitotoksik) ilaçlara bağlı kusmalar (örneğin, Ondansetron), radyasyon tedavisine bağlı kusmalar veya ameliyat sonrası kusmaları önlemek için kullanılır.

Safra ve Karaciğer Tedavisi

Safra taşlarının çözünmesini sağlayan ilaçlar (örneğin, Ursodeoksikolik asit), safra kesesini uyarak kasılmasını ve içinin boşalmasını sağlayan ilaçlar (örneğin, Magnesium sülfat) bu grupta yer alır.

Kontipasyonda Kullanılan İlaçlar

Kontipasyon (kabızlık) tedavisinde barsak peristaltimini (hareketini) uyarak ve/veya barsak içeriğini yumuşatarak defekasyonu (boşaltımı) kolaylaştıran ilaçlar bu gruptadır.

Antidiyareyik, İntestinal Antiinflatuvar, Antienfektif İlaçlar

Diyare (ishal) nedeni, birçok bakteri ya da virüsün bağırsak mukozasındaki dengeyi bozması sonucu ortaya çıkar. Tedavisinde amaç; dehidratasyon (su kaybı) ve elektrolit kaybının ve aşırı sık defekasyonu önlemektir. Adsorban tozlar (örneğin, Aktif kömür), oral rehidratasyon solüsyonu (örneğin, Glukoz içeren tuz solüsyonları), opioidler (örneğin, Loperamid), antienfektif ilaçlar (örneğin, kotrimoksazol) bu gruptadır.

Ülseratif kolit ve Chron hastalıklarının tedavide intestinal antiinflatuvar ilaçlar; aminosalisilatlar (örneğin, Mesalazin) ve kortikosteroidler (örneğin, Prednizolon) kullanılmaktadır.

Antiobezite İlaçları

Obezite vücut yağ miktarının artması olarak tanımlanır. İştah kesiciler ve yağ emilimini azaltan ilaçlar bu gruptadır. Örneğin, Orlistat yağ emilimini azaltır, Sibutramin iştah kesici özelliği vardır.

Dijestanlar

Yetersiz enzim salgılanması durumunda sindirime yardımcı olan enzim karışımları içeren ilaçlar bu gruptadır.

Diyabet Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Tip 1 diyabet

Pankreastaki beta hücrelerinin otoimmün yıkımının ardından oluşan insülin eksikliğine bağlıdır. İnsülin verilmesi gerekir. İnsülin içeren preparatlar; kısa etkili, orta etkili, kısa-orta etkili karışım ve uzun etkili olarak çeşitli dozaj şekiller vardır.

Tip 2 diyabet

İnsülin salgılanmasındaki azalmaya ya da insülinin etkisine periferik direnç gelişmesine bağlıdır. Yalnız diyet ile kontrol altına alınamazsa oral antidiyabetik ilaçlar ya da insülin verilmesi gerekir. Örneğin, Gliklazid.

Vitaminler ve Mineral Destekleri

Vitamin ve mineraller eksiklik durumlarının önlenmesinde ve tedavisinde ya da beslenmenin yetersiz olduğunun bilindiği durumlarda kullanılır. A (retinol) vitamini, B (tiamin, piridoksin hidroklorür, riboflavin) grubu vitaminler, C (askorbik asit) vitamini, D (kalsiferol) vitamini, E (tokoferol) vitamini, K vitamini ve multivitamin preparatları (çeşitli oranlarda vitamin karışımları) vardır. Yağda eriyen vitaminler; A, D, E ve K vitaminleri vücutta birikebileceği için doktorun önerdiğinden fazla kullanılmaması gerekir. Suda eriyen vitaminler; B grubu vitaminleri ve C vitaminidir.

Minerallerin; kalsiyum ve magnezyum, fosfor, florür, çinko ve selenyum içeren preparatları vardır. Yalnızca yetersizliklerinin doktor tarafından tespit edilmesi halinde kullanılması gerekir.

Tonikler

İştahsızlıkta kullanılan geleneksel ilaçlardır.

Tablo 7.1 Sindirim Sistemi ve Metabolizma İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
ant-acid	(antiasit)	Mide asidini nötralize eden madde.
anti-diarroe-ic	(antidiyareik)	İshal (diyare) önleyen ve tedavisinde kullanılan madde
anti-emetic	(antiemetik)	Kusmayı önleyen ve kusma tedavisinde kullanılan madde.
anti-inflamma-tory	(antienflamatuvar)	Yangıyı önleyen veya yangıyla kendini gösteren durumların tedavisinde kullanılan madde.
anti-diabet-ic	(antidiyabetik)	Diabetes mellitus tedavisinde kullanılan madde.
anti-obesity	(antiobezite)	Vücutta aşırı yağ birikimi sonucu beden kütle indeksi 30 kg/m ² olan hastaların tedavisinde kullanılan madde.
anti-spasmod-ic	(antispazmotik)	Düz kasların kasılmalarını gideren veya önleyen madde.

Kan ve Kan Yapan Organ İlaçları

Bu bölümdeki ilaçlar hematopoetik sistemle ilgili üç önemli fonksiyon bozukluğunun, tromboz, kanama ve anemi tedavisinde kullanılırlar.

Antitrombotik İlaçlar

Damar sisteminin delici ve kesici fiziksel yaralanmalar sonucu trombosit, endotel hücreleri ve pıhtılaşma faktörleri arasında oluşan bir takım etkileşimler sonucu trombosit-fibrin tıkaçı oluşmasıdır. Travmatik bir etki olmadan kanın, kan damarları ve kalpte istenmeyen pıhtı oluşturması ise patolojik bir durumdur. Kan damarları ve kalpte oluşan pıhtıyı parçalayan ve çözülmesini sağlayan ilaçlar bu gruptadır. Örneğin, Doku plazminojen aktivatörü (tPA).

Antihemorajikler

Hemofili hastalığında olduğu gibi kanama durdurucu faktörlerin eksikliğinde, gastrointestinal cerrahi sonrası gibi durumlarda durdurulamayan kanama görülür. Hemofili, en sık Faktör VIII ve IX' un eksikliğinde ortaya çıkar. Faktör içeren kan ürünleri, bazı doğal proteinler (örneğin, Protamin sülfat), K vitamini ve sentetik antagonist ilaçlar (örneğin, traneksamik asit) bu gruptadır.

Antianemik İlaçlar

Anemi, eritrosit sayısının, hemoglobin içeriğinin veya her ikisinin birden azalması ile oluşan bir hastalıktır. Tedavisinde tipinin belirlenmesi şarttır. Oral ya da parenteral demir, folik asit, epoetin alfa, epoetin beta, hidroksiüre anemi tipine göre kullanılan bu gruptaki ilaçlardır.

Tablo 7.2 Kan ve Kan Yapan Organ İlaçları Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
anti-anem-ic	(antianemik)	Kansızlığı önleyen veya tedavi eden madde.
anti-fibrino-lytic	(antifibrinolitik)	Fibrinolizi engelleyerek fibrin erimesini önleyen madde.
anti-hemophil-ic	(antihemorajik)	Kanama durdurucu faktör eksikliğinde kullanılan madde.
anti-coagulant	(antikoagülan)	Atardamarların ve toplardamarların çeperinde ve içinden kan dolaşan yapay yüzeylerde trombüs oluşmasını ve gelişmesini engelleyen ve kanın pıhtılaşma yeteneğini azaltan madde.
anti-thrombo-tic	(antitrombotik)	Trombüs (tıkaç) oluşumunu veya gelişmesini engelleyen madde.
haemo-static	(hemostatik)	Kanamayı önleyen veya durduran madde.

Kardiyovasküler Sistem İlaçları

Kalp Tedavisi

Kalp kasının kasılma gücünü artıran ilaçlar bu gruptadır. Örneğin, Dijitoksin (kalp glikozidi), Milrinon (fosfodiesteraz inhibitörü).

Antihipertansifler

Hipertansiyon, diyastolik kan basıncının sürekli olarak 90 mmHg'dan yüksek olması ve buna yüksek sistolik kan basıncının (>140 mmHg) eşlik etmesidir. Diüretikler, Beta blokerler, Anjiotensin çevirici enzim (ACE) inhibitörleri ve Anjiotensin II antagonisti ilaçlar hastaya uygun olarak eşlik eden hastalığa göre kombine şekilde kullanılır.

Diüretikler

İdrar akımını artıran ilaçlardır. Kronik kalp yetmezliğine bağlı ödemi gidermek için kullanılırlar. Örneğin, Hidroklorotiazid.

Periferik Vazodilatörler

Kalp yetmezliğinde, kalbin bozuk olan kasılma fonksiyonu nedeniyle kalbin, kanın kalbe toplandığı venlerde ve kanın pompalandığı arterlerde yenmesi gereken basınç artar. Bu gruptaki ilaçlar damarların dilatasyonunu (genişlemesini) sağlayarak venöz göllenmeyi artırarak ve arteriyel direnci düşürerek kalbin yükünü azaltırlar. Örneğin, ACE inhibitörleri, Kaptopril.

Beta Blokör İlaçlar

Anjina pectoris (koroner kan akımının miyokarda yeterli miktarda oksijen taşıyamaması durumunda görülen göğüs ağrısı) (Örneğin, Propranolol), kardiyak aritmiler, miyokard infarktüsü ve glökomun tedavisinde kullanılırlar.

Kalsiyum Kanal Blokerleri

Anjina ve/veya periferik damar hastalığı olan hipertansif kişilerin tedavisinde kullanılırlar. Örneğin, Verapamil, Diltiazem ve Amlodipin.

Renin-Anjiyotensin Sistemine Etkili İlaçlar

Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri, Anjiyotensin II reseptör antagonistleri ve renin inhibitörleri bu gruptadır. Kalp yetmezliği ve hipertansiyonda diüretik ya da beta blokerler ile kombine halde kullanılırlar. Örneğin, Ramipril.

Lipid Modifiye Eden İlaçlar

Plazma lipid konsantrasyonlarını düşüren ilaçlar bu gruptadır. Örneğin, Atorvastatin.

Tablo 7.3 Kardiyovasküler Sistem İlaçları Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
anti-a-rrhythm-ic	(antiaritmik)	Ritm bozukluğunun (aritmisi) önleyen madde. Kalpteki çeşitli ritmsizlikleri önleyen, ortadan kaldıran veya kontrol altına alan madde.
anti-hipertens-ive	(antihipertansif)	Yüksek kan basıncı tedavisinde kullanılan ve kan basıncının normal değerlerine getirilmesini sağlayan madde.
di-ure-tic	(diüretik)	Böbreklerden idrarın atılım hızını artıran ve aynı zamanda su ve tuz kaybı yapan madde.
vaso-dilator	(vazodilatör)	Damar genişletici madde.

Dermatolojik İlaçlar

Derideki bozuklukların tedavisinde hem taşıyıcı hem de etken madde önem taşır. Taşıyıcı; derinin nemlenme derecesine etki eder, hafif bir antiinflamatuvar etkisi vardır ve preparattaki etkin ilacın deri içine geçişini kolaylaştırır.

Antifungaller

Lokalize mantar enfeksiyonlarının çoğu topikal preparatlarla tedavi edilir. Örneğin, %1 Tiokonazol içeren krem.

Emoliyanlar ve Koruyucular

Deriyi rahatlatır, düzgünleştirir ve nemlendirir, kuruma ya da pullanmaya neden olan bozukluklarda kullanılırlar. Örneğin, %2 Üre içeren solüsyon.

Yara ve Ülserlerin Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Cilt üzerinde oluşan yara ve sıyrıklarda sikatrizanlar kullanılır. Örneğin, Dekspantenol. Bacak ve dekubital ülserler dahil nekrotik yaraların enzimatik temizlenmesinde proteolitik enzim içeren ürün kullanılır. Örneğin, Proteaz.

Antipruritikler (Topikal Antihistaminikler, Topikal Anestezikler)

Kaşıntının nedeni, (ilaca aşırı duyarlılık, tıkanma sarılığı, endokrin hastalıklar ve belirli habis hastalıklar gibi) sistemik hastalık olabileceği gibi bir deri hastalığı da (psöriyazis, egzama, ürtiker ve uyuz gibi) olabilir. Bu nedenle öncelikle altta yatan hastalık nedeni tespit edildikten sonra bu grup ilaçlar kullanılır. Örneğin, Kalamın.

Antipsöriyatikler

Psöriyazis, epidermiste kaşınma ve pullanmadır. Örneğin, % 0.005 Kalsipotriol krem.

Dermatolojik Antibiyotikler ve Kemoterapötikler

Küçük lokalize deri enfeksiyonlarında kullanılan topikal antibiyotikler bu gruptadır. Örneğin, Mupirocin.

Dermatolojik Kortikosteroidler

Derideki enfeksiyona bağlı olmayan inflamasyonlu durumlarda, özellikle egzama, temas dermatiti ve böcek sokmalarında kullanılırlar. Örneğin, %0,5 Hidrokortizon krem.

Antiseptik ve Dezenfektanlar

Cerrahi işlem öncesi bozulmamış deride (örneğin, Klorheksidin), derideki ülser ya da yaraların yıkanmasında (Örneğin, %0,9'luk sodyum klorür solüsyonu) kullanılırlar.

Anti-Akne İlaçları

Aknenin şiddetine bağlı olarak hafif ise sadece topikal preparatlar (örneğin, %5 Benzoyil peroksit losyon), orta ya da şiddetli ise oral preparatlar (örneğin, İzotretinoin) bu gruptadır.

Tablo 7.4 Dermatolojik İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
anti-fung-al	(antifungal)	Dermatofitik, mukütanöz veya sistemik mantar enfeksiyonlarında kullanılan madde.
anti-prurit-ic	(antipirüritik)	Kaşıntıyı azaltan veya önleyen madde.
anti-psoria-tic	(antipsöriyatik)	Sedef hastalığını önleyen veya tedavisinde kullanılan madde.
anti-septic	(antiseptik)	Deri yüzeyine ve dışarı açılan vücut boşluklarının mukozasına dıştan uygulanarak kullanılan antimikrobiyal madde.
emolli-ent	(emolıyan)	Deriyi yumuşatarak etkisini gösteren madde.
kerato-lytic	(keratolitik)	Deride istenmeyen nasır ve siğil gibi keratinli oluşumların pul pul dökülmesini kolaylaştıran madde.
topic-al	(topikal)	İlaçların deri ve mukozanın belirli bir bölgesinde yerel olarak etki oluşturmak üzere uygulanması.
topical anti-histamin-ic	(topikal) (antihistaminik)	Histaminin sentezini, saliverilmesini veya etkilerini önleyen madde.
topical anesthet-ic	(topikal) (anestezik)	Deri üzerinde duyu yitimine yol açan madde.

Sistemik Hormonal İlaçlar (Seks Hormonları ve İnsülin Hariç)

Endokrin sistem, sinir sistemi ile birlikte vücut fonksiyonlarının yönetilmesi ve kontrolünü sağlar. Bu grupta önemli hormonlar, farmakolojik amaçlar için kullanılan hormon analogları ve aslında hormon olmayan ancak hormonların sentez veya fonksiyonlarını inhibe eden ilaçlar bulunmaktadır.

Hipofiz, Hipotalamus Hormonları ve Analogları

Ön hipofizden büyüme hormonu (GH:somatotropin) salınımı, hipotalamustan salgılanan büyüme hormonu salgılatıcı hormon (GHRH) ile büyüme hormonu salgılamasını inhibe eden hormonun (GHRH:somatostatin) kontrolü altındadır. GH, büyümeyi düzenler. Aşırı GH üretimi Bromokriptin ile inhibe edilir. Büyüme geriliği sentetik büyüme hormonu (somatotropin) kullanılarak tedavi edilir. Arka hipofiz bezinden oksitosin ve vasopresin salgılanır.

Sistemik Kullanılan Kortikosteroidler

Adrenal korteks (böbreküstü bezi) hormonları (kortikosteroidler); böbrek üstü bezinin kabuk kısmında üretilen, benzer kimyasal yapıda olmalarına karşın fizyolojik işlevlerine göre glukokortikoidler (kortizol), mineralokortikoidler (aldosteron) ve androjenler (testosteron, androsteron, östrojen ve progesteron) olmak üzere üç gruba ayrılan, organizmada başlıca su ve elektrolit dengesinin sağlanması ile karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasının düzenlenmesinde rolü olan yirmibir karbonlu steroid yapıdaki hormonlardır. Ateş, travma, enfek-

siyon ve kanama gibi streslerde kortizol salınımı artar. Glukokortikoidlerin sistemik kullanımı inflamatuvar cevabın baskılanması içindir. Örneğin, Betametazon ve deksametazon.

Tiroid Hastalıkları Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Tiroid hormonları hipotiroidizmde (miksödem) ve ayrıca toksik olmayan difüz guatrda, Hashimoto tiroiditinde (lenfdenoid guatr) ve tiroid kansinomunda kullanılır. Levotiroksin sodyum en çok tercih edilen ilaçtır.

Antitirodi ilaçlar, hipertiroidizmde ya da hastaların tiroidektomiye (tiroid bezinin cerrahi müdahale ile alınması) hazırlanması ya da uzun süreli tedavi için kullanılır. Propiltiourasil en çok kullanılan ilaçtır.

Pankreas Hormonları

Glukagon, pankreasın Langerhans adacıklarının alfa hücrelerinde yapılan bir polipeptid hormondur ve karaciğerde depolanan glikojeni harekete geçirerek plazma glukoz konsantrasyonunu artırır. Hipoglisemi (kan glukoz değerinin normalin altına düşmesi) tedavisinde ağızdan şeker verilemiyorsa Glukagon enjeksiyonu kullanılır. Hipoglisemi bilinç kaybına yol açabileceği için acil bir durumdur.

Kalsiyum Homeostazisi

Kalsitonin, paratiroid hormonu ile birlikte kemik yapım-yıkım döngüsünün düzenlenmesinde ve kalsiyum dengesi ve homeostazisinin korunmasında rol oynar. Somon kalsitonin, hiperkalsemili hastalarda plazma kalsiyum konsantrasyonunu düşürmek için kullanılır. Rekombinant paratiroid hormonu postmenopozal osteoporoz tedavisinde kullanılır.

Tablo 7.5 Sistemik Hormonal İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
gonado-troph-in	(gonadotropin)	Erkek testis, kadında ovaryumu uyaran hormon.
somato-troph-in	(somatotropin)	Büyüme hormonu.
oxy-toc-ic	(oksitoksik)	Döl yatağının düz kasını uyarak hareketlerini artıran madde.
vaso-press-or	(vasopresör)	Atar ve kılcal damarların kas dokusunun kasılmasını sağlayan madde.
cortico-steroid	(kortikosteroid)	Böbrek üstü bezinin kabuk kısmında üretilen steroid yapıdaki hormonların genel adı.
gluko-cortico-id	(glukokortikoid)	Antienflamatuvar, antiallerjik ve bağışıklık sistemini baskılayıcı etkileri bulunan kortikosteroidlerden herhangi biri.
mineralo-cortico-id	(mineralokortikoid)	Vücut sıvılarındaki sodyum, klor ve potasyum iyonlarının dengesinin düzenlenmesinde ve böylece kalp debisiyle kan basıncının normal düzeylerinin sağlanmasında önemli rolü olan kortikosteroidlerden herhangi biri.
andro-gen	(androjen)	Erkek ikincil cinsiyet özelliklerinin gelişmesini sağlayan, 19 karbonlu steroidlerden herhangi biri. Testosteron.
anti-thyroid	(antitiroit)	Hipertiroidizm ve tirotoksikoz tedavisinde kullanılan madde.

Genital ve Üriner Sistem İlaçları

Erkek ve dişi genital organ ve üriner sistemleri ile ilgili ilaçlar bu gruptadır. Bu sistemlerin enfeksiyonlarının tedavisi, hormon yetersizliklerinde yerine koyma ya da fonksiyonel yetersizliğin tedavisi farmakolojik amaçlardır.

Antienfektifler ve Antiseptikler

Genital bölgede kullanılan antienfektifler, mantar enfeksiyonunda kullanılanlar ya da diğer bakteri enfeksiyonları için kullanılan ilaçlar bu gruptadır. Mantar enfeksiyonunda kullanılanlar, ağızdan tablet, lokal olarak krem ya da vajinal ovül şeklinde antifungal preparatlardır. Örneğin, Flukanazol, tiokonazol.

Antiseptikler, uygun koşullar altında canlı dokunun yüzeyine uygulandığı zaman bakteri gelişimini inhibe eden maddelerdir. Üriner antiseptikler ise, idrarda antibakteriyel aktivite gösteren, çok az

sistemik yan etkisi olan ajanlardır. Kullanımları idrar yolu enfeksiyonları ile sınırlıdır. Örneğin, Nitrofurantoin.

Seks Hormonları ve Genital Sistem Modülatörleri

Androjenler, antiandrojenler, estrogenler (östrojenler), antiestrogenler (antiöstrojenler), progestojenler (projestojenler) ve antiprogesteronlar (projestojenler) bu gruptadır. Androjenler, örneğin, Danazol. Antiandrojenler, örneğin, Finasterid. Estrogenler, örneğin, Dietilstilbestrol. Antiöstrojenler, örneğin, Klomifen. Progesteronlar, örneğin, Hidrokspirogesteron. Antiprogesteronlar, örneğin, Mifepriston.

Ürolojikler

İdrar akışını iyileştirmek için kullanılan ilaçlar bu gruptadır. Örneğin, Dutasterid.

Sistemik Kullanılan Antienfektif İlaçlar

Antienfektif tedavide kullanılan ilaçların, enfeksiyona neden olan mikroorganizmaları, hastanın normal hücrelerine zarar vermeden selektif olarak öldürebilme özelliği taşıması gerekir. Ancak çoğu defa bu selektivite kesin değil görecelidir. Bu nedenle hasta tarafından tolere edilebilecek dozları aşmadan mikroorganizmalara etkili olacak dozun dikkatli seçilmesi önemlidir. Selektif antienfektif tedaviyi mümkün kılan, mikroorganizmalar ile insanlar arasındaki biyokimyasal farklılıklardır.

En uygun antimikrobiyal ilacın seçilmesi için şu bilgiler gereklidir; mikroorganizmanın tanınması, enfeksiyon odağı, ilacın güvenliliği, hastaya bağlı faktörler ve tedavinin maliyeti. Ancak genel durumu bozuk olan hastalarda ampirik tedaviye başlamak gerekir. Bunun anlamı hem Gram pozitif hem de negatif mikroorganizmalara etkili ilaç veya ilaçların fazla zaman geçirmeden başlanmasıdır.

Bu gruptaki ilaçlar çeşitli şekillerde sınıflandırılırlar. Örneğin, kimyasal yapılarına göre (bektalakamlar, aminoglikozidler), etki mekanizmalarına göre (hücre duvarı sentez inhibitörleri), veya etkili oldukları mikroorganizma türüne göre (bakteriler, mantarlar, virüsler) sınıflandırılırlar.

Sistemik Kullanılan Antibakteriyeller

Bu gruptaki ilaçlar etki mekanizmalarına göre sınıflandırıldığında mikroorganizmanın;

- **Metabolizmasını inhibe edenler** (Sulfonamidler, Trimetoprim),
- **Hücre duvarı sentezi inhibitörleri** (Bektalakamlar, vankomisin),
- **Protein sentezi inhibitörleri** (Tetrasiklinler, aminoglikozidler, makrolidler, klindamisin, kloramfenikol),
- **Nükleik asit fonksiyonu veya sentezini inhibe edenler** (Fluorokinolonlar, rifampin) şeklindedir.

Sistemik Kullanılan Antimikotikler

Tüberküloz ve diğer mikobakteriyel enfeksiyonların tedavisinde kullanılan ilaçlar bu gruptadır. İsoniazid, rifampin, etambutol, streptomisin ve piazinamid tedavinin önemli ilaçlarıdır.

Antimikobakteriyeller

Mantarların yol açtığı enfeksiyonlar mikoz olarak adlandırılır. Amfoterisin B, flukonazol, itrakonazol ve ketokonazol tedavide kullanılan ilaçlardır.

Sistemik Kullanılan Antiviraller

Virüsler hücre içi parazittir. Hücre duvarları ve hücre zarları yoktur ve yaşamları için gerekli metabolik olayları gerçekleştiremezler. Virüsler çoğalmak için konağın metabolizmasından yararlanır. Virüslerin çoğalmasını konağın hücrelerine zarar vermeden durdurabilecek az sayıda ilaç vardır. Örneğin antibakteriyel ajanlar virüslere etkili değildir. Bazı ilaçlar konakçı hücresinin fonksiyonlarıyla virüsün fonksiyonlarını birbirinden ayırt edilebilir ve toksik etkilere neden olmadan virüsün çoğalmasını durdurabilirler. Özellikle bağışıklık eksikliği olanlarda viral enfeksiyona özgü tedavi vardır.

- İnsan bağışıklık eksikliği virüsü (HIV) enfeksiyonu için Zidovudin, tenofovir kullanılır. Herpes virüs enfeksiyonlarında Asiklovir, Famsiklovir ve Valasiklovir kullanılır.
- Sitomegalovirüs enfeksiyonunda Gansiklovir ve Valgansiklovir kullanılır.
- Viral hepatit tedavisinde hepatite yol açan virüsün genotipi saptanmalıdır ve buna göre antiviral seçilir. Kronik Hepatit B ve C tedavisinde Peginterferon alfa, Adefovir, Entekavir ya da Telbivudin kullanımına mutlaka bir uzman tarafından başlanması gerekir. Tedavi seçenekleri NICE kılavuzuna göre belirlenir.
- İnfluenza (Grip) tedavisinde Oseltamivir ve Zanamivir kullanılır.

✓ Nice Kılavuzu

Sağlık ve Klinik Mükemmellik Ulusal Enstitüsü (NICE, National Institute for Health and Care Excellence) iyi sağlığın geliştirilmesi ve kötü sağlığın önlenmesi ve tedavisi ile ilgili ulusal rehberlik hizmeti sağlamakla yükümlü bağımsız bir organizasyondur. Bu organizasyonun yayınladığı kılavuzdan tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde uzmanlar tarafından yararlanır. (www.nice.org.uk)



dikkat

Virüs enfeksiyonlarının büyük bir bölümü, özellikle grip, bağışıklık sistemi normal olan kişilerde kendiliğinden geçer. Antibakteriyel ajanlar virüsle-re etkili değildir.

Bağışık Serumlar ve İmmüoglobülinler

Tetanoz, kuduz ve akrep antiserumları bu hastalıklara karşı spesifik antikorlar içerir. Bu hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde kullanılırlar. Başta at olmak üzere yapay olarak bağışıklık kazandırılan hayvanlardan elde edilir. Antiserum terimi hayvanlardan hazırlanan antikor içeren materyal için kullanılır.

İmmüoglobülinler (Ig), plazmada bulunan ve antikor işlevi gören, yapısal olarak benzer endojen protein yapılı maddelerdir. Fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre (IgG, IgA, IgM, IgD ve IgE) sınıflandırılırlar. IgG, serumda bulunan antikorların çoğunu oluşturur, bağışıklama sonrası yapımı artar. IgA, dış salgıların (salya ve anne sütü) bileşiminde bulunan antikordur. IgE, ani aşırıduyarlık reaksi-

yonlarındaki alerjik belirtilerden sorumludur. IgM ve IgD, bağışıklanma öncesi lenfosit yüzeyinde antijen reseptörü olarak işlev görür.

İmmüoglobulin içeren preparatlar, enfeksiyona neden olan belirli organizmalara karşı çok kısa sürede bağışıklık sağlamak için, bağışık bireylerin plazmasından hazırlanan ve koruma sağlanacak hastalıklara karşı yeterli düzeyde antikor içerirler. Enjekte edildikten hemen sonra başlayan ve birkaç hafta süren koruma sağlar. Bu insan kökenli antikorlar immüoglobülin olarak adlandırılır.

