

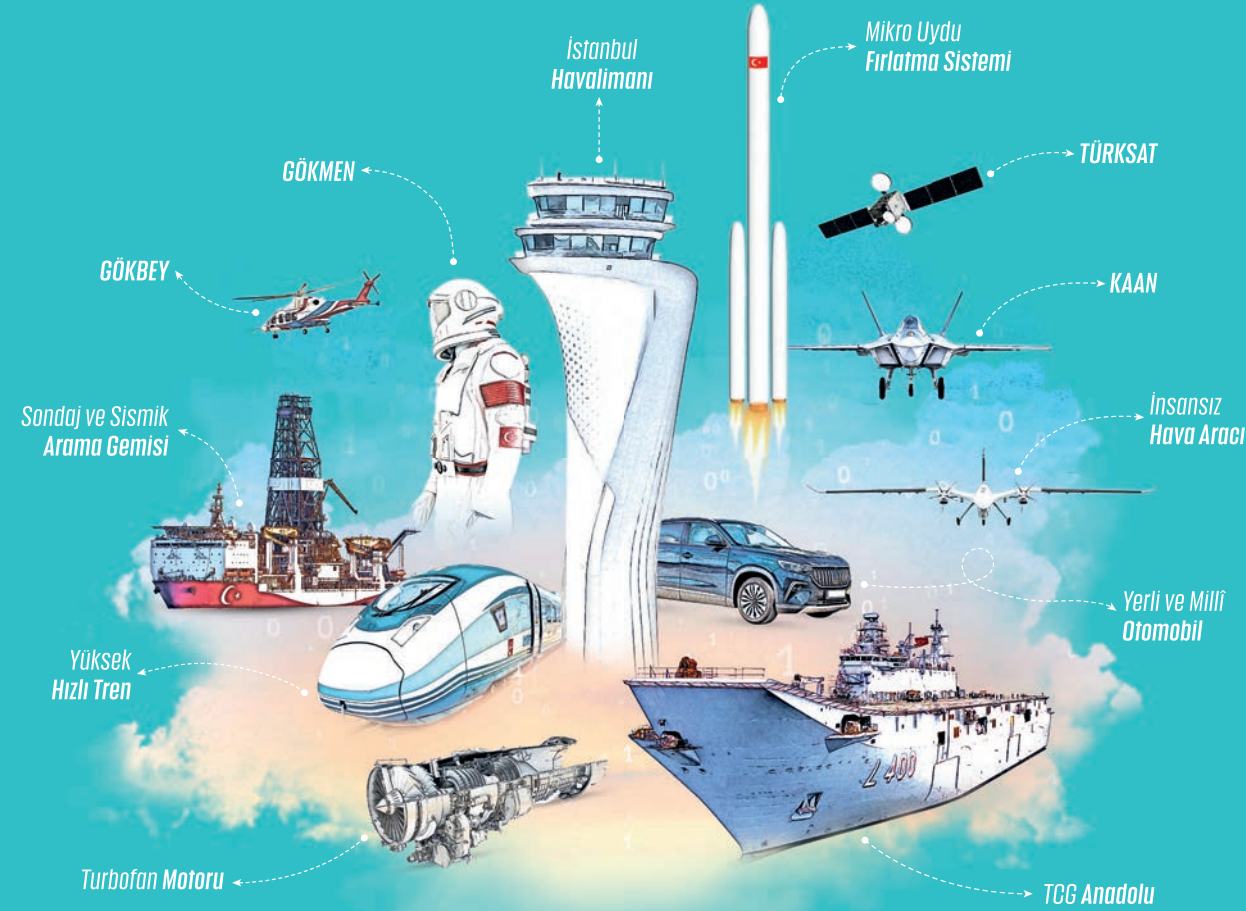
Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr



Karekodu okut, bu kitapla
ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



**BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA
ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.**

ISBN: 978-975-11-6625-8

Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin
İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşınması Zorunlu Değildir.

HASTA VE YAŞLI HİZMETLERİ ALANI

HASTALIKLAR VE İLAÇ BİLGİSİ

11 DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

HASTA VE YAŞLI HİZMETLERİ

HASTALIKLAR VE İLAÇ BİLGİSİ

11 DERS MATERYALİ



MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
HASTA VE YAŞLI HİZMETLERİ ALANI

HASTALIKLAR
VE
İLAÇ BİLGİSİ
11

Ders Materyali

Yazarlar

Dr. Teslime ERDOĞAN
Emine ŞENEL
İkbal GENÇER
Kifayet TEPELİ
Müzeyyen AKTOPRAK
Özlem AKÇA
Serap YILMAZ



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI: 8431
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ: 2323

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Ders materyalinin metin,
soru şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

Dil Uzmanı
Buket AYKURT ÇAMEL

Görsel Tasarım Uzmanı
Gamze GÜDER

Program Geliştirme Uzmanı
Yusuf ŞARLAK

Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Fatma YILMAZ

Rehberlik Uzmanı
Esen YILDIRIM USTA

ISBN: 978-975-11-6625-8

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile Meslekî ve
Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünce ders materyali olarak hazırlanmıştır.

BASKI

Ayrıntı Basım Yayım ve Mat. Hiz. Sanayi Ticaret A.Ş.
Saray Mahallesi 126. Cadde No: 20
Kahramankazan/Ankara
Sertifika No: 49599



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerihamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

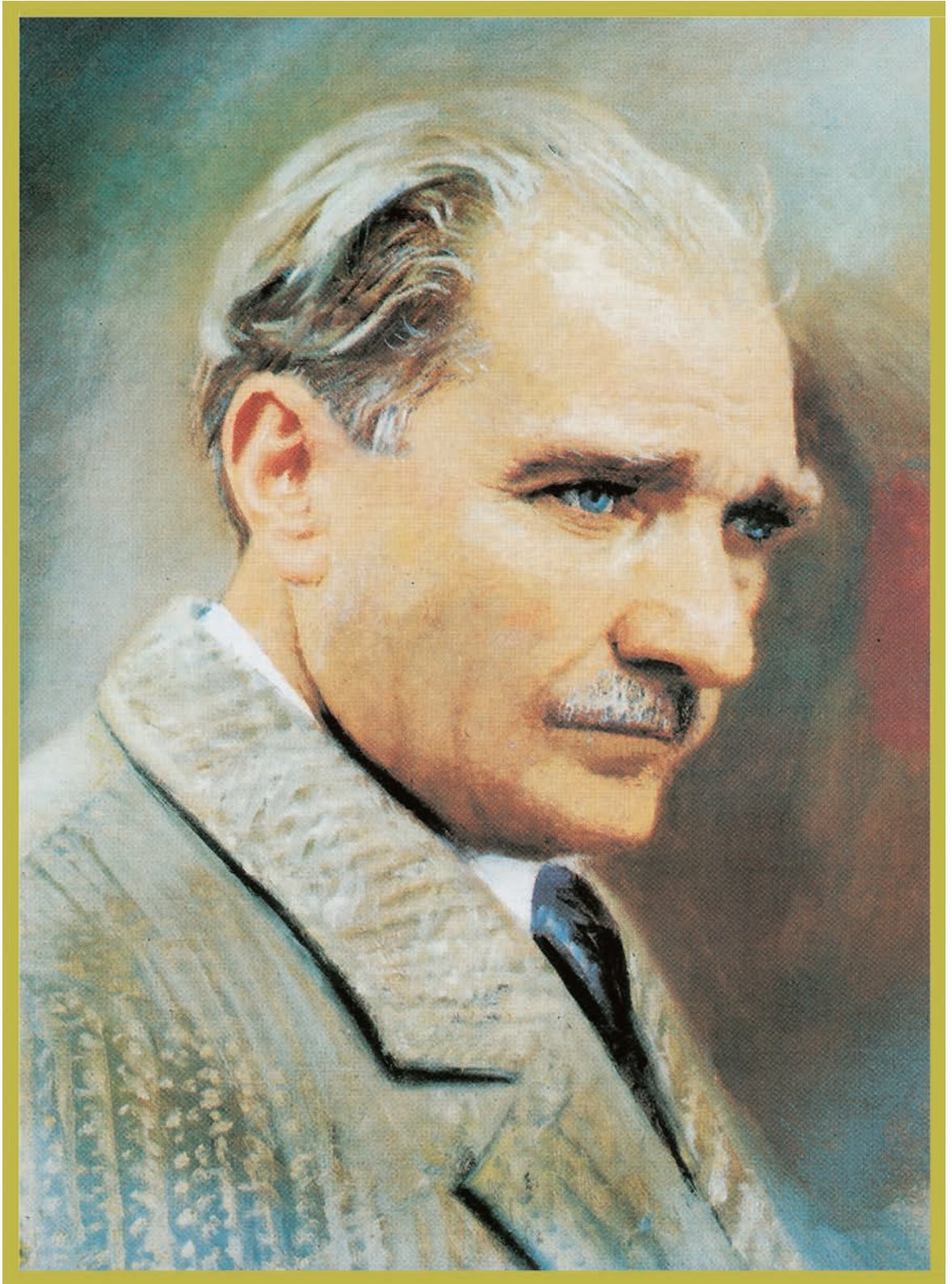
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

DERS MATERYALİNİN TANITIMI	18



1. FARMAKOLOJİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR..... 22

1.1. FARMAKOLOJİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLARA GİRİŞ 22

1.1.1. Farmakolojinin Bölümleri 22

1.1.2. İlaçlarla İlgili Temel Kavramlar 23

1.1.3. İlaçların Elde Edildiği Kaynaklar 26

1.1.3.1. Doğal Kaynaklı İlaçlar 27

1.1.3.2. Sentetik İlaçlar 27

1.1.3.3. DNA Rekombinant Teknolojisi İlaçları 27

1.1.4. İlaçların Adlandırılması..... 27

1.1.5. İlaçların Farmasötik Şekilleri ve Özellikleri 28

1.1.5.1. Katı Farmasötik Şekiller 28

1.1.5.2. Yarı Katı Farmasötik Şekiller 29

1.1.5.3. Sıvı Farmasötik Şekiller..... 29

1.2. İLAÇLARIN VERİLİŞ YOLLARI 32

1.2.1. İlaçların Veriliş Yolları..... 32

1.2.1.1. Lokal (Topikal) İlaç Uygulama Yolları..... 32

1.2.1.2. Sistemik İlaç Uygulama Yolları 34

1.2.2. İlaçların Farmakokinetiği..... 36

1.2.2.1. Absorpsiyon (Emilim) 36

1.2.2.2. Dağılım 37

1.2.2.3. Metabolizma 37

1.2.2.4. Eliminasyon (Vücuttan Atılma) 37

1.2.3. İlaçların Farmakodinamiği 37

1.2.4. İlaçların Etkisini Değiştiren Faktörler 38

1.2.5. İlaç Bağımlılığı..... 39

1.2.6. Akılcı İlaç Kullanımı 41

2. SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI..... 44

2.1. ÜST SOLUNUM YOLU HASTALIKLARI 47

2.1.1. Rinit (Nezle) 47

2.1.2. Tonsilit 48

2.1.3. Farenjit..... 52



2.1.4. Larenjit	53
2.1.5. Sinüzit	54
2.2. ALT SOLUNUM YOLU HASTALIKLARI	56
2.2.1. Bronşit	56
2.2.2. Bronşektazi	59
2.2.3. Pnömoni (Zatürre)	61
2.2.4. Atelektazi	62
2.2.5. Amfizem	63
2.2.6. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)	64
2.2.7. Astım	66
2.2.8. Akciğer Kanseri	68



3. DOLAŞIM SİSTEMİ VE KAN HASTALIKLARI	74
3.1. KALP HASTALIKLARI VE KORONER DAMAR HASTALIKLARI	77
3.1.1. Kalp Yetmezliği	79
3.1.2. Kalp Kapak Hastalıkları	82
3.1.2.1. Mitral Stenoz (Mitral Kapak Darlığı)	82
3.1.2.2. Mitral Kapak Yetmezliği	83
3.1.2.3. Aort Stenozu	84
3.1.2.4. Aort Kapak Yetmezliği	85
3.1.2.5. Triküspit ve Pulmoner Kapak Hastalıkları	85
3.1.3. Koroner Arter Hastalıkları	85
3.1.3.1. Koroner Arter Sklerozu	87
3.1.3.2. Angina Pectoris	87
3.1.3.3. Akut Miyokart Enfarktüsü	88
3.1.4. Konjenital Kalp Hastalıkları	89
3.1.4.1. Ventriküler Septal Defekt (VSD)	90
3.1.4.2. Atriyal Septal Defekt (ASD)	91
3.1.4.3. Patent Ductus Arteriyozus	91
3.1.4.4. Fallot Tetralojisi	92
3.1.4.5. Büyük Arter Transpozisyonu	92
3.1.5. Kalp Ritim ve İletim Bozuklukları (Disritmi, Aritmi)	92
3.1.5.1. Taşiaritmiler	94
3.1.5.2. Bradiaritmiler	95

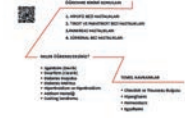
3.2. PERİFERİK DAMAR HASTALIKLARI	97
3.2.1. Periferik Damar Hastalıkları	98
3.2.1.1. Ateroskleroz (Aterosklerozis Obliteras-ASO)	98
3.2.1.2. Anevrizma	99
3.2.1.3. Vaskülit	99
3.2.1.4. Buerger Hastalığı	101
3.2.1.5. Raynaud (Reyno) Hastalığı	101
3.2.1.6. Varis	102
3.2.1.7. Tromboflebit	104
3.2.1.8. Lenf Ödem	105
3.2.2. Kan Basıncı Bozuklukları	106
3.2.2.1. Hipertansiyon	106
3.2.2.2. Hipotansiyon	108
3.3. KAN HASTALIKLARI	110
3.3.1. Anemiler	112
3.3.1.1. Kan Kaybına Bağlı (Hemorajik) Anemiler	112
3.3.1.2. Demir Eksikliği Anemisi	114
3.3.1.3. Megaloblastik Anemi	115
3.3.1.4. Aplastik Anemi	117
3.3.1.5. Orak Hücreli Anemi	118
3.3.1.6. Talasemi (Akdeniz Anemisi)	119
3.3.2. Pıhtılaşma Bozukluğu Hastalıkları	121
3.3.2.1. Hemofili	121
3.3.2.2. Trombositopeni (İdiopatik Trombositopenik Purpura)	122
3.3.3. Lösemiler	122

4. SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIKLARI 130

4.1. ÖZOFAGUS VE MİDE HASTALIKLARI	132
4.1.1. Özofagus Hastalıkları	132
4.1.1.1. Akalazya	133
4.1.1.2. Kalazya	134
4.1.1.3. Gastroözofageal Reflü	134
4.1.1.4. Hiatus Hernisi	136



4.1.1.5. Özofajit	137
4.1.1.6. Özofagus Kanseri	138
4.1.2. Mide Hastalıkları.....	140
4.1.2.1. Gastrit.....	140
4.1.2.2. Mide Ülserleri / Peptik Ülser	141
4.1.2.3. Mide Kanseri	143
4.2. İNCE VE KALIN BAĞIRSAK HASTALIKLARI.....	145
4.2.1. İnce Bağırsak Hastalıkları	145
4.2.1.1. Çölyak Hastalığı	145
4.2.1.2. Duodenum Ülserleri	146
4.2.1.3. İntestinal Obstrüksiyon	147
4.2.1.4. Abdominal Herniler	148
4.2.1.5. Crohn Hastalığı	149
4.2.2. Kalın Bağırsak ve Rektum Hastalıkları	151
4.2.2.1. Ülseratif Kolit.....	151
4.2.2.2. Kolon Divertikülü	152
4.2.2.3. Hemoroit	153
4.2.2.4. Apandisit	154
4.2.2.5. Rektum Fistülleri	155
4.2.2.6. Rektal Prolapsus	156
4.2.2.7. Kolon Kanseri.....	157
4.3. KARACİĞER VE SAFRA KESESİ HASTALIKLARI.....	160
4.3.1. Karaciğer Hastalıkları	160
4.3.1.1. Karaciğer Yağlanması.....	160
4.3.1.2. Hepatit.....	162
4.3.1.3. Siroz.....	164
4.3.1.4. Karaciğer Kanseri	166
4.3.2. Safra Kesesi Hastalıkları	167
4.3.2.1. Kolelitiyazis.....	167
4.3.2.2. Kolesistit	168
4.3.3. Pankreas Hastalıkları	169
4.3.3.1. Pankreatit	169
4.3.3.2. Pankreas Kanseri	170



5. ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARI 174

5.1. HİPOFİZ BEZİ HASTALIKLARI..... 176

5.1.1. Jigantizm 177

5.1.2. Akromegali 178

5.1.3. Dwarfizm (Cücelik) 180

5.1.4. Diabetes İnsipidus 181

5.2. TİROİT VE PARATİROİT BEZİ HASTALIKLARI 183

5.2.1. Tiroit Bezi Hastalıkları 184

5.2.1.1. Hipertiroidizm 185

5.2.1.2. Hipotiroidizm..... 187

5.2.1.3. Guatr 189

5.2.2. Paratiroid Bezi Hastalıkları 190

5.2.2.1. Hiperparatiroidizm 190

5.2.2.2. Hipoparatiroidizm..... 191

5.3. PANKREAS HASTALIKLARI 192

5.3.1. Diabetes Mellitus 193

5.3.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus 193

5.3.1.2. Tip 2 Diabetes Mellitus..... 195

5.3.1.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus 197

5.3.2. Hipoglisemi 198

5.3.3. Diabetik Ketoasidoz..... 199

5.4. SÜRRENAL (ADRENAL, BÖBREK ÜSTÜ) BEZ HASTALIKLARI 201

5.4.1. Addison Hastalığı (Adrenal Yetmezlik)..... 201

5.4.2. Cushing Sendromu 203

5.4.3. Feokromasitoma 204

6. SİNİR VE DUYU SİSTEMİ HASTALIKLARI..... 208

6.1. SANTRAL SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI 210

6.1.1. Migren..... 211

6.1.2. Epilepsi 212

6.1.3. Kafa İçi Basınç Artış Sendromu (KİBAS) 214

6.1.4. Nörodejeneratif Hastalıklar 215

6.1.4.1. Parkinson..... 215

6.1.4.2. Amiyotrofik Lateral Skleroz (ALS) 216



6.1.4.3. Alzheimer	218
6.1.4.4. Multipl Skleroz (MS)	219
6.1.4.5. Myastenia Gravis (MG)	220
6.1.5. Beyin Tümörleri	221
6.1.6. Merkezi Sinir Sisteminin Enfeksiyon Hastalıkları	223
6.1.6.1. Menenjit	224
6.1.6.2. Beyin Apseleri	224
6.1.6.3. Ensefalit	225
6.1.7. Disk Hernileri	226
6.1.7.1. Servikal Disk Hernisi (Boyun Fıtığı)	226
6.1.7.2. Lomber Disk Hernisi (Bel Fıtığı)	227
6.1.8. Omurilik Yaralanmaları	228
6.2. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR	231
6.2.1. İnme (Felç)	231
6.2.1.1. İskemik İnme	232
6.2.1.2. Hemorajik İnme	233
6.2.2. Kanamalar	234
6.3. DUYU ORGANI HASTALIKLARI	236
6.3.1. Cilt Hastalıkları	237
6.3.1.1. Ürtiker (Kurdeşen)	237
6.3.1.2. Atopik Dermatit (Egzama)	238
6.3.1.3. Psöriyazis (Sedef)	239
6.3.1.4. Melanositik Nevüs (Ben)	240
6.3.1.5. Verruca (Siğil)	240
6.3.1.6. Vitiligo	241
6.3.2. Kulak Hastalıkları	241
6.3.2.1. Otitis Media	242
6.3.2.2. Meniere Hastalığı	242
6.3.2.3. Dış Kulak Yolu Yabancı Cisimleri	244
6.3.3. Burun Hastalıkları	244
6.3.3.1. Septum Deviasyonu	244
6.3.3.2. Nazal Polip	245
6.3.4. Göz Hastalıkları	246
6.3.4.1. Katarakt	246
6.3.4.2. Glokom	247

6.3.4.3. Sarı Nokta Hastalığı.....	248
6.3.4.4. Hordeolum (Arpacık)	248
6.3.4.5. Konjonktivit	249
6.3.4.6. Kırılma Kusurları	249



7. ÜROGENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI	254
7.1. ÜRİNER SİSTEM HASTALIKLARI	254
7.1.1. Sistit	257
7.1.2. Pyelonefrit	258
7.1.3. Glomerülonefrit.....	258
7.1.4. Nefrotik Sendrom (Nefroz)	260
7.1.5. Böbrek Yetmezliği	261
7.1.5.1. Akut Böbrek Yetmezliği	261
7.1.5.2. Kronik Böbrek Yetmezliği	263
7.1.6. Üriner Sistem Taşları.....	264
7.1.7. Böbrek Kanseri	265
7.1.8. Polikistik Böbrek	267
7.1.9. Üriner İnkontinans	268
7.2. ERKEK GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI	270
7.2.1. Orşit.....	270
7.2.2. Prostat Hipertrofisi	271
7.2.3. Prostat Kanseri.....	272
7.3. KADIN GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI	274
7.3.1. Uterus Hastalıkları	278
7.3.1.1. Servisit.....	278
7.3.1.2. Uterus Prolapsusu	279
7.3.1.3. Uterus Tümörleri	281
7.3.2. Salpinks Hastalıkları	286
7.3.2.1. Salpenjit	286
7.3.2.2. Ektopik Gebelik (Dış Gebelik)	288
7.3.3. Ovaryum Hastalıkları	289
7.3.3.1. Polikistik Over Sendromu (PCOS)	289
7.3.3.2. Over Kanseri	290



8. KEMİK, EKLEM VE KAS HASTALIKLARI 296

8.1. KEMİK VE EKLEM HASTALIKLARI 297

8.1.1. Kemik Hastalıkları 298

8.1.1.1. Kırıklar 298

8.1.1.2. Osteomyelit..... 299

8.1.1.3. Osteoporoz..... 300

8.1.1.4. Osteomalazi 301

8.1.1.5. Omurganın Postür Bozuklukları..... 302

8.1.1.6. Gelişimsel Kalça Displazisi 304

8.1.1.7. Halluks Valgus 305

8.1.1.8. Kemik Tümörleri 306

8.1.2. EKLEM HASTALIKLARI 308

8.1.2.1. Romatoid Artrit (Eklem Romatizması)..... 308

8.1.2.2. Osteoartrit (Eklem Kireçlenmesi) 309

8.1.2.3. Ankilozan Spondilit 310

8.1.2.4. Gut Artriti 311

8.1.2.5. Akut Romatizmal Ateş (ARA) 312

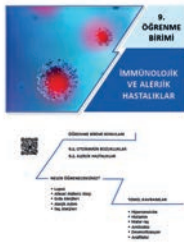
8.2. KAS HASTALIKLARI 314

8.2.1. Duchenne Müsküler Distrofi (DMD) 315

8.2.2. Enflamatuvar Miyopatiler 316

8.2.3. Fibromiyalji Sendromu 316

8.2.4. Spinal Müsküler Atrofi (SMA) 318



9. İMMÜNOLojİK VE ALERJİK HASTALIKLAR 322

9.1. OTOİMMÜN BOZUKLUKLAR 323

9.1.1. Sistemik Lupus Eritematozus (SLE) 324

9.1.2. Ailesel Akdeniz Ateşi (AAA)..... 326

9.1.3. Diğer Otoimmün Hastalıklar 327

9.2. ALERJİK HASTALIKLAR 330

9.2.1. Gıda Alerjileri 332

9.2.2. Alerjik Astım 332

9.2.3. Deri Alerjileri 334

9.2.4. Alerjik Rinit 335

9.2.5. Alerjik Konjonktivit.....	336
9.2.6. İlaç Alerjileri	337
9.2.7. Arı ve Böcek Alerjileri.....	337

KAYNAKÇA	338
GENEL AĞ KAYNAKÇASI	343
GÖRSEL KAYNAKÇASI	352
CEVAP ANAHTARI	353

DERS MATERYALİNİN TANITIMI



Öğrenme biriminin kapak resmini gösterir.

Öğrenme birimi adını gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan konuları gösterir.

Öğrenme biriminde neler öğreneceğinizi gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan temel kavramları gösterir.

ÖĞRENME BİRİMİ KONUSLARI

1.1. FARMAKOLOJİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR
1.2. İLAÇLARIN VERİLİŞ YOLLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Farmakoloji
- Farmakokinetik
- Farmakodinami
- İlaç
- İlaçların Temel Özellikleri
- İlaçların Etki Ettiği Kaynaklar
- İlaçların Farmasötik Şekilleri
- İlaçların Veriliş Yolları
- İlaçların Etkisini Değiştiren Faktörler
- İlaçların Vücuttaki Etkileri
- Akuto ilaç kullanımı
- İlaç bağımlılığı

TEMEL KAVRAMLAR

- Doz
- Etkili Doz
- Toksik Etki
- Yan Etki
- Endikasyon
- Kontrendikasyon
- Tolerans
- Rezistans
- Kemoterapi

Öğrenme biriminde yer alan konu başlığını gösterir.

Öğrenme biriminin başında yapılacak ön çalışmaları gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan hastalıkları şematik olarak gösterir.



Farmakoloji ile ilgili Temel Kavramlar

1.2. İLAÇLARIN VERİLİŞ YOLLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARINI

1. Kif mantarından antibiyotik üretiliyorsa bir boğaz enfeksiyonunda "küflü gıda veya eklemek tüberek neden iyileşmez ve zehirlenbiliriz?"

2. Aynı hastalık tanısı almış kişilerin birbirlerinin ilaçlarını kullanmalarının size ne gibi zararları olabilir?

Lokal Uygulama Yolları	
Cilt Üzerine (Epidermal)	İlaç kazalarında en sık karşılaşılan olgulardan biri, ilaçların yanlış yollardan uygulanmasıdır. İlaçların yanlış uygulanmasında, genel ilaç kullanım ilkelerine dikkat edilmelidir. İlaç uygulamaları planlanırken hastanın özellikleri ve hastalığı göz önüne alınmalıdır.
Cilt İçine (Intrakutan, İntradermal, I.D.)	
Ağız İçine (Bullkal-Yanak)	
Burun Boşluğuna (Intranasal)	
Konjonktiva Üzerine	
Kulak İçine	
Vajina İçine (Intravajinal)	
Uterus İçine (Intrauterin)	
Eklem İçine (İntraartiküler)	
Plevra Boşluğuna (Intrapleural)	
Periton Boşluğuna (Intraperitoneal)	
Omurilik İçine (Intratekal)	
Kalp İçine (İntrakardiyak)	
Rektum ve Kolon İçine	

1.2.1. İlaçların Veriliş Yolları

İlaçların etkilerinin istenen derecede ve zamanda olması için vücutta uygun yollarla alınması gerekmektedir. İlaçlar verilirken uygulama yerleri ve miktarları çok iyi belirlenirse vücutta belirli bir konsantrasyona ulaşarak istenen ve beklenen terapötik etkiyi oluşturur. İlaçlar, vücutta lokal ve sistemik uygulama yolları ile verilir.

1.2.1.1. Lokal (Topikal) İlaç Uygulama Yolları

İlacın bölgesel olarak etki etmesi istenen durumlarda vücutun yüzeyine ya da enjektör iğnesi ile ulaşılabilecek bir derinliğe ilaç uygulanır. İlaçların lokal uygulama yolları Şema 1.3'te verilmiştir.

Cilt Üzerine (Epidermal): Çoğunlukla cilt hastalıklarında cilt yüzeyine krem, merhem, losyon, pomat, pudra ve solüsyon şeklindeki ilaçların sürülerek uygulanır. Bu uygulama ile yağda çözünen ilaçların emilimi daha yüksektir.

Cilt İçine (Intrakutan, İntradermal, I.D.): Genellikle alerji testlerinde ve lokal anestezi uygulamasında cilt içine ilaç verilmesidir (Görsel 1.15). 0.1 ml'den fazla ilaç verilememelidir.



Şema 1.3: Lokal uygulama yolları



Görsel 1.15: Cilt içine ilaç uygulama

DERS MATERYALİNİN TANITIMI

Solum Sistem Hastalıkları

2.1.3. Farenjit

Farenksin iltihaplanmasıdır (Görsel 2.9). Farenjit akut ve kronik olarak ikiye ayrılır. Akut farenjit, genellikle enfeksiyöz nedenlerle ani başlayan şiddetli olabilen farenks iltihabıdır. Çoğunlukla virüs kaynaklıdır. Kronik farenjit ise başka bir hastalıkla (tonsit, sinüzit vb.) beraber ortaya çıkar.



Görsel 2.9: Farenksin iltihaplı görünümü

Farenjitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6: Farenjitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulguları	Tanı Yöntemleri
- Bakteri ve virüsler - Tütün kullanımı - Hava kirliliği, tozu veya kırıntı ortam - Çok sıcak veya soğuk yiyecekler - Çok yüksek sesle konuşmak - Diğer üst solunum yolu enfeksiyonları - Reflu hastalığı (mide içeriğinin yemek borusuna geri gelmesi) - Polenler	- Boğaz ve boğaz ağrısı - Boğazda kızamıklık - Geniz akıntısı - Yutkunma zorluğu - Ses kısıklığı - Öksürük - Ateş ve halsizlik - Eklemler ve kas ağrıları	- Anamnez - Rizik muayene - Alerji testleri - Sinüs grafileri (sinüzitle beraber olduğu durumlarda)

Komplikasyonlar: Akut romatizmal ateş, endokardit (kalbin iç tabakasının iltihabı) ve glomerülofrit (böbrekte bulunan ve süzme görevi yapan glomerüllerin iltihabı) gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Akut farenjitte yatak istirahati önerilir. Bol sıvı tüketmeli, tütün kullanımı ortamdan uzak durulmalıdır. Tansiyon sorunu yoksa tuzlu su ile gargara yapmak hastayı rahatlatır. Kronik farenjitte çok sıcak ya da çok soğuk içecek ve gıdalar boğazdaki tahrişi arttırdıklarından tüketilmemelidir. Çok yüksek sesle konuşmaktan kaçınılmalıdır. Reflüyi artıracak nedenlere dikkat edilmelidir.

Kullanılan ilaçlar: Bakteri kaynaklı farenjitte antibiyotik (penisilin) tedavisi tercih edilir. Penisiline alerjisi olan hastalarda makrolidler verilebilir. Hastalık virüsler nedeniyle gelişmişse antibiyotik etkili değildir. Ağrı için analjezikler kullanılabilir. Hastanın alerji öyküsü varsa antihistaminik ilaçlar verilebilir.

HASTALIKLAR VE İLAÇ BİLGİSİ

Öğrenme biriminin adını gösterir.

Öğrenme biriminde yer alan görsel numarasını ve konusunu gösterir.

Öğrenme birimine ait hastalığın nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemlerine ait tabloyu gösterir.

Konu hakkında dikkat çekici bilgileri içerir.

Konu hakkında kritik öneme sahip bilgileri içerir.

Konu hakkında dikkat çekici bilgileri içerir.

Solum Sistem Hastalıkları

Komplikasyonlar: Status astmatikus (astım krizlerinin peş peşe oluşması), bronşektazi, ateletaksi, pnömoni, korpulmonale ve solunum yetmezliği görülebilir.

Biliyor muydunuz?

Ebeveynlerden birinin astımlı olması durumunda çocukta astım görüme olasılığı 1/3 iken her ikisinin de astımlı olması halinde bu olasılık 2/3'e yükselmektedir.

Tedavi ve Bakım: Öksürükle beraber balgam çıkaran hastalara solunum ve öksürme egzersizleri yaptırılır. Hastanın vital bulguları takip edilir. Hasta sıyanoz belirtileri yönünden gözlenir. Hastaya uygun pozisyon (fowler veya semifowler) verilir. Alerjik kaynaklı olduğu düşünülüyorsa hastaya alerjenlerden uzak durması önerilir. Solunum sıkıntısı hastalarda anksiyete gelişmesine neden olabileceğinden hasta ile iletişim kurulmalıdır.

Astım hastaları çoğunlukla tedaviye uyum sağlamakta zorlandıklarından hastaya tanı konulur konulmaz astım eğitime başlanmalıdır. Eğitimde astım hastalığı, kullanılan ilaçlar, astımı tetikleyen etkenlerden kaçınma, kontrollerle düzenli gelme, yeterli ve dengeli beslenme, ayrı ağzarsızdan kaçınma ve acil durumlarda neler yapılabileceği bilgisi yer almalıdır. Alınan kararlara hasta ve ailesinin de katılımı sağlanmalıdır.

Bilgi Kutusu

Astım ile KOAH arasındaki en belirgin fark astım semptomlarının tedavi ile veya kendiliğinden geçmesidir.

Kullanılan ilaçlar: Astım uygun bir tedavi ile kontrol altına alınabilmektedir. Belirtilerin artması ve alevlenme dönemlerinde hava yollarında oluşan spazmı gidermek için bronkodilatörler kullanılabilir. Astım belirtilerini kontrol altında tutmak, bronşlardaki enflamasyonu önlemek için de kortikosteroidler ve mast hücreli stabilizatörleri kullanılır. Hastaya ilaçlardan sonra oluşan kötü bir tat ve ses kısıklığı gibi etkilerin ağzını çalkalamakla giderilebileceği açıklanmalıdır.