Aşılar (Bağışıklama)

Vücutta antikorların ve bağışıklık mekanizmasının diğer bileşenlerinin üretimini uyarır. Aşılar şunları içerebilir;

- Bir virüs (örn. Kızamıkçık ya da kızamık aşısı) ya da bakterinin (örn. BCG aşısı) canlı atenüe formu,
- Virüs (örn. İnfluenza aşısı) ya da bakterinin inaktive preparatları,
- Mikroorganizmaların yaptığı ekzotoksinlerin ekstreleri ya da detoksifiye ekzotoksinler (örn. Tetanoz aşısı).

Canlı atenüe: Vücutta koruyucu antikorların oluşumunu uyarmak üzere değişime uğratılmış ve hastalık oluşturmayacak şekilde yok edilmiş patojenik virüs ya da bakteri.

Tablo 7.6 Sistemik Kullanılan Antienfektif İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
anti-bacteri-al	(antibakteriyel)	Bakterinin gelişmesini veya üremesini önleyen ya da öldüren madde.
anti-bio-tic	(antibiyotik)	Temel yapısı bazı bakteri ve mantarlardan fermentasyon yoluyla elde edilen, patolojik mikroorganizmaların gelişimini durdurmak veya öldürmek amacıyla doğrudan veya kimyasal olarak türevlendirildikten sonra kullanılan biyoteknolojik ürün.
anti-myco-tic	(antimikotik)	Antifungal
anti-serum	(antiserum)	Belirli bir hastalık etkenine karşı özgül antikorlar içeren serum.
anti-vir-al	(antiviral)	Virüsler üzerinde etkili veya virüslerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde kullanılan madde.
immun-o-globulin	(immüoglobulin)	Yapısına ve biyolojik etkinliğine göre IgA, IgD, IgE, IgG ve IgM olmak üzere beş değişik türü olan, antikor özelliğinde protein. Bağışıklık proteini.

Antineoplastikler ve İmmünomodülatör (İmmün Sistemi Düzenleyici) İlaçlar

Kanser, denetimsiz olarak çoğalan, çevresindeki normal dokuları istila eden ve uzak organlara sıçrama özelliğine sahip maliyn (kötü huylu) hücrelerden oluşur. Kemoterapi, hastalığın tümünden yok edilmesi, eğer bu başarılamıyorsa hayatı uzatma veya semptomları hafifletmek için de uygulanabilir. Bu tedavide kullanılan bütün ilaçların yan etkileri vardır; beklenen yarar ile kabul edilebilir toksik etki birbirine karşı tartılarak arada bir denge kurulur.

İmmünomodülatör ilaçlar, bağışıklık sistemini etkileyen ilaçlardır.

Antineoplastik Ajanlar

Sitotoksik ilaçlar birçok sınıfa ayrılır; her birinin kendine özgü antitümör aktivitesi, etki yeri ve toksik etkileri vardır. Bu ilaçların ortak etkisi hücre çoğalmasını inhibe etmeleridir. Bu nedenle hem tümör hücrelerine hem de, başta kemik iliği, sindirim sistemi epitel hücreleri, ve saç folikülleri olmak üzere çoğalma gösteren normal hücreler üzerinde toksik etkiler yaparlar. Sitotoksik ilaçların maliyn tümörler üzerinde seçicilik göstermelerinin nedeni, tümörü oluşturan hücrelerin normal çoğalan hücrelere göre daha yüksek oranda çoğalma göstermeleridir.

Alkilleyi İlaçlar

DNA'ya hasar vererek, böylece hücrenin çoğalmasını bozarak etki gösterirler. Siklofosamid, ifosfamid ve Busulfan bu gruptaki ilaçlardır.

Antrasiklinler ve Diğer Sitotoksik antibiyotikler

Bu grup ilaçlar etkilerini DNA fonksiyonlarını bozarak gösterirler. Doksurubisin, Epirubisin, İdarubisin, Daunorubisin, Mitoksantron, Bleomisin, Daktinomisin ve mitomisin bu gruptadır.

Antimetabolitler

Yeni sentez edilmiş çekirdek materyali içine katılarak ya da yaşamsal hücre enzimleriyle geri dönüşümlü olarak birleşerek normal hücre bölünmesini engeller. Metotreksat, Kapesitabin, Sitarabin, Fludarabin ve Gemcitabin bu gruptadır.

Vinka Alkaloidleri ve Etoposid

Vinka alkaloidleri, Vinblastin ve Vincristine'dir. Hücre bölünmesi sırasında DNA'nın her iki hücreye eşit şekilde dağılabilmesinden sorumlu olan mitoz iğciğinin yapısını bozarak etki gösterirler.

İmmünostimülanlar (Bağışıklık Uyarıcı)

İmmün yetmezlik durumunda kullanılırlar. Örneğin, Peginterferon.

İmmünoşüpresanlar (Bağışıklık Baskılayıcı)

Bağışıklık baskılayıcı ilaçlar, organ nakli yapılan hastalarda organın reddedilmesini baskılamak için ve ayrıca çeşitli kronik inflamatuvar ve otoimmün hastalıkların tedavisinde kullanılırlar. Azatioprin, Mikofenolat mofetil bu gruba örnek olarak verilebilir.

Tablo 7. 7 Antineoplastik ve İmmünomodülatör İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
anti-neo-plas-tic	(antineoplastik)	Tümörlere karşı etkili olan veya tedavisinde kullanılan madde.
cyto-tox-ic	(sitotoksik)	Hücrelerin yapı ve işlevlerinde hasara ve hücre ölümüne neden olan madde.
immun(o)-modulator	(immünomodülatör)	Bağışıklık düzenleyici.
anti-metabol-ite	(antimetabolit)	Biyolojik tepkimeler için gerekli bir madde (metabolit) ile yapısal benzerlik gösteren ve yarışmalı olarak gerçek metabolitin yararlanımını engelleyerek biyolojik tepkimeleri yavaşlatan veya durduran madde.
immun(o)-stimulant	(immünostimülan)	Bağışıklık uyarıcı.
immun(o)-suppressive	(immünoşüpresan)	Bağışıklık baskılayıcı.

Sinir Sistemi İlaçları

Sinir sistemi vücuttaki uyarılma, değerlendirme, uyarma görevlerini etkili ve hızlı bir şekilde gerçekleştirir. Sinir sistemi yapı ve görevlerindeki farklılığa dayanarak iki kısma ayrılır. Bunlar merkezi (santral) ve çevresel (periferik) sinir sistemidir. Periferik sinir sistemi de Otonom ve Somatik sinir sistemi olarak iki kısımda incelenir. Otonom sinir sistemi, istem dışı çalışan yapı ve iç organların denetimini sağlar. Hedef yapıya sempatik ve parasempatik olmak üzere iki zıt özellikte sinir gönderir. Somatik sinir sistemi ise istemli çalışan yapılarda denetimi sağlar.

Anestezikler

Genel Anestezikler

Santral sinir sistemi fonksiyonlarının ilaçlarla reversibl (dönüştürülebilir) inhibisyonu durumudur. Bu sırada bilinç, ağrılı uyaranlara cevap, istemli ve istemsiz hareketler ve otonom refleksler olmadığından cerrahi girişimler gerçekleştirilebilir. Bu grup ilaçlara, inhalasyon (hava yoluyla) anestezisi Sevofluran, intravenöz anestezik Etomidate örnek olarak verilebilir.

Lokal Anestezikler

Sinirlerde impuls oluşumunu ve iletimini reversibl olarak inhibe ederler. Duyusal sinirlerde böyle etki özellikle ağrılı dental ve cerrahi girişimler gerektiğinde istenir. Örneğin, Lidokain, Prilokain bu grupta yer alan etken maddelerdir.

Analjezikler

Opioid Olmayan Analjezikler

Bu ilaçlar parasetamol ve asetilsalisilik asit (ve diğer steroid olmayan antiinflamatuar ilaçlar, NSAİİ'ler), özellikle kas ve iskelet sisteminden kaynaklanan ağrılarda uygundur. Bu grup kas ve iskelet sistemi ilaçları kısmında anlatılacaktır.

Opiod Analjezikler

Bu ilaçlar özellikle iç organlardan kaynaklanan ağrılar başta olmak üzere orta ve yüksek şiddette ağrılarda daha uygundur.

Nöropatik Ağrı

Sinir dokusunun hasara uğraması nedeniyle oluşan ağrıdır. Pregabalin ve gabapentin tedavide kullanılan etken maddelerdir.

Migren İlaçları

Asetil salisilik, parasetamol ya da NSAİİ sıklıkla etkili olur. Ancak migren ataklarında genellikle mide-bağırsak hareketleri yavaşladığından, ağızdan alınan ilaç, etkili olmasına yetecek kadar iyi emilmeyebilir. Migren nöbeti yerleştiğinde kullanılan ilaçlar ise, Rizatriptan, Sumatriptan, Solmitriptan.

Antiepileptikler

Tedavinin amacı, bir ya da daha fazla antiepileptik ilacın etkili dozda sürdürülmesini sağlayarak nöbetlerin ortaya çıkmasını önlemektir. Dozlar dikkatle ayarlanır, düşük dozdan başlayıp nöbetler kontrol altına alınana kadar devam edilir. İki ya da daha fazla antiepileptik ilaç birlikte kullanıldığında olası etkileşimler için her bir ilaç kontrol edilir. Epilepsinin kontrol altına alınmasında kullanılan ilaçlar, Karbamazepin, Lamotrijin, Okskarbazepin, Fenitoin, Topiramat, Valproat, Vigabatrin.

Anti-Parkinson İlaçları

Parkinson hastalığında ilaç tedavisi hastalığı önlemese de hastaların çoğunda yaşam kalitesini artırmaktadır. Bromokriptin, Kabergolin, Pramipexsol bu grupta yer alır.

Psikoleptikler

Antipsikotikler

Nöroleptikler olarak da bilinir. Psikolojik bozukluğu (şizofreni, beyin hasarı, mani gibi) olan hastaların kısa süreli sakinleştirilmesinde kullanılırlar. Klorpromazin, Klopazin, Haloperidol, Risperidon bu gruptaki ilaçlardır.

Anksiyolitikler

Anksiyete durumunun yatıştırılmasında sadece kısa süreliğine kullanılabilirler. Anksiyolitik benzodiazepin grubu ilaçlar kullanılır. Örneğin, Diazepam.

Hipnotik ve Sedatifler

Bu ilaçların hem fiziksel hem de psikolojik bağımlılık yapma özelliği olduğu için uykusuzluğun nedeni doğru tespit edildikten sonra iki – üç hafta gibi kısa süreli verilir. Kısa etkili ve uzun etkili hipnotik benzodiazepinler bu gruptadır. Örneğin, Alprazolam.

Psikoanaleptikler

Antidepresanlar

İştah kaybı ve uyku bozuklukları gibi psikomotor ve fizyolojik değişikliklerin eşlik ettiği, orta ve ağır depresyonun tedavisinde kullanılırlar. Örneğin, Amitriptilin, Sitalopram, Sertralin.

Psikostimülanlar

Mental aktiviteye etki ederek uyarıcı etki gösterirler. Yorgunluk hissini azaltır, motor aktiviteyi artırır. Örneğin, Kafein (çay-kahve), Teobromin (kakao).

Diğer Sinir Sistemi İlaçları

Parasempatomimetikler

Parasempatik sistemin etkilerini taklit eden ilaçlardır. Miyastenia graviste istemli ve istemsiz kaslarda nöromüsküler aşırımı artırır. Örneğin, Piridostigmin bormür.

Bağımlılığa Karşı Kullanılan İlaçlar

Nikotin, alkol ve opioid bağımlılıklarına karşı kullanılan ilaçlar bu gruptadır.

Antivertigo İlaçları

Vertigo, çoğunlukla iç kulakla ilgili bir problemten kaynaklanan, kişinin veya herhangi bir düzlemdeki objelerin kendi çevresinde döndüğüne dair kesin bir duyguyu ifade eder. Görme bozukluktan da kaynaklanabilir. Betahistin hidroklorür bu gruptadır.

Tablo 7.8 Sinir Sistemi İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
an-alges-ic	(analjezik)	Bilinç kaybı olmaksızın ağrı duyumsamasının yitimini sağlayan madde.
anesthet-ic	(anestezik)	Duyu yitimine yol açan madde.
anti-epilep-tic	(antiepileptik)	Epilepsi tedavisinde kullanılan madde.
Anti-parkinson-ian	(antiparkinson)	Parkinsonizm veya Parkinson hastalığı tedavisinde kullanılan madde.
Anti-psycho-tic	(antipsikotik)	Kimyasal olarak farklı yapıda olmalarına karşın genellikle mezolimbik ve mezokortikal bölgelerde dopaminerjik reseptör blokajı yaparak psikozlara karşı etkili olan madde.
Anxio-lytic	(anksiyolitik)	Anksiyete giderici madde.
Hypno-tic	(hipnotik)	Uyku getirici veya uyutucu madde.
Sedat-ive	(sedatif)	Sakinleştirmeye neden olan madde.

Kas-İskelet Sistemi İlaçları

Çevresel (periferik) sinir sisteminin iki kısmından biri olan somatik sinir sistemini etkileyen ilaçlar bu gruptadır. Somatik sinir sistemi iskelet kası hareketi gibi istemli faaliyetlerin yürütülmesini sağlar. Uyarı oluşumu ve engellenmesi santral sinir sistemi tarafından kontrol edilir.

Antiinflamatuvarlar ve Antiromatik Ürünler

İnflamasyon (iltihap), fiziksel travma, tahriş edici kimyasal maddeler veya mikrobiyolojik ajanlar tarafından oluşturulan doku hasarına karşı gelişen normal bir savunma mekanizmasıdır. İnflamasyon vücudun, enfeksiyona yol açan organizmaları inaktive etme veya parçalama, iritanları uzaklaştırma ve doku onarımı koşullarını oluşturma çabasıdır. İyileşme sağlandıktan sonra genellikle inflamasyon yatışır. Ancak bazen polenler gibi alerjik maddeler veya astım ve romatoid artritte olduğu gibi otoimmün mekanizmalar inflamasyonu uygunsuz şekilde tetikler. Antiinflamatuvar veya bağışıklık sistemini baskılayan ilaçların (immünosüpresan) bu durumların tedavisinde kullanılması gerekebilir. NSAİİ'ler osteoartritte ağrının giderilmesinde, inflamatuvar artritlerde (örn.romatoid artrit) antiinflamatuvar ilaç olarak kullanılırlar. Örneğin, İbuprofen, Naproksen, Ketoprofenin.

Eklemler ve Kas Ağrısında Kullanılan İlaçlar

Genel amaçlı ağrı kesici ve antipiretik (ateş düşürücü) ilaçlar asetil salisilik asit, methamizol sodyum ve parasetamol bu gruptadır. Baş ağrısı, geçici kas ve iskelet ağrısı, dismenore ve ateşli durumlarda kullanılırlar.



dikkat

Ağrı kesici ilaçlar ayda 6-10 adetten fazla doktor tavsiye etmeden kesinlikle kullanılmamalıdır. Bu 'aşırı ilaç kullanımı baş ağrısı' ya da 'analjeziğe bağlı baş ağrısı' denilen klinik duruma sebep olabilir.

İskelet Kasını Gevşeten İlaçlar

Multiple skleroz ya da diğer nörolojik bozukluklara bağlı kronik kas spazmı ya da spastisitenin giderilmesinde kullanılan ilaçlar bu gruptadır. Örneğin, Dantrolen, Baklofen, Tizanidin.

Gut Hastalığına Karşı Kullanılan İlaçlar

Gut, ürik asidin kan konsantrasyonunun yüksek olmasıyla karakterize bir metabolizma hastalığıdır. Akut gut atağı tedavisinde bölgedeki inflamasyonu engellemek için kolşisin ve ağrının tedavisinde NSAİİ kullanılır. Kronik gut tedavisinde ürik asidin böbreklerden atılımını artırarak kandaki konsantrasyonunu azaltan Allopurinol kullanılır.

Kemik Hastalıklarının Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Osteoporoz, kemik kitlesinde ilerleyici kayba bağlı kemik kırılma oranında artıştır. Bifosfonatlar bu gruptadır.

Tablo 7.9 Kas-İskelet Sistemi İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
Anti-rehuma-tic	(antiromatik)	Romatizmayı önleyen veya romatizmanın tedavisinde kullanılan madde. Antiromatizmal.
Anti-pyre-tic	(antipiretik)	Ateş düşürücü madde.

Antiparaziter İlaçlar

Antiprotozoal İlaçlar

Protozoal enfeksiyonlar hijyenik koşulların yayılmasına neden olan vektörlerin kontrolünün yetersiz olduğu geri kalmış tropikal ve subtropikal ülkelerde çok sık görülmektedir. Ancak giderek daha uzak mesafelere yolculuk yapmanın mümkün hale gelmesiyle malarya (sıtma), amebiyazis, layşmaniyazis, tripanozomiyazis, trikomoniyazis ve giardiyazis gibi enfeksiyonlar belirli coğrafik bölgelerle sınırlı kalmaktan

uzaktır. Ökaryot yapısında olan tek hücreli protozoalardaki metabolik olaylar prokaryotik bakterilerden çok insanlarınkine benzer. Bu nedenle protozoal enfeksiyonlar, bakteriyel enfeksiyonlara göre daha zor tedavi edilir. Ambiyazis ve malarya tedavisinde Klorokin, metranidazol kullanılır.

Antihelmintik İlaçlar

Helmint (kurt) grubu insanda enfeksiyona neden olmaktadır. Mebendazol bu grupta kullanılan ilaçlardır.

Tablo 7.10 Antiparaziter İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
Ant-helmint-ic	(antihelmintik)	Bağırsak kurtları ve solucanlarını öldürerek (helmintisit) veya felç ederek bulundukları dokudan ayrılmasını sağlayan madde.

Solunum Sistemi İlaçları

İlaçların inhalasyon yoluyla, oral veya parenteral alınması sonucu akciğerlere ulaşması mümkündür. İlaç doğrudan hedef organ olan havayollarına ulaştığında ve önemli sistemik yan etkilere neden olmayan dozlarda etkili olduğundan genellikle inhalasyon yolu tercih edilir. Klinikte kullanılan ilaçlar bronş düz kaslarında gevşeme veya inflamatuvar cevabın değiştirilmesi gibi çeşitli yollarla etki gösterirler. Astım, rinit, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve öksürük sık rastlanan solunum yolu hastalıklarındandır.

Nazal Preparatlar

Rinit, burun mukoz membranlarının (burun içini kaplayan zarların) inflamasyonudur ve hapşırtma, burunda kaşıntı, sulu burun akıntısı ve burun mukozasında konjesyona (mukozadaki kan damarlarının inflamasyon nedeniyle şişmesine) neden olur. Ataklar, allerjik ajanla daha önce karşılaşmış olmasına bağlı olarak gelişen IgE ve kaplı mast hücrelerinin yeniden allerjen (toz, polen, hayvan kılı gibi) ile karşılaşmaları sonucunda gelişir. Mast hücrelerinden histamin, lökotrienler ve kemotaktik faktörler gibi bronşlarda spazm yapan, ödeme ve mukozaya kalınlaşmasına neden olan maddeler salgılanır. Allerjik rinitte antihistaminikler ile dekonjestanlar birlikte kullanılır.

Boğaz Preparatları

Yutağı kaplayan mukozaya membranı ve onun altındaki tabakanın iltihabı (farenjit) ve boğazın her iki yanında yer alan bademciklerin akut veya kronik iltihabı (tonsilit) gibi hastalıkların tedavisinde antiseptikler, antibiyotikler ve lokal anestezi içeren pastiller kullanılır.

Obstrüktif Solunum Yolu Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) hava yollarında kronik ve geri dönüşümsüz obstrüksiyona (hava akımının azalmasına) neden olur. Akciğer içindeki hava akımının azalması sonucunda kanda oksijen miktarının azalması, karbondioksit miktarının artmasına bağlı olarak dokulara yeterli oksijen gidemediğinden bir dizi geri dönüşümsüz hasar oluşması sonucu ortaya çıkar. Akciğer damarlarındaki büzülmeye bağlı akciğer hipertansiyonuna neden olur. Bu da kalbi yorarak akciğer ve kalp yetmezliğine yol açar. Sigara KOAH gelişimindeki en önemli risk faktörüdür. En önemli bulgusu nefes darlığıdır. Nefes darlığı başlangıçta eforla oluşurken, ilerlemiş olgularda dinlenim halinde de görülmeye başlar. Nefes darlığına hırıltılı solunum eşlik eder. Özellikle kış aylarında öksürük ve balgam miktarında artma görülür.

Astım, solunum yollarında mikrobik olmayan inflamasyona bağlı olarak ortaya çıkan nefes daralması ile karakterize kronik bir hastalıktır. Hastada görülen nefes darlığının nedeni solunum yollarındaki kasların kasılmasına, mukozanın şişmesine ve buradaki salgının artmasıyla orantılı olarak solunum yollarında daralma olmasıdır. Astım tedavisinde temel kural hastalığın ağırlığına göre ilaç doz ve çeşidini ayarlamaktır.

Tedavilerinde selektif beta2 agonistler ve kortikosteroidler kullanılır. Selektif beta2 agonistler kısa etkili (örn. Salbutamol) ve uzun etkili (örn. Salmeterol) olanları vardır, bronkospazma (akciğer düz kasında gevşemeye) neden olurlar. Kortikosteroidler inhalasyon yoluyla (örn. Budesonid), oral (örn. Prednisolon) ya da parenteral (örn. Hidrokortizon) olarak kullanılır.

Öksürük ve Soğukalgınlığı Preparatları

Mukolitik ilaçlar, balgamın akışkanlığını artırarak atımını kolaylaştırırlar (örn. Asetilsistein). Öksürük; astım, gastroözofageal reflü hastalığı veya rinit gibi altta yatan bir bozukluğun semptomu olabilir. Bu durumlarda öksürüğü baskılayan ilaçlar (örn. Dekstrometofan) yararlı olabilir. An-

cak balgamın atılmamasına neden oldukları için kronik bronşit ya da bronşektazili hastalarda zararlı olabilir. Öksürüğün kuru ve tahriş edici olduğu durumlarda da yumuşatıcı ve ekspektoran öksürük preparatları kullanılır.

Soğuk algınlığında; ağrı kesici, ateş düşürücü ve sistemik etkili dekonjestan preparatların kombine edilmiş dozaj şekilleri kullanılır.

Sistemik Kullanılan Antihistaminikler

Nazal alerjilerin tedavisinde kullanılırlar. Burun akıntısı ve aksırmayı azaltırlar. Nazal dekonjesyonda daha az etkilidirler.

Oral antihistaminikler ürtikeri önlemede de değer taşır ve ürtiker şeklindeki döküntüler, kaşıntı ile böcek sokması ve ısırıklarının tedavisinde de kullanılır, ayrıca ilaç alerjilerinde de kullanılır. Setrizin, Feksofenadin ve Levosetrisin bu gruptadır.

Diğer Solunum Sistemi Ürünleri

Akciğer sürfaktanları, yenidoğan özellikle prematüre bebeklerdeki solunum sıkıntısı sendromunun tedavisi için kullanılır. Beraktan ve Poraktan alfa bu gruptadır.

Tablo 7.11 Solunum Sistemi İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
De-congest-ant	(dekonjestan)	Genellikle iyi kanlanan organlarda, gelen kanın artması veya kanın geri dönüşünün engellenmesi ile ortaya çıkan sıvı toplamasını azaltan madde.
Anti-histamin-ic	(antihistaminik)	Başlıca histaminin H ₁ türündeki reseptörlerini bloke ederek histaminin etkilerini önleyen, özellikle alerjik tepkiler gibi durumların tedavisinde kullanılan madde.
Broncho-dilator	(bronkodilatör)	Bronş düz kaslarında gevşemeye neden olan madde.
Anti-tuss-ive	(antitüsif)	Öksürüğü engelleyen veya önleyen madde.
Muco-lytic	(mukolitik)	Inhalasyon, enteral veya parenteral yollardan uygulandığında yerel veya sistemik etki göstererek proteolitik etkisiyle balgamın akışkanlığını artıran ilaç.

Oftalmolojik (Göz) ve Otolojik (Kulak) İlaçlar

Kulağı etkileyen ilaçlar, kulak zarında inflamasyon (otitis eksteran) ya da orta kulak iltihabı (otitis media) tedavisinde kullanılır. Oftalmolojik ilaçlar ise göze en çok, göz damlası ya da göz merhemi şeklinde uygulanır. Göz preparatları steril olarak hazırlanır.

Antienfektif Göz Preparatları

Göz enfeksiyonlarının çoğu topikal olarak tedavi edilir. Hastalık etkenine göre antibakteriyel, antifungal ya da antiviral göz preparatları vardır.

Antiinflamatuvar İlaçlar

Cerrahi girişimlerden kaynaklananlar dahil inflamasyon tedavisinde lokal damla olarak ya da oral kortikosteroidler verilir. İnflamasyon ve alerjik konjunktivitinin tedavisinde antihistamikler de kullanılır.

Midriyatikler ve Sikloplejikler

Üveit tedavisinde kullanılırlar. Üveit gözde iris, siliyer cisim ve koroidden oluşan üveal tabakanın iltihabıdır. Ayrıca midriyatikler göz bebeğini genişlettikleri için gözdeki muayenesini kolaylaştırırlar.

Glokom Tedavisi

Glokom deyimi, aslında optik diskte çukurlaşma ve optik sinir hasarının eşlik ettiği görme alanı kaybı (daralması) ile kendini gösteren bir grup bozukluktur. Glokom genellikle göz içi basınçta yükselme ile birlikte olursa da, göz içi basınç normal aralıkta olduğu zaman da ortaya çıkabilir. Glokom tedavisi için halen yalnızca göz içi basıncı düşüren ilaçlar vardır. Topikal beta blokerler bu grup ilaçlardır. Örneğin, Timolol.

Gözyaşı Eksikliği Tedavisi

Gözlerdeki kronik lezyonlar azalmış gözyaşı salgısına neden olabilmektedir. Gözyaşı eksikliği tedavisinde Hipromeloz kullanılır. Yeterli rahatlama sağlamak için sık sık (örn. saatte bir) damlatılması gerekir.

Tablo 7.12 Oftalmolojik ve Otolojik İlaç Terimleri

Orijinal Terim	Türkçe Yazım ve Sesletim	Tanım
ophthalm(o)-logy	(oftalmoloji)	Göze ilişkin, göz yoluyla.
Mydria-tic	(midriyatik)	Göz bebeğini genişleten madde.
my(o)-tic	(miyotik)	Göz bebeğini küçülten madde.
Cyclo-plegic	(sikloplejik)	Siliyar kasının işlev kaybına (gözün uyum yeteneğini kaybetmesine) ya da felcine neden olan madde.
local anesthet-ic	(lokal) (anestezik)	Gözün duyu yitimine yol açan madde.
topical anti-infect-ive	(topikal) (antienfektif)	Göze direk uygulanan antibakteriyel, antifungal ve antiviral ilaçların herhangi biri.
topical cortico-steroid	(topikal) (kortikosteroid)	Göze direk uygulanan antiinflamatuvar steroid maddelerden herhangi biri.

Öğrenme Çıktısı

4 Tedavide kullanılan ilaç gruplarını tanımlayabilme

Araştır 4

Bir ilacın farmakolojik grubu ile ATC grubu arasındaki ilişki nedir?

İlişkilendir

Bağışık serumlar ve aşılar arasındaki ilişkiyi değerlendirin.

Anlat/Paylaş

Parasetamol'ün farmakolojik ve ATC grubunu bulup, süreci anlatın.

İLAÇLARIN İSTENMEYEN ETKİLERİ

Bütün ilaçlar istenmeyen ya da beklenmeyen etkiler veya reaksiyonlar (diğer bir adla ters veya Sağlık Bakanlığı'nın terminolojisindeki deyimi ile "advers" etkiler veya reaksiyonlar) oluşturabilir. İstenmeyen ilaç reaksiyonlarının hızla belirlenmesi ve bildirilmesi yaşamsal öneme sahiptir. Bu nedenle ilaçların güvenli kullanılmasını garanti etmek için, tanınmayan zararların hemen belirlenmesi ve uygun şekilde düzenleyici eylemlerin alınması gerekir.

Farmakovijilans: İlaç advers etkileri ve beşeri tıbbi ürünlere bağlı diğer muhtemel sorunların saptanması, değerlendirilmesi, tanımlanması ve önlenmesi ile ilgili bilimsel çalışmaların genel adıdır.

Türkiye Farmakovijilans Merkezi (TÜFAM): Türkiye'de Beşeri Tıbbi Ürünlerin Güvenliğinin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmelik uyarınca (Resmî Gazete Tarih: 22.03.2005; Sayı: 25763) Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) bünyesinde kurulmuş olan ilaç etkilerini izleme ve değerlendirme merkezidir.

Kusurlu İlaç: İlacın üretimi ya da dağıtımı sırasında meydana gelebilen bir yanlışlık ya da kaza sonucu, ilaç ürünü spesifikasyonlarına uygunluğu kaybedilir. Bu kusur, ürünün tedavi edici etkisini azaltabilir ve hastanın sağlığını olumsuz etkileyebilir, bu durum istenmeyen (ters) ilaç etkisi ile karıştırılmamalıdır.

Doz Aşımı (Overdose): Bir ilacın klinikte kullanılan normal dozlarının üzerindeki dozdur. İstenmeyen ilaç reaksiyonlarına yol açabilir.

İlaç Etkileşimleri

İlaç etkileşmesi, vücutta bir ilacın etkisinin başka bir ilaç tarafından değiştirilmesi şeklinde tanımlanır. Etkileşmelerin en önemlileri farmakokinetik etkileşmelerdir. Farmakokinetik ilaç etkileşmesinde, bir ilaç ile diğer ilacın emilim, dağılım, metabolizma ve atılımını değiştirerek, etki şeklinde değişiklik oluşturmaktadır. Bu etkileşme sonunda ilaçların etkinliğinde azalma veya artma meydana gelir.

Emilim Düzeyinde Oluşan Etkileşmeler

İlaç etkileşimleri emilim hızını ya da emilen toplam miktarı değiştirebilir. İlaç uygulanmasında genel olarak ağız yolu daha sık kullanıldığı için emilim düzeyinde olan etkileşmeler gastrointestinal kanalda meydana gelir. Emilim düzeyinde oluşan etkileşme sonucunda, ilaç miktarında azalma ya da artma olur. Emilimde azalma tedavinin etkisiz kalmasına neden olabilir.

1. Mide ve barsak motilitesinin değiştirilmesine bağlı etkileşmeler; bu olay sonucu bir ilacın mide boşalma süresini uzatması veya kısaltması diğer ilacın absorpsiyonunu sırasıyla yavaşlatır veya hızlandırır ve böylece etki başlama süresini uzatır veya kısaltır.
2. Mide suyunun pH'sının değiştirilmesine bağlı etkileşmeler; bu olay sonucu bir ilaç diğerinin katı farmasötik şeklinin çözülme hızını değiştirmek veya mide asiditesi ile yıkılmasını azaltmak suretiyle etkileşme yapar.

3. Mide-barsak kanalı içinde kimyasal veya fiziksel kompleks oluşturmaya bağlı etkileşmeler; kalsiyum, alüminyum, magnezyum, bizmut veya demir bileşiği ilaçların bazı tetrasiklin türleri ile kompleks yapıp onların biyoyararlanımlarını azaltması veya aktif kömür ya da kolestramin gibi ilaçları diğer bazı ilaçların veya toksik maddelerin absorpsiyonunu azaltması gibi.
4. Mide-barsak kanalı epitelinde absorpsiyon ile ilgili mekanizmaları bozmak suretiyle olan etkileşmeler; fenitoin'in folik asit absorpsiyonunu etkilemesi gibi.
5. Bazı antibiyotiklerin bağırsak mikroflorasını azaltmasına bağlı etkileşmeler; bu olay sonucu mikroflora kaynaklı K vitamini porpsiyonunun alımının azalmasına bağlı olarak oral antikoagülan ilaçların etkinliğinin artması gibi.

Dağılım Düzeyinde Oluşan Etkileşmeler

Genellikle bir ilacın diğer ilacı plazma protein molekülleri üzerindeki bağlanma yerlerinden kovmasına bağlı olarak meydana gelir. Kovulan ilacın, serbest (etkin) konsantrasyonu belirli koşullarda artar ve etkinliğin veya toksisitenin artmasına bağlı olarak istenmeyen olaylar meydana gelebilir.

Metabolizma Düzeyinde Oluşan Etkileşmeler

Bir ilaç, diğerini metabolize eden enzimi bir süre verildikten sonra indükleyerek (enzim sentezini artırarak) onun yıkımını hızlandırabilir ve böylece onun etkinliğini azaltabilir. Barbitüratlar, rifampin, fenitoin, karbamazepin gibi ilaçların veya kronik alkol alımının veya sigara dumanının belirli karaciğer enzimlerini indükleyerek bazı ilaçların etkinliğini azaltması gibi. İlaçlar, diğer ilaçları metabolize eden enzimleri inhibe ederek onların etkinliklerini artırabilirler. Monoamin oksidaz (MAO) inhibitörleri, sadece MAO'yu değil diğer birçok enzimi inhibe ederek bu tür etkileşmeyi sıklıkla yaparlar.

Atılım Düzeyinde Oluşan Etkileşmeler

Böbrekten önemli ölçüde değişmeden atılan ilaçlar için bu tür etkileşme klinik bakımdan önemlidir. İki asidik ilaç ya da iki bazik ilaç birbirinin atılımını yavaşlatır. Örneğin asetilsalisilik asit ve diğer bazı NSAİİ'ler metotreksatın vücuttan atılmasını geciktirir, metotreksata bağlı şiddetli toksik etki ortaya çıkabilir.

Farmakodinamik Etkileşmeler

Benzer ya da antagonist farmakolojik etkileri ya da yan etkileri olan ilaçlar arasındaki etkileşimlerdir. Reseptör bölgelerindeki yarışmaya bağlı olabilir ya da aynı fizyolojik sistem üzerinde etki gösteren ilaçlar arasında meydana gelebilir. Etkileşime giren ilaçların farmakolojisi biliniyorsa genellikle önceden tahmin edilebilir. Genel olarak, tek bir ilaçla görülen farmakodinamik etkileşimler, bununla aynı gruba giren diğer ilaçlarla da ortaya çıkar. Etkileşen ilaçları alan hemen bütün hastalarda görülür.

Antagonizma

Bir maddenin diğer bir maddenin etkisini önlemesi veya azaltması durumudur. Etkisi azalan ilaç agonist, etkiyi azaltan ilaç antagonisttir. Kimyasal, fizyolojik ve farmakolojik antagonizma türleri vardır.

Kimyasal Antagonizma: İki ilacın vücutta bir-biri ile fiziksel veya kimyasal kompleks oluşturup etkin olanın etkisiz hale getirilmesi olayıdır.

Fizyolojik Antagonizma: Farklı hedef hücreleri veya aynı hücrede farklı yerleri zıt yönde etkileyen iki ilaç arasındaki antagonizmadır.

Farmakolojik Antagonizma: Aynı reseptör türüne yüksek afiniteli şekilde bağlanabilen agonist ve antagonist ilaçlar arasındaki antagonizma şeklindedir. Antagonistin hedef hücre üzerinde direkt etkisi yoktur. Farmakolojik antagonizma genellikle kompetitif antagonizma şeklinde olur. Antagonist ve agonist ilacın molekülleri aynı reseptör türüne reversibl (dönüşümlü) olarak bağlanırlar ve bağlanmak için aralarında yarışmaya girerler. Antagonistin, agonist etkisi üzerindeki azaltıcı etkisi agonist konsantrasyonunu artırmak suretiyle ortadan kaldırılabilir.

Sinerjizma

Bir ilacın diğerinin etkisini artırma derecesine göre sinerjizma; **sumasyon** veya **potansiyalizasyon** şeklinde olur. Sumasyon (aditif etki) iki veya daha fazla sayıda ilaç birlikte kullanıldığında görülen ve her birinin bireysel etkilerinin aritmetik toplamına eşit olan toplam etkidir. Potansiyalizasyon, iki veya daha fazla sayıda ilaç belirli dozlarda birlikte verildiklerinde oluşturdukları kombine etkinin miktarının, bu ilaçların bireysel etkilerinin aritmetik toplamından fazla olması durumudur. Aditif etkiden farklı kombine verilen ilaçların her birinin bireysel olarak etkin olmasının gerekmemesidir.

İlaçların Toksik Etkileri

Ciddi Reaksiyonlar; ölümcül, yaşamı tehdit eden, işlev kaybına yol açan, işten alıkoyan ya da uzun süre hastanede kalmaya neden olan ve hastanede kalma süresini uzatan büyük kuşkuyla reaksiyonlar olarak tanımlanır. İyi bilinseler bile mutlaka bildirilmeleri gerekir. Bunlara örnek olarak anafaksi, ağır hematolojik bozukluklar, endokrin bozukluklar, fertilitenin etkilenmesi, herhangi bir yerden kanama, ağır (şiddetli) böbrek bozukluğu, sarılık, ağır oftalmik bozukluklar, merkezi sinir sistemi üzerindeki ağır reaksiyonlar, ağır cilt reaksiyonları, gebe kadınlardaki reaksiyonlar ve ağır ilaç etkileşimleri verilebilir.

İlaçların organizmada oluşturduğu hasar olarak tanımlanan toksik etki 9 kategoride sınıflandırılmaktadır;

1. Akut toksik etki,
2. Subkronik toksik etki,
3. Kronik toksik etki,
4. Mutajenik (genotoksik) etki,
5. Karsinojenik etki,
6. Transplasental karsinojenik etki,
7. Teratojenik etki,
8. Fertilité üzerine etki,
9. İmmünotoksik etki.

Akut Toksik Etki

Bir ilacın tek doz veya çok kısa süre içerisinde (24 saat) birkaç doz alınmasıyla organizmada oluşan hasar akut toksisite olarak tanımlanır.

Subkronik Toksik Etki

Bir ilacın 30 güne kadar olan sürede günlük veya sık dozlar şeklinde verilmesi ile oluşan hasar subkronik etki olarak adlandırılır.

Kronik Toksik Etki

Bir ilacın yaşam süresinin önemli bir bölümünü kapsayacak kadar uzun bir sürede günlük veya sık dozlar şeklinde verilmesi ile oluşan hasar kronik toksik etki olarak tanımlanır.

Mutajenik (Genotoksik) Etki

Mutasyon, kimyasalların veya radyasyonun hücrede deoksiribonükleik asit (DNA) molekülünde oluşturduğu kalıcı değişikliktir. Mutasyonun bir toksisite türü olarak algılanması kimyasallara ve radyasyona doğanın üzerinde dozlarda ve yoğun olarak maruz kalmasıyla ilgilidir. Bu toksik etkiye mutajenik etki denir.

Karsinojenik Etki

Kimyasala maruz kalma sonucu DNA'da meydana gelen mutasyonun hatalı DNA oluşumuna, bunun da maliyn (kötü huylu) bir hücreye dönüşmesine karsinojenik etki denir.

Transplasental Karsinojenik Etki

Gebelik döneminde maruz kalınan ilaçların doğacak bireylerdeki etkisi bazı durumlarda yıllarca sonra görülebilir. Bu etki şekline toksikoloji terminolojisinde transplasental karsinojenik etki denir.

Teratojenik Etki

Gebelerin bazı ilaç veya kimyasallara maruz kalmaları sonucunda fetusta malformasyon (gelişim bozukluğu) oluşması teratojenik etki olarak adlandırılır. Gebelerde ilaç kullanımının denetlenmesi amacıyla Birleşik Devletler Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration, FDA) tarafından bir sınıflama yapılmıştır. İlaçların teratojenik risk faktörlerine göre sınıflandırılması;

A Kategorisi

Gebe kadınlarda yapılan kontrollü çalışmalarda ilk ve diğer trimesterlerde (hamileliğin 3 aylık dönemleri) ilacın zararlı olduğu hakkında bir kayıt yoktur. Gebelerde en güvenilir ilaçlardır.

B Kategorisi

Deney hayvanlarında yapılan çalışmalarda fetotoksik (fetus üzerinde toksisite) etki tespit edilmiştir. Ancak gebe kadınlarda yapılmış kontrollü incelemeler yoktur veya deney hayvanlarında ilacın fetotoksik etkisi tespit edilmiş ancak gebelerde yapılan kontrollü çalışmalarda fetusa zararına dair kanıt bulunamamıştır. Bu grupta bulunan ilaçlar gerektiğinde gebelerde kullanılabilir.

C Kategorisi

Deney hayvanlarında fetotoksik etkisi tespit edilmiştir; ancak gebe kadınlarda yapılmış kontrollü inceleme yoktur veya gebe kadınlarda veya hayvanlarda ilaç incelenmemiştir. Hekim gebenin ilaçtan yararının, fetus üzerindeki potansiyel riskten fazla olduğuna inanıyorsa kullanılabilir.

D Kategorisi

İlacın insanda fetüs üzerine zararlı etkisi olduğu kanıtlanmıştır. Gebe kadında yaşamı tehdit eden bir hastalıkta en son seçenek olarak kullanılabilir. Aksi halde kullanılmaz.

X Kategorisi

Deney hayvanı ve gebe kadınlarda yapılan çalışmalar ilacın fetotoksik olduğunu göstermiş ve/veya gebe kadında kullanımının yararı fetusa olan zararına kıyasla önemsizdir. Gebede veya gebe kalması muhtemel olanlarda kullanılmaz.

Fertilite Üzerine Etki

Kimyasalların doğurganlık üzerine toksik etkileri bu gruptadır.

İmmünotoksik Etki

İlaçların immün (bağışıklık) sistem üzerindeki zararlı etkileri immünotoksik etki olarak tanımlanır. İmmünotoksik etkiler: (1) Direk immünotoksisite, (2) alerji, (3) otoimmün hastalıklar olarak 3 gruba ayrılır.

Direk İmmünotoksisite

İmmünosupresyon (bağışıklık baskılayıcı) ve immünoestimulasyon (bağışıklık uyarıcı), direk immünotoksistenin alt kavramlarıdır. İmmüno-

supresyon, immün cevapta azalma sonucu enfeksiyonlara ve/veya tümör gelişimine duyarlılığın artması durumudur. İmmünoestimulasyon, immün sistemin direkt stimülasyonu ile immün cevaplarda görülen aşırı artış durumudur.

Alerji

İmmün sistem, çeşitli etkenlere karşı organizmayı korurken, özellikle aşırı düzeyde uyarıldığı zaman genellikle hasar verici, nadiren de öldürücü bazı olaylar gelişir. Bu immün yanıtlar alerjik reaksiyonlar olarak tanımlanır.

Alerjik reaksiyonlar;

- Tip I reaksiyonlar (Anafilaktik reaksiyonlar, IgE),
- Tip II reaksiyonlar (Sitotoksik reaksiyonlar, IgM ve IgG),
- Tip III reaksiyonlar (Toksik immün kompleks çökmesine bağlı reaksiyonlar, IgM ve IgG) ve
- Tip IV reaksiyonlar (Hücre aracılığı ile olan veya gecikmiş reaksiyonlar) olarak sınıflandırılır.

Tip I, II ve III reaksiyonlar antikorlar aracılığı ile hemen oluşurken, Tip IV reaksiyonlar T hücreleri ve makrofajlar aracılığı ile gecikmiş olarak 48-72 saatte ortaya çıkar.

Anafilaktik reaksiyonlar; daha önceden bir şekilde vücuda girmiş olan antijene (alerjene) karşı vücutta özel olarak IgE adı verilen antikor oluşmuştur. Anafilaksi antijen dolaşıma girdiğinde ortaya çıkar. Buna en sık neden olan antijenler kan ürünleri, beta-laktam grubu olmak üzere penisilinler, diğer pek çok ilaçlar, parenteral enzimler ve böcek ısırmaıdır. Hasta 1-2 dakika içinde şok tablosuna girebilir, ölüm görülebilir.

Otoimmünite

Organizmanın kendi antijenlerine karşı bir immün cevap oluşturmamasıdır. Otoimmün reaksiyonlar sistemik veya organa özgü olabilirler. Her iki tipi de ilaçla tedavi gören hastalarda tanımlanmıştır. İlaçla oluşan en bilinen organa özgü reaksiyonlar bir antiromatizmal ilaç olan penisilamin ile sinir ve kas arasındaki bağlantının tahrip olması, bir antihipertansif ilaç olan alfa-metildopa ile hemolitik anemidir (organizmanın kendi eritrositlerini parçalaması sonucu oluşan eritrosit sayısında azalma).

1. **Başlangıç (Süperskripsiyon):** Latince “alınınız” anlamına gelen “recipe” sözcüğünün kısaltılmış şekli olan R, Rx veya Rp simgelerinden biri ile başlayan bölümdür;
2. **Yazım (İnskripsiyon):** Eczacı tarafından verilmesi istenen müstahzarın ad, farmasötik şekil ve doz özelliğinin (250 mg’lık veya 500 mg’lık gibi) yazıldığı bölümdür. Majistral ilaçların hazırlanmasında kullanılan ilaç ve yardımcı maddeler de reçetenin bu bölümünde yer alırlar;
3. **Yapılış (Subskripsiyon):** Verilmesi istenen müstahzarın adedini belirten bölümdür. Majistral ilacın farmasötik şekline ve hazırlanmasına ait bilgileri de içerebilir;
4. **Kullanılış (İnstrüksiyon):** İlacın kullanılışı hakkında eczacıya ve hastaya bilgi verilen bölümdür.

Türkiye’de kontrole tabi olmayan beşeri ilaç müstahzarları beyaz reçeteye yazılır. Psikotrop ilaçlar için yeşil reçete ve uyuşturucu ilaçlar için kırmızı reçete kullanılır. Ayrıca, hemofili hastaları için sadece kan faktörlerinin yazımına özel turuncu reçete ve faktörler dışındaki diğer kan ürünlerine özel mor reçete uygulaması vardır.

Beyaz Reçete: Özel bir kontrole tabi olmayan beşeri ilaç müstahzarlarının yazıldığı reçete türüdür.

Yeşil Reçete: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu’nca (TİTCK) 01.02.1986 tarihinde yürürlüğe sokulan psikotrop madde ve müstahzarların yazılmasına özgü reçete türüdür.

Kırmızı Reçete: Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu’nca (TİTCK) 29.05.1985 tarihinde yürürlüğe sokulan kontrole tabi uyuşturucu madde ve müstahzarların yazıldığı reçete türüdür. Bağımlılık yapma riski yüksek narkotik analjezikler ve kokain bu tür uyuşturucu reçetesinde yazılırlar. Bu ilaçların yazılabilecek maksimum miktarları bakanlık tarafından belirlenerek ilan edilmiştir.

Turuncu Reçete: Hemofili hastaları için sadece kan faktörlerinin yazımına özel reçete türüdür. 2003 Bütçe Uygulama Talimatı uyarınca, hemofili hastalarına, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından özel olarak düzenlenmiş “hemofili takip karnesi” ve turuncu renkte, dört nüshalı “hemofili reçetesi” verilir. Hemofili reçetelerine hematoloji veya dâhiliye veya pediatri uzmanı tarafından yalnız faktör yazılabilir; reçetede bulunan bölümlerin ilgili hekim ve eczacılar tarafından eksiksiz olarak doldurulması gerekir.

Mor Reçete: Faktör dışındaki diğer kan ürünlerine özel renkte kan ürünleri reçete türüdür. Hastanede yatan hastalar için de aynı reçete kullanılır. Kan ürünü reçeteleri ilgili birimlerden alınacak sağlık kurulu raporlarına bağlı olarak uzman hekimler tarafından yazılabilir. Ancak, acil hallerde kullanılması zorunlu olan ürünlerden yalnız kuduz, tetanoz ve anti D immünglobulinleri için sağlık kurulu raporu aranmaz. Hastanelerde yatan hastalarda; faktör dışındaki kan ürünleri için sağlık kurulu raporu gerekli değildir. Köy ve ilçelerde çıkan vakalara vaktinde müdahale edilebilmesi için yalnız kuduz ve tetanoz immünglobulinleri pratisyen hekim tarafından da kan ürünleri reçetesine yazılabilir. Mor reçete (kan ürünleri reçetesi) dört nüshalıdır ve reçetelerin birinci nüshası eczaneler tarafından il sağlık müdürlüğüne, ikinci nüshası hastanın kurumuna gönderilir, üçüncü nüsha eczanede, dördüncü nüsha ise karnede kalır. Hemofili takip karnesini alamadan herhangi bir nedenle hastalanmış olanların ilaçları, ilgili uzman tarafından, bir kere mahsus olmak üzere sağlık kurulu raporuna istinaden mor renkli kan ürünleri reçetesine yazılabilir.

Reçetesiz İlaç: Eczanelerden veya diğer satış noktalarından doktor reçetesi gerekmeden alınabilen herhangi bir ilaçtır. İngilizce “over the counter (OTC)” tezgâh üstü ilaç anlamında olup günlük hayatta sıkça rastlanan basit rahatsızlıkların giderilmesi için, hekim müdahalesi olmaksızın, gerektiğinde sadece eczacının tavsiyesiyle kullanılmasında sakınca olmayan, kısa bir süre kullanılmak üzere, güvenli ve belirtilen endikasyonlar için etkili oldukları kabul edilmiş ilaçlardır.

Tezgâh Arkası İlaç: Sadece eczanede, eczacıya danışıldıktan ve kimlik tespiti yapıldıktan sonra alınabilecek tezgâh arkası ilaçtır. Bu statüdeki ilaçların İngilizce “behind the counter (BTC)” yani “tezgâh arkası ilaç” olarak adlandırılmalarının nedeni, bazı ilaçlara reçetesiz erişimi korumakla birlikte, eczacının ilaçların yanlış kullanımını engelleme işlevinin sağlanmasıdır. Örneğin etkili bir dekonjestan olan psödoefedrinin, metamfetamin üretiminde kullanıldığı tespit edildikten sonra bu ilaç pek çok ülkede BTC kategorisine geçirilmiştir.

E-reçete: Sağlık hizmet sunucularının sistemleri üzerinde, hekimler tarafından, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)’nun duyurduğu ve tanımladığı şekilde oluşturulup medula sistemine elektronik ortamda kaydedilerek elektronik reçete numarası

verilmiş olan reçeteler e-reçete (elektronik reçete) olarak tanımlanmaktadır. 01.07.2012 tarihi itibarıyla e-reçete uygulaması başlamıştır. 15.01.2013 tarihi itibarıyla ise istisnai durumlar hariç tüm reçeteler e-reçete olarak düzenlenmeye başlanmıştır.

E-reçetede yer alan bilgilerin içeriği;

1. **Reçete Alt Türü;** - Ayaktan Reçetesi - Yatan Reçetesi - Gününbirlik Reçetesi - Taburcu Reçetesi- Acil Reçetesi - Yeşil Alan Reçetesi - Evde Bakım Reçetesi.
2. **Reçete Türü;** - Normal - Kırmızı - Turuncu - Mor - Yeşil Reçete türü seçeneği ekranda normal reçete seçilmiş olarak gelmektedir. Hekim kırmızı, turuncu, mor, yeşil reçete kapsamında bir ilaç yazacaksa reçete türü olarak ilgili reçeteyi seçer.
Kırmızı, turuncu, mor ve yeşil reçeteler e-reçete olarak oluşturulmuş olsalar dahi Sağlık Bakanlığının ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda yine manuel olarak oluşturulmaya devam edilmekte ancak Kuruma ibraz edilmemektedir.
3. **Reçete Tarihi;** Reçete tarihi, Medula Takip No Tarihi olarak hekimin ekranına otomatik olarak gelmektedir. Ancak istenirse reçete tarihi bu tarihten daha ileri bir tarih olarak seçilebilir. Bu tarihten geri bir tarih seçilemez.
4. **İlaç Adı;** Kurum sisteminde kayıtlı olan ilaçların;
 - Aktif ilaç listesi (Kurumca geri ödemesi yapılan ilaçların listesi),
 - Aktif ilaç pasif barkod listesi (Kurumca ilacın geri ödemesi var ancak bu ilaca ait geri ödemesi yapılmayan barkodların listesi),
 - Pasif ilaç listesi (Kurumca geri ödemesi yapılmayan ilaçların listesi) listeleri vardır. Hekim bu listelerden ilaç adını seçerek e-reçeteyi oluşturur.
5. **Kutu adedi;** Kutu adedi bu bölümde belirtilmektedir.
6. **Kaç Kez/Seferde Kaç Doz;** İlacın kaç sefer (doz 1 alanı) ve her bir seferde hangi miktarda (doz 2 alanı) verileceği belirtilmektedir. Sağlık hizmet sunucularına ödenen/ödenmeyen ilaç listeleri verilirken aynı listeler içerisinde “ambalaj miktarı” ve “tek

doz miktarı” bilgileri de verilmektedir. Kaç kez(doz1) alanına ilacın belirlenen periyodunda kaç sefer verileceği yazılmaktadır. Seferde kaç doz(doz2) alanına her bir seferde ne kadar miktar ilaç kullanılacağı yazılır. Bu bölümde ilaç miktarları ile ilgili ayrıca bir bilgi eklenmesi istenirse bu bilgi ilaç açıklama alanına eklenebilmektedir. Örneğin e-reçetede simetrik doz yazılmasına karşın hasta eğer ilacı gün içerisinde veya günler arası farklı dozlarda kullanacaksa bu durum ilaç açıklama alanında belirtilebilmektedir.

7. **Kullanım Periyodu/Birimi;** Hekim bu bölümde “Kaç kez/Seferde Kaç doz” bölümüne yazdığı bilginin hangi sürede ne sıklıkla kullanılacağını belirlemektedir. Örneğin gün içerisinde sabah 1 adet akşam 1 adet ilaç kullanılacaksa bu bölümde 1 günde sabah 1 adet/akşam 1 adet ilaç kullanılacağını yazılması gerekmektedir. Örnek 1; İçinde 10 tablet olan A ilacının “Kaç kez/Seferde Kaç doz” 2*1 yazıldığını kabul edelim. Hekim “Kullanım periyodu” bölümünde “1”, “Birimi” bölümünde de “günde” seçerse “hasta, 1 günde 2*1 tablet kullanacaktır” anlamındadır. Örnek 2; İçinde 3 adet tablet bulunan B ilacının “Kaç kez/Seferde Kaç doz” 1*1 yazıldığını kabul edelim. Hekim “Kullanım periyodu” bölümünde “1”, “Birimi” bölümünde de “haftada” seçerse “hasta, 1 haftada 1*1 tablet kullanacaktır” anlamındadır.
8. **Kullanım Şekli;** Bu alana ilacın kullanım şekli belirtilir. Eğer ilaç kullanım şeklinin belirtilmesine gerek yoksa bu alana herhangi bir kullanım şeklinin belirtilmez.
9. **İlaç Açıklama Alanı;** Sağlık Uygulama Tebliği (SUT)’un “6. İlaç Temini Ödeme Esasları” başlıklı bölümü ve bu bölüm ile ilgili SUT eklerinde, bazı ilaçların kullanımını için düzenlenecek reçetelerin ekinde ibrazı istenilen belgelerde aranan bilgiler, e-reçete uygulamasında e-reçete içinde belirtilebilir. Örneğin endikasyon dışı ilaç kullanım yazısının tarih ve sayı ile geçerlik süresi, güvenlik izlem formunun ilgili mevzuat hükümlerine göre uygun olarak hasta adına düzenlendiği ibaresi ve sürekli görevle yurtdışına gönderilenlerin yurt dışı görevine dair resmi belgenin tarih ve sayısının e-reçetede belirtilmesi gerekmektedir.