Mast Hücreli Stabilizatörleri: Solunum yollarında bulunan mast hücre zarının dayanıklılığını artırarak bu hücrelerden histamin gibi endojen maddelerin salınmasını engeller. Mast hücreli stabilizatörleri astım ataklarının önlenmesinde profilaktik olarak kullanılır. Kromoglikat ve ketotifen bu gruba örnek verilebilir.

Vaka İncelemesi

50 yaşındaki erkek hasta ateş, öksürük, balgam, çomak parmak ve nefes darlığı gibi şikâyetleri ile sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Fizik muayenede hastada büzüşmüş dudak, çomak parmak ve uzamış ekspirasyon tespit edilmiştir. Yapılan tetkikler sonucunda hekim hastaya tanıyı koymuş ve reçete edilen ilaçları kullanmaz ise ileride kendisinde pulmoner enfeksiyon ve kor pulmonale gibi komplikasyonların gelişebileceğini bildirmiştir.

• Bu bilgilere dayanarak size göre hastaya hangi tanı konulmuş ve bakımında hangi ilaçlara yer verilebilir?

HASTALIKLAR VE İLAÇ BİLGİSİ

DERS MATERYALİNİN TANITIMI

Farmakoloji ile İlgili Temel Kavramlar

Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Toz hâlindeki ilaçların özel makinelerde sıkıştırılıp çeşitli şekiller verilmesiyle elde edilir.
2. Etken ilaç maddesinin niyastadan yapılmış iki kapak arasında bulunduğu farmasötik şekle denir.
3. Kıvrımı merheme göre daha katı olan yarı katı farmasötik ilaç hâlinde ambalajlanır.
4. Özel gözcüçüler içinde hazırlanmış olan sprey şeklinde inhaler kullanılır.
5. Etken maddenin bir flaster içine yerleştirildiği cilde yapıştırılarak kullanılır.

1.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Kart Bende

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: İlaçların elde edildiği kaynaklar ve ilaçların farmasötik şekilleri bilgisini pekiştirmek.

Yönerge

1. Etkinliği yapmak üzere 10 adet kart hazırlayınız.
2. Kartların hepsinin kartvizit boyunda olmasına dikkat ediniz.
3. Aşağıda örnekleri verdiğimiz kartlarda olduğu gibi ilk karta sadece soru, sonraki kartlarda üst kısma cevap, alt kısma başka bir soru, son karta ise sadece cevap yazarak kartlar hazırlayınız.
4. Kartları karşılıklı olarak dağıtınız.
5. "İlk kart benim." kartı elinde olan öğrenciden oyunu başlamasını ve kartta yazan soruyu yüksek sesle sınıfa sormasını isteyiniz.
6. Sorulan sorunun cevabı kimde ise "Bende." diyerek cevap vermesini, kartın altındaki soruyu diğer öğrencilere sormasını bekleyiniz.
7. Bu şekilde son karta kadar oyunu devam ediniz.
8. "Son kart bende." kartı elinde olan öğrencinin cevabını vermesinden sonra oyunu bitiriniz.

İLK KART BENİM

Toz hâlindeki ilaçların taşıyıcı maddelerle sıkıştırılıp makinelerde sıkıştırılması elde edilir.

BENDE

TABLET

Yüksek miktarda (660' tan fazla) şeker içeren sıvı ilaçlardır.

SON KART BENİM

ŞURUP

HASTALIKLAR VE İLAÇ BİLGİSİ 31

Konuları pekiştirmek için sorulan soruları içerir.

Konu hakkında etkinlik bilgilerinizi içerir.

Ölçme değerlendirme sorularını gösterir.

Solumun Sistemi Hastalıkları

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi solumun sistemi hastalıklarında görülen genel belirtilerden biri değildir?

A) Burun kanaması

B) Dispne

C) Hemoptizi

D) Tęişpne

E) Wheezing
2. Aşağıdakilerden hangisi bronşitin belirtilerinden biridir?

A) Çomak parmak

B) Hipotermi

C) Konstipasyon

D) Öksürük

E) Sarılık
3. Aşağıdakilerden hangisi pnömoninin komplikasyonlarından biri değildir?

A) Ampiyem

B) Atelektazi

C) Cushing sendromu

D) Pnörezi

E) Plevral efüzyon

I. Solumun hızı, ritmi ve derinliğinin kontrolü

II. Solumun egzersizlerinin uygulanması

III. Torasentez işlemi yapılması

IV. Kemoterapi ve radyoterapi uygulanması

V. Hastaya psikososyal destek verilmesi

4. Yukarıdaki öncüllerden hangisi ya da hangileri KOAH tedavisi ve bakımında yer alır?

A) I ve II

B) I, II, V

C) III, IV

D) III ve V

E) I, II, III, IV, V

5. Aşağıdakilerden hangisi solumun sistemine ait tanı yöntemlerinden biri değildir?

A) Akciğer grafisi

B) Bronkografi

C) Bronkoskopi

D) Kolonoskopi

E) Torosentez

6. 42 yaşındaki kadın hasta nefes darlığı, göğüs ağrısı ve hırıltılı solumun şikâyetleri ile sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Bu şikâyetlerinin tozlu ortamdan kaynaklı olduğunu düşünmektedir. Hasta çok geçte ya da sabaha karşı nöbetler hâlinde geldiğini ve bir süre sonra kendiliğinden geçtiğini belirtmiştir. Anamnez ve muayenede hastanın kilosunun fazla olduğu, tütün kullandığı, üç yıl önce safra kesesi ameliyatı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan tetkiklerden sonra hekim, hastaya astım tanısı koymuştur.

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıda verilenlerden hangisi hastada astım oluşumunda etken değildir?

A) Cinsiyetinin kadın olması

B) Tütün kullanıyor olması

C) Fazla kilolu olması

D) Kirli ortamda bulunması

E) Ameliyat öyküsünün olması

7. 35 yaşındaki hasta göz altları ve alın bölgesinde dolgunluk hissi, koku almada zorluk, koyu renkli burun ve geniz akıntısı şikâyeti ile hekimine başvurmuştur. Hekim, hastada subdural ampiyem komplikasyonu geliştiğini tespit etmiştir.

Yukarıda verilen bilgilere göre hastanın tanısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Farenjit

B) Larenjit

C) Pnömoni

D) Rinit

E) Sinüzit

8. 23 yaşındaki erkek hasta ateş, öksürük, göğüs ağrısı ve balgam şikâyetleri ile sağlık kuruluşuna başvurmuştur.

Yapılan tetkikler sonucunda bronşit tanısı alan hastaya aşağıdaki ilaç gruplarından hangisi verilmelidir?

A) Antibiyotikler

B) Antineoplastikler

C) Antitansifler

D) Bronkodilatörler

E) Ekspektoranlar

HASTALIKLAR VE İLAÇ BİLGİSİ 72

* Bu ders materyalinde ölçü birimlerinin uluslararası kısaltmaları kullanılmıştır.



1. ÖĞRENME BİRİMİ

FARMAKOLOJİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

- 1.1. FARMAKOLOJİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR
- 1.2. İLAÇLARIN VERİLİŞ YOLLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Farmakoloji
- Farmakokinetik
- Farmakodinami
- İlaç
- İlaçların Temel Özellikleri
- İlaçların Elde Edildiği Kaynaklar
- İlaçların Farmasötik Şekilleri
- İlaçların Veriliş Yolları
- İlaçların Etkisini Değiştiren Faktörler
- İlaçların Vücuttaki Etkileri
- Akılcı İlaç Kullanımı
- İlaç Bağımlılığı

TEMEL KAVRAMLAR

- Doz
- Etkili Doz
- Toksik Etki
- Yan Etki
- Endikasyon
- Kontrendikasyon
- Tolerans
- Rezistans
- Kemoterapi



1. FARMAKOLOJİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Farmakoloji, Yunanca “pharmakon” (ilaç) ve “logos” (bilim) kelimelerinin birleşmesinden oluşmuştur. **Farmakoloji:** Hastalıkların önlenmesi, tanı ve tedavisi, ilaçların vücuda alınma yolları ve etkilerini, elde edildikleri kaynakları, fiziksel, kimyasal özelliklerini ve hastaya verilecek hâle getirilme yöntemlerini araştıran bilim dalıdır.

Farmakoloji terimi ve ilaç kullanımı tarih öncesi döneme dayanır. Eski çağlarda bile insanlar, ağrı ve acıların dindirilmesinde doğadaki bitkisel, hayvansal ve mineral kaynaklı maddeleri tedavi amaçlı kullanmışlardır. Deneme yanılma yoluyla bazı ağrı kesicileri, sakinleştirici ve uyku verici maddeleri keşfetmişlerdir. İlaçlar hakkında ilk sistematik bilgiler MÖ 1500 yılında Mısır’da yazılmış Ebers Papi-rüsleri’nden çıkarılmıştır.

1.1. FARMAKOLOJİ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLARA GİRİŞ

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Ağızdan aldığınız bir ilacın vücuttaki yolculuğu hakkındaki fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.
2. Hekimin reçetesi ve önerisi olmadan kullanılan ağrı kesici ve antibiyotik gibi ilaçların vücuda verebileceği zararlar neler olabilir?

İlaçlar sağlığın korunması ve sürdürülmesinde, hastalıkların önlenmesinde, teşhis ve tedavisinde yararlanılan vazgeçilmez unsurlardan biridir. Modern tıbbın kurucularından ünlü doktor ve kimyager Paracelsus’un (Paraselsus) dediği gibi “Her ilaç zehirdir, hiçbir madde yoktur ki zehir olmasın, ilacı zehirden ayıran dozdur.” Önemli olan bu maddenin hangi amaçla ve ne ölçüde alındığıdır. 19. yüzyılın sonlarında gelişen teknoloji ve yenilikler ile hekimler kullandıkları ilaçların etki mekanizmalarını araştırmaya yönelmişlerdir. Geçmişten bu güne yapılan tüm çalışmalar farmakoloji biliminde farklı alt bilim dallarının doğmasına da neden olmuştur. Yeni ilaç geliştirme çalışmaları her geçen gün yeni teknolojiler kullanılarak devam etmektedir (Görsel 1.1, Görsel 1.2).



Görsel 1.1: İlaç ve teknoloji



Görsel 1.2: Kullanım amaçlarına göre hazırlanmış farklı ilaç şekilleri

1.1.1. Farmakolojinin Bölümleri

İlaçların organizmadaki etkileri, yan etkileri, metabolizmaları, toksik etkileri, yeni ilaçların bulunması ve tedavide kullanılması farmakolojinin alt bölümleri içinde incelenmektedir.



Farmakolojinin tıbbi tedavideki öneminin anlaşılabilmesi için farmakolojinin bölümleri Tablo 1.1'de verilmiştir.

Tablo 1.1: Farmakolojinin Bölümleri

Farmakokinetik	İlaçların emilimini, dağılımını, metabolizmasını (dönüşüm) ve vücuttan atılmasını inceleyen bilim dalıdır. İlacın vücuttaki hareketini ve vücudun ilaca ne yaptığını inceler.
Farmakodinami	İlaçların vücuttaki fizyolojik ve biyokimyasal olaylar üzerindeki temel etkilerini ve etki mekanizmalarını inceleyen bilim dalıdır. İlacın canlıya ne yaptığını inceler.
Pozoloji (Doz Bilimi)	Hastalara uygulanacak ilaç miktarları, uygulama yolları ve doz aralıklarından bahseden farmakoloji dalıdır.
Klinik Farmakoloji	Yeni ilaçların bulunması ve geliştirilmesi amacıyla maddelerin deney hayvanlarına, sağlıklı ve hasta bireylere uygulanmasını ve sonuçların değerlendirilmesini inceleyen bilim dalıdır.
Farmakovijilans	İlaçların istenmeyen etkilerinin izlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması şeklinde tanımlanabilir.
Toksikoloji	İlaçlar veya zehirlenmeye neden olan toksik maddelerin yapısını, özelliklerini, belirti, bulgu ve tedavi şekillerini inceleyen bilim dalıdır.
Biyofarmasötik	İlaçların farmasötik yapılarına göre farmakokinetiği ve etkilerini inceleyen bilim dalıdır.
Farmasi (Galenik Farmasi)	İlaçların hazırlanması, üretilmesi ve standardize edilmesiyle ilgilenen bilim dalıdır.
Kemoterapi	Vücudu istila eden mikroorganizmaları ve parazitleri veya tümöral oluşumları vücuda zarar vermeksizin öldüren ilaçlarla yapılan tedavi biçimidir.
Moleküler Farmakoloji	Biyolojik sistemlerle ilaçlar arasındaki fiziksel ve kimyasal etkileşimi moleküler düzeyde inceleyen bilim dalıdır.
Farmakogenetik	Canlının genetik yapısı ile ilaç arasındaki etkileşimi inceleyen bilim dalıdır.
Biyokimyasal Farmakoloji	İlaçların enzimler üzerindeki etkileşimlerini inceleyen bilim dalıdır.
Farmakogenezi	İlaçların elde edildiği kaynakları inceleyen bilim dalıdır.
Farmasötik Kimya	İlaçların kimyasal yapısını ve tedavide kullanılmak için özel şekillerde hazırlanmasını (tablet, ampul, kapsül vb.) inceleyen bilim dalıdır.
Farmakoterapi	Hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçları inceleyen bilim dalıdır.

1.1.2. İlaçlarla İlgili Temel Kavramlar

İlaç: Dünya Sağlık Örgütüne göre fizyolojik sistemleri veya patolojik durumları insanın yararı için değiştirmek veya incelemek amacı ile kullanılan ve kullanılması öngörülen madde veya üründür.

Farmakope (Kodeks): Etkin maddelerin ve ilaçların canlılara tedavi edici ve koruyucu olarak verilebilmesi için gerekli özelliklerinin yazılı olduğu resmi kitaplara **farmakope** denir. Her ülkede hekim ve eczacı arasında ilaçların hazırlanış ve kullanım yönünden birlik sağlanması amacıyla ülkeye özgü farmakope hazırlanır.



Biliyor muydunuz?

Tıp biliminde en çok tanınan farmakopeyi İbn-i Sina hazırlamıştır ve bu kitap “Kanun” adlı eserinin 5. cildini oluşturmaktadır.

Reçete: Hekimin, hastanın kullanması için düzenlediği ve önerilen ilaçların uygulandığını tanımlandığı yazılı yasal belgedir (Görsel 1.3). Hekim tedavi amaçlı ilaç yazarken uluslararası uygulanan kısaltmalara uymak zorundadır. Uluslararası sözleşmeler kapsamında bazı durumlarda kullanım amaçlarına göre renkli reçete ile alınabilen ilaçlar kullanılmaktadır. Bu amaçla Sağlık Bakanlığının hazırladığı özel reçetelerde **yeşil reçeteye** tabi ilaçlar, bağımlılık riski taşıyan ilaç türleridir. Bu ilaçlar uzman hekim tarafından yazılır. **Kırmızı reçetelere** ağır seviyedeki psikiyatrik hastaların ve ileri düzeyde kanser hastalarının ilaçları yazılır. Hematolojik ilaçlar (hemofili ve kan ürünleri) **turuncu reçeteye** yazılır. İmmün sistem ilaçları da **mor reçeteye** yazılır.

Prospektüs: Reçeteli veya hari-ci ilaçların kullanımı hakkında hastaya gerekli bilgileri sağlayan ve çoğunlukla ilaç kutuları içinde basılı hâlde bulunan belgelerdir.

Endikasyon: Hastada belli bir tedavi veya uygulamaya karar verilmesini gerektiren durum veya belirtidir. Kısaca ilaçların sağlık sorunlarındaki kullanım alanını ifade eder.

Kontrendikasyon: İlacın kullanılması ile canlının sağlığını tehdit edecek olayların ortaya çıkma ihtimalini artıran ve ürünün kullanılmaması gereken durumlardır.

Profilaksi: Hastalıkların oluşumunu ya da gelişimini önlemek amacıyla yapılan tedavidir.

Emniyet Aralığı: Bir ilacın uygulanması sırasında tedavi dozu ile toksik etki gösteren dozu arasındaki aralığa denir.

Etken Madde: İlaç aktif maddesidir. İnsan ve hayvan organizmasındaki hastalıkların engellenmesinde, tanısında ve iyileştirilmesinde kullanılan, kimyasal yapısı ve özellikleri saptanmış ilaç özelliği taşıyan

REÇETE

Hastanın Adı Soyadı :	Tarih : / /
	Protokol
T.C. Kimlik No:	Dr. Adı, Soyadı Dr. Dip. No Kağıdı
Tanı	
İLAÇLAR	

Görsel 1.3: Reçete örneği



maddelere **ilaç etken maddesi** denir.