- a. Teşhis/Tanı; ICD-10 tanı kodu e-reçetede ayrıca belirtilmektedir. Bu alana ise SGK'nın geri ödeme kapsamında yer alan ilaç ile ilgili özellikle olması istenen teşhis/tanı yazılır. Hekim bu alana isterse ayrıca teşhis/tanı yazabilir.
- b. Hasta Güvenlik ve İzlem Formu; Güvenlik ve İzlem formu Sağlık Bakanlığı'nın ilgili mevzuatında belirtildiği şekilde oluşturulmaya devam edilir. Ancak e-reçete uygulamasında bu formun "ilgili mevzuat hükümlerine göre uygun olarak hasta adına düzenlendiği" ibaresi belirtilir.
- c. Endikasyon Dışı Kullanım İzni; E-reçete uygulamasında bu izin yazısının "tarih ve sayı ile geçerlik süresi" belirtilir.
- d. Tetkik Sonucu; Bu alana SGK tarafından geri ödemesi yapılan ilaç ile ilgili tetkiklerin adı, yapıldığı tarih ve sonuçları yazılır.
- e. Tedavi Süresi; Bu alana ilgili mevzuat gereği istenilen tedavi süreleri yazılır.
- f. Diğer; Bu alana hekim tarafından istenirse yazılan ilaca ait açıklama yazılır. Ayrıca sürekli görevle yurtdışına gönderilenlerin yurt dışı görevine dair resmi belgenin tarih ve sayısı da bu alana yazılabilir.
- 10. Doktor Sertifika Kodu;** Bu alan boş gönderilebileceği gibi gereken durumlarda aile hekimliği sertifikası veya hemodiyaliz sertifikası bilgisi gönderilir.
- 11. Reçetede Tanılar;** Tanı olarak ICD-10 tanı kodları seçilir.

12. Reçete Açıklama Alanı; Bu alan ilaç açıklama alanı ile tamamen aynıdır. Gereken durumlarda açıklama bilgileri reçete açıklama alanına da eklenebilmektedir.

ICD-10 Kodu: Uluslararası düzeyde ingilizce olarak "International Classification of Diseases" ya da kısaca "ICD" olarak kullanılan tanımlamanın dilimizdeki karşılığı "Hastalıkların Uluslararası Sınıflaması" olarak yapılır. Tam şekli "Hastalıkların ve Sağlıkla İlgili Sorunların Uluslararası İstatistiksel Sınıflaması (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems)"dir.

Medula: Genel Sağlık Sigortası (GSS) Medula Sistemi (MEDULA), Türkiye'de temel olarak sağlık tesislerinden, sigortalı ve hak sahipleri için verilen sağlık hizmeti için ödemeye esas fatura bilgisinin GSS sistemine aktarılmasını ve fatura bedellerinin tesislere ödenmesini sağlayan bir otomasyon sistemidir. Medula akronimi MED(ikal) ve ULA(k) kelimelerinin ilk hecelerinin birleşmesi ile türetilmiştir. GSS ve hastaneler arasında fatura bilgilerini toplamak değerlendirmek ve geri ödemesini gerçekleştirmek için oluşturulan bütünsel bir sistemdir.

Sağlık Uygulama Tebliği (SUT): Türkiye'de büyük bir nüfus kesiminin, ilaç masrafları dâhil, tedavi giderleri sosyal güvenlik kapsamına alınmış olup devlet tarafından karşılanır. Kamu kurum ve kuruluşlarınca bedeli ödenecek ilaçların neler olacağı, bunlardan bazılarını reçeteleyecek hekimlerin niteliği (uzman veya pratisyen hekim), reçeteleme ile ilgili koşullar, ilaçların bir reçetede sayı ve miktarı ile hekimlerin bunları reçeteye yazması ile ilgili kısıtlayıcı kurallar, ilgili yasalara ve yönetmeliklere göre SGK tarafından yayınlanan tebliğdir. "Bedeli ödenecek ilaçlar" listesi, başka bir deyişle geri ödemeye tabi ilaçların listesi ve tedavi giderlerinin karşılanması ile ilgili esaslar ve diğer hükümler bu tebliğ ile belirlenir.

Tablo 7.13 İlaç Bilimi Terminolojisinde En Çok Kullanılan Ön Ekler

Türkçe Yazım ve Sesletim	Orijinal Ek	Tanım
a-, an-	a-, an-	"Yokluk, bulunmayış, eksiklik, ayrılma, uzaklaşma, sapma" anlamı veren ön ek.
anti-	anti-	"Karşıt, zıt, ters" anlamı veren ön ek.
diya-	dia-	"Arasından, içinden, bir yandan öbür yana, baştan başa" anlamı veren ön ek.
oksi-	oxy-	"Sivri, keskin, asit veya oksijenlenme" anlamı veren ön ek.
vaz(o)-	vas(o)-	"Damar" anlamı veren ön ek.

Toblo 7.14 İlaç Bilimi Terminolojisinde En Çok Kullanılan Kökler

Türkçe Yazım ve Sesletim	Orijinal Kök	Tanım
anest	aeshet (o)	"Duyu, duyum" anlamı veren kök.
anksiyo	anxi (o)	"Kaygı, korku ve kuruntu" anlamı veren kök.
bronş	bronch (i) (o)	"Bronş, bronşial tüplerle ilgili" anlamı veren kök.
dinami	dynam (o)	"Güç, hareket gücü" anlamı veren kök.
epilep	epilept (o)	"Epilepsi" anlamı veren kök.
fibrin(o)	fibrin (o)	"Kanın pıhtılaşmasında rol alan protein, pıhtı lifi" anlamı veren kök.
fung	fung (i) (o)	"Küf ya da mantara ait, küf ya da mantarın neden olduğu" anlamı veren kök.
gonand	gonand (o)	"Erbezi, üreme organı" anlamı veren kök.
hem(a)	haem(o), hem (o)	"Kan" anlamı veren kök.
helmint	helmint (h) (o)	"Bağırsak kurtları, solucanları" anlamı veren kök.
hipno	hypn (o)	"Uyku" anlamı veren kök.
immün	immun (o)	"Bağışık, bağışıklık" anlamı veren kök.
kerat	kerat (o)	"Kornea, boynuzumsu doku veya tabaka" anlamı veren kök.
kinet	kinet (o)	"Hareket" anlamı veren kök.
lakt	lact (i) (o)	"Süt" anlamı veren kök.
mik (o)	myc (o)	"Mantar" anlamı veren kök.
miyo	myo	"Kas" anlamı veren kök.
muko	muc (o)	"Mukus, mukoza" anlamı veren kök.
oftalm (o)	ophtalm (o)	"Göz" anlamı veren kök.
östro	oestr (o), estr (o)	"Östrojen, dişi seks hormonu" anlamı veren kök.
farma	pharmac (o)	"İlaç" anlamı veren kök.
piro	pyr (o)	"Ateş" anlamı veren kök.
pirüri	prurit (o)	"Kaşıntı" anlamı veren kök.
psik (o)	psych (o)	"Akıl, zihin, ruh" anlamı veren kök.
ritim	(r)rhythm (o)	"ritim" anlamı veren kök.
septik	septic (o)	"Mikroorganizmalar tarafından üretilen veya onların parçalanmaları sonucu oluşan" anlamı veren kök.
sito	cyt (o)	"Hücre" anlamı veren kök.
spazm	spasm (o) (d)	"Kas ve kas grubunun aniden gelişen istem dışı kasılması" anlamı veren kök.
tiroid	thyroid (o)	"Tirod" anlamı veren kök.
toksik	tox (ic) (o)	"Zehir, zehirli" anlamı veren kök.
trof (o)	troph (o)	"Beslenme, uyarma" anlamı veren kök.
tüs	tuss (i)	"Öksürük" anlamı veren kök.
üro	ur (o)	"İdrar, üriner sistem" anlamı veren kök.
vir	vir (o)	"Virüs" anlamı veren kök.

Toblo 7.15 İlaç Bilimi Terminolojisinde En Çok Kullanılan Son Ekler

Türkçe Yazım ve Sesletim	Orijinal Ek	Tanım
- andr	- andr	"Steroid yapıda androjen" anlamı veren son ek.
- el, - al	- al	"... ile ilgili, - e ait/özgü/has" anlamı veren son ek.
- sidal	- cidal	"öldürücü" anlamı veren son ek.
- sit	- cide	"... öldüren madde" anlamında son ek.
- form	- form	"... şekli, ... yapısı" anlamında son ek.
- jen	- gen	"öncü madde" anlamında son ek.
- jenik	- genic	"- e ait yapı" anlamında son ek.
- ik	- ic	"ilaç türü, ... ile ilgili" anlamında son ek.
- it	- ite	"son ürün" anlamında son ek.
- ite	- ity	"durum" anlamında son ek.
- if	- ive	"... ile ilgili, ilaç türü" anlamında son ek.
- log	- logist	"... bilimi uzmanı" anlamında son ek.
- loji	- logy	"... bilimi" anlamı veren son ek.
- litik	- lytic	"eritici etki" anlamında son ek.
- plejik	- plegic	"felç yapan ilaç, felç durumu" anlamında son ek.
- statik	- static	"... durduran ajan" anlamında son ek.
- tik	- tik	"... ile ilgili, ilaç türü" anlamında son ek.

Öğrenme Çıktısı



6 Reçete ve e-reçete hakkında bilgi ve becerilere sahip olabilmek

Araştır 6

Turuncu reçete ile mor reçete arasındaki fark nedir?

İlişkilendir

İlaçların reçeteli ve reçetesiz olmasındaki kriterleri araştırın.

Anlat/Paylaş

e-reçete sisteminin avantaj ve dezavantajları neler olabilir anlatın.



1 “İstenen etkiyi meydana getiren doz” aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Doz
- B. Dozaj
- C. Günlük doz
- D. Dozaj aralığı
- E. Efektif doz

2 Aşağıdakilerden hangisi sıvı dozaj formudur?

- A. Tablet
- B. Çiğneme tableti
- C. Efervesan tablet
- D. Enterik tablet
- E. Kapsül

3 Aşağıdakilerden hangisi ilacın damar içi uygulamasıdır?

- A. İntratekal
- B. İntravenöz
- C. Subkutan
- D. İntramüsküler
- E. İntraartiküler

4 İlaçların emilimi hakkında aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A. İlaçların kan dolaşımına geçişidir.
- B. Gastrointestinal sistemde emilim pasif difüzyon yoluyla olabilir.
- C. Gastrointestinal sistemde emilim aktif transport yoluyla olabilir.
- D. İntravenöz yolla verilen ilaçların bir kısmı sistemik dolaşıma geçer.
- E. Yağda çözünen ilaçlar biyolojik membranları kolayca geçer.

5 Aşağıdaki hastalıklardan hangisinde mide-bağırsak yavaşlaması sonucu ilacın emilimi az olur?

- A. Migren
- B. Vertigo
- C. Mani
- D. Depresyon
- E. Hipertansiyon

6 “Antihemintik” teriminin ek-kök ayrımı hangi şıkta doğru verilmiştir?

- A. an-ti-helmin-tik
- B. anti-helmin-tik
- C. anti-helmit-ik
- D. an-ti-helmin-tik
- E. anti-helmintik

7 “-loji” son eki eklendiği terime hangi anlamı verir?

- A. “içinden”
- B. “...ile ilgili”
- C. “... bilimi”
- D. “- sız, - siz”
- E. “öncü madde”

8 Anafaktik reaksiyonda hangi antikor rol alır?

- A. IgA
- B. IgE
- C. Albumin
- D. IgD
- E. IgG

9 Teratojenik etkiye sahip ilaç grubu hangisidir?

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D
- E. X

10 Faktörler hangi reçete türüne yazılır?

- A. Beyaz
- B. Kırmızı
- C. Normal
- D. Yeşil
- E. Turuncu

1. E

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Uygulanması ve Dozaj Şekilleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

2. C

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Uygulanması ve Dozaj Şekilleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

3. B

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Uygulanması ve Dozaj Şekilleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

4. D

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Emilimi, Dağılımı, Metabolizması ve Vücuttan Atılımı” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

5. A

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Emilimi, Dağılımı, Metabolizması ve Vücuttan Atılımı” ve “İlaçların Sınıflandırılması” konularını yeniden gözden geçiriniz.

6. C

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

7. C

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Sınıflandırılması” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

8. B

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların İstenmeyen Etkileri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

9. E

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların İstenmeyen Etkileri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

10. E

Yanıtınız yanlış ise “İlaçların Reçetelenmesi” konusunu yeniden gözden geçiriniz.

7

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 1

Bazı hastalıklarda, özellikle cilt hastalıklarında, müstahzarların karışımının kullanılması gerekmektedir. Bu karışımlar eczanede homojen olarak hazırlanmaktadır.

Araştır 2

İlaçtan beklenen etkinin en iyi şekilde elde edilmesi (emilim, etkin doza kısa sürede ulaşabilme) ve kullanım kolaylığı (kötü koku, tat veya yutma güçlüğü, bilinci kapalı hasta) açısından farklı dozaj şekilleri vardır.

Araştır 3

Çoğu kez kendi kendine uygulama yapamayacağı için doktor, hemşire gibi uygulamayı yapacak bir kişiye gereksinim vardır. Ayrıca daha ağrılıdır. Dozaj şeklinin steril ve izotonik olması ve veriliş şekline özgü bazı özellikleri taşıması gerekir. Parenteral dozaj şekilleri genellikle daha pahalıdır.

Araştır 4

İlaçlar farmakolojik olarak sınıflandırılır. Farmakolojik grubuna göre ATC kodu verilir.

Araştır 5

İlaçların akut potansiyel etkileri hakkında önemli bilgi sağlar. Bu bilgilerle veri tabanı oluşur ve ilaç prospektüslerinde değişiklik yapılması ya da ilacın ruhsatının iptaline kadar çeşitli planlamaların yapılmasında faydalı olur.

Araştır 6

Turuncu reçete sadece hemofili hastalarının kan ürünü reçetesidir. Mor reçete ise sadece acil durumlarda hemofili hastalarının kan ürünlerinin bir defaya mahsus yazıldığı, bunun dışında diğer kan ürünlerinin yazıldığı reçete türüdür.

Kaynakça

- Bökesoy T. A., Çakıcı İ., Melli M. (Ed.). (2000) Farmakoloji Ders Kitabı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Despopoulos A., Silbernagl S. (Ed.). (1997) Renkli Fizyoloji Atlası, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- Kayaalp S.O. (Editör) (2000) Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji Cilt 1. Dokuzuncu Baskı, Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara.
- Kayaalp S.O. (Editör) (2000) Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji Cilt 2. Dokuzuncu Baskı, Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara.
- Kayaalp S.O. (Editör) (1996) Tıbbi Farmakoloji İkinci Baskı, Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara.
- Kayaalp S.O. (Editör) (2011) Türkiye İlaçla Tedavi Kılavuzu, Pelikan Kitabevi, Ankara.
- Lüllmann H., Mohr K., Ziegler A., Bieger D. (Ed.) (2001) Renkli Farmakoloji Atlası, Palme Yayıncılık, Ankara.
- Murray R.K., Mayes A. P., Granner D. K., Rodwell V. W. (Ed.). (1993) Harper'ın Biyokimyası, Barış Kitabevi, İstanbul.
- Mycek M.J., Harvey R.A., Champe P.C. (Ed.). (2001) Farmakoloji, Güneş Kitabevi, Ankara.
- Öner S. (2002) Farmakolojinin Temelleri, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- Üstüneş, L. (Editör) Rx MediaPharma İnteraktif İlaç Bilgi Kaynağı, GEMAŞ, İzmir.
- Yeşilada E., Ertan R., Tunçtan B., Özkan Y., Küçükgülzel İ., Buharalıoğlu K. (Ed.). (2015) İlaç ve Eczacılık Terimleri Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- <http://www.sgk.gov.tr/medula.html>

Bölüm 8

Sağlık, Hastalık ve Sağlık Hizmetleri Terimleri

öğrenme çıktıları

1

Sağlık Kavramı

1 Sağlık kavramını tanımlayabilme

2

Hastalık Kavramı ve Hastalık Etkenleri

2 Hastalık kavramını tanımlayabilme ve hastalık etkenlerini sıralayabilme

3

Sağlığı Koruma

3 Sağlığı korumanın nasıl yapılacağını ve sağlığı koruma düzeylerini açıklayabilme

4

Sağlık Hizmetleri

4 Sağlık hizmetlerini tanımlayabilme ve özelliklerini açıklayabilme

5

Sağlık Düzeyi Ölçütleri

5 Sağlık düzeyi ölçütlerini hesaplayabilme ve yorumlayabilme

Anahtar Sözcükler: • Sağlık • Sağlığın Boyutları • Sağlık Dengesi • Hastalık • Hastalık Etkenleri
• Sağlığın Korunması • Sağlık Hizmetleri • Sağlık Ölçütleri



GİRİŞ

Kitabımızın bu bölümünde insan hayatının temel kaynağı olan sağlık kavramı ve sağlığın bozulmaması için koruma mücadeleleri ve sağlık hizmeti kavramı üzerinde durulacaktır. Sağlığı korumak ve neslini sürdürme davranışları canlılar aleminin temel iç güdüsü olarak, canlıların varoluşundan günümüzde kadar devam etmektedir. Hayvanlarda bir içgüdü şeklinde kalan bu davranışlar insanlarda zamanla gelişmiş, istemli, bilinçli ve toplumsal davranışlar şekline dönüşmüştür. İnsanlık bir dönem her türlü iyilik ve kötülük halini doğaüstü güçlere ve olaylara dayandırmıştır. İnsanlar günlük yaşantıdaki rastlantılar sonucunda bazı bitkilerin, gıdaların ve maddelerin birtakım dertlere iyi geldiğini gözlemlemişler, birçok hastalıkta ilaç diyebileceğimiz maddeleri kullanmaya başlamışlardır.

Ondokuzuncu yüzyılda birçok hastalığın etkeni ve oluş mekanizması keşfedilmiş ve bilinir hale gelmiştir. Bu dönemin en sık görülen, en çok öldüren hastalıkların bulaşıcı hastalıklar olmasının da bunda önemli rolü bulunmaktadır. Sonuçta hastalıkların birer antite olduğu anlaşılmıştır. Her hastalığın ayrı bir etkeninin olduğu, oluş mekanizmasının farklı olduğunun anlaşılmasıyla etkene ve oluş mekanizmasına yönelik tedavinin uygulandığı dönem başlanmıştır. Tedavi edici hekimlik anlayışı büyük ilerlemeler göstermiştir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra toplumlara sunulan hastayı tedavi etmeye dayalı sağlık hizmeti anlayışı değişmiştir. Günümüzde sağlığın korunması ve daha da güçlendirilerek devam ettirilmesi anlayışı hakim olmuştur. Ünitimizde sağlık ve hastalık kavramları ile sağlık hizmeti sunumu ve sağlık ölçütleri üzerinde durulacaktır. Üniteyi okurken, kendi sağlığınız ve toplumun sağlık ve hastalık üzerindeki tutum ve davranışlarını incelemeniz öğrendiğiniz bilgilerin kalıcı olmasını sağlayacaktır.

SAĞLIK KAVRAMI

Sağlık kavramının gelişimi, tarih boyunca toplumların hasta ve hastalığa yaklaşımından etkilenmiştir. Hastalıkların birer antite olduğunun anlaşılması ve tedavi edici hekimlik anlayışındaki büyük ilerlemeleri takiben sağlık hizmeti anlayışında önemli değişiklikler olmuştur. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra toplumlara sunulan hastayı tedavi etmeye dayalı sağlık hizmeti anlayışının ye-

rini alan anlayışın adı koruyucu hekimlik'tir. Koruyucu hekimliğin dayandığı felsefi görüşün adı '*holistik yaklaşım*'dir. Koruyucu hekimlik:

1. Bireyin sağlığı ana ve babasının birleşmesinden ölümüne kadar geçen süreçte ele alınmalıdır.
2. Bireyin sağlığı, hayatı süresince koruyucu tıp uygulamalarının sorumluluğu içindedir.
3. İnsan hayatı hastalık ve sağlık dönemleri diye bölünemeyecek bir bütündür. Bu nedenle sağlık hizmeti hastaların yanısıra sağlam kişilere de götürülmelidir.
4. Birey çevresi ile bir bütündür. Kişi ve çevresi birbirinden ayrılamaz. Kişi çevresinden etkilenen ve çevresini etkileyen bir varlıktır. Bundan dolayı, kişiler çevreleri ile birlikte incelenmelidir. İnsanların hastalıklardan korunmaları veya tedavi edilmeleri için çevrelerindeki sosyal, fizik ve biyolojik faktörler olumlu hale getirilmelidir.

✓ Holistik

İnsanı ruh ve beden olarak bölünmeyen bir bütün olarak kabul eden felsefe görüşü

Holistik yaklaşımın tüm dünyada benimsenmesiyle harekete geçen Birleşmiş Milletler, 1946 yılında New York'ta Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nü kurdu. Dünya tarihinde ilk kez her türlü sağlık sorunlarıyla ilgilenen ve tüm dünyayı kapsayan bu uluslararası sağlık örgütü çok geçmeden anayasasını oluşturdu. Dünya Sağlık Örgütü Anayasası, 7 Nisan 1948 yılında 26 üye ülke tarafından imzalanarak yürürlüğe girmiştir. Bu örgütün anayasası, günümüzde sağlık alanında uluslararası düzeydeki en önemli ve değerli belge olma özelliğine sahiptir. Anayasanın önsözünde, tüm insanlığın mutluluğu, güvenliği ve ahenk içinde yaşayabilmesi için sunulan temel ilkeler şu şekilde özetlenmiştir.

1. Sağlık sadece hastalık ya da sakatlığın yokluğu değil, beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyi oluş durumudur.
2. Irk, din, dil, politik inanç, ekonomik ve sosyal durum yönünden hiçbir ayrım gözetmeksizin, olanakların elverdiği en üst düzeydeki sağlık hizmetlerinden yararlanmak tüm insanların temel haklarından biridir.

3. Barış ve güvenlik içinde yaşamının temeli, tüm insanların sağlıklı olmasıdır. Bu husus kişiler ve devletler arasında tam bir işbirliği sağlanarak gerçekleştirilebilir.

Yüzyılımızın ve gelecek yüzyılların sağlık anlayışını belirleyen DSÖ'nün amacı da 'tüm insanları olanakların elverdiği en üst sağlık düzeyine ulaştırabilmektir. Bu amaçlardan da anlaşılabilceği gibi; *Sağlık*, hastalık ve sakatlığın olmaması yanında beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir.



dikkat

İnsan sağlığı, hastalığın olmayışı değil, bunun çok daha ötesinde bir niteliktir.

✓ Dünya Sağlık Örgütü

Dünyadaki tüm insanların sağlık durumlarını iyileştirmek amacıyla kurulan, araştırma, insangücü yetiştirme, hizmetleri halka sunma konularında ülkelere her türlü teknik ve sınırlı parasal destek sağlama, dünyada sağlık politikaları ile ilgili ilkeleri belirleyerek ülkelere yol göstermeyi ilke edinen merkezi Cenevre'de bulunan Birleşmiş Milletlerin uzmanlaşmış bir örgütüdür.

✓ Sağlık

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre hastalık ve sakatlığın olmaması yanında beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali.

Sağlık bu tanımıyla, çok boyutlu bir anlayışla ele alınmaktadır.

Sağlık Kavramının Boyutları

Sağlığın Fiziksel Boyutu: İnsanlar sahip oldukları *fizyolojik* ve yapısal karakteriyle hayatlarını devam ettirmeye çalışmaktadırlar. Fiziksel karakterlere insan vücudu, görme ve işitme kapasitesi, kas dayanıklılığı, hastalıklara direnme ve iyileşebilme gücü örnek olarak verilebilir. Bazı durumlarda sağlığın fiziksel gücü en önemli boyutu olabilir. Holistik görüşten önce tıp tarihinde egemen olan

geleneksel görüş bu nedenle sağlığı fiziksel sağlık boyutuyla ele almıştır.

✓ Fizyoloji

Canlıların vücutlarının (organ ve dokularının) nasıl çalıştığını inceleyen bilim dalı.

Sağlığın Ruhsal Boyutu: İnsanın büyüme ve gelişmesine ruhsal karakterleri de yardım eder. Sağlığın ruhsal boyutu stres ile başa çıkabilme, rahatlatma gücü ve çatışmalara çözüm üretebilme yeteneğini içermektedir. Çocuklar büyüme ve gelişme döneminde geçirecekleri ruhsal travmaların etkisiyle toplumsal kuralları kabul etmeyen, üretkenliği ve başarısı düşük bireyler şeklinde yetişebilirler. Günlük yaşamdaki kızgınlık, mutsuzluk, korku, *empati*, günah, aşk ve nefret gibi ruhsal durumlar sağlığımızı yakından etkileyen olaylardır. Ruhsal sağlığı geliştirmek için yapılacak her türlü girişim bireylerin daha mutlu olmalarını ve hayattan daha çok zevk almalarını sağlayacaktır.

✓ Empati

Bir kişinin kendisini başka birisiyle ya da başka birisinin davranışlarıyla yakın olarak görmesi.

Sağlığın Sosyal Boyutu: Sağlığın üçüncü boyutunu sosyal beceriler ve görevler oluşturur. Çocukluk döneminde bakım başka bireyler tarafından yapılır, birçok beceri deneyim yoluyla elde edilir. Adolesan ve genç erişkin dönemde bireyleri kuşatan sosyal dünyanın yapısı ve algılanması değişir. Temas edilen kişilerin sayısı artar. İş sahibi olmak, ana-baba olmak ve toplumda bir yer edinmek gibi özellikler edinilir.

✓ Adolesan

Çocukluktan erişkinliğe geçiş evresi. Başlangıç ve bitiş zamanları kişiden kişiye ve cinsiyete göre farklılık gösteren 10-19 yaş grubudur.

**dikkat**

Kendi sağlığını, Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlık tanımına göre değerlendirin!

Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlık tanımına göre çoğumuz hasta olduğumuzu veya kendimizi halsiz hissettiğimizi fark edebiliriz; ancak bir bütün olarak fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik halinin tespit edilmesi daha zordur. Bir bütün olarak fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik hali nedir? Bu seviyeye ulaştığımızı nasıl anlarız? Bu seviyeye ulaşmamız nezdeden kansere kadar bütün hastalıklardan korunacağımız anlamına mı geliyor?

Günümüzde, tanım üzerinde yapılan çalışmalar, sağlığın daha geniş bir bakış açısı ile 'soyut durumdan ziyade fonksiyonel anlamda kişilerin bireysel, sosyal ve ekonomik açıdan verimli bir hayat

sürmelerini sağlayan bir kaynak' olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir. Aynı bağlamda sağlık günlük yaşam için bir kaynaktır, hayatın amacı değildir. Sağlık aslında, sosyal ve kişisel kaynakları ve fiziksel yetenekleri öne çıkaran pozitif bir kavramdır. Böyle olunca sağlık, yalnızca iyilik hali değil, aynı zamanda denge hali, büyüme, fonksiyonellik, bütünlük, üstünlük, güçlenmeyi sağlayan bir kaynak olarak tanımlanmalıdır.