Taşıt Madde: Etken maddenin uygun şekilde, uygun dozunu ayarlayarak vücuda uygulanması için kullanılan yardımcı maddelerdir. Örneğin katı ilaç şekillerinde toz (pudra), nişasta, yarı katılarda; vazelin, lanolin, sıvılarda; su, alkol, etilen glikol, gliserin vb. kullanılmaktadır. Taşıt madde kullanma amacı ilaca hacim kazandırmak, ilacın rafta saklanmasını ve kullanımını kolaylaştırmaktır.

İlacın Yarılanma Ömrü: Bir ilacın plazmadaki konsantrasyonunun yarıya inmesi için geçen süredir.

Tolerans: İlacın uzun süreli kullanımında normal şartlarda alınan cevabın gittikçe azalması ve aynı etki için ilaç dozunun artırılmasına gereksinim duyulmasıdır.

Rezistans: Mikroorganizmaların ilaçlara karşı direnç göstermesi ve ilaçların mikroorganizmalara karşı etkisini kaybetmesine denir.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Canlıya uygulanacak ilaç miktarı doz aralığı, uygulama sıklığı ve yolu ile ilgilenen bilim dalına denir.
2. İlaçların hazırlanması, üretilmesi ve standardize edilmesiyle bilim dalı ilgilenir.
3. Hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçları bilim dalı inceler.
4. Hekim tarafından hastanın hastalığına göre ilaç yazılan resmî kâğıda denir.
5. Hastalıkların oluşumunu ya da gelişimini önlemek amacıyla tedavisi yapılır.

İlaçların Doz, Dozaj Birimleri ve Etkileri

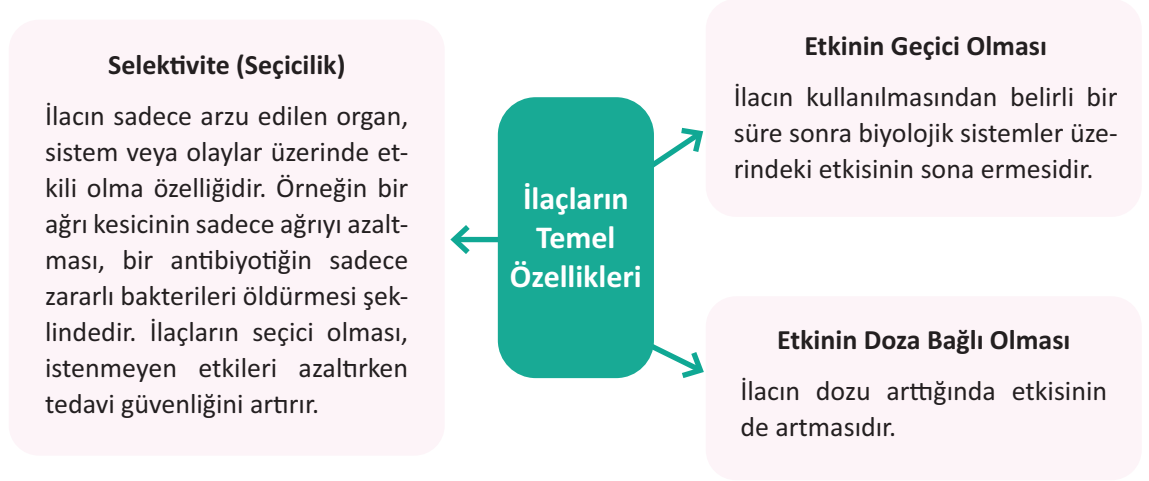
Bir defada verilen ilaç miktarına **doz** denir. Etkili doz, etkisiz doz, toksik doz ve letal (öldürücü) doz şeklinde çeşitleri vardır. Hastaya gün boyunca verilmesi önerilen ilaç miktarına **günlük doz**, hastada istenilen tedavi edici cevabı oluşturmak için uygulanması gereken ilaç miktarına **etkili doz** denir.

İlaçlardan en uygun etkinin sağlanması ve en düşük yan etkinin görülebilmesi için ilaç dozajlarının düzenlenmesi gerekir. **Dozaj**, dozun organizmaya belirli bir süre ve sıklıkta, hangi yolla uygulanacağını ifade eden terimdir. Dozajda kullanılan ilaç miktarlarının ağırlık birimleri miligram (mg), santigram (cg) ya da gram (g) olarak belirtilmektedir. Sıvı hâldeki ilaçların hacim birimleri santimetreküpün karşılığı olan mililitre (ml, cc) olarak belirtilmektedir. Biyolojik birimler hormonlar, antibiyotikler, vitaminler gibi bileşimleri değişebilen ilaçların farmakolojik miktarı uluslararası birimi ünite (IU) şeklinde belirtilmektedir.

İlaçların amacına uygun dozlarda kullanıldığı durumlarda bile ortaya çıkabilen istenmeyen, zararlı reaksiyonlarına **yan etki** denir. Her ilacın önemli ya da önemsiz mutlaka bir istenmeyen etkisi vardır. Bu istenmeyen etkiler çok basit bir kaşıntıdan başlayarak ölüme kadar gidebilir. Hastalarda ağır tahribatlara, doku yıkımlarına ve hatta ölüme yol açan istenmeyen yan etkilere **toksik etki** denir.



İlaçların temel özellikleri Şema 1.1’de verilmiştir.



Şema 1.1: İlaçların temel özellikleri



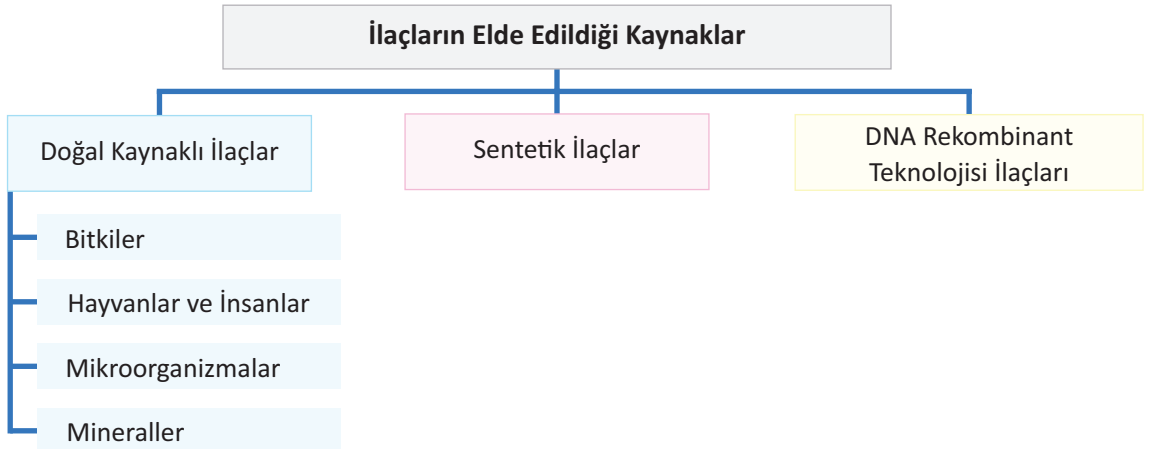
Vaka İncelemesi

3 yıldır diyabet ve tansiyon hastası olan 68 yaşındaki hasta, hekime başvurmuştur. İlacı kullanmaya başladığı tarihten itibaren bir yıl boyunca kendini daha iyi hissettiğini ancak son üç aydır kullandığı ilaçların önceden olduğu gibi ona fayda sağlamadığını ifade etmiştir. Hekim, şikâyetlerini dinlediği hastasına bazı ilaçların başlangıçta gösterdiği etkinin uzun süre kullanımlarda giderek azalabileceğini, ilacın dozunu bir miktar artıracaklarını anlatmıştır.

- Hekim, hastaya ilaçlarla ilgili hangi kavramı anlatmaya çalışmıştır?

1.1.3. İlaçların Elde Edildiği Kaynaklar

İlaçlar doğal kaynaklardan, kimyasal maddelerden sentez yolu ile (sentetik) veya DNA rekombinasyonu (gen klonlama) yoluyla elde edilir. İlaçların elde edildiği kaynaklar Şema 1.2’de verilmiştir.



Şema 1.2: İlaçların elde edildiği kaynaklar



1.1.3.1. Doğal Kaynaklı İlaçlar

Bitkiler: Bitkisel ilaçlar doğadaki bitkilerin öz suyu, kökü, tohumu ve kabuklarından elde edilmektedir. Alkoloitler, selüloz, yağlar, esanslar vb. tedavide kullanılır.

Hayvanlar ve İnsanlar: Çeşitli serumlar, hormonlar (insülin, adrenalin vb.), enzimler (sindirim enzimleri vb.), antitoksinler (tetanoz antitoksini vb.) hayvanlardan elde edilir. İnsanlardan plazma, albümin ve immünglobulinler (kan proteinleri) gibi kan ürünleri elde edilir.

Mikroorganizmalar: Küf mantarı gibi bazı mikroorganizmalardan penisilinler ve çeşitli antibiyotikler üretilir. Aşılar da mikroorganizmalardan elde edilen ilaçlardır.

Mineraller: Doğadaki madenlerden saflaştırılma yoluyla elde edilen mineraller bazı ilaçların yapımında kullanılır. İyot, demir, gümüş, kükürt gibi elementler ve sodyum klorür, potasyum klorür, magnezyum oksit bileşikler ilaç olarak kullanılan minerallerdir.

1.1.3.2. Sentetik İlaçlar

Farmasötik kimya laboratuvarlarında tamamen sentez yoluyla üretilen, kimyasal yöntemlerle elde edilmiş ilaçlardır. Bu ilaçlar sentetik ve yarı sentetik olarak ikiye ayrılır. Yarı sentetik ilaçlar ise doğal kaynaklardan elde edilen ilaç molekülleri üzerinde bazı kimyasal değişiklikler yapılarak üretilir (biyo-sentetik ilaç). Vitaminler, steroidler ve bazı antibiyotikler sentetik formda kullanılmaktadır.

1.1.3.3. DNA Rekombinant Teknolojisi İlaçları

İnsan veya hayvanların sentezlediği bir etken maddenin mikroorganizmaya ürettirilmesi işlemidir. Bu teknik ile insan ya da deney hayvanlarından, belirli bir etken maddeyi sentezleyen hücrelerden DNA molekülü alınır. Çeşitli işlemlerden geçirilen bu molekül Escherichia coli gibi kolay üretilen bir mikro-organizma sitoplazmasına yerleştirilir. Buna **gen klonlama** denir.

1.1.4. İlaçların Adlandırılması

Bir ilacın üç türlü adı bulunur. İlaça verilen her ad tıbbi alanda amacına yönelik olarak kullanılmaktadır. İlaça verilen adlar şunlardır:

- **Genel Ad (Jenerik=Uluslararası Ortak Adlandırma)**

Dünya Sağlık Örgütü tarafından standardize edilmiş olan, uluslararası bilimsel ortaklık sağlamak, bilimsel yayınların kolay ve anlaşılır olmasını sağlamak için genel ad kullanılır. Örneğin acetylcystein, mukolitik yani mukusu sulandıran etken ilaç maddesi olup jenerik olarak adlandırılmıştır.

- **Ticari Ad (Marka veya Müstahzar Adı)**

İlacı üreten firmaların kendi ürünlerine verdiği özel addır. Tek bir ilacın farklı firmalar tarafından üretilmiş muadilleri (denk, eş değer) bulunabilir.

- **Kimyasal Ad**

Uluslararası Kimya Birliğinin saptadığı kimyasal yapıyı tanımlayan addır. Asetil salisilik asit gibi genellikle uzun ve karmaşık adlar olduğundan pratikte kullanımları pek tercih edilmez.



1.1.5. İlaçların Farmasötik Şekilleri ve Özellikleri

İlaçların hastaya verilebilecek şekilde özel kalıplara sokulmuş hâllerine ilaçların **farmasötik şekilleri** denir. İlaçların farmasötik şekli, veriliş yollarına ve fiziksel özelliklerine göre sınıflandırılır. İlaçların farmasötik şekilleri Tablo 1.2’de verilmiştir.

Tablo 1.2: İlaçların Farmasötik Şekilleri

İlaçların Farmasötik Şekilleri		
Katı İlaçlar	Yarı Katı İlaçlar	Sıvı İlaçlar
• Tablet • Draje • Kapsül • Kaşe • Toz • Süpozituar • Paket • Pastil • Pilül • Sabun	• Merhem (pomat) • Transdermal Terapötik Sistem (TTS)	• Solüsyon • Damla • Süspansiyon • Emülsiyon • Ampul • Flakon • Viyal • Şurup • Losyon • Tentür • Aerosol • Lavman



Biliyor muydunuz?

MÖ 2300’lü yıllarda Sümerlere ait kil tabletlerde farmasötik bazı formülleri hastalarda kullandıkları yazılıdır. Tarihte ilk defa Mezopotamya’da ortaya çıkan çivi yazılı kil tabletlerde farmasötik bilgiler bulunmaktadır. Çoğunluğu idari yazışmalardan oluşan kil tabletler arasında bilim, tıp, hukuk, edebiyat, sözlük, astronomi, astroloji, sihir, kehanet vb. birçok konu hakkında yazılmış açıklamalı metinlere de rastlanır.

1.1.5.1. Katı Farmasötik Şekiller

Tablet: Toz hâlindeki ilaçların özel makinelerde sıkıştırılıp çeşitli şekiller verilmesiyle elde edilir. Çiğneme tableti, efervesan (köpüren) tablet ve dilaltı tablet şekilleri vardır (Görsel 1.4).

Draje: Tatlı veya kokusu hoş olmayan ilaçların oral yoldan alımını kolaylaştırmak amacıyla şeker ya da çikolata gibi tatlı maddelerle kaplanmasıyla oluşturulan ilaç şeklidir (Görsel 1.5).

Kapsül: Tat ve kokuları hoşla gitmeyen katı ve sıvı ilaçların elips şeklinde jelatin koruyucu kılıf içinde hazırlanmış şeklidir (Görsel 1.6).



Görsel 1.4: Tablet



Görsel 1.5: Draje



Görsel 1.6: Kapsül



Kaşe: Tat ve kokuları hoşla gitmeyen toz ilaçların konması için pirinç unu ya da nişastadan yapılmış, oval ya da silindirik şeklinde iç içe geçen koruyuculardır (Görsel 1.7).

Toz (Pudra): Doğal veya sentetik kaynaklı ilaçların ezilerek çeşitli büyüklükteki partiküller hâline getirilmesidir (Görsel 1.8).

Süpozitivar (Fital): İlaç etken maddesinin kakao yağı, gliserin ve bitkisel yağlı maddelerle karıştırılmasıyla hazırlanan ve rektumdan uygulanan, konik veya oval şeklindeki preparatlardır (Görsel 1.9). Bu ilaçların taşıt maddeleri oda ısısında katı hâlde iken vücut ısısında eriyen maddelerdir. Vajinaya uygulanan süpozitivarlara “**vajinal süpozitivar**” ya da **ovül** denir.



Görsel 1.7: Kaşe



Görsel 1.8: Pudra



Görsel 1.9: Süpozitivar

Paket/Saşe: Toz hâlindeki ilacın tek kullanımlık dozunun özel paketlere konmuş şeklidir.

Pastil: Ağız içinde bekletilerek eritilen, genellikle ağız bölgesindeki hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaç formudur.

Pilül: Toz ilaç formunun bal gibi yapıştırıcı maddelerle yoğurulduktan sonra yassı ya da yuvarlak şekle getirilmiş hâline denir.

Sabun: İçeriklerinde kükürt, katran ve antiseptik maddeler bulunduran ve cilt hastalıklarında kullanılan özel kalıplardır.

1.1.5.2. Yarı Katı Farmasötik Şekiller

Merhem (Pomat): İlaç etken maddesinin vazelin, lanolin gibi temel maddeler içinde eritilmiş, cilt ve mukozaya sürülerek uygulanan yarı katı ilaç şeklidir (Görsel 1.10). Kıvamı merheme göre daha katı olanlara **pat**, daha yumuşak olanlara ise krem denir.

Transdermal Terapötik Sistem (TTS): Etken maddenin (nitrat, hormon vb.) özel hazırlanmış bir flaster içine yerleştirilip göğüs, kulak arkası, kol, bacak gibi bölgelerde doğrudan deri üzerine uygulanan ilaç formudur. Bu yolla uygulanan ilaçlar, birkaç saatten yedi güne kadar sürebilen etki gösterebilir.



Görsel 1.10: Merhem

1.1.5.3. Sıvı Farmasötik Şekiller

Solüsyon (Eriyik): İlaç etken maddelerinin su, bitkisel yağ veya başka bir sıvı çözücünde çözündürülmesi ile hazırlanır. Ağız içine uygulanan solüsyonlara **gargara**, damar yoluyla uygulanan solüsyonlara ise **enjeksiyonlu solüsyon** denir. Enjeksiyonluk solüsyonlar steril bir şekilde ampul ya da flakon içinde saklanır. Damar içi kullanılacak daha büyük hacimli (500-1.000 ml) solüsyonlar şişeler içinde steril olarak



bulunur. %0,9'luk sodyum klorür (serum fizyolojik), %5'lik dekstroz, %70'lik etil alkol (antiseptik ve dezenfektan) solüsyonları en sık kullanılan örnekleridir.