Sağlığın kompozisyonu ve bu kompozisyon-daki rolü 'kişinin belirli genetik özellikleriyle ve ait olduğu çevrenin içerisinde hayata uyum gösterme kabiliyeti' olarak çıkmaktadır.

✓ Sağlık

İnsanların kendi genetik özellikleriyle ve ait oldukları çevrenin içerisinde hayata uyum gösterebilme kabiliyetidir.

**Öğrenme Çıktısı****1 Sağlık kavramını tanımlayabilme****Araştır 1**

Sağlık kavramı, hastalık olmaması olarak mı, yoksa beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak mı ya da sağlık yalnızca iyilik hali değil, aynı zamanda denge hali, büyüme, fonksiyonellik, bütünlük, üstünlük, güçlenmeyi sağlayan bir kaynak olarak mı tanımlanmalıdır? Neden?

İlişkilendir

Sağlığın fiziksel, ruhsal ve sosyal boyutlarına kendi yaşantınızdan örnekler vererek, sağlığın çok boyutluluğu ile sağlık kavramının gelişimini yorumlayın.

Anlat/Paylaş

Günlük hayatınızda belirli genetik özellikleriniz ve ait olduğunuz çevrenin içerisinde hayata uyum gösterme kabiliyetinizin sağlıklı olmak anlamına geldiğini düşünün.

HASTALIK KAVRAMI VE HASTALIK ETKENLERİ

Kişinin çevresiyle bir bütün olarak değerlendirilmesi gerektiğinden, ilaveten çevresinden etkilenen ve çevresini etkileyen bir varlık olduğundan dolayı hastalık kavramını da bu bağlamda ele almak gerekir. Hastalık kavramını açıklamadan önce kişi, hastalık etkeni (ajan: birçok fiziksel, kimyasal ya da sosyal etken) ve çevre arasındaki denge halini tanımlamamız gerekir. İnsan, hastalık etkenleri ve çevresi arasındaki bir dengenin bozulmadığında varlığını ve fiziksel, sosyal ve ruhsal boyutu olan sağlığını sürdürür. Sağlığın bozulması olan hastalık, organizmada birtakım değişikliklerin ortaya çıkması sonucu fizyolojik görevlerin yerine getirilememesi ya da ruh sağlığının bozulması durumudur. Sakatlık ise duyu ve hareket organlarından en az birinin kaybı veya iş yapabilme kapasitesindeki azalma demektir. Hastalık ve sağlık kavramları, toplumların kültürel özelliklerine göre farklılık göstermektedir. Örneğin, bazı yörelerde bağırsak parazitlerinin kişilerde görülmesi hastalık olarak kabul edilmemesine rağmen gerçekte parazitöz bir hastalıktır.

Günümüzde sağlığın bozulması, hastalıkların oluşması için ortamda tek başına etkenin varlığının yetmediği, diğer bazı etkenlerinde bulunduğu; hastalığın oluşması için birçok ögenin birlikte ve yan yana bulunmasının gerekliliği anlaşılmıştır. Bu ögeler:

- Hastalık etkeni (ajan)
- Kişi (Konak)
- Çevre'dir

Hastalıklar, bu üç ögenin aralarındaki etkileşim ve ilişkiler sonucunda oluşur. Bu üç ögenin ilişkileri bir kaldıraça benzetilir; aralarında uyum kurulmasına da **sağlık dengesi** denilir. Etken ve kişi kaldıraçın kollarında, çevre ise destek noktasında bulunur. Çevrenin, etken ve kişinin ilişkilerinde belirleyici bir rolü ve yeri vardır. Sağlıklı çevre ortamında destek noktasının etkene doğru kayması, kişinin etkeni yeneceğini ve hastalık oluşmayacağını gösterir. Şimdi sağlık dengesinin öğelerini ele alalım.

Hastalık Etkenleri (Ajan)

Başlıca hastalık etkenleri biyolojik, besinsel, kimyasal, fiziksel, psikolojik ve toplumsal etkenler şeklinde sıralanabilir.

Biyolojik etkenler

Bunlar arasında çokluk açısından ilk sırayı eklembacaklılar (*artropotlar*) alır. Bir metrekairelik alan üzerinde, dünya nüfusunu aşacak kadar eklembacaklı bulunur. Bunlar insana doğrudan zarar vermeden çok, birçok hastalık etkeninin vektörleri (taşıyıcısı) olarak rol alırlar. Hastalık sebeplerinin bir diğer önemli grubunu mikroorganizmalar oluşturur. *Mikroorganizma* tanımı, gözle görülmeyecek kadar küçük canlı varlıkları ifade eder. Görülebilmeleri için mikroskop kullanılır. Mikroorganizmalar genetik ve fonksiyonel gelişmişlik, bitki ve hayvan hücrelerine benzerlik ya da daha basit oluşlarıyla değerlendirilir. Metazoonlar, mantarlar, protozoonlar, bakteriler, mikoplazmalar, riketsiyalar, viruslar ve *prionlar* şeklinde sıralanabilirler.

Metazoonlar: Çok hücreli, daha gelişmiş, eşeyli üreyen ve milimetrik boyutlardan tenya gibi metrelerle ölçülebilen büyüklükte olabilen geniş bir parazit grubudur. Tenya, şark çıbanı, kıl kurdu gibi hastalıkların etkenleri bu gruptadır.

Mantarlar: Bitkilere benzeyen bir grup mikroorganizmadır. Klorofilleri yoktur. Halk arasında pamukçuk, temriye diye bilinen hastalıkların etkenleri çeşitli mantar türleridir.

Protozoonlar: Toprakta ve su birikintilerinde bolca bulunabilen, bakterilerden büyük, tek hücreli hayvancıklardır. Bazı dizanterilerin etkeni olan amip ve sıtma etkeni olan plazmodiumlar bu gruptandır.

Bakteriler: Hemen her yerde bulunabilen tek hücreli canlılardır. Mikroskopla ancak görülebilirler. Bir çok hastalıklara neden olabilen geniş bir gruptur. Boğmaca, difteri (kuşpalazı), tüberküloz, tifo, paratifo, brusella, tetanoz, gazlı gangren vb. gibi çok sayıda değişik hastalık etkeni bakterilerdir.

Mikoplazmalar: Hücre çeperi olmadığından belirli şekilleri olmayan hareketsiz, bakteriden daha küçük mikroorganizmalardır. Bazı pnömonilerin etkeni mikoplazma grubundadır.

Riketsiyalar: Bakterilerden çok daha küçük, dış ortamda yaşayamayan, ancak canlı bir hücre içinde yaşayabilen canlılardır. Tifüs hastalığının etkeni bir çeşit riketsiyadır.

Klamidyalılar: Riketsiyadan daha küçük ve yine hücre içi canlılardır. Trahom hastalığının etkeni bir çeşit klamidyadır.

Viruslar: Canlı bir hücrenin içerisinde yaşamak zorunda olan küçük hastalık etkenleridir. Büyüklükleri 0.02-0.2 mikron arasında olup, normal mikroskopla görülemezler. Nezle, grip, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeği, kuduz, bazı ishaller, çocuk felci gibi çok sayıda hastalık etkeni olabilirler.

Prion: Viruslardan daha küçük, nükleik asitleri olmayan, infeksiyöz, protein benzeri bir materyalden oluşan, bilinen en küçük canlılardır. Deli dana hastalığının etkeni bir priondur.

✓ Artropot

Eklem bacaklı omurgasız hayvanlar grubu. Vektör olarak önemlidir.

Besinsel etkenler

Üç farklı durum vardır: Besinlerde bulunan temel besin gruplarının (karbonhidrat, yağ, protein, vitamin mineral ve su) gereksinimine göre eksikliği ya da fazlalığı hastalığa neden olur. Bazen beslenmede bu gruplar arasında dengesizlik durumu vardır. Kolesterol yüksekliği, obezite, raşitizm, vitamin eksiklikleri bu durumlara örneklerdir. Bazen de kimi besinlerle alınabilecek toksik maddeler ya da kimi besinlerle alınabilecek mikroorganizmaların alınması hastalıklara neden olur. Besin zehirlenmelerinde olduğu gibi.

Kimyasal etkenler

Dokularda değişimlere neden olan kimi zararlı kimyasal maddeler (karsinojenler, toksik (zehirli) maddeler, allerjenler vb.) insanlarda değişik düzeyde hastalıklara neden olurlar. Bazen doğuştan sakatlıklara, bazen kanserlere, bazen ani ölümlere yol açabilirler. Kurşun, karbonmonoksit, insektist zehirlenmeleri, bazı kimyasal ilaçlar kimyasal zehirlenmelere en sık neden olan maddelerdir.

Fiziksel-Mekanik etkenler

Bu gruba delici, kesici ve ezici travmalar, anormal ısı, nem, esinti, basınç, ionizan ışınlar, titreşim ve gürültü gibi etkenler girer.

Psikolojik etkenler

Stres kelimesiyle ifade edilen ve ruhi sıkıntı veren zorlamalar ve bunaltıcı etkenler, zamanla

insanda hastalıklara sebep olurlar. Bu hastalıklar, doğrudan ruhi bir hastalık olabileceği gibi psikolojik kökenli beden hastalıkları şeklinde de görülebilir. Nevroz ve mide ülserinde olduğu gibi.

Toplumsal etkenler

Toplumsal olaylar sonucunda hasta olunabilir.

✓ Allerjen

Allerjik durumun ve allerji belirtilerinin ortaya çıkmasına yol açan madde, allerji yapıcı madde. Çiçek tozları, çeşitli yiyecekler, bazı ilaçlar vb gibi.

✓ Kanserojen

Herhangi bir kanser yapıcı madde; kansere neden olan madde

Konakçı

İnsan organizması daima ilgi ve dikkatin ağırlık merkezini oluşturur. Çoğunlukla hastalığın ileri evresinde (*patolojik* sürecin son aşamalarında) ele alınması en büyük hatalardandır. Konakçıya ilişkin başlıca özellikler:

- Genetik yapı (Kalıtım)
- Yaş
- Cinsiyet
- Meslek
- Medeni durum
- Kişisel alışkanlıklar
- Etnik gruplar
- Organizmanın direnç mekanizması vb.

✓ Patolojik

Hastalık etkenlerinin doku ve organlarda oluşturduğu gözle görülebilen ya da görülemeyen yapısal ve görevsel değişiklikler.

Genetik yapı

İnsanlar, her canlı gibi, anne ve babalarından aldıkları kimi özelliklerle doğar. Bu özellikler kimi hastalıklara duyarlılık ve dirençliliklerinde etkin olabilir. Afrika yerlilerinden orak hücreli anemisi

(kalıtsal bir kan hastalığı) olanların sıtmaya karşı duyarsız oldukları bilinir. Şeker hastalığı, ailevi kan yağ yüksekliği (ailevi hiperkolesterolemi), bazı kanserler örneğin ailevi meme kanseri gibi hastalıklar da, kimi ailelerde diğerlerinden daha fazla görülür.

Yaş

Kimi hastalıklar belirli yaş gruplarında toplanır. Genelde bulaşkanlığı fazla, bağışıklığı uzun süre olan hastalıklar (kızamık, suçiçeği, kabakulak) toplumda daima çocukluk çağı hastalıkları olarak görülürken, yaştan artmasıyla kronik (süregen) dejeneratif hastalıklar (kalp hastalıkları, yüksek tansiyon) daha sık görülmeye başlar. Yaşla hastalık tipi arasında ilişki olduğu gibi, yaşla hastalık şiddeti ve hastalığın sonucu arasında da ilişki vardır. Zatürre (pnömoni) hastalığı çocuklarda ve yaşlılarda ağır ve öldürücü seyreder.

Cinsiyet

Hastalık nedenlerinin çoğunda, ölüm hızı erkeklerde kadınlardan daha yüksektir. *Beklenen yaşam ümidi* kadınlarda daha uzundur. Çocuk felci, her yaşta erkeklerde daha ölümcül seyreder. Tüberkülozun erkeklerde daha fazla görülmesinin en önemli nedeni, erkeklerin toplumsal yaşam gereği daha fazla kişiyle birlikte olmalarındandır. Erkeklerde, kadınlara göre, kimi hastalıkların daha fazla görülmesinin nedeni riskli meslek gruplarında daha fazla çalışmalarındandır. Akciğerin toz hastalıklarında (pnömokonyozis) olduğu gibi. Erkek ve kadınlarda kendilerine özgü primer ve sekonder cinsiyet organlarına ait hastalıklar görülebilir. Kadınlarda rahim kanseri, erkeklerde prostat kanserinin görülmesi gibi.

✓ Beklenen Yaşam Ümidi

Belirli bir yaştaki insanların ortalama daha kaç yıl yaşayacağını gösteren ve istatistiksel yöntemlerle hesaplanan sayı. Beklenen yaşam süresi toplumların sağlık düzeyini göstermede en iyi sağlık düzeyi göstergelelerinden biridir. Her yaş grubu için hesaplanabilse de en yaygın olarak doğuştan beklenen yaşam ümidi hesaplanır.

Meslek

Gerek bulaşıcı, gerek bulaşıcı olmayan hastalıklardan kimileri çeşitli meslek gruplarında diğerlerinden daha fazla görülür. Kara kabarcık diye de anılan şarbon (antraks) hastalığı dericilik, hayvan tüyleri, hayvan artıkları ya da hayvancılıkla uğraşan kişilerde sık görülür. İnşaat işlerinde çalışanlarda kazalar ve travmaların görülme olasılığı yüksektir. Kömür madeninde çalışan işçilerde akciğer hastalıkları (*tüberküloz, pnömokonyoz*) sık görülür.

✓ Pnömokonyoz

Maden işçileri ve tozlu maddelerle uğraşan kişilerin akciğerlerinde görülen bir meslek hastalığı. Hastalığın belirtileri, öksürük, solunum darlığı, iştahsızlık, kilo kaybı, verem, kronik bronşit ve amfizemdir. Asbest mineral lifleriyle temas edenler arasında, akciğer ve akciğer zarı kanserine yakalanma riski yüksektir.

Medeni Durum

Gelişmiş ülkelerin istatistiklerine bakıldığında, birçok hastalığa bağlı ölüm hızlarının evli erkekler ve kadınlar arasında en düşük; boşanmışlar arasında en yüksek boyutlarda olduğu görülür. Medeni duruma göre hastalık ve ölüm sıklıklarının değişmesinin nedenleri şunlar olabilir:

- Sağlığı bozuk olan kişiler genel olarak evlenmeme eğiliminde olabilir.
- Hastalık yapıcı zararlı ajanlarla karşılaşmaların (alkol, uyuşturucu vb.) bekar kalma olasılıkları yüksektir.
- Evli ve bekar kişilerin yaşam biçimleri farklıdır.
- Evli kişilerin yaşam biçimleri, beslenme ve diğer alışkanlıklar vb. konularında daha sağlıklı tutumları vardır.
- Sağlıksız kişiler evlenseler bile evlilikleri uzun ömürlü olmayabilir.

Kişisel Alışkanlıklar

Diyet biçimi, besinlerin ve yemeklerin hazırlanma biçimi; temizlik; alkol, sigara gibi keyif verici maddelerin tüketim boyutları; ilaç kullanma

alışkanlıkları; cinsel yaşam biçimleri vs. gibi kişiye ilişkin alışkanlıklar kimi hastalıkların ve bozuklukların ortaya çıkışında önemli rol oynar. Bireylerin hobileri ve boş zaman faaliyetleri de hastalık etkenleriyle maruziyeti etkiler. Etin çiğ olarak tüketildiği toplumlarda (örneğin çiğ köfte) tenyasis denen hastalığa sık rastlanır. Sigara tüketiminin sağlığa zararları bugün dünyada kabul edilen bir gerçektir. Sigara içenlerde başta akciğer kanseri olmak üzere, birçok organın kanserine daha sık rastlanır. Kalp-damar hastalıkları da sigara içenlerde daha ölümcül seyreder. Sigara içen annelerin bebeklerinin erken doğdukları bilinir.

✓ Tenyasis

Hasta kişilerin gaitaları ile kirlenen suyu içen hayvan etlerinin çiğ ya da iyi pişirilmemesi sonucu insana bulaşan, halk dilinde şerit diye adlandırılan yassı solucanın/tenya'nın oluşturduğu hastalık. Karın ağrısı, kilo kaybı, sindirim bozukluğu, sinirlilik ve uykusuzluk... bu hastalığın başlıca belirtileridir.

Etnik Gruplar ve Irklar

Bir etnik grubu belirleyen özellikler yalnızca ırk, din ya da doğum yeri ile ve kimi zaman da bu üç özellikten ikisinin ya da üçünün bir bileşimi olarak belirir. Müslüman-Negrolar ya da İsrail'de doğan-yaşayan beyaz ırktan yahudiler üçlük bir bileşim oluşturur. Etnik grupların birbirlerinden ayrılmasında, özellikle onların ortak genetik özelliklerinin yanı sıra değişik beslenme biçimleri ve yaşam biçimleri (akraba evlilikleri vb.) rol oynar.

Ailevi distonmi, Tay-Sachs hastalığı, hemolitik anemi ve diyabet (şeker hastalığı) yahudilerde sık görülür. Penis kanseri, sünnet uygulamasından dolayı hristiyanlarda, yahudilere ve müslümanlara göre daha sıktır. Amerika Birleşik Devletleri'nde birçok hastalığın etnik gruplar arasında farklı görülme sıklığı ve ölüm yüzdelerine sahip olduğu bilinir. Tüm kanser ölümleri siyah erkeklerde daha yüksektir. Bunda kişilerin genetik özellikleri ve çeşitli davranışlar sonucu elde ettikleri risklerin (örneğin daha fazla sigara içmeleri) yanı sıra sağlık bakım hizmetlerinden daha az oranda yararlanmalarının da rolü vardır.

Organizmanın Direnç Mekanizması

Bu mekanizma, özellikle bulaşıcı hastalıklar için çok önemlidir. Kimi hastalıklara duyarlı bireylerden oluşan toplumlarda hastalıkların ilk girişi çok şiddetli salgınların ortaya çıkmasına ve ağır sonuçlara neden olur. Örneğin, izole toplumlara kızamık enfeksiyonunun girişi her yaştan çok sayıda kişinin ölümüne neden olmuştur. Bunun nedeni izole toplumlardaki insanların daha önce kızamık etkeniyle karşılaşmamış ve hastalık etkenine duyarlı olmalarından dolayıdır. Genel olarak, enfeksiyonlara direnç yetersizliğinden dolayı enfeksiyon hastalıkları bebeklik ve yaşlılık dönemlerinde şiddetli seyreder. Ancak immün sistemi baskılananlar, kronik hastalığı olanlar, alkol, damar içi uyuşturucu ilaç kullananlar, sigara içenler, immün sistemi baskılayan ilaç alanlarda da hastalıkların şiddeti yüksek olup, daha ağır veya öldürücü seyreder.

Çevre

Çevre, bir organizmanın yaşamını ve gelişmesini, insan davranışlarını ve toplumu etkileyen çok çeşitli dış koşulların ve etkenlerin tümünü belirtir. Çevre, kapsadığı etkenlerin türüne göre üçe ayrılır:

- Biyolojik çevre
- Fiziksel çevre
- Toplumsal çevre

Biyolojik Çevre Etkenleri

İnsan için biyolojik çevre, kendisini saran ve kendisinden başka diğer biyolojik varlıkların (mikroorganizmalar, böcekler, bitkiler, hayvanlar, vb.) tümünü belirtir.

Fiziksel Çevre Etkenleri

İnsanların yaşadığı çevredeki fizik etkenlerin tümü, fiziksel çevre diye tanımlanır. İnsan sağlığını etkileyen başlıca fiziksel çevre unsurları şunlardır:

- Su,
- Hayvansal ve bitkisel besinler,
- Sıvı atıklar (lağım ve pis sular),
- Çöp ve gübre (katı atıklar),
- Barınak (havalandırma, ısıtma, aydınlatma vb.),
- Atmosferik- Meteorolojik etkenler (nem, ısı, basınç, hava hareketleri, gazlar, buharlar, partiküller, çeşitli ışınlar vb.),

- Jeolojik etkenler (toprağın taşıdığı çeşitli maddeler, topraksal ısınlr vb.),
- Coğrafi ve topoğrafik etkenler (tropikal ve kutupsal etkenler, yükseklik vb.),
- Gürültü,
- Sağlığa zarar verebilecek yerler (fabrika, imalathane, işyeri vb.),
- Genel yerler (lokanta, otel, yüzme havuzları),
- Giyim eşyaları,
- Ölümler ve mezarlıklar

Toplumsal Çevre Etkenleri

Diğer insanlar, toplumsal bağlar ve insanlar arası ilişkilerden oluşan tüm etkenler bu gruba girer. Sağlık açısından toplumsal çevre, insan sağlığını doğrudan ya da dolaylı biçimde etkileyen ya da hastalıkların etkisi altında kalan çeşitli toplumsal etkenleri içine alan bir ortamdır. Toplumsal çevre etkenleri; Kültürel ve Yapısal etkenler olarak ikiye ayrılabilir.

Kültürel Etkenler

- **Kültür:** Kültür kavramının birbirinden farklı çok sayıda tanımı vardır. Kültür, düşünce, bilgi ve değer hükümleri ile bilinç dışı istek ve görüşlerin sembollerinden oluşan bir sistemdir. Türk Dil Kurumu'na göre ise kültür, tarihsel, toplumsal gelişme süreci içinde yaratılan bütün maddi ve manevi değerler ile bunları yaratmada, sonraki nesillere iletmede kullanılan, insanın doğal ve toplumsal çevresine egemenliğinin ölçüsünü gösteren araçların bütünüdür. Kültür ve insan birbirinden ayrılamaz. İnsanların bulunduğu her yerde oluşturdukları ve diğer insanlarla paylaştıkları bir kültür vardır. Bireylerin sağlık ve hastalık algılarını içinde bulundukları toplumun kültürü belirler.
- **Sağlığın değeri:** Bir toplumda sağlığa verilen değer o toplumun kültürüne bağlıdır. Hastalığa yakalanan bir kişi her yerde hasta kabul edilmez. Çocuk ölümlerinin çok olduğu toplumlarda, bebek ve çocuk ölümlerine karşı önlem alma yerine yeni çocukların dünyaya getirilmesi biçiminde tavır alınabilir.

- **Halk hekimliği ve uygulamaları:** En ileri ülkelerde bile, halkın değişik hekimlik inanışları vardır. Sağlıkları ile ilgili kimi konularda hekime değil, başka kimselere gidilebilir. Toplum ne kadar az gelişmişse, hekim yerine, halk içinden yetişen ve kimi hastalıkları hekimden daha iyi tedavi ettikleri kabul edilen kimselere gitme tercihi o kadar artar. Mutatabbipler (hekim geçinen kişiler) toplumsal çevredeki bir etken olarak göz önüne alınmalıdır. Bunların yasa dışı olmaları halkın bunlara itibar etmesini engellemez.

Yapısal Etkenler

Aileden başlayarak, küçük toplumsal gruplar, örgütler, kurumlar, toplumsal sınıflar, halk ve topluma kadar gittikçe genişleyen ve karmaşık ilişkiler gösteren birimlerdir.

- **Aile:** Aile kavramı konusunda bütün insan toplulukları için geçerli bir tanım ortaya koymak oldukça güçtür. Toplumlar kendi yapılarına bağlı olarak "Aile" kavramına farklı anlamlar yüklemektedirler. Sosyal örgütlenmenin temel birimlerinden biri olan ailenin, 'toplumun temel yapısı' olduğu tüm toplumlar tarafından kabul edilmektedir. Aile, birbirleri ile biyolojik, psikolojik, sosyal ilişkiler ve duygusal etkileşim içinde olan insan topluluğudur.
- **Hane halkı:** Sağlık hizmetlerinin sunumunda aile ile çok karışan bir diğer kavram hane halkı'dır. Hane halkı kavramı aileden farklıdır. Hane halkı aralarında akrabalık bağı bulunsun veya bulunmasın, aynı evde ya da evin bir bölümünde yaşayan, aynı kazandan yemek yiyen, kazanç ve harcamalarını ayırmayan ve evin hizmet ve yönetimine katılan kişi veya kişilerin oluşturduğu topluluktur.
- **Toplumsal örgütler ve kurumlar:** Bir işyerinden, büyük bir şirkete ya da fabrikaya kadar her türlü ticaret ve sanayi kuruluşları, askeri birlik, okul, sendika, klüp, gönüllü dernek birer toplumsal örgüt örneğidir.
- **Toplumsal sınıflar:** Toplumsal sınıfların ayrılmasında kişinin sahip olduğu otorite, mesleği, mesleğinde başarısı, geliri, yaşam

biçimi, eğitim düzeyi, ahlaki düzeyi, toplum içinde davranışı, iyi bir aileden gelmesi, din ve ırk bağları gibi özellikler kullanılmaya gayret edilir. Bütün bu gayretlere karşın sınıflar nesnel (objektif) temellere bağlanamamış ve hiçbir zaman evrensel bir anlam da kazanamamıştır.

- **Toplum:** Belirli bir yerde, uzun süre yaşayan ya da yaşayacak olan, kendi kendine yeterli, toplumsal örgüt ve kurumları ile birlikte halkın oluşturduğu bir topluluktur. Toplumda görülen sanayileşme, kentleşme, göç ve toplum düzenini bozan olaylar ile sağlık arasında sıkı ilişkiler vardır.



Öğrenme Çıktısı

2 Hastalık kavramını tanımlayabilme ve hastalık etkenlerini sıralayabilme

Araştır 2

Hastalık etkenlerini sıralamada nasıl bir yol takip edersiniz? Sağlığı bozan çevresel faktörlere örnekler vererek, hangi hastalıklara neden olduklarını araştırın.

İlişkilendir

Hastalık ajanlarının dışında kişi ve çevreye ait faktörlerin, sağlığın bozulması ve hastalıkların oluşumu sırasındaki rollerini yorumlayın.

Anlat/Paylaş

Sağlık dengesini bir kaldırınca çizmek isterseniz, kaldırıcının kolları ve denge noktasına hangi öğeleri yerleştirirsiniz?

SAĞLIĞI KORUMA

Belirli bir zaman kesitinde, bir toplumda yaşayan kişilerin tümü sağlıklı değildir. Kiminin sağlığı kusursuz görünür ve herhangi bir yakınması yoktur. Kimi kendisini alışılageldiği kadar sağlıklı hissetmeyebilir, kimi de kesinlikle hastadır. Görüldüğü gibi herkesin kendisine özel bir sağlık durumu vardır.

Gerek sağlık, gerekse hastalık durumu stabil değil, sürekli değişen yani dinamik durumlardır. Kişideki hastalık olgusu hastalık etkeninin niteliklerine bağlı olduğu kadar, kişinin kendisinde ve çevresinde bulunan ve hastalık oluşumuna neden olan uyarılara karşı gösterdiği tepkiye de bağlıdır. Etkenlerin niteliği, kaynağı ve kişinin bu uyarılara tepkisi değişik olacağından, hastalık olgusu durağan değildir ve kişinin kendisini hasta hissetmesinden önce başlar. Sağlık dengesinden hatırlanacağı gibi kişi sağlık dengesini bozmaya çalışan biyolojik, fiziksel, ruhsal ve sosyal etmenlere karşı olumlu bir denge sağlama uğraşı verir. Hastalık oluşturmaya çalışan etkenlere karşı iç ve dış savunma mekanizmaları, yedek dokuları ve fizyolojik tamir olayları ile uyarılara direnir.