Görsel 1.11: Ampul

Damla: Göz, kulak, burun içine haricî olarak az miktarda uygulanan solüsyonlardır.

Süspansiyon: Katı hâldeki ilaç maddesinin eritici bir sıvı içinde tam olarak çözünmeden elde edilen sıvı ilaç şeklidir.

Emülsiyon: Birbiri içinde çözünmeyen iki sıvının küçük partiküller şeklinde dağılması ile elde edilen ilaç şeklidir.

Ampul: Vücuda parenteral yoldan enjekte edilmek üzere steril şartlarda hazırlanmış, içinde sıvı ilaç etken maddesi bulunan steril solüsyonlardır (Görsel 1.11).

Flakon: İlaç ambalajında sıvı ve toz ilacın birlikte bulunduğu farmasötik şekillerdir. Toz ilacın bulunduğu flakon ile ayrı ampulde bulunan sıvı karıştırılarak kullanıma hazır hâle getirilir (Görsel 1.12).

Viyal: Parenteral uygulanmak üzere hazırlanmış, içinde birden fazla doz bulunan farmasötik ilaç şeklidir.

Şurup: İlaç etken maddesi ile birlikte içerisinde yüksek miktarda şeker bulunan (%60'tan fazla) sıvı preparatlardır. İlaç etken maddesi ve şeker dışında da içinde farklı bileşikler bulunabilir. İçindeki bu yüksek şeker oranı sayesinde bakteri ve mantar üreyemez (Görsel 1.13).

Losyon: Cilt üzerine uygulanan solüsyon, süspansiyon ve emülsiyon türünde emülsiyon şeklindeki ilaçlardır.

Tentür: Bitkisel ve hayvansal kaynaklı ilaçların alkol ya da eterle karıştırılarak hazırlanan çözeltisidir. Tentürdiyot, dışarıdan cilde sürülerek kullanılan bir tentürdür.

Aerosol: Özel çözücüler içinde hazırlanmış, çoğunlukla sprey şeklinde kullanılan ve solunum yolundan verilen ilaç şeklidir (Görsel 1.14).

Lavman: Rektal yolla uygulanan solüsyon veya emülsiyon şeklinde ilaçlardır.



Görsel 1.12: Flakon



Görsel 1.13: Şurup



Görsel 1.14: Aerosol uygulaması



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Toz hâlindeki ilaçların özel makinelerde sıkıştırılıp çeşitli şekiller verilmesiyle elde edilir.
2. Etken ilaç maddesinin nişastadan yapılmış iki kapak arasında bulunduğu farmasötik şekle denir.
3. Kıvamı merheme göre daha katı olan yarı katı farmasötik ilaç hâlinde ambalajlanır.
4. Özel çözücüler içinde hazırlanmış olan spreyl şeklinde inhaler kullanılır.
5. Etken maddenin bir flaster içine yerleştirildiği cilde yapıştırılarak kullanılır.



1.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Kart Bende

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: İlaçların elde edildiği kaynaklar ve ilaçların farmasötik şekilleri bilgisini pekiştirmek.

Yönerge

1. Etkinliği yapmak üzere 10 adet kart hazırlayınız.
2. Kartların hepsinin kartvizit boyutunda olmasına dikkat ediniz.
3. Aşağıda örnekleri verilmiş kartlarda olduğu gibi ilk karta sadece soru, sonraki kartlarda üst kısma cevap, alt kısma başka bir soru, son karta ise sadece cevap yazarak kartlar hazırlayınız.
4. Kartları karışık olarak dağıtınız.
5. “İlk kart benim.” kartı elinde olan öğrenciden oyuna başlamasını ve kartta yazan soruyu yüksek sesle sınıfa sormasını isteyiniz.
6. Sorulan sorunun cevabı kimde ise “Bende.” diyerek cevap vermesini, kartın altındaki soruyu diğer öğrencilere sormasını bekleyiniz.
7. Bu şekilde son karta kadar oyuna devam ediniz.
8. “Son kart bende.” kartı elinde olan öğrencinin cevabını vermesinden sonra oyunu bitiriniz.

İLK KART BENİM

Toz hâlindeki ilaçların taşıt maddelerle karıştırılıp makinelerde sıkıştırılmasıyla elde edilir.

BENDE

TABLET

Yüksek miktarda (%60'tan fazla) şeker içeren sıvı ilaçlardır.

SON KART BENİM

ŞURUP



1.2. İLAÇLARIN VERİLİŞ YOLLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Küf mantarından antibiyotik üretiliyorsa bir boğaz enfeksiyonunda “küflü çorba veya ekmek tüketerek neden iyileşemeyiz ve zehirlenebiliriz?
2. Aynı hastalık tanısı almış kişilerin birbirlerinin ilaçlarını kullanmalarının sizce ne gibi zararları olabilir?

Lokal Uygulama Yolları

Cilt Üzerine (Epidermal)

Cilt İçine (İntrakütan,
Intradermal, I.D.)

Ağız İçine (Bukkal-Yanak)

Burun Boşluğuna
(Intranazal)

Konjonktiva Üzerine

Kulak İçine

Vajina İçine (İntravajinal)

Uterus İçine (İntrauterin)

Eklem İçine (İntraartiküler)

Plevra Boşluğuna
(İntraplevral)

Periton Boşluğuna
(İntraperitoneal)

Omurilik İçine (İntratekal)

Kalp İçine (İntrakardiyak)

Rektum ve Kolon İçine

İlaç kazalarında en sık karşılaşılan olgulardan biri, ilaçların yanlış yollardan uygulanmasıdır. İlaçların canlıya uygulanmasında, genel ilaç kullanım ilkelerine dikkat edilmelidir. İlaç uygulamaları planlanırken hastanın özellikleri ve hastalığı göz önüne alınmaktadır.

1.2.1. İlaçların Veriliş Yolları

İlaçların veriliş yolu hastanın durumu, ilacın özelliği, ilacın kullanım amacı gibi bir çok faktöre göre değişebilmektedir. İlaçların uygulama yolları elde edilecek etkiye göre **lokal uygulama** ve **sistemik uygulama** olarak gruplandırılır. İlaçlar, vücuda **lokal** ve **sistemik** uygulama yolları ile verilir.

1.2.1.1. Lokal (Topikal) İlaç Uygulama Yolları

İlacın bölgesel olarak etki etmesi istenen durumlarda vücudun yüzeyine ya da enjektör iğnesi ile ulaşılabilecek bir derinliğe ilaç uygulanmasıdır. İlaçların lokal uygulama yolları Şema 1.3'te verilmiştir.

Cilt Üzerine (Epidermal): Çoğunlukla cilt hastalıklarında cilt yüzeyine krem, merhem, losyon, pomat, pudra ve solüsyon şeklindeki ilaçların sürülerek uygulanmasıdır. Bu uygulama ile yağda çözünen ilaçların emilimi daha yüksektir.

Cilt İçine (İntrakütan, Intradermal, I.D.): Genellikle alerji testlerinde ve lokal anestezi uygulamasında cilt içine ilaç verilmesidir (Görsel 1.15). 0.1 ml’den fazla ilaç verilmemelidir.



Şema 1.3: Lokal uygulama yolları

Görsel 1.15: Cilt içine ilaç uygulama



Ağız İçine (Bukkal-Yanak): Çoğunlukla ağız içi yaralarında ve diş eti hastalıklarında gargara, sprey ve pastil şeklindeki ilaçların ağız boşluğu ve boğaz mukozasına uygulanmasıdır.

Burun Boşluğuna (İntranazal): Burun mukozası hastalıklarında ilacın burun içine uygulanmasıdır. Burun boşluğuna ilaç uygulamadan önce burun temizlenmelidir. Uygulama sırasında baş geri pozisyonunda olmalı ve uygulamadan sonra birkaç dakika baş pozisyonu korunmalıdır.

Konjonktiva Üzerine: Göz hastalıklarında ve ameliyatlarında çeşitli nedenlerle (göz basıncını azaltmak, göz kuruluğunu gidermek, göz bebeğini küçültmek veya büyütmek, gözü yıkamak vb.) göze damla, solüsyon ve pomat şeklindeki ilaçların uygulanmasıdır. Bu yolla uygulanacak ilaçlar steril olmalıdır (Görsel 1.16).



Görsel 1.16: Konjonktiva üzerine ilaç uygulama

Kulak İçine: Kulak hastalıklarında kulak içine damla şeklinde ilaç uygulanmasıdır. Kulak içine uygulanacak ilaçlar oda ısısında olmalıdır.

Vajina İçine (İntravajinal): Vajinal enfeksiyonlarda süpozituar, ovül, vajinal krem, jel, köpük gibi ilaçların vajina içine uygulanmasıdır.



Görsel 1.17: Diz eklemine ilaç uygulama

Uterus İçine (İntrauterin): Rahim içine ilacın uygulanmasıdır. Uterus ile ilgili işlemlerde (ameliyat, rahim içi araç yerleştirme, kanamanın durdurulması vb.) bu yolla ilaç verilebilir.

Eklem İçine (İntraartiküler): Eklem hastalıklarında doğrudan eklem içine ilaç verilmesidir (Görsel 1.17).

Plevra Boşluğuna (İntraplevral) ve Periton Boşluğuna (İntraperitoneal): Plevra sıvısına veya periton boşluğuna özel iğne ile girilerek ilaç uygulanmasıdır.

Omurilik İçine (İntratekal): Özel bir enjektör ile 3. ve 4. vertabralar (omur) arasındaki boşluktan ilaç verilmesi işlemidir. Lokal anestezi (spinal anestezi vb.) uygulamalarında kullanılır. Verilecek ilaç miktarı kadar beyin omurilik sıvısı çekildikten sonra ilaç verilmektedir.

Kalp İçine (intrakardiyak): Acil durumlarda kalbi uyarmak amacıyla kalbin tabakası olan miyokarda ilaç verilmesidir.

Rektum ve Kolon İçine: Rektum ve kolon hastalıklarında süpozituar, lavman ve krem şeklindeki ilaçların lokal etki oluşturması amacıyla verilmesidir.



İlaçların farmasötik şekilleri ve lokal uygulama yolları Tablo 1.3'te verilmiştir.

Tablo 1.3: İlaçların Farmasötik Şekilleri ve Lokal Uygulama Yolları

Lokal Yollar	Farmasötik Şekil
Epidermal	Merhem, pomat, krem, solüsyon, losyon, pudra, sabun vb.
Konjonktiva	Oftalmik damla (kolir) ve oftalmik merhem
Dış kulak	Kulak damlası (otik), solüsyon, süspansiyon
İntranazal	Nazal damla ve nazal sprey
Bukkal	Tablet, pastil, solüsyon, gargara
İntravaginal	Vajinal ovül, vajinal tablet, merhem, jel, köpük
Rektal	Süpozituar, enema, merhem
Kolon	Lavman

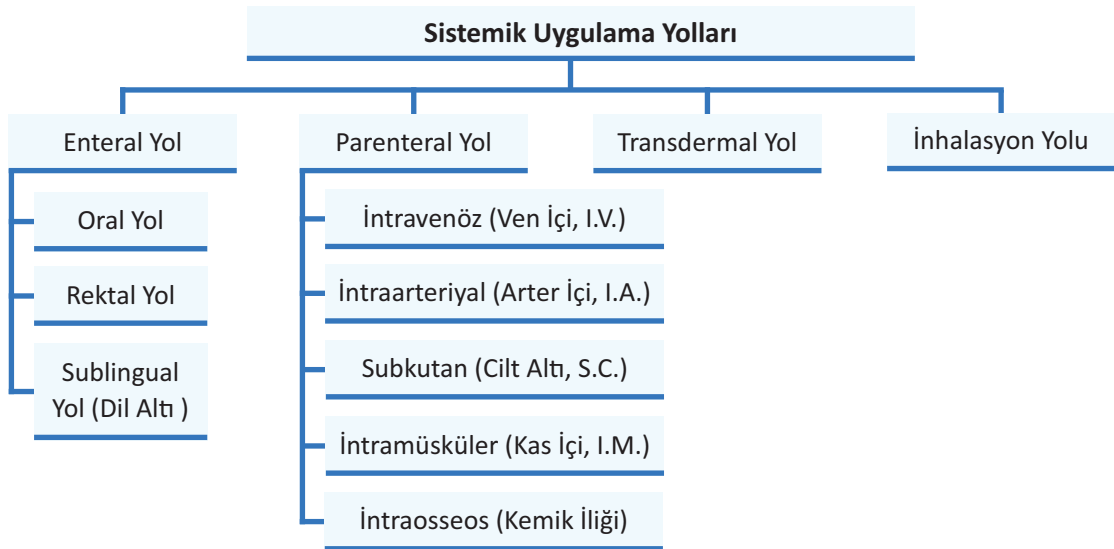


Bilgi Kutusu

Hastaya ilaç istemi hekimin sorumluluğundadır. Hekimin yazılı istemi olmadan hastaya ilaç uygulanması suçtur. Sağlık sektöründe çalışan kişilerin görevlerini icra ettikleri sırada, bu suçun işlendiğine yönelik bir durumla karşılaştıklarında yetkili makamlara bildirimde bulunmak zorundadırlar. Bu yükümlülük Türk Ceza Kanunu'nun 280. maddesinde yer almaktadır.

1.2.1.2. Sistemik İlaç Uygulama Yolları

Sistemik ilaç uygulamalarında ilaç herhangi bir yol ile vücuda alındıktan sonra (doku içine, mukozal boşluklara vb.) emilim sağlanır ve kan dolaşımı ile etki yerine ulaştırılır. Lokal uygulamanın uygun olmadığı durumlarda veya vücut genelinde bir etki yaratılmak isteniyorsa sistemik uygulamalar tercih edilir. Sistemik uygulama yolları Şema 1.4 'te verilmiştir.



Şema 1.4: Sistemik Uygulama Yolları



Enteral Yol İle İlaç Uygulama

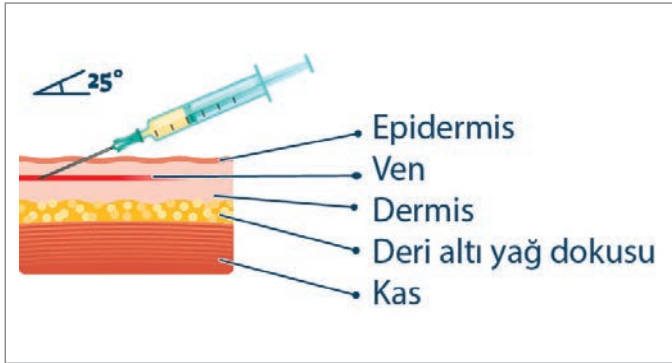
İlacın sindirim kanalına verilerek burada emilmesidir.

- **Oral Yol:** İlaçların ağızdan içilerek, yutularak veya emilerek alınmasıdır. Uygulama kolaylığı ve uzun süre kullanılabilirliğinden dolayı ilaçlar en çok bu yolla vücuda alınır.
- **Rektal Yol:** İlaçların rektuma verilmesidir. İlaçların ağızdan alınmasının zor olduğu durumlarda (bulantı ve kusmada) ve genellikle bebeklerde tercih edilen uygulama yöntemidir.
- **Sublingual Yol (Dil Altı):** İlacın dilin altına yerleştirilerek uygulanmasıdır.

Parenteral Yol İle İlaç Uygulama

İlaçların enteral yolla alınamadığı (ishal, kusma, hastanın bilincinin kapalı olması vb.) veya hızlı etki etmesi istenilen durumlarda enjeksiyon yoluyla verilmesidir. İlaçlar 10 ml'den fazla ise infüzyon şeklinde verilmelidir. Verilecek ilaçlar steril olmalıdır.

- **İntravenöz (Ven İçi, I.V.):** İlacın ven yolundan uygulanmasıdır (Görsel 1.18). İlaç direkt dolaşıma verildiğinden etkinin ortaya çıkması hızlıdır.
- **İntraarteriyel (Arter İçi, I.A.):** İlacın arter içine verilmesidir. Fazla kullanılmayan özel bir yöntemdir.
- **Subkutan (Cilt Altı, S.C.):** İlacın deri altındaki gevşek bağ dokuya verilmesidir (Görsel 1.19). Verilecek ilaç miktarı 2 ml'yi geçmemelidir.