Görüldüğü gibi sağlık durumu, sürekli olarak birbirini etkileyen güçlerin sonucuna göre belirlenir. Dolayısıyla sağlığın bozulması da karmaşık bir olgudur. Bu olgu özel ya da tek bir nedene bağlı olarak açıklanamaz. Aksine nedenler ve etkilerin zincirleme ve sürekli etkileşimi sonucu ortaya çıkar. Konakçı ve çevresel etmenler arasında etkileşim olumluysa kişi sağlığını sürdürür. Eğer etkileşim olumsuzsa hastalık uyarıları ortaya çıkar. Sağlıktan hastalığa geçiş ve hastalığın seyrinin tümüne birden bir **hastalığın doğal seyri** diyoruz. Bu seyir üç aşamada sonuçlanır:

Klinik öncesi evre (prepatojen evre): Uyarılar ortaya çıkıncaya kadar geçen döneme klinik öncesi evre (prepatojen evre) denir.

Klinik evre (patojen evre): Hastalık oluşumuna yol açan uyarılarla ilk karşılaştığı andan itibaren kişinin dokularında işlevlerinde değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Değişiklikler, bozuklukları düzeltmiyorsa kişi hastalanır. Bu evreye klinik evre (patojen evre) denir.

Sonuç evresi: Sonuç evresinde hastalarda dört şey olabilir. Hastalığın sonucunda kişi tamamen iyileşebilir, haliyle kalabilir, sakat kalabilir, ya da ölebilir.

Sağlığı Koruyucu Önlemler

Sağlık durumundan hastalığa kadar gidişin doğal seyrinde konakçı lehine yapacağımız müdahalelerin tümüne sağlığı koruyucu önlemler denir. Sağlığı koruyucu önlemler, hastalığın doğal seyri sırasında uygulandığı döneme göre dört aşamada ele alınır.

1. Temel koruma
2. Birincil koruma
3. İkincil koruma
4. Üçüncül koruma

Tablo 8.1 Sağlığı Koruma Düzeylerinin Hastalık Evresi ve Hedeflerindeki Özellikleri

Koruma düzeyi	Hastalığın evresi	Hedef
Temel	Altta yatan durumlar nedenselliğe yol açar	Tüm nüfus ve seçilmiş gruplar
Birincil	Özel nedensel faktörler	Tüm nüfus ve seçilmiş gruplar ve sağlıklı kişiler
İkincil	Hastalığın erken dönemi	Hastalar
Üçüncül	Hastalığın geç dönemi (tedavi, rehabilitasyon)	Hastalar

Temel koruma

Temel korumanın amacı, hastalık riskini arttırıcı sosyal, ekonomik ve kültürel yaşam özelliklerinin oluşmasını önlemektir. Temel korumaya örnek olarak, hava kirliliğinden korunmanın, global etkileri (sera etkisi, asit yağmuru, ozon deliği, vb.) ve kentsel alandaki etkilerinden (akciğer hastalığı, kalp hastalığı, vb.) dolayı gerekliliğini verebiliriz. Örneğin, bazı büyük şehirlerde, zaman zaman havadaki sülfür dioksit miktarı Dünya Sağlık Örgütü'nün kabul ettiği maksimum değerin üstüne çıkmaktadır. Bir çok ülkede, bu zararlılığın gelişmesinde etkili olan nedenleri önlemeye yönelik kamu politikalarının acilen geliştirilmesi, sağlığın korunması için gereklidir. Ne yazık ki temel korumanın önemi genellikle geç olarak anlaşılmaktadır. Koroner kalp hastalığının temel korumasında: tarım sektörü, besin endüstrisi ve besin ithalat ihracat sektörünü içine alan beslenmeyle ilgili ulusal plan ve programlar geliştirilmelidir; sigara içmeyi önleyici programlar oluşturulmalıdır; yüksek kan basıncının kontrol altına alınmasına yönelik programlar uygulanmalıdır ve düzenli fizik aktiviteyi teşvik edecek programlar yapılmalıdır. Etkili bir temel koruma için, ülke politikalarını yürütenlerin desteğinin önemi, sigara ile ilgili yürütülen mücadelede görülmektedir.

Birincil koruma

Hastalıkların nedenlerine yönelik koruma önlemleri alınmasına birincil korunma denir. Birincil korunma uygulamaları, klinik öncesi evrede yapılır. Birincil korumada birbirinin tamamlayıcısı olan ve iki etyolojik görüşü barındıran, iki strateji vardır. Birincil koruma, ortalama riski azaltmak amacıyla tüm topluma (toplum stratejisi) veya kısmi maruziyet nedeniyle yüksek risk altında bulunan kişilere (yüksek riskli kişi stratejisi) hedeflenmiş olabilir. Tüm sürücülere emniyet kemeri takma zorunluluğu toplum stratejisine örnektir. Birincil korumaya örnek olarak, yeterli ve dengeli beslenme, düzenli fiziksel egzersiz yapma alışkanlığının yerleştirilmesi, tütün ve alkol gibi maddelerin kullanımının önlenmesi, düzenli yaşama ve uyku alışkanlığına sahip olma, streslerle başa çıkma, uygun zaman yönetimini gerçekleştirme önemli koruyucu yaklaşımlardır. Hastalanmadan, hastalıklara karşı aşı ile korunma özgün bir birincil korunma önlemidir. Bireylerin, ailelerin ve toplumun sağlık eğitim düzeyinin yükseltilmesi de bu kapsamda düşünülmelidir.



dikkat

Aşı ile korunma çok önemli bir özgün birincil korunma önlemidir.

✓ Sağlık Eğitimi

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, sağlık eğitimi: "Bireylere ve topluma sağlıklı yaşam için alınması gereken önlemleri benimsetip uygulamak, sağlıklarını ve çevrelerini iyileştirmek için insanları ikna etmek, bireylerin sağlık kuruluşlarından verimli bir şekilde yararlanmalarını sağlamak, ortak karara vardırarak ve eyleme yöneltmek amacıyla gerçekleştirilen eğitim uygulamalarıdır."

İkincil Korunma

Bazı durumlarda özgün korunma tedbirleri istenilen sonuçları vermeyebilir. Bu durumda yapılması gereken erken teşhis, uygun tedavi ve sakatlıkların önlenmesidir. Erken teşhis ve tedavi ile hastalığın ortadan kaldırılmasının çoğunlukla mümkün ve çok daha kolay olduğu bir aşamada, daha sonra gelebilecek ağır durumların önlenmesine çalışılmasıdır. Örneğin kanserde ve tüberkülozda olguların bir kısmına ancak erken teşhis ve tedavi ile müdahale edilebilir. Bu şekilde ya hastalık tamamen ortadan kaldırılır ya da daha ağır sonuçlara doğru gelişmesi önlenir. Ayrıca, bulaşıcı hastalıklarda erken teşhis ve tedavi hastaların çevrelerindeki bireylere hastalıklara bulaştırmalarına engel olur ve hatta salgınlara meydana çıkışını önler.

Erken tanı uygulaması, periyodik muayene ve kitle taramaları şeklinde yapılır. Bu uygulamalar sırasında toplumdaki bireylerin eğitimi de sağlanır.

✓ Bulaşıcı Hastalıklar

Özel bir enfeksiyöz etkenin ya da onun toksik ürünlerinin, bir kaynaktan duyarlı kişiye doğrudan ya da dolaylı olarak geçmesiyle oluşan hastalıklara bulaşıcı hastalıklar veya enfeksiyon hastalıkları denir. Bulaşıcı hastalıkların etkenleri biyolojiktir, hastalıktan önce belirtisiz (hastalık belirtisi olmayan) bir kuluçka dönemleri vardır. Bazıları bir kez geçirilir ve ömür boyu direnç gelişir. Kişiden kişiye doğrudan ya da dolaylı yoldan bulaşarak, toplumda çok kişiyi etkilemektedirler.

Periyodik muayene: İlk kez 1861 yılında İngiltere'de Dr. Horace Dobell, periyodik sağlık muayenelerinden söz etmiştir ve '...insanlar, kendilerinin ve çocuklarının periyodik muayene alışkanlığı için çaba harcamalıdır' demiştir. Dr. S.S.Goldwater 'önümüzdeki yıllarda koruyucu hekimliğin en büyük görevi, periyodik sağlık muayenelerini toplum hizmetine sunmak olacaktır' derken bu tür muayenelerin önemini belirtmek istemiştir.

Sağlığını korumak isteyen kişinin yapması gereken iş, belirli aralıklarla hekime muayene olmaktır. Gebelerin, bebek ve çocukların, adölesan, erişkin ve yaşlıların her biri için uygun hazırlanmış klavuzlardan yararlanılarak periyodik muayeneleri yapılmalıdır.

Kitle tarama muayenesi: Genellikle birden fazla kişide, tanı konulmamış bir ya da birkaç hastalık ya da sakatlık olasılığının, kısa sürede uygulanabilir testler, muayeneler ve diğer işlemlerle saptanmasına tarama muayenesi denir. Tarama muayenelerinin amacı, kesin tanı koymak değil, sağlıklı görünen kişiler arasında hastalık olasılığı bulunanlarla bulunmayanları ayırt edilmesine çalışmak ve hastalık kuşkusu olan kişileri kesin tanı ve tedavi için uygun yerlere göndermektir.



dikkat

Erken teşhis amacıyla yapılan tarama testleri muayenelerinin amacı, kesin tanı koymak değil, sağlıklı görünen kişiler arasında hastalık olasılığı bulunanlarla bulunmayanları ayırt edilmesine çalışmak ve hastalık kuşkusu olan kişileri kesin tanı ve tedavi için uygun yerlere göndermektir.

Sağlık eğitimi: Erken tanısı gereken hastalıkların ilk belirtileri ve bu belirtiler görülünce ne yapılması gerektiği halka öğretilmelidir. Böylece hastalığın erken belirtileri konusunda bireylerin farkındalığı artırılarak, sağlık kuruluşlarına müracaat süresinin kısaltılması sağlanmış olur. İyi planlanmış ve başarıyla uygulanmış erken tanı çalışmaları örnek gösterilerek kişileri olumlu yönde eğitmenin yolları her zaman aranmalıdır. Etkin bir sağlık eğitiminin yapılmadığı toplumlarda, erken tanı çalışmalarından beklenen sonucu elde etmek güç, hatta olanaksızdır.

Üçüncül Korunma

Hastalık ve kaza gibi durumlarının bir sonucu olarak meydana çıkan özürli veya hasta kişilerde mevcut olanaklar içerisinde fiziksel, ruhsal, sosyal (mesleki ve ekonomik) bakımdan en yüksek düzeye götürebilecek çabaların tümüdür. Üçüncül koruma sakatlıkları, yakınmaları azaltmaya ve hastaları rehabilite etmeye yöneliktir. Rehabilitasyonun amacı, hasta kişilerin gücünden en iyi şekilde yararlanılmasını olanaklı kılmak ve bireyin topluma yük olmasını önlemeye çalışmaktır. Bu çalışmalar, kişinin ekonomik ve psikolojik gücünü yükseltir ve sonuçta hastalığın tekrarlamaları, güçsüzlük ve yetersizlik duygusunun doğurabileceği kötü sonuçlar önlenmiş olur.

✓ Rehabilitasyon

Kişilerin sakatlıklarının giderilmesi ve bedensel yeteneklerinin artırılması için sağlık hizmeti verilir. Aynı zamanda onlara yeni beceriler kazandırılması, sosyal uyum ve iş uyumu sağlanarak kendi kendilerine yeterli duruma getirilmeleri için de çalışılabilir. Bu hizmetlerin tümüne rehabilitasyon (esenlendirme) hizmetleri denir.

Öğrenme Çıktısı

3 Sağlığı korumanın nasıl yapılacağını ve sağlığı koruma düzeylerini açıklayabilme

Araştır 3

Sağlığı korumanın sıralamasında her basamakta neler yapılması gerektiğini araştırın.

İlişkilendir

Her yaş grubu ve cinsten sağlığı korumak için yapılması gerekenlere, sağlığı korumanın sıralamasındaki basamaklandırmayı uygulayın.

Anlat/Paylaş

Sağlığı koruma basamakları çerçevesinde, fazla kilolu ve obez olmamak için yapmanız gerekenleri yorumlayın.

SAĞLIK HİZMETLERİ

Sağlık hizmeti, insan sağlığına zarar veren çeşitli etmenlerin yok edilmesi ve toplumun bu etmenlerin etkilerinden korunması, hastaların tedavi edilmesi, bedensel ve ruhsal yetenek ve becerileri azalmış olanların rehabilite edilmesi için yapılan planlı çalışmaların tümüne verilen addır. Bu bağlamda sağlık hizmetinin kapsamında olduğu gibi hastalıkların önlenmesi, toplum ve bireyin sağlık düzeyi geliştirilmesi, hastalıkların teşhis, tedavi ve rehabilitasyonu ile ilgili faaliyetlerin bütünü olarak ele alınmalıdır.

Sağlık hizmetleri, temel amaçları (koruyucu, tedavi vb) ve kapsamı (scope) bakımından farklılaşmaktadır. Bu farklılaşma sonucunda sağlık hizmetleri, koruma basamaklarında olduğu gibi klasik olarak üç boyutta ele alınmaktadır:

- Koruma
- Tedavi
- Rehabilitasyon

Sağlık hizmetlerinin gelişimi ve gelecekteki durumunu kestirebilmek için 'koruyucu sağlık hizmetleri' kavramı ile 'tedavi edici sağlık hizmetleri' kavramı arasındaki farkın iyi vurgulanması gerekir. Tedavi edici hizmetler, genellikle koruyucu hizmetlerin yetersizliğinden kaynaklanan sonuçlarla uğraşmak üzere düzenlenmiş hizmetlerdir. Yani, eğer toplumdaki bireylerin sağlık durumları temiz içme suyu sağlanması, aşılama hizmetleri, beslenme durumunun düzeltilmesi, sağlıklı yaşam biçimlerinin geliştirilmesi gibi bir dizi önlemlerle korunamıyorsa ortaya çok sayıda ve karmaşık sağlık sorunları, hastalıklar çıkacak, sağlık örgütleri bunların tedavisi ile uğraşmak durumunda kalacaktır.

Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Koruyucu sağlık hizmetlerinin temel amacı, toplumu hastalık etkenlerinden uzak tutmaya veya hastalık etkenlerinin yok edilmesine yönelik hizmetlerdir. Koruyucu sağlık hizmetleri önceliğinde sağlık gücünün yükseltilmesi ve geliştirilmesi hizmetleri de yer alır. Sağlığın geliştirilmesi hizmetleri sağlıklı kişilerin, sağlık durumlarını daha üst düzeye yükseltmek için sağlanan hizmetlerdir. Sağlığın geliştirilmesi hizmetlerinin temel özellikleri, ulusal ve uluslararası boyutlu olmasının yanı sıra, sorumluluğun bireye ait olmasıdır. Bu hizmetin en yaygın uygulaması ise sağlık eğitimidir.

Koruyucu sağlık hizmetleri çevreye ve kişiye yönelik olarak ikiye ayrılır.

Çevreye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri

- Su kaynaklarının sağlanması ve denetimi
- Katı atıkların denetimi
- Zararlı canlılarla (haşere) mücadele
- Besin sanitasyonu
- Hava kirliliğinin denetimi
- Gürültü kirliliğinin denetimi
- Radyoaktif zararlıların denetimi
- İş sağlığı

Kişiye Yönelik Koruyucu Sağlık Hizmetleri

Bağışıklama: Bağışıklama gerek kişinin ve gerekse toplumun infeksiyonlardan korunması için en kolay ve ucuz başarı sağlayan, bundan dolayı bulaşıcı hastalıkları kontrol etmede ilk akla gelen uygulamadır. Bağışıklama yoluya konakçı direncini artırmak amacıyla, aşılar veya bağışık serumlar kullanılır. Vücuttaki, özel antikor üretimini uyararak veya artırmak amacı ile kişiye antijen verilmesine '**aşılama**' denir. Aşılar belirli hastalık etkenleri veya ürünlerinin antijenik özellikleri taşıyan, ancak hastalandırıcılık özelliği olmayan endüstriyel preparatlarıdır. Hastalığa duyarlı olan kişiler, aşılama yoluyla dirençli hale getirilirler. Aşılama ile özgün (belirli bir hastalık için spesifik) bir bağışıklık sağlanır. Aşılama ile elde edilen bağışıklık aktif bağışıklıktır. Aşılama ile bağışıklık oluşması için bir zaman süreci gerekir. Bu süre değişik aşılar için

farklıdır. Aşılama ile edinilen bağışıklık uzun sürelidir. Bazı aşılar ile yaşam boyu bağışıklık kazanılır. Bazı aşılarla bırakılan bağışıklığın devamlı olabilmesi için tekrarlarının yapılması gerekir.

Beslenmeyi düzenleme: İnsan organizmasının direncini artıran en önemli öge beslenmedir. Beslenmesi bozuk olan bireylerin bulaşıcı hastalıklara daha çabuk yakalandıkları ve hastalıkları daha ağır geçirdikleri bilinmektedir. Beslenmenin kronik hastalıkların (koroner kalp hastalığı, kanserler, vb) nedenselliğindeki rolü çok yönlüdür. Besinlerin saklanması ve servise hazırlanmaları sırasında kullanılan metodlar kanserojen maddelerin oluşmasına neden olabilir. Örneğin tütsülenmiş gıdalarda ve kömürde ızgara yapılan etlerde mide kanserlerine neden olan benzpiren bulunmuştur. Bazı besinlerde bulunan aflatoksin, nitrozaminlerle, kasıtlı veya kasıtsız olarak katılmış bazı maddeler, konservele konulan maddeler, besi hayvanlarını şişmanlatmak için verilen hormonlar, böcekleri öldürmek için kullanılan ilaçların kanserojen etkileri incelenmektedir. Tüketilen besinler, içerdikleri besin grupları açısından da kanser oluşmasında rol oynayabilirler. Protein ve yağdan zengin diyetle, iyi saflaştırılmamış karbonhidratlardan zengin ve posa bırakmayan diyetlerin kansere yol açtığı iddia edilmektedir. Aşırı beslenme, şişmanlığa yol açarak uterus ve menapoz sonrasındaki meme kanserlerinin nedenleri arasında yer alır. Beslenme bazen de içerik olarak kansere karşı koruyucu olabilir. Kanser oluşumunu engelleyen maddeleri içerebilir. Taze meyve ve kök sebzeler özellikle sindirim ve solunum sistemi ile uterus kanserlerinin oluşmasını önlemekte etkilidirler.

✓ Kronik Hastalıklar

Kronik hastalıklar, çok sayıda hastalık etkeninin etkileşmesi sonucu ortaya çıkan, genellikle orta yaşlarda başlayan, ilerleyici özelliği olan ve hiçbir zaman tam bir iyileşme sağlanamayan hastalıklardır. Geniş bir hastalık grubunu oluşturan kronik hastalıklara örnek olarak kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, kanserler, romatizmal hastalıklar, diyabet, kemik erimesi (osteoporoz) vb verilebilir.

Hastalıkların erken tanı ve tedavisi: İkincil korunma erken teşhis ve tedavi çalışmalarını içermektedir. Nedeni çok iyi anlaşılamayan hastalıklarda erken tanı çalışmaları önem kazanmakta, '**erken tanı hayat kurtarır**' sloganları yaygın olarak kullanılmaktadır. Erken tanı ile, tedavi şansı artar ve kolaylaşır, tedavi giderleri azalır, doku ve organ kaybı önlenir ve sakatlık oluşumuna engel olunur.

Etkili erken teşhis metodları bulunduğu için, serviks ve meme kanserinde, erken teşhis uygulamaları etkilidir. Bundan dolayı, bu iki kanserin kitle tarama ve erken tanı yöntemlerinde önemli gelişmeler olmuştur. Yirmi yaş üzeri kadınların her ay kendi memelerini periyodik olarak kontrolleri, mamografi denilen radyolojik metodla 40 yaş üzeri kadınlarda 2-3 yılda bir kontrol edilmeleri meme kanserlerinin, kadınlarda rahim ağzından alınan sürüntü örneklerinin incelenmesi ile de rahim kanserinin erken tanısı mümkün olmaktadır.

Ana çocuk sağlığı hizmetleri: Anne ve çocuk sağlığı hizmetleri toplum için vazgeçilmezdir. Ülkemiz, nüfusu hızla artan ülkeler arasındadır. Genç nüfus yapısına sahip olan ülkemizde nüfusun % 60'ını anne ve çocuk grubu oluşturmaktadır. En fazla sağlık sorunu da bu grupta yaşanmaktadır. Anne-çocuk ölümlerinin başlıca nedenleri sık ve çok erken yaşta doğumlar, enfeksiyon hastalıkları, yetersiz beslenme ve yetersiz eğitimidir. Ülkemizde anne ve çocuk sağlığı alanında hizmet veren öncü kurumlar, aile sağlığı merkezleri, anne-çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezleri ve hastanelerin ilgili bölümleridir. Bu merkezlerde düzenli aralıklarla gebelerin sağlık kontrolleri yapılmakta, gebelikten korunma yöntemleri konusunda danışmanlık ve uygulama gibi hizmetler sunulmaktadır. Doğumdan itibaren çocukların gelişimi takip edilmekte ve aşıları yapılmaktadır. Üreme sağlığı hizmetleri de anne-çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezlerinde yürütülmektedir. Üreme sağlığı hizmetleri, üreme sağlığı sorunlarını önleyerek ve çözerek üreme sağlığına ve iyi olma durumuna katkıda bulunan yöntem, teknik ve hizmetler dizisi olarak tanımlanmaktadır.

İlaçla koruma: İlaçla korunma, bir enfeksiyonun veya enfeksiyon hastalığının gelişmesini önlemek için kimyasal maddelerin kullanılmasıdır. İlaçla korunma sağlanan enfeksiyon hastalıklarının başlıcaları, yeni doğanın gonokoksik konjonktiviti, streptokoksik enfeksiyonlar, meningokoksik menenjit, tüberküloz ve sıtmadır. Cerrahi müdahalelerde enfeksiyonlardan korunmak için ilaçla korunma uygulanmaktadır. İlaçla

korumanın etkisi kısa sürelidir. Bu uygulama, antibiyotik kullanmanın genel sakıncalarını taşır. İlaç alımı sırasında allerji ve toksik reaksiyonlarla karşılaşılabilir, antibiyotiklerin bireyin normal floralarını bozması sonucunda başka enfeksiyon etkenlerinin sorunları eklenebilir. Antibakteriyel ilaçlara karşı dirençli bakteri suşlarının gelişmesi de önemli bir sorundur. Ayrıca ilaçla korunma masraflı bir uygulamadır.

Kişisel hijyen: Kişisel hijyen, sağlık eğitiminin ilk konularından birisidir. Bulaşıcı hastalıklarla mücadelenin ilk şartı bireylerin temiz olmasıdır. Eller mikroorganizmalarla her an kirlenebilir. Eli kirlenen kişi kendisini ve başkalarını kolayca infekte edebilir. Eller tuvaletten sonra, yemeklerden önce ve sonra sabun ve su ile temizlenmelidir. Barsak parazitlerinden korunmak için tırnaklar kısa kesilmeli ve içleri temiz tutulmalıdır.

Fiziksel aktivite: Fiziksel aktivite, enerji tüketimi ile sonuçlanan herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanır. Yürümek, bisiklete binmek, oyun oynamak, paten kaymak, ev temizlemek, dans etmek ya da merdiven çıkmak gibi aktiviteleri ve sporu kapsar. Bu nedenle düzenli fiziksel aktivite günlük hayatın bir parçasıdır. Fiziksel aktivite noksanlığı; ölüm, hastalık ve sakatlıkların başlıca temel nedenlerindendir. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre hareketsizlik ve hareketsiz geçirilen bir hayat, ölüm ve sakatlıkların 10 ana nedeninden biridir. Her yıl iki milyondan fazla ölümün sebebi fiziksel hareketsizliğe bağlanmaktadır. Dünyada, çeşitli ülkelerdeki yetişkinlerin %60-85 kadarı sağlıklı olmak için yeterince hareket etmemektedir. Bedensel etkinliklere başlamak için hiçbir yaş geç değildir. Hangi yaş grubunda başlanırsa başlansın kişiye ilerideki yaşamında fayda sağlayacaktır. Örneğin, 50 yaşından itibaren düzenli fiziksel aktivitenin faydaları genellikle ilerleyen yaşlarda eşlik eden pek çok fiziksel, psikolojik ve sosyal zarardan sakınmak ya da bu durumları tersine çevirmek ile çok alakalı olmaktadır. Fiziksel aktivite, yaşlanmanın pek çok negatif etkisini önlemeye büyük oranda yardımcı olmaktadır. Etkinliğin sıklığı haftada en az 3 gün olmalı, haftada 5 güne kadar çıkılmalıdır. Etkinlik sıklığını belirlemede kişinin yaptığı egzersiz programından zevk alması ve kendisini yorgun hissetmemesinin önemi vardır.

Sağlık eğitimi: Kişilerin ve toplumun kendi sağlık düzeylerini geliştirmelerini, hastalıklardan korunabilmelerini, tedavilerini uygun biçimde uygulayabilmelerini ve sağlık hizmetlerini daha ve

rimli kullanabilmelerini sağlamak amacıyla, sağlık konularındaki bilgilerini artırmak, yanlış olan tutum ve davranışlarını değiştirmek ya da yeni olumlu davranışlar kazandırmak için programlı olarak yürütülen çalışmalardır.

Tedavi Edici Sağlık Hizmetleri

Tedavi hizmetleri, sağlık durumu bozulan kişilerin, eski sağlık düzeylerine ulaşmalarını sağlamak üzere verilen sağlık hizmetleridir. Hastaları tedavi etmek amacıyla düzenlenen sağlık hizmetleri üç aşamada ele alınmaktadır. Tedavi edici sağlık hizmetleri, temel olarak hekim sorumluluğunda, diğer sağlık personelinin ekip halinde çalışmasıyla sunulmaktadır.

Tedavi edici hizmet türleri: Hastaları tedavi etmek amacıyla düzenlenen sağlık hizmetleri üç aşamada ele alınmaktadır:

Birinci Basamak Tedavi Hizmetleri

Hasta tedavilerinin evde ve ayakta yapıldığı sağlık kuruluşlarıdır. Bu kuruluşlar yataksız sağlık kuruluşlarıdır. Aile Sağlık Merkezleri, tüberküloz

dispanserleri, ana-çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezleri birinci basamak tedavi hizmeti sunan kuruluşlara örnektir.

İkinci Basamak Tedavi Hizmetleri

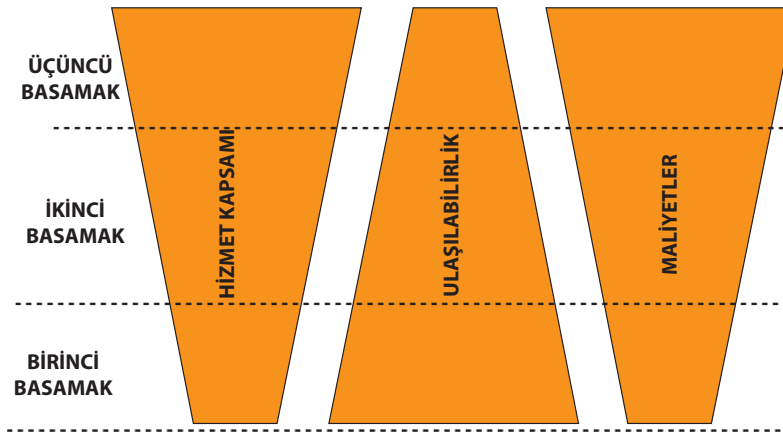
Hastaların yatırılarak teşhis ve tedavi hizmetlerinin verildiği genel hastanelerdir. Bu hizmetler, 3-4 uzman hekimin çalıştığı, 50-100 yataklı hastaneler olabileceği gibi, tam teşekküllü hastaneler de verilebilir.