Görsel 1.18: İntravenöz ilaç uygulaması

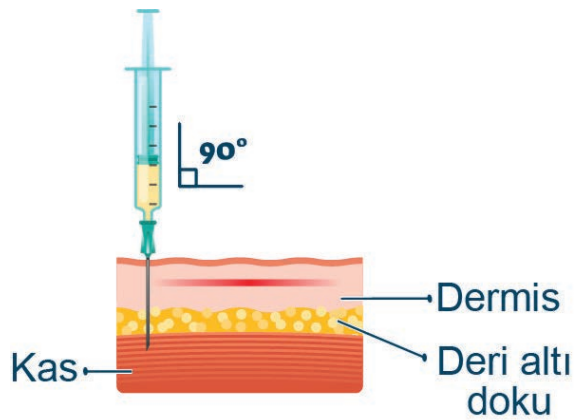


Görsel 1.19: Subkutan ilaç uygulaması

- **İntramüsküler (Kas İçi, I.M.):** İlacın kas dokusu içine uygulanmasıdır (Görsel 1.20).
- **İntraosseos (Kemik iliği içi):** İlacın uygun kemik iliği içine verilmesidir. Hızlı etki eden yöntemlerdendir. İlaç uygulamak için damar bulunamayan bebeklerde ve yetişkinlerde az kullanılan bir yöntemdir.

Transdermal Yol ile İlaç Uygulama

İlacın cilt ya da mukozadan emilerek sistemik dolaşıma girmesini sağlamak amacıyla pomat veya flaster şeklinde cilde uygulanmasıdır.



Görsel 1.20: İntramüsküler ilaç uygulaması



İnhalasyon Yolu İle İlaç Uygulama

Gaz, buhar, aerosol hâlindeki ilaçların solunum yoluyla alınması, alveol membranını aşarak dolaşıma girmesidir. İnhalasyon yoluyla alınan ilaçlara **inhaler** ilaçlar da denir ve çoğunlukla nebulizatörler ile uygulanır. Nebulizatör, sıvı formda bulunan ilaçları oluşturdıkları basınçlı hava yardımı veya ses dalgaları titreşimleri ile solunabilir buhar hâline getiren cihazlardır.

İlaçların farmasötik şekilleri ve sistemik uygulama yolları Tablo 1.4'te verilmiştir.

Tablo 1.4: İlaçların Farmasötik Şekilleri ve Sistemik Uygulama Yolları

Sistemik Uygulama Yolları	Farmasötik Şekil
Oral yol	Tablet, draje, kapsül, çiğneme tableti, efervans tablet, kaşe, granül, paket/saşe, solüsyon, süspansiyon, emülsiyon, damla, şurup vb.
Parenteral yol	Solüsyon, süspansiyon, emülsiyon, ampul, flakon
İnhalasyon yolu	Gaz, toz, buhar, aerosol, nebül
Transdermal yol	Flaster (TTS)

1.2.2. İlaçların Farmakokinetiği

Farmakokinetik vücudun ilaçlarla olan etkileşimi ile ilgilenir. Sistemik ilaçlar vücuda alındığında ilk olarak emilerek kana geçer, kan yoluyla ilgili organ ve dokulara dağılır. Beklenen etkiyi yarattıktan sonra böbrek, karaciğer gibi organlarda kimyasal değişikliklere uğrayarak vücuttan atılır. İlaçların farmakokinetiği Şema 1.5'te verilmiştir.



Şema 1.5: İlaçların farmakokinetiği

1.2.2.1. Absorpsiyon (Emilim)

İlaçların uygulandıkları yerden kan veya lenf dolaşımına geçmesidir. Absorpsiyon hızı ve derecesi ilacın veriliş yoluna göre değişir. İlacın kimyasal değişikliğe uğramadan sistemik dolaşıma geçen kısmına **biyoyararlanım** denir. İlaçların emiliminin iyi olması; ilaç uygulanan dokunun fiziksel yapısı, emilim yüzeyinin genişliği, ilacın uygulandığı bölgedeki damar yoğunluğu, ilaçların farmasötik şekilleri, ilacın yoğunluğu ve ilacın molekül büyüklüğüne bağlıdır. İlacın veriliş yoluna göre ilacın etkisinin ortaya çıkma süresi Tablo 1.5'te verilmiştir.

Tablo 1.5: İlacın Veriliş Yolu ve İlacın Etkisinin Ortaya Çıkma Süresi (Emilim Hızı)

İlacın Veriliş Yolu	İlaçların Emilim Hızı
Deri	Değişken
Oral	30-90 dk.
Rektal	10-30 dk.
Sublingual	3-5 dk.
Subkütan	15-30 dk.
İntramüsküler	15-20 dk.
İntravenöz	30-60 sn.
İnhalasyon	1-3 dk.



1.2.2.2. Dağılım

İlacın kan dolaşımından hücreler arası veya hücreler içi alana geçmesine denir. Sistemik etkili ilacın vücutta uygulandıktan sonra dolaşıma geçip tüm vücuda dağılması gerekmektedir. Vücuda alınan tüm ilaçlar aynı hızda dağılım göstermez. İlacın dağılım hızı kan akım hızı, kapiller damar geçirgenliği ve ilacın dokulara bağlanma derecesine göre değişmektedir.

1.2.2.3. Metabolizma

Çeşitli yollardan vücuda alınan ilaçların, enzimlerin etkisiyle kimyasal değişikliğe uğramasına **metabolizma** (biyotransformasyon, enzimler aracılığıyla dönüşüm) denir. Farmakokinetik süreç içinde ilaçların vücuttan uzaklaştırılmasında en etkili mekanizma ilaçların metabolizma aşamasıdır. Vücut kendine yabancı olarak gördüğü ilaçların suda çözünürlüğünü artırarak en kısa sürede vücuttan atmaya çalışır. Bu işlemi enzimler ve birtakım reaksiyonlarla yerine getirir. Enzimlerin indüksiyonu (enzim sayısı ve etkinliğinin artırılması) ve enzim inhibisyonu (enzim fonksiyonunun engellenmesi) sonucu metabolizmaya uğrayıp kimyasal yapıları değişen ilaçlar çoğunlukla etkisiz ya da az etkili bileşiklere dönüşür. Metabolize olan ilaçlar enzimlerin etkisi ile bazı durumlarda daha etkili hâle getirilir. Böyle maddelere ön ilaç, **pro-drog** ya da **inaktif prekürsör** denir. Örneğin alfa ve beta karotenler A vitamininin inaktif prokürsörüdür ve metabolizma sonucu A vitaminine dönüşür. Letal sentez sonucu toksik etkili hâle de gelebilir.

Metabolizma sonucunda oluşan yeni bileşiklere **metabolit** denir. Karaciğer (en fazla), mide-bağırsak kanalı mukozası, akciğerler, böbrekler, cilt, santral sinir sistemi, kan (plazma ve eritrositler) ve bağırsak florası ilaçların metabolize olduğu organ ve yapılarıdır. Metabolizma sonrasında ilaçların hem farmakokinetiği hem de farmakodinamiği değişir.

1.2.2.4. Eliminasyon (Vücuttan Atılma)

Vücutta metabolize olan ilaçlar çeşitli yollarla vücuttan uzaklaştırılmaktadır. Karaciğer (büyük moleküllü ilaçlar safra içinden gaita ile), böbrekler (küçük moleküllü ilaçlar idrar yolu ile), akciğer (solunum yolu ile), deri (ter ile), anne sütü ve gözyaşı ile atılım olur. İlaçlar en fazla böbrekler yoluyla atılır.

1.2.3. İlaçların Farmakodinamiği

Bir ilaç vücuda herhangi bir yolla uygulandıktan sonra farmakokinetik süreçler içinde kan dolaşımı ile etki yerine ulaşır. Kapiller damardan dokuya geçen ilaç hücre yapısında bulunan reseptörlere bağlanır. Farmakodinamik etkiler aynı reseptör üzerinde etkilerini gösteren ilaçlar arasında gerçekleşir. Reseptörler ilaçları seçici şekilde tanıyarak onları bağlar. İlaçlar reseptörlere geçici olarak bağlanır. İlaçların reseptörlere bağlanması dokudaki ilaç konsantrasyonunu artırır. İlaç konsantrasyonunun artması alınan ilaç dozuna bağlıdır.

İlaç Etkileşimleri

İlaçların farmakokinetik ve farmakodinamik etkileşiminde aynı reseptöre bağlanan bir ilaç diğer ilacın etkisini azaltabilir veya artırabilir. Bu durumda antagonizma veya sinerjizma ortaya çıkabilir.

Antagonizma: Bir ilaç diğer bir ilacın etkisini azaltır veya ortadan kaldırır bu duruma "**antagonizma**" adı verilir. Reseptörlere bağlanarak biyolojik bir etkiye neden olan maddelere **agonist**, reseptörlere bağlanarak agonist maddenin reseptörlerle birleşmesini önleyen ve bir etkiye neden olmayan maddelere ise **antagonist** (panzehir) denir. Çeşitli ilaç ve zehirli maddelerle meydana gelen zehirlenme olaylarında bu reaksiyondan yararlanılır. Bir canlıya uzun süre agonist tipinde ilaç verilmesi sonucu o maddenin birleştiği reseptör sayısı ve duyarlılığında azalma gözlenir ve tolerans gelişir (Örneğin



insülin kullanan diyabet hastasında zamanla insülin etkisinin azalması ve doz artırımına gidilmesi.).

Sinerjizma: İki ilacın birlikte kullanıldığında etkisinin tek başına kullanıldığında etkisinden daha fazla olmasına denir. Bir ilacın etkisinin diğer bir ilaç tarafından artırılmasıdır. Bu durum çoğunlukla ilaçların yan etkisinden daha az zarar görmek için veya birlikte kullanılan iki ilacın etkisini daha da artırmak için tercih edilir.

Farmasötik etkileşimde ise ilaçlar vücuda uygulanmadan önce vücut dışında etkileşebilir. Buna **ilaç geçimsizliği** de denir. Sıvı hâlde iki ilaç karıştırıldığında çökelti olması veya renk değişikliği olması farmasötik geçimsizliktir. Bu tür reaksiyon veren ilaçların hastaya uygulanmasından kaçınılmalıdır.

1.2.4. İlaçların Etkisini Değiştiren Faktörler

Kullanılan bir ilaç aynı hastalığa yakalanan farklı hastalarda aynı etkiyi göstermemektedir. İlaçların hastadan hastaya etkisinin değişiminde çeşitli faktörler rol oynar.

- **İlacın Veriliş Yolu:** İlacın etkisinin başlama süresini, devam süresini ve etki şiddetini etkiler. Örneğin ağızdan alınan ilaç damar yolundan alınan ilaca göre daha geç etki eder.
- **Yaş:** Yaşlılarda ilaç emilimi daha az olurken gençlerde daha hızlıdır. Bu yüzden yaşlılara yetişkin dozunun 3/4'ü verilmelidir. Yenidoğanda ve bebeklerde emilim, metabolizma ve atılım mekanizması tam gelişmediğinden daha az miktar ilaç verilir.
- **Vücut Ağırlığı ve Yüzey Hacmi:** İlacın dağıldığı alanın büyüklüğü ve etki noktasındaki yoğunluğu ilacın etkisini değiştirmektedir. Örneğin 120 kg kişi ile 50 kg kişiye verilen aynı miktar ilaç aynı etkiyi göstermez. Erişkinlerde 3 dozaj şekli vardır. Genellikle 50-100 kg arası erişkine 70 kg canlı ağırlık kabul edilerek aynı dozun uygulandığı **standart dozaj**, genellikle kanser hastalarının tedavisinde başvurulana **vücut yüzeylerine göre dozaj**, ilaçların vücutta dağılım hacminin göz önüne alındığı ve en sık kullanılan **vücut hacmine (ağırlık) göre dozaj** çeşitleri vardır. Dozaj belirlenirken ilacın aktivitesi, veriliş yolu, hastanın yaşı, cinsiyeti, hastalığın türü ve seyri gibi birçok faktör göz önüne alınır.
- **İlacın Veriliş Zamanı:** Bazı ilaçların etki şekli gün içinde değişiklik gösterebilir. Örneğin bazı uyku ilaçları akşam alındığında uykuya yol açarken sabah içildiğinde sakinleştirici etki gösterebilir.
- **İlaç Emiliminin Olduğu Organlardaki Hastalıklar:** Kalp-damar (hipotansiyon gibi), karaciğer, böbrek vb. hastalıklarda hastalardaki ilaç emilimi bozulmaktadır. İlaçların kandaki değeri yükselebilir ve zehirlenmelere sebep olabilir.
- **Başka İlaçların Vücutta Bulunması:** Aynı anda alınan bazı ilaçlar ilaç etkinliğini azaltabilir veya istenilmeyecek düzeyde artırabilir.
- **İlacın Dozu:** Kullanılan ilaç miktarına göre ilacın etkisi değişebilmektedir. Örneğin küçük dozda alınan bir ilaç sakinleştirici etki yaparken yüksek dozda alındığında uykuya neden olabilir.
- **Çevresel Faktörler ve Diyet:** Tütün kullanımı, yiyeceklerle istenmeden maruz kalınan kimyasallar ve beslenme ilaçların etkisini değiştirebilmektedir. Su ve gıda ile alınan aktif maddeler de ilacın etkisini değiştirebilir (Kolesterol ilaçları ile alınan greyfurt suyu ilaçların yan etkisini artırırken demir ilacı ile alınan C vitamini demir emilimini artırır.).



Vaka İncelemesi

Yüksek tansiyon şikâyetiyle aynı sağlık kuruluşuna müracaat eden iki hasta, aynı hekim tarafından farklı ilaçlarla tedavi edilmiştir.

- **Sizce hekimin aynı hastalığa farklı ilaç uygulamasının nedenleri neler olabilir?**



Sıra Sizde

Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütununun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

TANIMLAR			TERİMLER	
1		İlacın bölgesel olarak etki etmesi istenen durumlarda vücudun yüzeyine ya da enjektör iğnesi ile ulaşılacak bir derinliğe ilaç uygulanmasıdır.	a	Ampul
2		İlaçların ağız, rektum gibi sindirim kanalını oluşturan yapılar kullanılarak uygulanmasını ifade eder.	b	Antagonizma
3		İçinde sıvı ilaç maddesi bulunan vücuda enjekte edilmek üzere hazırlanmış steril solüsyondur.	c	Biyoyararlanım
4		Verilen ilacın sistemik dolaşıma, kimyasal değişikliğe uğramadan geçen kısmı olarak tanımlanır.	d	Enteral yol ile ilaç uygulama
5		Bir ilacın verilen diğer ilacın etkisini azaltması veya ortadan kaldırması durumudur.	e	Farmakovijilans
6		Eklem romatizması vb. hastalıklarda doğrudan eklem içine ilaç verilmesidir.	f	Farmakodinami
7		İlaçların vücuttaki fizyolojik ve biyokimyasal olaylar üzerindeki temel etkilerini ve etki mekanizmalarını inceleyen bilim dalıdır.	g	İntraartiküler
			ğ	Parenteral yol ile ilaç uygulama
			h	Topikal yol ile ilaç uygulama

1.2.5. İlaç Bağımlılığı

İlaçların uzun süre kullanılmasını takiben bireyin o ilacı sürekli alma isteğine **ilaç bağımlılığı** denir. İlaçlar hekim tarafından belirlenmiş sürelerde ve dozlarda alınmalıdır. İlaçların gerçek kullanım amacı dışında alınması kötüye kullanma veya ilaç suistimali olarak bilinir. İlaç suistimalinin en önemli sonuçlarından biri de ilaca bağımlılıktır. İlacı kullanmadığı durumlarda yoksunluk belirtileri ile (uykusuzluk, huzursuzluk, aşırı hareketlilik, şiddete eğilim, sinirlilik vb.) karakterize davranış bozukluğu ortaya çıkabilir. İlacın keyif verici etkisinden yararlanma ve bu etki azaldıkça hastanın ilacı almaya devam etme isteği, kullanan kimsenin kişilik özellikleri, ilacın kullanım süresine ve dozuna uyulmaması, ilacın etkisi hakkındaki merak duygusu ilaç bağımlılığına yol açan etmenler arasında yer alır.

Bağımlılık sürecinin aşamaları: **Maruziyet** (ilaçla karşılaşma), **mecburiyet** (ilacın etkisinin devamı için gerekli koşulları sağlamak için tüm şartları zorlama) ve **kontrolü kaybetme** (ilacın istenen keyif verici etkisine devam edebilmek için birden fazla ilaca bağımlı hâle gelme) şeklindedir. İlaç bağımlılığı fiziksel bağımlılık ve psikik bağımlılık olmak üzere ikiye ayrılır.