Üçüncü Basamak Tedavi Hizmetleri

Özel dal hastanelerinde verilen sağlık hizmetleridir.

Kanser hastaneleri, sanatoryumlar, ruh sağlığı hastaneleri ve üçüncü basamak hizmeti veren kuruluşlarda verilen sağlık hizmetleri bu gruptadır.

Sağlık hizmetleri basamakları arasında hizmet kapsamı, ulaşılabilirlik ve maliyetler açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. İyileştirici hizmetleri basamaklar biçiminde ele almanın temel nedeni, bu basamaklar arasında bir hasta sevk sisteminin gerekliliğini vurgulamak içindir.



Şekil 8.1 Sağlık hizmetleri basamaklarının karşılaştırılması

Tedavi hizmetleri, hizmetin yatarak veya ayakta verilmesine göre de ikiye ayrılır.

✓ Günü Birlik (Ayaktan-Outpatient) Sağlık Hizmetleri

Ağırlıklı olarak birinci basamak sağlık hizmetlerinde ve diğer basamaklarda verilen poliklinik hizmetlerine verilen adtır.

✓ Yataklı Tedavi (İnpatient) Sağlık Hizmetleri

İkinci ve üçüncü basamak tedavi hizmetleri genellikle bu grupta yer alır

Kurum	Personel	Hizmet Türü
Özel muayenehaneler	Hekim, diş hekimi, terapist, hemşire	Teşhis ve tedavi
Hastane poliklinikleri	Hekim, diş hekimi, terapist, hemşire	Teşhis ve tedavi
Hastane acil servisleri	Hekim, hemşire	Tedavi-Acil cerrahi
Ayaktan cerrahi merkezler	Hekim (cerrah), hemşire, anestezi teknisyeni	Tedavi- Cerrahi
Evde bakım kurumları	Hemşire, hekim	Koruyucu, tedavi ve rehabilitasyon
İşyeri revirleri	Hekim, hemşire, çevre sağlık teknisyeni	Koruyucu, tedavi edici
Okul sağlığı birimi	Hekim, hemşire	Koruyucu, tedavi edici
Ana-Çocuk Sağlığı ve Aile planlaması	Hekim, hemşire, ebe	Koruyucu, tedavi edici
Aile Sağlığı Merkezi	Hekim, hemşire	Koruyucu, tedavi edici

Tablo 8.2 Sağlık hizmeti veren çeşitli kurumların personel ve hizmet türlerine göre özellikleri

Rehabilitasyon ile İlgili Sağlık Hizmetleri

Hastalık ve kaza sonucunda gelişen kalıcı bozukluklar ve sakatlıkların günlük hayatı etkilemesini engellemek ya da bu etkiyi en aza indirmek, kişinin bedensel ve ruhsal yönden başkalarına bağımlı olmadan yaşamasını sağlamak amacıyla düzenlenen sağlık hizmetleridir. Bu hizmetler iki şekilde verilmektedir:

Tıbbi Rehabilitasyon

Bedensel kalıcı bozukluk ve sakatlıkların düzeltilmesi veya yaşam kalitesinin artırılması amacıyla verilen hizmetlerdir. Postür bozukluklarının düzeltilmesi, ekstremitte protezlerinin kullanılması, işitme, görme vb. kusurların en aza indirilmesi çalışmaları **tıbbi** rehabilitasyon çalışmalarındandır.

Sosyal Rehabilitasyon

Sakat veya özürlü olan kişilerin günlük hayata aktif olarak katılması, başkalarına bağımlı olmadan yaşayabilmesi amacıyla yapılan, işe uyum sağlama, yeni iş bulma ya da öğretme çalışmalarını kapsar.

Sağlık Hizmetleri ile İlgili Genel İlkeler

Sağlık hizmetleri açısından, Dünya Sağlık Örgütü'nce önerilen, bugün için yürürlükte olan ve ülkemiz için de önem taşıyan kavramlardan ikisinin iyi bilinmesi gerekir:

- Herkes için Sağlık
- Temel Sağlık Hizmetleri

Herkes için Sağlık: DSÖ'nün 1977 yılında yapılan 30 uncu Genel Kurulu'nda '2000 yılında herkes için Sağlık' hedefini kabul edildi. Bu hedefin temelini 2000 yılına kadar dünyadaki tüm insanların sosyal ve ekonomik yönden verimli bir hayat yaşayabileceği sağlık düzeyine erişmesini sağlamak oluşturmaktadır.



dikkat

'Herkes için sağlık' anlayışı ancak Temel Sağlık Hizmetleri ile gerçekleştirilebilir.

'Herkes için Sağlık' kavramının başlıca dört amacı vardır: Bunlar:

- **Sağlıkta hakkaniyet:** Ülkeler ve ülkelerin bölgeleri arasındaki sağlık yönünden farklılıkları en aza indirmek,
- **Yıllara hayat katmak:** İnsanların fiziksel, ruhsal ve sosyal potansiyellerini tam olarak kullanmalarını sağlamak,
- **Hayata sağlık katmak:** Hastalık ve sakatlıkların en aza indirilmesi,
- **Hayata yıllar katmak:** Erken ölümlerin önlenerek hayat beklentisinin uzatılması.

Temel Sağlık Hizmetleri: Temel Sağlık Hizmetleri kavramı ilk kez, 1978 yılında, Dünya Sağlık Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu'nun (UNICEF) Kazakistan'ın eski başkenti Alma-Ata'da düzenlediği bir konferansta ortaya konulan bir kav-

ramdır. Bu konferans sonunda tüm dünya ülkeleri tarafından kabul edilen ve yayınlanan bildirgede Temel Sağlık Hizmetleri tanımı ve ilkeleri sıralanmıştır. Bu bildirgeye göre Temel Sağlık Hizmetleri ‘bilimsel ve uygulama olarak sağlam temelli, toplumsal olarak kabul edilebilir yöntem ve teknolojilere sahip, toplumdaki birey ve ailelerin katılımıyla evrensel olarak ulaşılabilir herkese gerekli olan hizmetlerdir; bir ülkenin sağlık sisteminin olduğu kadar sosyal ve ekonomik gelişmesinin de entegre bir parçasıdır.’

Temel Sağlık Hizmetleri’nin daha iyi anlaşılabilmesi için dört yönünün bilinmesi gerekir:

Temel Sağlık Hizmetleri, **sağlık hizmetlerinin genelini ilgilendiren bir görüştür**. Sağlık hizmetlerinin geneli ile ilgili bir görüş (felsefe) oluşudur. Bu görüşün temelini şu dört nokta oluşturur:

- **Sosyal eşitlik:** Sağlık hizmetleri doğuştan kazanılan bir haktır. Bu hizmetler, yalnızca onu satın alabilecek sosyal sınıflara değil, toplumdaki herkese ve en uzak yerleşim yerlerinde oturanlara da, sosyal adalet anlayışı içinde eşitlik ve hakkaniyet ölçülerinde götürülmelidir.
- **Öz sorumluluk:** Herkes kendi sağlığının değerini bilmeli ve kendinden (ve çocuklarından) sorumlu olmalıdır.
- **Sağlık hizmetlerinin boyutu:** Sağlık sosyal bir olgudur ve sağlık hizmetleri yalnızca sağlık sektörü tarafından yürütülemeyecek kadar geniş boyutludur. Sağlık hizmeti birçok sektörün işbirliği ve koordinasyonu ile yürütülebilir.
- **Uluslararası dayanışma:** Sağlık bir dünya ve insanlık sorunudur. Gelişmekte olan ülkelerdeki sağlık hizmetlerinin kalkınmasını desteklemek gerekir.

✓ Temel Sağlık Hizmetleri

Ülkelerin sağlık hizmetlerinin ilk elemanı olup, sürekli hizmet sunumunun sağlanmasıdır. Ülkelerin sağlık hizmetinin çekirdeği olup, kalkınmaları için büyük önem taşır.

Temel Sağlık Hizmetleri, **sağlık hizmetlerinin örgütlenmesinde anahtardır**. Bir ülkede Temel Sağlık Hizmetleri örgütlenmesini değerlendirmede bazı ilkelerin uygulanmasına bakmak gerekir: Bu ilkeler:

- Sağlık hizmetlerinin planlama ve uygulamasına toplum katılmalıdır.
- Sağlık hizmetleri ‘ekip anlayışı’ içinde verilmelidir. Hekim dışı personel kullanılmasına önem ve gerekirse öncelik sağlanmalıdır.
- Halkın ilk başvuruları için hizmet birimleri kurulmalıdır.
- Kademeli hasta sevk sistemi işletilmelidir.
- Koruma, tedavi, rehabilitasyon ve sağlığı geliştirici hizmetler birlikte bir bütün olarak ele alınmalıdır.
- Hizmet sürekli olmalıdır.
- Sağlık yönünden birey ve çevresel risk belirlenmelidir.
- Hizmet modeli, kişilerin kendi sağlıklarından sorumlu olmalarını destekler biçimde olmalıdır.
- Hizmet modeli, toplumun koşullarına uygun teknolojiyi kullanmalıdır.

Temel Sağlık Hizmetleri, **sağlık hizmetlerinin ilk basamağıdır**.

Temel Sağlık Hizmetleri, **bir faaliyetler grubudur**. Buna göre, her ülke en azından aşağıda belirtilen ve vazgeçilemez olan sekiz faaliyeti yapmak zorundadır. Halkın sağlık eğitimi, beslenme durumunun geliştirilmesi, temiz su sağlanması ve sanitasyon, ana-çocuk sağlığı ve aile planlaması, başlıca bulaşıcı hastalıklara karşı bağışıklama, endemik, epidemik ve pandemik hastalıkların kontrolü, sık görülen hastalıkların uygun tedavisi ve temel ilaçların sağlanması yerine getirilmesi gereken sağlık hizmeti başlıklarıdır.

✓ Endemik

Belli bir bölgede her yıl yaklaşık olarak aynı sayıda kişide görülen hastalık.

✓ Epidemik

Bir hastalığın bir bölgede alışılmışın üzerinde bir sıklıkta görülmesi durumudur. Salgın kelimesiyle aynı anlamı taşır.

✓ Pandemik

Birkaç ülkeyi etkisi altına alan büyük salgın.

Öğrenme Çıktısı

4 Sağlık hizmetlerini tanımlayabilme ve özelliklerini açıklayabilme

Araştır 4

Koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetleri nasıl basamaklandırılır?

İlişkilendir

Sağlık hizmeti veren çeşitli kurumları personel ve hizmet türlerine göre tablolaştırın.

Anlat/Paylaş

Sağlık hizmeti veren çeşitli kurumları kendi ihtiyaçlarınız doğrultusunda nasıl ve ne amaçla kullandığınızı anlatın.

SAĞLIK DÜZEYİ ÖLÇÜTLERİ

Bir ülkede sağlığı etkileyen etmenler ve sağlık düzeyini gösteren değişik ölçütler vardır. Bunlar, sağlık olaylarının objektif ve sayısal olarak tespit edilmesini sağlar. Bu bağlamda sağlık ölçülebilir bir kavramdır. Sağlık hizmetlerinin değerlendirilebilmesi sağlık sorunlarının sayısal olarak tespiti ile mümkündür. Sağlıkla ilgili problemlerin tespit edilmesi, çözümlerinin planlanması ve verilen sağlık hizmetlerinin değerlendirilebilmesi için gerekli sayısal değerlere **sağlık ölçütleri** denir. Sağlık ölçütleri, düzenli tutulan sağlık kayıtları yardımıyla elde edilir. Sağlık düzeyi ölçütleri,

- Bir toplumun sağlığını tanımlama (toplumsal tanı koyma) ve sağlığın değişik özelliklere göre (yaş, cinsiyet vb.) göre değişimini belirleme,
- Sağlık sorunlarının zaman içindeki değişimini belirleme,
- Bir toplumun sağlık düzeyini diğer toplumlarla karşılaştırma,
- Sunulan sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesinde kullanılır.

Bir ülkenin sağlık ölçütleri ölüm, hastalık, doğum, sakatlık gibi olaylardan sağlanan verilerle belirlenir. Bu olayların miktarını ve tekrarını sayılarla ifade ederiz. Ne var ki sayılar daima tam bir bilgi veremez. Sayıları karşılaştırarak yorumda bulunmak her zaman mümkün olmaz. Karşılaştırılıp yorumlanabilecek, büyüklükler ifade edecek olabilmeleri için göreceli hale (oran, orantı, hız) dönüştürülmeleri gerekir. Genelde ölçütlerde üç tür kavram vardır:

Oran (Kat, Ratio): Bağımsız iki kümenin biri birine nispet değeridir. Birimi yoktur. Erkek-kadın-oranı, yaş bağımlılık oranı gibi değerlerin bir birimi yoktur. Biri diğerine görece kattır. Kaba olarak oran bir sayısal değer diğer bir sayısal değere bölümüdür.



dikkat

Bir iş yerinde 80 kişi çalışmakta ve bunların 30'u hasta ise, hasta olanların olmayanlara oranı nedir? Hasta olanların olmayanlara oranı 30/50 formülünden 0.60'dır.

Orantı (Kısım, Proportion): Bir alt kümenin kümeye nispeti değeridir. Birimi yoktur. Kadınların orantısı, insanlar arasında kadınların ne ölçüde olduğu, ne kadar olduğu, ne kadar bir kısmı oluşturduğunun bilgisidir. Tabiatıyla parçanın bütüne nispeti olmakla daima bir kesirdir ve yüzdelikle ve benzeri ölçekte ifade edilir.



dikkat

Yukarıdaki örnekte hasta olanların orantısı kaçtır? Hasta sayısı / tüm çalışan sayısı formülünden $(30/80) \times 100 = \%37.5$ 'dir.

Hız (Görece değişim, Rate): Bir olayın birim zamandaki görece (başka bir olaya oran veya orantısı cinsinden) oluş miktarı değeridir. Bi-

rimlidir. Bebek ölüm hızı, verem hastalığı insidans hızı vb. örnek verilebilir.

Hastalık (Morbidity) ile İlgili Ölçütler

Prevalans: Prevalans için Türkçe uygun karşılık yaygınlık kelimesidir. Her hangi bir zaman diliminde bir hastalığa tutulu halde olanların (eski ve yeni olgular) sayısı prevalans, bu sayının görece büyüklüğü de prevalans hızı diye adlandırılır.

Prevalans hızı = [Belli bir yer ve zamanda görülen tüm olgular (eski+yeni) / Risk grubu] x 100



dikkat

Nüfusu 1000 olan bir köyde 150 kişide romatoid artrit hastalığı vardır. Romatoid artrit hastalığının prevalans hızı ne kadardır? Romatoid artrit hastalığının prevalans hızı = $(150/1000) \times 100 = \%15$ 'dir.

İnsidans: Belli bir zaman zarfında (genellikle 1 yıl) ortaya çıkan yeni vakaların veya olayların sayısıdır. İnsidans bir sağlık problemi veya olayın artışı, azalışı veya değişip değişmediğini gösteren en önemli ölçütlerden birisidir.

İnsidans hızı = [Belli bir yer ve zamanda görülen yeni olgular / Risk grubu] x 100



dikkat

Nüfusu 200,000 olan bir bölgede 2015 yılında 50 kişi akciğer kanser tanı almıştır. Bölgede akciğer kanseri insidans hızı = $(50/200,000) \times 100,000 = \%000\ 25$ olarak ifade edilir.

Atak hızları: İnsidans hızının özel bir kullanım şeklidir. Bir toplumu oluşturan kişiler bir hastalık veya olaya kısa süre maruz kaldıklarında insidans hızı yerine kullanılan bir ölçüttür. Bunun yanısıra bilhassa salgınlarda kullanılan bir ölçüttür. Örneğin besin zehirlenmesi, çocukluk çağında görülen bulaşıcı hastalıklar için kullanılır.

Sağkalım: Sağkalım kısaca belli bir zaman süresi için canlı kalma olasılığıdır. Kanser gibi kronik hastalıklar için, 1-yıl ve 5-yıllık sağkalım

hastalığın ciddiyet derecesi ve prognozu için sıklıkla kullanılmakta olup örneğin Akciğer kanserinin 5 yıllık sağkalımı % 13 (0.13) dür.

✓ Prognoz

Bir hastalığın seyri hakkında tahmini ve iyileşme şansı olup olmadığı anlamında kullanılan tıbbi bir terimdir. Günümüz tıbbında doktorlar bir hastanın tedaviye nasıl cevap vereceğinin yöntemlerini araştırmaktadır.

Ölüm (Mortality) ile İlgili Ölçütler

Mortalite Latince bir kelimedir. Latince de mortus ölüm demektir. Bir toplumun veya ülkenin sağlık düzeyi düşünüldüğünde akla gelen önemli ölçütlerden önemli kısmı ölüm ile ilgili olan ölçütlerdir. Çünkü bir ülkede veya bölgede meydana gelen ölüm olayları sayısal ve nitelik olarak değerlendirilir. Böylece elde edilen istatistiksel bilgiler yardımıyla ölümlerle ilgili sorunlar ve öncelikler tespit edilmeye çalışılır. Bu tespitlerle gerekli önlemler alınarak hizmetler yeniden planlanır ve uygulamaya konulur. Özellikle sağlık hizmetlerinin planlamasında ve bölgeler arası karşılaştırmalarında kullanılan ölüm istatistikleri büyük önem taşımaktadır.

Ölümler hakkında doğru bir değerlendirme yapabilmek için bölgedeki ölüm olaylarının sayısını, özelliklerini tam ve doğru olarak tespit etmek gerekmektedir. Bu durum ancak; bölgedeki tüm ölüm olaylarının zamanında ilgili kuruluşlara bildirilmesi ile mümkün olur. Daha sonra da ölümlerle ilgili bildirim formları ölümlerin çeşitli özelliklerine göre (yaş, cinsiyet, neden vb.) incelenilecek şekilde düzenlenmelidir.

Kaba ölüm hızı: Ölüm ölçütleri içinde en sık kullanılan ölçüt olup, bir toplumdaki ölüm düzeyini gösteren kaba bir ölçüttür.

Kaba ölüm hızı belli bir zaman zarfında (genellikle bir yıl) bir toplumda meydana gelen ölümlerin o toplumun nüfus sayısına bölümü olarak ifade edilir.

Kaba Ölüm Hızı = (Belirli bir yerde bir yılda meydana gelen ölüm sayısı / Aynı toplumun o yıla ait toplam nüfusu) x 1000



dikkat

Türkiye’de 2014 yılı için nüfus 76,500,000 olup, 390,121 ölüm olmuştur. Türkiye’de 2014 yılı için Kaba ölüm hızı nedir? Kaba ölüm hızı = $(390,121 / 76,500,000) \times 1000 = \%0.5.1$

Yaşa özel ölüm hızı: Çeşitli yaş gruplarındaki ölüm boyutunu saptamak için kullanılır. En sık kullanılan yaş grupları 0-4, 5-14, 15-44, 45-64, 65 ve üzeridir. Örneğin 0-4 yaş grubu için yaşa özel ölüm hızı şöyle hesaplanır:

Yaşa (0-4 yaş grubu) Özel Ölüm Hızı = (Belirli bir yerde bir yılda 0-4 yaş grubunda meydana gelen ölüm sayısı / Aynı toplumun o yıla ait 0-4 yaş grubundaki toplam nüfus) x 1000

Yaşa-Cinsiyete özel ölüm hızı: Çok duyarlı bir ölüm ölçütüdür. Çeşitli yaş gruplarında erkek ve kadınların ölüm boyutlarını saptamak için kullanılır. Pay ve payda da aynı yaş ve cinsiyetin ölüm sayısı ve nüfusu yer alır. Örneğin 15-49 yaş grubu kadınların ölüm hızı şöyle hesaplanır:

Yaşa-Cinsiyete Özel Ölüm Hızı (15-49 yaş grubu kadınlar için) = Belirli bir yerde bir yılda 15-49 yaş grubundaki kadın ölüm sayısı / Aynı toplumun o yıla ait 15-49 yaş grubundaki kadınların toplam nüfusu) x 1000

Nedene-özel ölüm hızları: Ölümlerin nedenlerini ve boyutunu belirlemede kullanılır. Böylece bir toplumda en çok öldüren ilk 5 veya 10 nedenin neler olduğu saptanır. Şöyle hesap edilir:

Nedene-Özel Ölüm Hızı = (Bir yılda ‘X’ nedenine bağlı olarak meydana gelen ölüm sayısı / Aynı toplumun o yıla ait toplam nüfusu) x 1000

Orantılı (Proportional) ölüm hızları: Yaşa ve nedene özel olarak hesap edilebilir.

Nedene-Özel Orantılı Ölüm Hızı: Tüm ölümler içinde belirli nedenden ölenlerin boyutunu verir, toplumun nüfusunun bilinmediği hallerde kullanılır. Örneğin, tüberküloza orantılı ölüm hızı, yüz ölümden kaçının tüberkülozdan olduğunu ifade eder. Şöyle hesap edilir:

X Nedenine-Özel Orantılı Ölüm Hızı = (Bir yılda ‘X’ nedenine bağlı olarak meydana gelen ölüm sayısı / Aynı toplumda o yılda meydana gelen toplam ölüm sayısı) x 100

Bebek Ölüm Hızı: Bebek Ölüm Hızı, toplumların genel ve sağlık durumunu değerlendirmede değerli, anlamlı ve güçlü bir hız olarak daima kullanılır ve önemsenir. Bebeklik dönemi doğumdan itibaren yaşamın ilk 365 günüdür. Bu dönemin tamamında ölüm riski ve nedenleri aynı değildir. Bu nedenle, hız doğumdan sonraki ilk 7 gün, 8-28 günler ve 29-365 günler için ayrı ayrı hesap edilir:

Bebek Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde bir yaşını doldurmadan ölen bebek sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000



dikkat

Türkiye’de 2014 yılı içinde 1,337,504 canlı doğum olmuş, 14,821 bebek birinci yaş gününe ulaşamadan ölmüştür. Türkiye’de 2014 yılı Bebek Ölüm Hızı ne kadardır? Bebek ölüm hızı = $(14,821 / 1,337,504) \times 1000 = \%0.11.1$ ’dir.

Neonatal (Yenidoğan) Ölüm Hızı: Neonatal dönem; Canlı doğan bebeklerin 0-28 günlük dönemine denir. Bir yıl içinde 0-28 günlük iken ölen bebek sayısının o yılda doğan toplam canlı bebek sayısına bölünmesi ile bulunur. Genetik ve doğum travmalarına bağlı ölümlerin genel bebek ölümleri içindeki yoğunluğunu, gebelik hijyeni önlemlerinin etkinliğini, doğum hizmetlerinin yeterliliğini belirlemek amacıyla hesaplanır.

Neonatal Bebek Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde 0-28 günlük iken ölen bebek sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000

Postneonatal Bebek Ölüm Hızı: Postneonatal dönem; Canlı doğan bebeklerin 29-365 günlük dönemine denir. Bir bölge veya toplumda bir yıl içerisinde canlı doğan her bin (1000) bebekten kaç tanesinin postneonatal dönemde; yani 29-365 günleri arasında öldüğünü gösteren bir hızdır. Postneonatal dönem ölüm hızları genellikle bozuk çevre koşullarının çocuk sağlığına olan olumsuz et-

kilerinin boyutlarını belirler. Bu dönem ölümleri büyük oranda önlenabilir. Çocuk sağlığını düzeltici önlemlerin ilk etkileri postneonatal ölüm hızının azalması ile görülür.

Postneonatal Bebek Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde 29-365 günlük iken ölen bebek sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000

Perinatal Ölüm Hızı: Perinatal dönem: Canlı doğan bebeklerin 0-7 günlük dönemine denir. Ana sağlığı düzeyini, doğum öncesi bakımın yeterli ve doğumun sağlıklı koşullarda olup olmadığını gösteren önemli bir göstergedir. Ölü doğan bebek sayısı ile canlı doğup 0-7 gün içinde ölen bebek sayısı toplamının aynı yılda doğan toplam doğum (canlı ve ölü) sayısına bölünmesi ile hesaplanır.

Perinatal Ölüm Hızı = [(Bir yıl içinde ölü doğan bebek sayısı + (0-7) günlük iken ölen bebek sayısı) / Aynı toplumda o yıl içindeki toplam (canlı + ölü) doğum sayısı] x 1000

Beş yaş altı çocuk ölüm hızı: Bir yıl içinde doğan her 1000 canlı doğuma karşılık beş yaşından küçük yaşta ölenlerin sayısını ifade eder. Önemli bir sağlık düzeyi göstergesidir.

Beş yaş altı çocuk ölüm hızı = (Belirli bir yerde bir yıl içinde hayatının ilk beş yılı içinde ölen çocuk sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000

Ana Ölüm Hızı: Gebeliğin şekline ve süresine bakılmaksızın, gebelik, doğum ve lohusalık (doğumdan sonraki 42 gün) nedeniyle oluşan hastalıklar ve bunların komplikasyonları sonucunda oluşan ölümlere **ana ölümü** denilmektedir. Kaza ve intihar nedeniyle olan ölümler ana ölümü kapsamına girmez.

Anne ölüm hızı bir ülkenin sağlık düzeyini gösteren önemli ölçütlerden biridir. Gebelik, doğum ve doğum sonrası verilen hizmetlerin bir göstergesidir. Bir yıl içindeki anne ölüm sayısının aynı yıl içinde canlı doğum sayısına oranlanmasıyla bulunur. Ana ölümleri az sayıda olduğundan sabit kat sayı (k) 10,000 ya da 100,000 olarak alınır.

Ana Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde gebelik, doğum ve lohusalık nedeniyle ölen anne sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki toplam canlı doğum sayısı) x 100,000

Doğum (Fertilite) ile İlgili Ölçütler

Doğumlarla ilgili hızlara fertilite hızları da denir. Ana-çocuk sağlığı ve aile planlaması hizmetlerinin örgütlenmesi, yürütülmesi ve yeniden düzenlenmesi aşamalarının uygun bir biçimde planlanmasında doğum verilerinden yararlanılır. Ayrıca doğumlar, nüfus artışında rol oynayan önemli bir faktördür. Doğumlar bir bölgenin ya da ülkenin nüfus artışıyla doğrudan ilgilidir.

Kaba Doğum Hızı: Kaba doğum hızı bir bölgedeki doğurganlık hakkında kesin bilgi vermez. Çünkü paydada bulunan yıl ortası nüfus içinde doğum yapamayacak yaşta ve cinsiyette kişiler vardır. Doğumlarla ilgili yaş grubu 15-49 yaş kadınlardır. Bu kadınların incelenmesi doğurganlık hakkında daha açıklayıcı bilgiler verir. Belli bir bölgede, bir yıl içindeki toplam canlı doğumların, o bölgenin yıl ortası nüfusuna bölünüp, 1000 ile çarpılması ile elde edilir ve binde (‰) olarak ifade edilir.

Kaba Doğum Hızı = (Bir yıl içindeki toplam canlı doğum sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki toplumun nüfusu) x 1000



dikkat

Türkiye'de 2014 yılı içinde canlı doğum sayısı 1,337,504, toplam nüfus 76,500,000, Türkiye'de 2014 yılı Kaba Doğum Hızı ne kadardır? Kaba Doğum Hızı = (1,337,504 / 76,500,000) x 1000 = ‰ 17.5'dir.