- **Fiziksel Bağımlılık:** İlacın etkilediği reseptörlerde değişiklik meydana gelmesiyle fiziksel bağımlılık



gelişir. İçinde bağımlılık yapan maddenin olduğu yeni bir sinir ve hormon dengesi oluşmuştur. İlaç kullanıldığı sürece bu denge sorunsuz çalışır ancak ilaç kesildiğinde denge bozulur. Hücreler görevlerini yapamaz ve kişinin hayati fonksiyonlarında bozulma (bradikardi, taşikardi, nefes darlığı, hipotansiyon vb.) gelişir.

- **Psişik Bağımlılık:** Bireyde bağımlı olunan ilacın oluşturduğu etkiye karşın ileri derecede psikolojik istek ve özlem olmasıdır. İlacın yokluğunda kişide huzursuzluk ve sinirlilik vardır. İlaç arama arzusu bireyin iradesini kontrol altına alır ancak hücre ve dokularda fonksiyon kaybı ve bireyde yoksunluk sendromu gelişmez.



Vaka İncelemesi

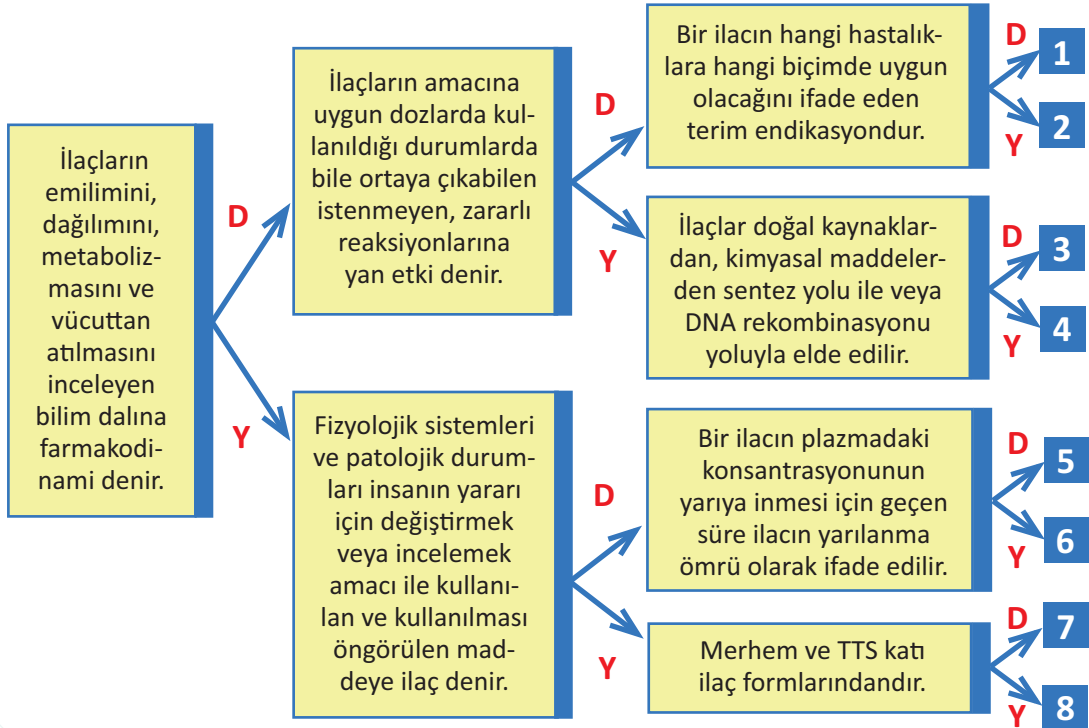
36 yaşında kanser hastalığı nedeniyle ameliyat olan erkek hastaya ameliyattan sonra kırmızı reçete ile alınan ilaç başlanmış ve altı ay gibi bir süre bu ilacı kullanmıştır. Bir süre sonra hastanın durumunda iyileşme olmasına rağmen kırmızı reçeteli ilacını kullanmaya devam etmek istemiştir. Yukarıda anlatılan olaya göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Bu hastanın geliştirdiği bağımlılık tipi ne olabilir?
2. İlacın yokluğunda hastanın yaşayabileceği sağlık sorunları neler olabilir?



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise D, yanlış ise Y yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.





1.2.6. Akılcı İlaç Kullanımı

Yanlış, etkisiz, gereksiz ve yüksek maliyetli ilaç kullanımı tüm dünyada çeşitli sorunlara sebep olmaktadır. Bu sorunlar ilaçlara bağlı direnç gelişimine, ilaç etkileşimine, hastalıkların tekrarlamasına ya da uzamasına, tedavilerin maliyetinin artmasına ve ilaçların yan etki riskinin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle tüm dünyada yapılan “Akılcı İlaç Kullanımı” çalışmaları Türkiye’de de önem kazanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü akılcı ilaç kullanımını “kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacı, uygun süre ve dozda, en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleri” olarak tanımlamaktadır. DSÖ’nün tahminlerine göre ilaçların yarısından fazlası uygun olmayan şekilde reçetelenmekte, temin edilmekte veya satılmaktadır. Etkili klinik cevabı almak için ilaçların hazırlanması ve güvenliği açısından sekiz doğru ilaç uygulama kriterlerine uyulmalıdır (Şema 1.6).



Şema 1.6: Akılcı ilaç kullanımı



Vaka İncelemesi

40 yaşındaki kadın hasta baş ağrısı şikâyeti ile hastaneye başvuruyor. Sağlık görevlilerine evde bulunan ağrı kesicinin hekim tarafından annesine yazıldığını ve bu ilacı kullanmak istediğini ifade ediyor.

- Bu hastaya verilmesi gereken bilgiler neler olmalıdır?



1.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: İlaçların Veriliş Yolları Panosu

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: İlaçların veriliş yolları ile ilgili pano hazırlamak.

Yönerge

- Sınıfta iki gruba ayrılırsınız.
- Her gruba kura ile bir temsilci seçiniz.
- 1. grup üyesi iseniz ilaçların lokal uygulama yolları, 2. grup üyesi iseniz sistemik uygulama yolları ile ilgili görsel, yazılı materyal, şema, grafik ve elde yapılmış materyaller hazırlayınız.
- Hazırladığınız materyalleri grup temsilcilerine teslim ediniz.
- Ders öğretmeninin gözetiminde tüm öğrencilerin görebileceği bir koridorda veya sınıfınızda hazırlanan materyalleri panoya asınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. İlaçların kaynaklarını, kimyasal ve fiziksel özelliklerini, vücuda alınışlarını, etkilerini, etki şekillerini ve hastaya verilecek hâle getirilme yöntemlerini araştıran bilim dalı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Biyoloji B) Farmakoloji
C) İlaç D) İmmünoloji
E) Toksikoloji

2. İlaçların farmasötik şekillerine göre emilimini aşağıdakilerden hangisi inceler?

- A) Farmakodinamik B) Farmakokinetik
C) Farmakovijilans D) Farmakogenetik
E) Klinik farmakoloji

3. İlaçların vücutta etki mekanizmalarını inceleyen bilim dalına ne ad verilir?

- A) Farmakodinami B) Farmakoloji
C) Farmakoterapi D) Klinik Farmakoloji
E) Pozoloji

4. Bir defada verilen ilaç miktarına ne ad verilir?

- A) Doz B) Emülsiyon
C) Flakon D) İnfüzyon
E) Toz

5. Bağırsak enfeksiyonu şikâyetiyle hekime başvuran yaşlı kadına hekim bir ilaç göstererek aynısını reçeteye yazdığını ve eczaneden alması gerektiğini söylemiştir. İlacın jelatin kabın içinde toz hâlinde saklı olduğunu ve tozun tadı acı olduğu için kabı açmadan ve ilacı ağzında çok bekletmeden hemen yutması gerektiğini söylemiştir.

Hekimin hastaya verdiği ilaç farmasötik şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Draje B) Kapsül
C) Kaşe D) Solüsyon
E) Tablet

6. İlaçların ağız yolu ile verilmesinin mümkün olmadığı durumlarda sistemik ve hızlı etki etmesi istenen ilaçlar hangi yolla uygulanmalıdır?

- A) İntradermal B) Lokal yol
C) Parenteral D) Rektal
E) Transdermal

7. İlacın kullanılması gereken durumlara ne denir?

- A) Endikasyon B) Farmakope
C) Komplikasyon D) Kontrendikasyon
E) Prospektüs

8. Vücuda alınan bir ilaç aşağıda belirtilen davranışlardan hangisini ilk önce gerçekleştirir?

- A) Absorpsiyon B) Atılım
C) Biyoyararlanım D) Dağılım
E) Metabolizma

9. Vücuda alınan ilacın diğer ilacın etkisini artırmasına ne ad verilir?

- A) Antagonizma B) Emilim
C) Rezistans D) Sinerjizma
E) Tolerans

10. Bel ağrısı şikâyetiyle acile müracaat eden hastaya intramüsküler ilaç uygulanmıştır. Bu hastaya aşağıdaki sistemik ilaç uygulamalarından hangisi yapılmıştır?

- A) Enteral B) İnhalasyon
C) Topikal D) Parenteral
E) Transdermal



2. ÖĞRENME BİRİMİ

SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

- 2.1. ÜST SOLUNUM YOLU HASTALIKLARI
- 2.2. ALT SOLUNUM YOLU HASTALIKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Rinit (Nezle)
- Farenjit
- Tonsilit
- Sinüzit
- Bronşit
- Pnömoni
- Amfizem
- KOAH

TEMEL KAVRAMLAR

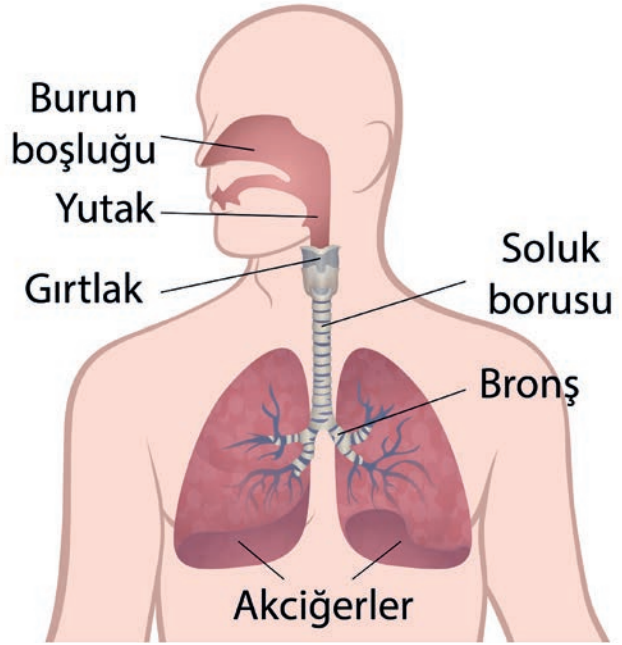
- Dispne
- Solunum testleri
- Fıçı göğüs
- Wheezing
- Hemoptizi
- Torasentez



2. SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI

Dışarıdan alınan oksijenin kana verilip metabolizma sonucu ortaya çıkan karbondioksitin dışarı atılmasına **solunum** denir. Solunum sistemi; üst solunum yolları ve alt solunum yolları olmak üzere ikiye ayrılır. Üst solunum yolu nasus (burun), pharynx [farenks (yutak)] ve larynxten [larenks (gırtlak)] oluşur. Alt solunum yolu ise trachea [trakea (soluk borusu)], bronşlar ve pulmonerden (akciğerler) oluşur (Görsel 2.1). Solunumla alınan hava tütün dumanı, egzoz gazı gibi çeşitli kirlenmeler nedeniyle kirlendiğinden solunum yolu hastalıkları tüm dünyada yaygın olarak görülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü sağlığı, “Kişinin beden, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hâlidir.” şeklinde tanımlar. **Hastalık** ise vücutta bulunan organ ya da sistemlerin yapması gereken görevi yapamamasıdır. Vücutta aynı amaç için çalışan organların bir araya gelmesine **sistem** denir.



Görsel 2.1: Solunum sistemi organları

Sistem Hastalıkları İle İlgili Temel Kavramlar

Etiyoloji: Hastalığın nedenlerini inceleyen bilim dalıdır.

Anamnez: Hastalığın teşhisi için hastaya veya yakınlarına sorular sorularak hasta öyküsünün ortaya konmasıdır.

Belirti (Semptom): Hasta tarafından hissedilip ifade edilen şikâyetlerdir.

Bulgu: Hekim tarafından muayene ve tetkiklerle ortaya konan bilimsel verilerdir.

Tanı (Teşhis): Hastanın şikâyeti ve elde edilen bulgularla mevcut hastalığın ortaya konmasıdır.

Komplikasyon: Hastalığın seyri ve tedavi sürecinde farklı bir hastalığın ya da bozukluğun ortaya çıkması durumudur.

Prognoz: Bir hastalığın seyri, süresi ve sonuçlarını tahmin etmedir.

Semptomatik Tedavi: Hastalığın nedenini ortadan kaldırmadan sadece hastalıktaki belirtileri gidermeye yönelik tedavilere denir.

Profilaktif Tedavi: Hastalık ortaya çıkmadan yapılan koruyucu tedavidir.

Akut: Hastalığın ani başlayıp hızlı ilerlemesidir.

Kronik: Hastalığın uzun sürmesi, tekrarlanması ve ilerleyici durumda olmasıdır.



Solunum Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler

Solunum sistemi hastalıklarında çoğunlukla hastalığa özel belirtiler görülmektedir ancak bazı genel belirtiler de vardır. Bu genel belirtiler Tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1: Solunum Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler

Solunum Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler	
• Dispne (solunum güçlüğü) • Hemoptizi (solunum yolu ve akciğerlerden gelen kan) • Siyanoz (deri ve mukozada görülen morarma) • Taşipne (solunum sayısının dakikada 20’nin üzerinde olması) • Wheezing [vizing (hırıltılı solunum)]	• Balgam • Öksürük • Ses kısıklığı • Hâlsizlik ve yorgunluk • Göğüs ağrısı • Ateş

Solunum Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Tanı Yöntemleri

Kan Testleri: Kan testleri ile tam kan sayımı (kan hücrelerinin sayımı), sedimentasyon (kırmızı kan hücrelerinin çökme hızı) vb. bakılarak üst ve alt solunum yolu enfeksiyonlarının tanılanması sağlanır.

Arteriyel Kan Gazları İncelemesi: Akciğerlerin havalanma yeterliliği ve kanın oksijenlenme düzeyinin tespitinde kullanılır.

Balgam Örneği Alınması: Hastadan alınan balgamin miktarı, rengi ve kıvamı değerlendirilerek özellikle alt solunum yolu hastalıklarında tanı konulması amaçlanır.

Boğaz Kültürü: Hastanın boğazından steril özel çubukla sürüntü alınması işlemidir. Çoğunlukla üst solunum yolu hastalıklarını tanılamak için kullanılır.

Alerji Deri Testi (Prick Testi): Hastada alerji varlığını ortaya çıkarmak ve alerjiye neden olan alerjenleri tespit etmek amacıyla kullanılır (Görsel 2.2).

Biyopsi: Patoloji laboratuvarında incelenmek üzere vücuttan doku parçası ve hücre alınmasıdır.

Pulse Oksimetre: Oksijen, eritrositlerde bulunan ve hemoglobin adı verilen proteinler sayesinde dokulara taşınmaktadır. Pulse oksimetre ise atar damarlarda hemoglobinlerin taşıdığı oksijen yoğunluğunu (oksijen satürasyonu) ölçen cihazlardır. Parmak, kulak ve diğer dokular üzerine yerleştirilerek kullanılır. Oksijen satürasyonunun normal değeri %95-100 arasındadır.

Solunum Fonksiyon Testleri (SFT): Elle kullanılan veya elektronik aletlerle yapılan **spirometre** adı verilen cihazla akciğerlerdeki total akciğer kapasitesi, fonksiyonel rezidüel kapasite (zorlu nefes vermede akciğerlerde kalan hava miktarı) oranı tespit edilir. Derin, tam bir nefes almanın ardından zorlu bir nefes verme hareketi esnasında hava yolu ve akciğer hacimleri ölçülür (Görsel 2.3).