Genel Doğurganlık (üreme) hızı: Genel doğurganlık hızı bir yıl içinde olan canlı doğum sayısının doğurgan çağıdaki (15-49 yaş) kadın yıl ortası nüfusuna bölünmesi ile bulunur ve binde (‰) olarak ifade edilir. Doğurgan çağıdaki her bin kadının bir yılda yaptığı canlı dWWoğum sayısını gösterir.

Genel Doğurganlık Hızı = (Bir toplumda bir yıldaki toplam canlı doğum sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki 15-49 yaşlardaki kadınların nüfusu) x 1000

Diğer Ölçütler

Diğer önemli göstergeler arasında, doğuştan beklenen yaşam süresi, beş yaşında beklenen yaşam süresi, en çok görülen ilk 10 hastalık, en çok öldüren ilk 5 ölüm nedeni, sağlık hizmeti göstergeleri, yatak başına düşen nüfus, yatak işgal oranı, hastanede ortalama yatış süresi, sağlık kuruluşlarının sayısı, sağlık çalışanlarının herbirine düşen nüfus, aşıyla korunulan bulaşıcı hastalıklara karşı aşılama hızı, aşı ile önlenabilir hastalıkların sıklığı vb gibi çok sayıda ölçüt vardır.



Öğrenme Çıktısı

5 Sağlık düzeyi ölçütlerini hesaplayabilme ve yorumlayabilme

Araştır 5

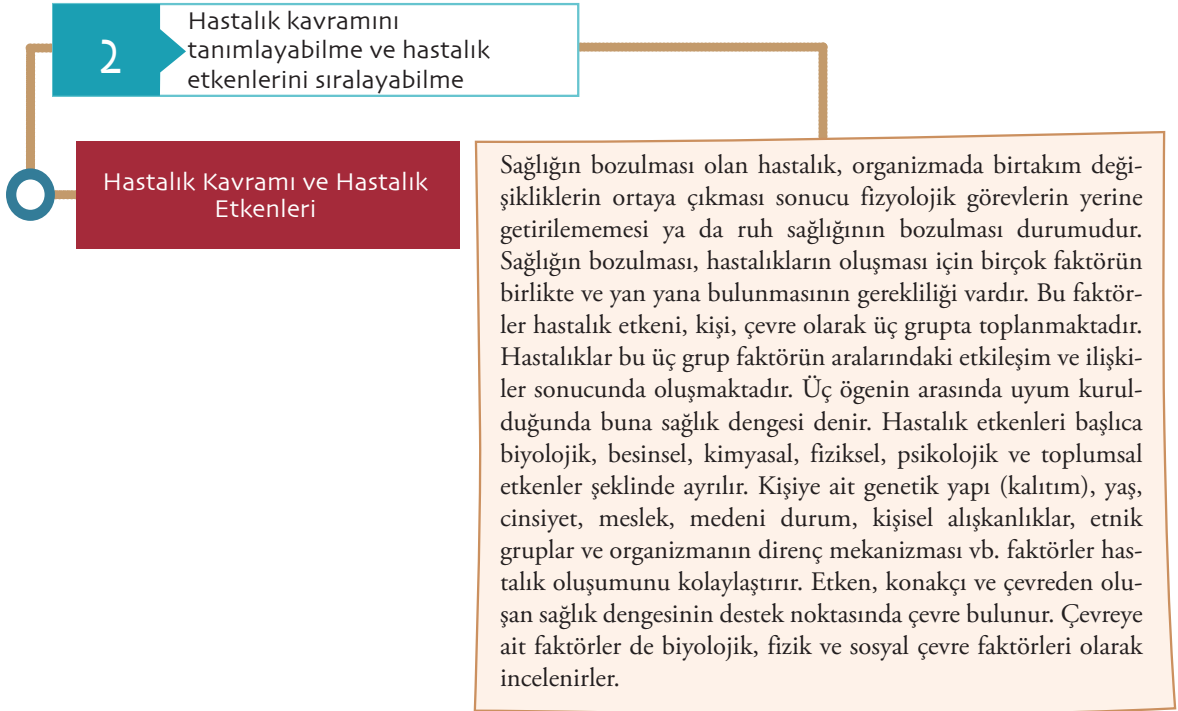
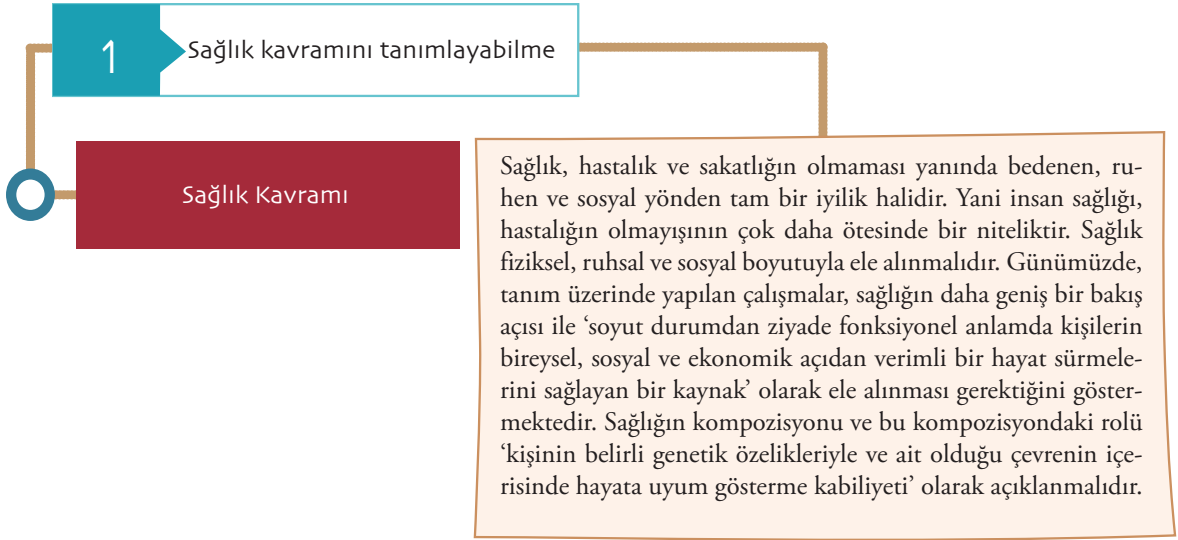
Ana çocuk sağlığı ölçütleri nasıl hesaplanır?

İlişkilendir

Yaşadığınız ildeki bebek ölümü, ana ölüm hızı ve kaba doğurganlık hızını hesaplayınız.

Anlat/Paylaş

Ülkeler arasında ve bir ülkenin bölgeleri arasındaki bebek ölüm hızı, neonatal ve postneonatal bebek ölüm hızı farklılıklarının neyle ilintili olabileceğini anlatın.

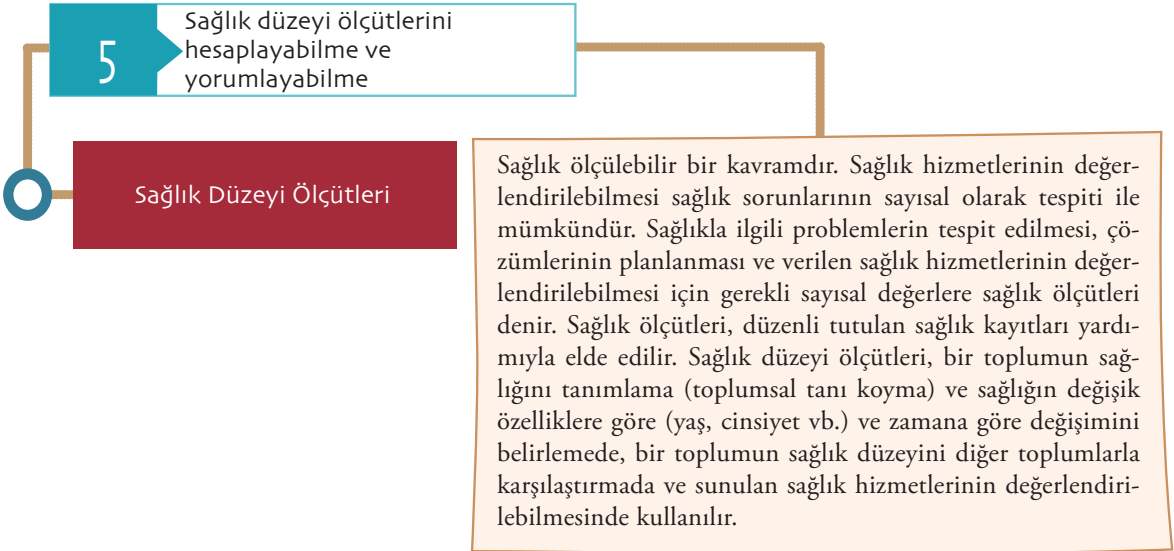
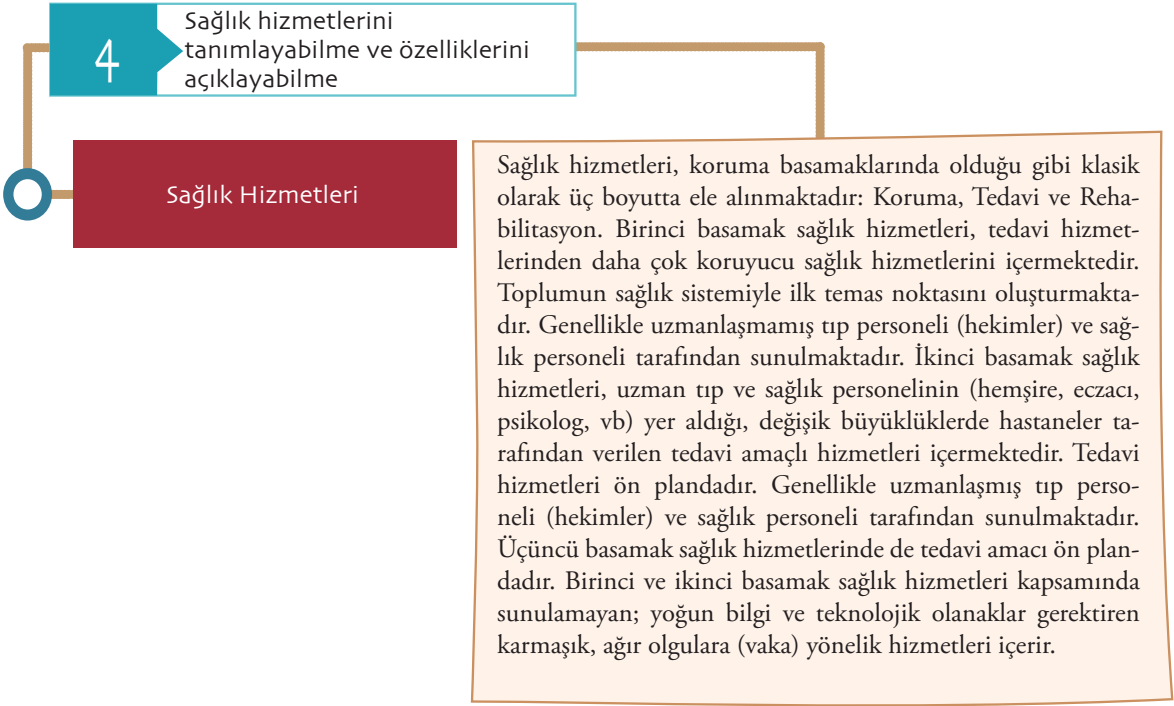


3

Sağlığı korumanın nasıl yapılacağını ve sağlığı koruma düzeylerini açıklayabilme

Sağlığı Koruma

Sağlıktan hastalığa geçiş ve hastalığın seyrinin tümüne birden bir **hastalığın doğal seyri** diyoruz. Bu seyir üç aşamada sonuçlanır. Uyarılar ortaya çıkıncaya kadar geçen döneme klinik öncesi evre (prepatojen evre) denir. Hastalık oluşumuna yol açan uyarılarla ilk karşılaştığı andan itibaren kişinin dokularında işlevlerinde değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Değişiklikler, bozuklukları düzeltemiyorsa kişi hastalanır. Bu evreye klinik evre (patojen evre) denir. Sonuç evresinde hastalarda dört şey olabilir. Hastalığın sonucunda kişi tamamen iyileşebilir, haliyle kalabilir, sakat kalabilir, ya da ölebilir. Hastalıkların doğal seyrinin gidişinde konakçı lehine yapılacak müdahalelerin tümüne sağlığı koruyucu önlemler denir. Sağlığı koruyucu önlemler, hastalığın doğal seyri sırasında uygulandığı döneme göre dört aşamada ele alınır. 1. Temel koruma 2. Birincil korunma 3. İkincil korunma 4. Üçüncül korunma. Temel koruma: Hastalık riskini artırıcı sosyal, ekonomik ve kültürel yaşam özelliklerinin oluşmasını önlemektir. Birincil Korunma: Hastalıkların nedenlerine yönelik koruma önlemleri alınmasına birincil korunma denir. Birincil korunma uygulamaları, klinik öncesi evrede yapılır. İkincil korunma, erken teşhis, uygun tedavi ve sakatlıkların önlenmesidir. Erken teşhis ve tedavi ile hastalığın ortadan kaldırılmasının çoğunlukla mümkün ve çok daha kolay olduğu bir aşamada, daha sonra gelebilecek ağır durumların önlenmesine çalışılmasıdır. Erken tanı uygulaması, periyodik muayene ve kitle taramaları şeklinde yapılır. Bu uygulamalar sırasında toplumdaki bireylerin eğitimi sağlanır. Üçüncül korunma, hastalık ve kaza gibi durumlarının bir sonucu olarak meydana çıkan özürlü veya hasta kişilerde mevcut olanaklar içerisinde fiziksel, ruhsal, sosyal (mesleki ve ekonomik) bakımdan en yüksek düzeye götürebilecek çabaların tümüdür. Üçüncül koruma sakatlıkları, yakınmaları azaltmaya ve hastaları rehabilite etmeye yöneliktir.



1 Aşağıdakilerden hangisi canlılar dünyasının temel iş güdülerinden **değildir**?

- A. Neslini devam ettirmek
- B. Sağlığını korumak
- C. Hayat standartlarını yükseltmek
- D. Kendisine zarar veren maddeleri tanımak
- E. Neslini sona erdirmek

2 İnsan yaşamı için aşağıda söylenen cümlelerin hangisi **yanlıştır**?

- A. İnsan yaşantısı hastalık ve sağlık dönemlerinden oluşur.
- B. İnsan yaşamı hastalık ve sağlık dönemleri açısından bir bütündür.
- C. İnsan yaşamı bir bütündür.
- D. Bireyin ne zaman hasta, ne zaman sağlam olduğu belli değildir.
- E. İnsan yaşamı sağlık özelliği açısından dönemlere ayrılmaz

3 Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Toplumdaki bireyler hasta ve sağlamlardan oluşur.
- B. Sağlık ve hastalık hali durağandır.
- C. Hastalık kişinin kendisini hasta hissetmesiyle başlar.
- D. Hastalık, yakınması olmayanlarda bulunmaz.
- E. Sağlık ve hastalık hali durağan **değildir**?

4 Sağlık dengesini oluşturan etkenler aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Çevre
- B. Kişi
- C. Kişi ve çevresi
- D. Kişi, çevre, etken
- E. Hastalık etkenleri

5 Aşağıdaki etkenlerden hangisi kişiye ilişkin bir özellik **değildir**?

- A. Kültür
- B. Medeni durum
- C. Etnik grubu
- D. Meslek
- E. Cinsiyet

6 Aşağıdakilerden hangisi ikincil korunma önlemlerindendir?

- A. Aşılama
- B. İlaçla koruma
- C. Erken tanı
- D. Rehabilitasyon
- E. Suların arıtılması

7 Aşağıdakilerden hangisi hastalıkların doğal seyirindeki klinik öncesi evreyi tanımlar?

- A. Hastalık belirtilerinin açığa çıktığı evreyi
- B. Hastalık sonrası sakatlıkların ortaya çıktığı evreyi
- C. Hastalıkların erken teşhislerinin yapılabileceği evreyi
- D. Hastalık uyaranları ortaya çıkıncaya kadar geçen evreyi
- E. Hastalıkların tedaviyle iyileştirildikleri evreyi

8 Sağlığın ruhsal boyutu hangi yetenek ile ilgili **değildir**?

- A. Görme ve işitme kapasitesi
- B. Stres ile başa çıkabilme
- C. Rahatlama gücü
- D. Çatışmalara çözüm üretebilme
- E. Sorunları çözebilme

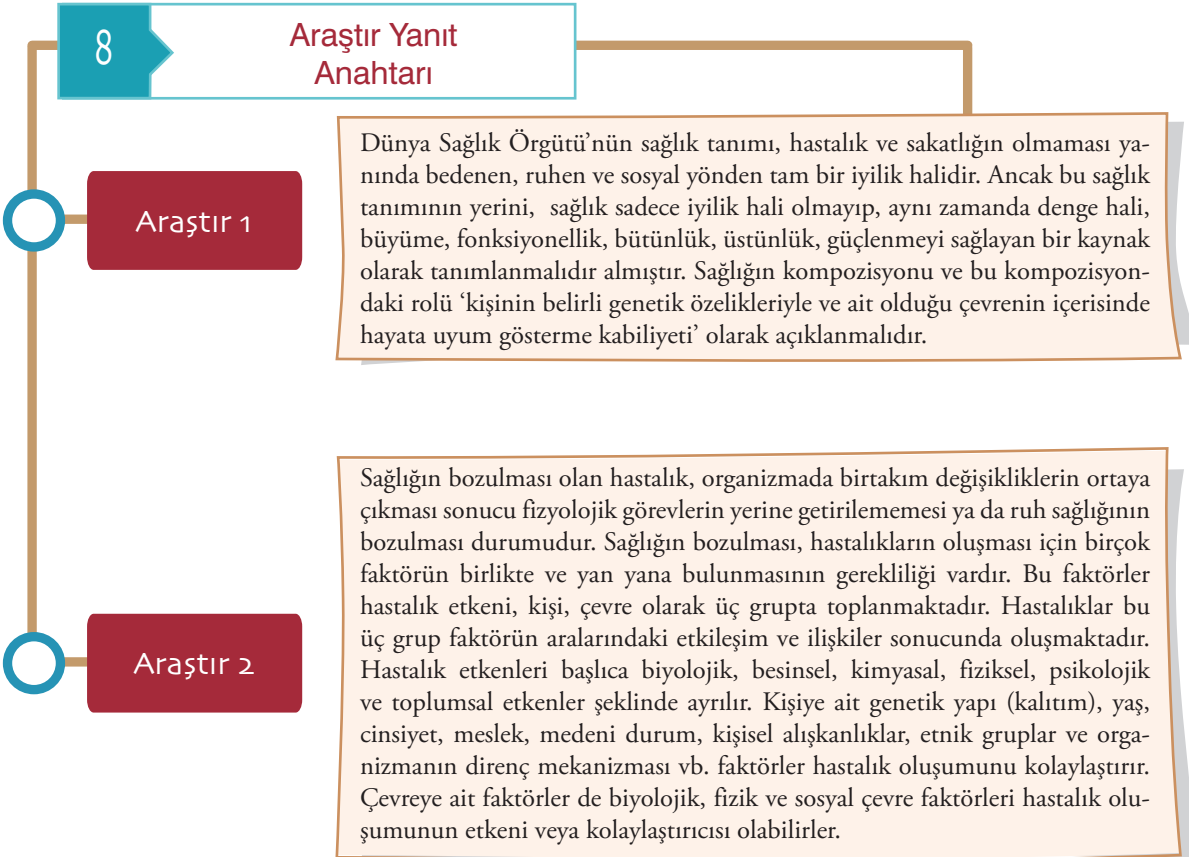
9 Nüfusu 1000 olan bir köyde 150 kişide romatoid artrit hastalığı vardır. Romatoid artrit hastalığının prevalans hızı ne kadardır?

- A. 150
- B. 1000
- C. %10
- D. %15
- E. %7

10 Aşağıdakilerden hangisi belli bir bölgede bir yılda olan canlı doğumların, o bölgenin o yıl nüfusuna bölünüp, bin ile çarpılmasıyla hesaplanan ölçüttür?

- A. Genel doğurganlık hızı
- B. Kaba doğum hızı
- C. Ölü doğum hızı
- D. Üreme hızı
- E. Doğal artış hızı

1. E	Yanıtınız yanlış ise “Sağlık” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	6. C	Yanıtınız yanlış ise “Sağlığı Koruma” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
2. A	Yanıtınız yanlış ise “Sağlık” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	7. D	Yanıtınız yanlış ise “Sağlığı Koruma” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
3. E	Yanıtınız yanlış ise “Hastalık” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	8. A	Yanıtınız yanlış ise “Sağlık” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
4. D	Yanıtınız yanlış ise “Sağlığı Koruma” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	9. D	Yanıtınız yanlış ise “Sağlık Düzeyi Ölçütleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.
5. A	Yanıtınız yanlış ise “Hastalık Etkenleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.	10. B	Yanıtınız yanlış ise “Sağlık Düzeyi Ölçütleri” konusunu yeniden gözden geçiriniz.



8

Araştır Yanıt Anahtarı

Araştır 3

Sağlık durumundan hastalığa kadar gidişin doğal seyrinde konakçı lehine yapacağımız müdahalelerin tümüne sağlığı koruyucu önlemler denir. Sağlığı koruyucu önlemler, hastalığın doğal seyri sırasında uygulandığı döneme göre dört aşamada ele alınır. 1. Temel koruma 2. Birincil koruma 3. İkincil koruma 4. Üçüncül koruma. Temel korumaya örnek olarak sigara içmeyi önleyici programlar oluşturulma verilebilir. Dünya Sağlık Örgütü 2003 yılında üye ülkelerle 'Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi'ni imzalayarak, üye ülkeleri sigara karşıtı sistematik ve güçlü bir mücadele sürecinin içine katmıştır. Bu bağlamda, sigara reklamları, promosyonları ve sponsorluklarına yasak getirilmiş ve bunun ile ilgili yasal değişiklikler yapılmıştır. Bir başka uygulamada ise sigara üzerindeki vergiler artırılmıştır. Birincil Koruma uygulamalarına vücut bakımı, düzenli fiziksel aktivite, yeterli ve dengeli beslenme, aile planlaması, düzenli yaşama ve uyku, streslerle başa çıkma, zaman yönetimi v.b., bireylerin, ailelerin ve toplumun sağlık eğitim düzeyinin yükseltilmesi, bazı hastalıklardan aşılama ile korunma örnek olarak verilebilir. İkincil korunma, erken teşhis ve tedavi çalışmalarıdır. Meme kanseri için kendi kendine meme muayenesi ve mamografi çekilmesi buna örnek verilebilir. Üçüncül koruma, hastalık ve kaza gibi durumların bir sonucu olarak meydana çıkan özürllülük veya hastalık halinde kişileri mevcut olanaklar içerisinde fiziksel, ruhsal, sosyal (mesleki ve ekonomik) bakımdan en yüksek düzeye götürebilecek çabaların tümüdür.

Araştır 4

Sağlık hizmetleri, koruma basamaklarında olduğu gibi klasik olarak üç boyutta ele alınmaktadır: Koruma, Tedavi ve Rehabilitasyon. Birinci basamak sağlık hizmetleri, tedavi hizmetlerinden daha çok koruyucu sağlık hizmetlerini içermektedir. Toplumun sağlık sistemiyle ilk temas noktasını oluşturmaktadır. Birinci basamakta verilen tedavi hizmetleri, hasta tedavilerinin evde ve ayakta yapıldığı sağlık kuruluşlarında verilen hizmettir. İkinci basamak tedavi hizmetleri, hastaların yatırılarak teşhis ve tedavi hizmetlerinin verildiği genel hastanelerdir. Üçüncü Basamak tedavi hizmetleri, özel dal hastanelerinde veya üniversitelerde verilen sağlık hizmetleridir.

Araştır 5

Ana- çocuk sağlığı ölçütlerinden başlıcaları; bebek ölüm hızı, neonatal (yenidogan) ölüm hızı, postneonatal bebek ölüm hızı, perinatal ölüm hızı, beş yaş altı çocuk ölüm hızı, ana ölüm hızı, kaba doğum hızı, genel doğurganlık (üreme) hızı

Bebek Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde bir yaşını doldurmadan ölen bebek sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000

Neonatal Bebek Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde 0-28 günlük iken ölen bebek sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000

Postneonatal Bebek Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde 29-365 günlük iken ölen bebek sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000

Perinatal Ölüm Hızı = [(Bir yıl içinde ölü doğan bebek sayısı + (0-7) günlük iken ölen bebek sayısı) / Aynı toplumda o yıl içindeki toplam (canlı + ölü) doğum sayısı] x 1000

Beş yaş altı çocuk ölüm hızı = (Belirli bir yerde bir yıl içinde hayatının ilk beş yılı içinde ölen çocuk sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki canlı doğum sayısı) x 1000

Ana Ölüm Hızı = (Bir yıl içinde gebelik, doğum ve lohusalık nedeniyle ölen anne sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki toplam canlı doğum sayısı) x 100,000

Kaba Doğum Hızı = (Bir yıl içindeki toplam canlı doğum sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki toplumun nüfusu) x 1000

Genel Doğurganlık Hızı = (Bir toplumda bir yıldaki toplam canlı doğum sayısı / Aynı toplumda o yıl içindeki 15-49 yaşlardaki kadınların nüfusu) x 1000

Kaynakça

- Akdur, R., Çöl, M., Işık, A., İdil, A., Durmuşoğlu, M., Tunçbilek, A. (1998). *Halk Sağlığı* (1.baskı), Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi., Antıp AŞ Yay., Ankara.
- Aksakoğlu, G., Ellidokuz, H. (1996). *Bulaşıcı Hastalıklarla Savaş İlkeleri* (2.baskı), Açılım yayıncılık, İzmir
- Dirican, R., Bilgel, N. (1993). *Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği)* (2.baskı), Uludağ. Üniversitesi Basımevi, Bursa.
- Güler, Ç., Akın, L. (ed) (2012). *Halk Sağlığı Temel Bilgiler* (2.baskı), Hacettepe Üniversitesi yayınları, Ankara.
- Hayran, O., Sur, H.(1998). *Sağlık Hizmetleri El kitabı*, Yüce Yayım, İstanbul.
- Hobson, W. (1997). *Theory and Practice of Public Health* (5th Edition), Oxford U. Press,London.
- Last MJ, Wallace BR (Eds). (1992). *Public Health & Preventive Medicine* (13th Edition). Prentice-Hall: London.
- Metintaş S, Aile ve sağlık, içinde: Akyürek F (ed). (2007). *Aile Sağlığı* (2.baskı), Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
- Metintaş S, Toplumda sık görülen hastalıkların önlenmesi, içinde: Akyürek F (ed). (2007). *Aile Sağlığı* (2.baskı), Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
- Payne, W.A., Hahn, D.B. (1998). *Understanding Your Health* (5th Edition), WCB McGraw-Hill Press, London.
- Tezcan, S. (1992). *Epidemiyoloji: Tıbbi Araştırmaların Yöntem Bilimi* (1.baskı). Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı Yayını. Ankara.
- Velicangil, S. (1980). *Koruyucu ve Sosyal Tıp* (2.baskı), Formül Matbaası, İstanbul.

internet kaynakları

- Milli Eğitim Bakanlığı, http://www.megep.meb.gov.tr/dokumanlar/saglik_hizmetleri_sekreterligi_alani_çerçeve_öğretim_programı.pdf, Erişim 2016.