Görsel 2.2: Alerjik deri testi (prick testi)



Görsel 2.3: Solunum fonksiyon testleri

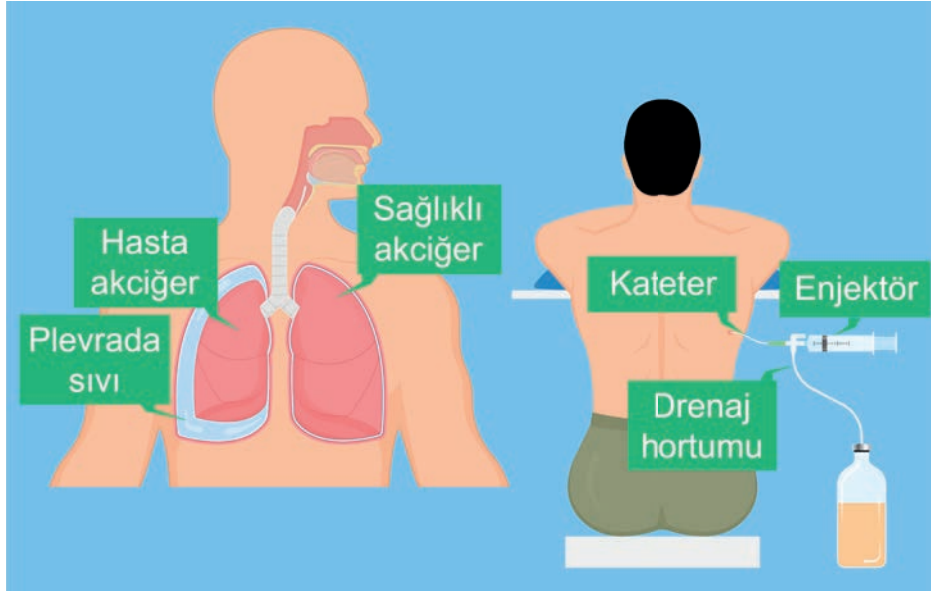


Bronkoscopi: Ucunda kamera olan **bronkoskop** adı verilen aletle bronşlara girilerek bronş dallarının ve bronkopulmoner segmentin incelenmesidir. Solunum sistemi hastalıklarının etiolojisinde, tanısında ve tedavisinde kullanılır. Ayrıca hava yollarındaki yabancı cisimleri çıkarma, biyopsi yapma ve bronşlardaki fazla sekresyonları çıkarma amacıyla da kullanılmaktadır (Görsel 2.4).

Torasentez: Tanı veya tedavi amaçlı özel bir iğne ile akciğerlere girilerek akciğer zarları arasında biriken sıvının alınması işlemidir (Görsel 2.5).



Görsel 2.4: Bronkoscopi



Görsel 2.5: Torasentez

Bronkografi: Hastalara radyopak (x-ışınlarını dokulardan daha çok geçirerek organın veya yapının iyi görüntülenmesini sağlayan ilaçlar) madde verildikten sonra bronşlardan seri filmler alınarak bronşların görüntülenmesi işlemidir.

Akciğer Grafisi: Akciğerlerde herhangi bir enfeksiyon ve lezyonun olup olmadığını varsa akciğerdeki yeri ve büyüklüğünü tespit etmede kullanılır.

Bilgisayarlı Tomografi (BT): X ışını kullanılarak incelenen yapının kesitsel görüntüsünün oluşturulmasıdır. SFT gibi tetkikler sırasında nefes tutma komutlarını yerine getiremeyecek olan bebek ve küçük çocuklarda bilgisayarlı tomografi daha çok tercih edilir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MR): Çok güçlü bir mıknatıs ve radyo dalgaları kullanılarak kesitsel bir radyolojik inceleme tekniğidir. Akciğer zarı, dokusu ve damarları hakkında bilgi veren görüntüleme yöntemidir.

Pozitron Emisyon Tomografisi (PET): Kanserli hücrelerin yerini tespit edebilmek amacıyla kullanılır. Hastaya radyopak madde verilerek bu maddenin kanserli hücrelerdeki tutulumunun incelenmesidir. PET, akciğer kanserinin tanısında ve metastaz durumlarını tespit etmede kullanılabilir.

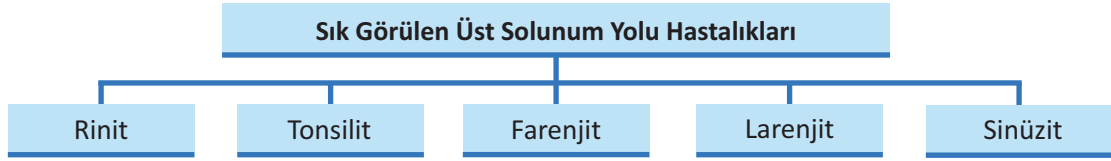


2.1. ÜST SOLUNUM YOLU HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Çoğunlukla kış mevsiminde grip veya nezle olmanın sebebi ne olabilir?
2. Son yıllarda hangi solunum yolu hastalığının tüm dünyaya yayılarak pandemi oluşturduğunu ve insanların hayatında neleri değiştirdiğini arkadaşlarınızla tartışınız.

Solunumun başlangıç yeri olan burun, havada bulunan büyük toz parçacıklarının solunum yoluna girişini engeller. Yutak ise burun ve gırtlak arasındaki geçiş yoludur, ağız boşluğunun arkasıdır. Yiyeceklerin ağızdan özofagusa (yemek borusu), havanın ise burun boşluğundan soluk borusuna geçişini sağlar. Yutağın ardından gelen gırtlak ise havanın soluk borusuna iletilmesinden sorumludur. Ayrıca yabancı maddelerin soluk borusuna geçişini engeller ve ses oluşumunda görev alır. Üst solunum yolu hastalıkları özellikle kış aylarında görülmektedir. Sık görülen üst solunum yolu hastalıkları Şema 2.1’de verilmiştir.



Şema 2.1: Sık görülen üst solunum yolu hastalıkları

2.1.1. Rinit (Nezle)

Burun içi mukozasının enflamasyonudur (yangı). Alerjenler nedeniyle oluşursa **alerjik rinit**, enfeksiyon etkenlerine bağlı oluşursa **enfeksiyöz rinit** denir. Rinitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.2’de verilmiştir.

Tablo 2.2: Rinitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Alerjenler - Genetik yatkınlık - Bazı mevsim geçişleri - Bakteri, virüs ve mantarlar - Bazı ilaçlar - Tütün kullanımı	- Burunda tıkanıklık ve akıntı - Hapşırma - Gözlerde sulanma - Burunda, damakta, boğazda ve gözlerde kaşıntı - Koku almada azalma - Göz altlarında morarma	- Anamnez - Fizik muayene - Alerji testleri



Bilgi Kutusu

Alerjik rinit: Alerjik nedenlerle (polen, toz, kimyasallar, evcil hayvan ve bazı gıdalar) veya mevsim geçişlerinde burun mukozasında görülen enflamasyondur. Toplumda mevsim geçişlerinde görülen burunda akıntı ve kaşıntı, gözlerde sulanma gibi belirti gösteren alerjik rinit **saman nezlesi** olarak adlandırılır.



Tedavi ve Bakım: Hasta tozlu ortamda bulunmamalı, evde hayvan beslememeli, tütün kullanmamalı, alerji yapan besinlerden uzak durmalı ve mevsim geçişlerinde polenlere karşı dikkatli olmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Antihistaminik ilaçlar ve dekonjestanlar kullanılır. Ayrıca alerjik rinite karşı aşı tedavisi (immünoterapi) uygulanabilir. Aşı tedavisinde duyarlı olunan alerjenin belirli aralıklarla ve giderek artan dozlarda hastaya verilerek kişinin bağışıklık kazanması amaçlanır. Gerekli durumlarda hastaya analjezik ilaçlar verilebilir.

Antihistaminik İlaçlar: Histamin, alerjik ve enflamatuvar olaylarda, mide asidi reaksiyonunda ve sinirsel iletide aracılık eden bir kimyasal maddedir. Tüm dokularda sentezlenen histamin bazı dokularda (beyin, mide bağırsak gibi) daha fazla bulunmaktadır. Histamin bazı uyarılara karşı yanıt olarak (ilaçlar, travma, arı sokması gibi) dokulardan salınmaktadır. Vücutta histaminin etkilerinin ortaya çıkmasından sorumlu reseptörlerden H1 reseptörü solunum sisteminde bronşların kasılmasında rol oynar. Antihistaminikler, histaminin hedef dokudaki reseptörlerini bloke eden ilaçlardır. Bu ilaçlar histaminin sentezlenmesini, salınmasını ve parçalanmasını etkilemez. Antihistaminik ilaçlar (azelastin, setirizin vb.) hastanın burun akıntısı ve hapşıрма gibi şikâyetlerini ortadan kaldırır. Antihistaminikler; böcek sokmaları, saman nezlesi, alerjik rinit, taşıt tutması gibi durumlarda kullanılabilir.

Dekonjestanlar: Burun mukozasındaki ödemi azaltıcı, kan damarlarını daraltıcı ilaçlardan olan dekonjestanlar, rinitli hastalarda burunda oluşan ödeme bağlı burun tıkanıklığını gidermede etkilidir. Lokal ve sistemik etkili farmasötik şekilleri vardır. 3-5 günden uzun süren kullanımlar yeniden şişkinliğe neden olabileceğinden önerilmez. Oksimetazolin, nafazolin gibi ilaçlar örnek verilebilir.

Analjezikler (Ağrı Kesiciler): Diğer duylarda bir değişiklik olmadan ağrı duyusunun giderilmesine **analjezi**, analjezi oluşturmak amacıyla kullanılan ilaçlara da **analjezik ilaçlar** adı verilir. Analjezikler, ağrıya yol açan nedeni ortadan kaldırmaz, ağrının hissedilmesini önler ya da derecesini azaltır. Analjezik ilaçlar, narkotik analjezikler ve narkotik olmayan analjezikler olmak üzere ikiye ayrılır.

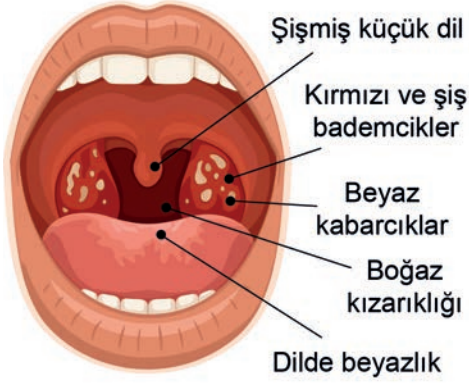
Narkotik Analjezikler (Opioidler)	Narkotik Olmayan Analjezikler (NSAİ: Nonsteroidal Antienflamatuvar İlaçlar)
Haşhaş bitkisinden elde edilebileceği gibi sentetik olarak da elde edilirler. İlk keşfedilen opioid morfindir. Bu analjezikler santral sinir sistemindeki özel opioid reseptörlerine bağlanarak etkisini gösterir. Ağrı kesici etkileri güçlüdür. Kalp krizi, son dönem kanser ağrıları, kemik kırıkları gibi şiddetli ağrıların tedavisinde kullanılır. İlaç bağımlılığı yapabilir. Bu özelliğinden dolayı kırmızı reçeteyle verilmektedir.	Ağrı kesici etkilerinin yanında antipiretik (ateş düşürücü) ve antienflamatuvar (enflamasyon önleyen) etkileri de vardır. Antienflamatuvar etkisi güçlü olan steroid ilaçlardan ayırmak için nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar olarak da adlandırılır. Analjezik etkileri narkotiklerden daha düşüktür. Bağımlılık yapmaz. Baş, diş, kas ve eklem ağrıları gibi ağrılarda, yüksek ateşte ve romatizmal hastalıklar gibi uzun süreli analjezik kullanılması gereken durumlarda kullanılabilir. Asetil salisilik asit, ibuprofen, parasetamol, metamizol gibi ilaçlar bu gruba örnek verilebilir.

2.1.2. Tonsilit

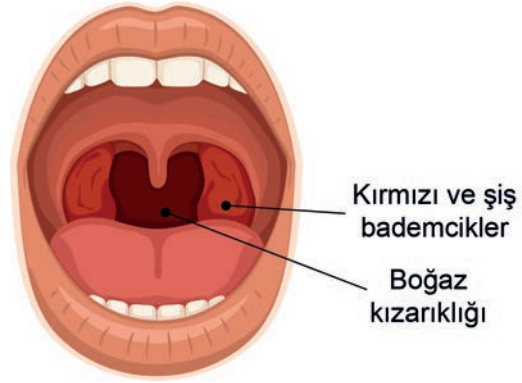
Tonsillerin (bademcikler) iltihaplanmasına **tonsilit** denir. Dilin arka kısmında boğazın her iki yanında bulunan bademcikler vücutta önemli görevleri olan organlardandır. Vücuda giren zararlı mikroorganizmaları yakalayarak vücudun hastalığa neden olan etkenlerle savaşmasını sağlayan hücreleri üretir.



Bakteri kaynaklı tonsilit daha çok çocukluk döneminde (5-15 yaş) ve çoğunlukla kış aylarında ortaya çıkar. Hastanın muayenesinde bademciklerin şiş, kızarık ve üzerinde beyaz kabarcıklar olduğu görülür (Görsel 2.6). Virüs kaynaklı tonsilit ise her mevsim ve her yaş grubunda görülebilir (Görsel 2.7).



Görsel 2.6: Bakteri enfeksiyonlu tonsillaların görünümü



Görsel 2.7: Viral enfeksiyonlu tonsillaların görünümü

Tonsilitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.3'te verilmiştir.

Tablo 2.3: Tonsilitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bakteri ve virüsler - Diğer solunum yolu enfeksiyonları	- Baş, boyun ve kulakta ağrı - İnatçı yüksek ateş - Yutkunma zorluğu - Lenf bezlerinde şişme - Boğazda kızarıklık - Eklem ve kas ağrıları, aşırı halsizlik - Ses kısılması - Ağızda kötü koku - İştahsızlık	- Anamnez - Fizik muayene - Boğaz kültürü

Komplikasyonlar: Otitis media (orta kulak iltihabı), sinüzit (sinüslerin iltihabı), septik artrit (eklem iltihabı), akut romatizmal ateş (romatizmal kalp iltihabı), sepsis (hastalık etkeni mikroorganizmanın kana geçmesi) ve pnömoni (akciğer dokusunun iltihabı) gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastaya semptomatik tedavi uygulanır. Yatak istirahati önerilir. Bol sıvı tüketilmelidir. Ağız bakımı için tuzlu su ile gargara kullanılması hastayı rahatlatır. Boğazı tahriş edici maddelerden uzak durulmalıdır. Bulaşmayı önlemek için hasta kişilerle temastan uzak kalınmalıdır. Enfeksiyon yılda en az 5 kez tekrarlayıp klinik tablo ağır seyrediyorsa ve hastanın yaşam kalitesini etkiliyorsa bademcikler cerrahi olarak çıkarılır. Bu işleme **tonsilektomi** denir.



Bilgi Kutusu

Anjin, tonsilitin ilerleyerek tonsillaların daha şiş olması ve üzerinde beyaz lezyonların görülmesidir (Görsel 2.8). Belirtileri tonsilite benzeyen anjin, akut gelişen bir durumdur. Belirtilerde görülen yüksek ateş tonsilite göre daha inatçıdır. Hastalık tablosu tonsilitten daha ağır seyreder. Antibiyotik tedavisi ve yatak istirahati uygulanmalıdır. Hastalık bulaşıcıdır. Anjin tanısı konulan çocuk okula gönderilmemelidir. Çoğunlukla 5-15 yaş aralığında görülür. Tedavi edilmediğinde ateşli romatizmal hastalıklar gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilir.



Görsel 2.8: Anjinde bademciklerin görünümü

Kullanılan İlaçlar: Hastalık etkenine göre kemoterapötik ilaçlar (antibakteriyel veya antiviral) kullanılır. Ayrıca ağrısı olan hastaya analjezikler verilebilir.

Kemoterapötik İlaçlar: Konakçının vücudunda bulunan bakteri, protozoa, mantar veya virüslerin meydana getirdiği enfeksiyon veya tümoral (neoplastik) hastalıkların tedavisine **kemoterapi**; kullanılan kimyasal maddelere de **kemoterapötik ilaçlar** denir. Kemoterapötik ilaçların hastalık etkenlerine göre sınıflandırılması Tablo 2.4'te verilmiştir.

Tablo 2.4: Kemoterapötik İlaçların Hastalık Etkenlerine Göre Sınıflandırılması

Kemoterapötik İlaçların Hastalık Etkenine Göre Sınıflandırılması	
Antibakteriyel (Antibiyotik)	Bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlarda kullanılan ilaçlar
Antitüberküloz	Tüberküloz (verem) tedavisinde kullanılan ilaçlar
Antiviral	Virüslerin yol açtığı hastalıklarda kullanılan ilaçlar
Antifungal	Mantarların yol açtığı hastalıklarda kullanılan ilaçlar
Antihelmintik	Bağırsak solucanı vb. parazitlerin yol açtığı hastalıklarda kullanılan ilaçlar
Antiamipler	Amiplerin neden olduğu hastalıklarda kullanılan ilaçlar
Antimalaryal	Sıtma tedavisinde kullanılan ilaçlar
Antineoplastik	Kanser tedavisinde kullanılan ilaçlar

Antibiyotikler: Mikroorganizmaların üremelerini durdurarak veya onları öldürerek etki eden, mikrobiyal hastalıkların tedavisinde kullanılan doğal (mantar, bakteri) ya da sentetik olarak elde edilen maddelere denir. Antibiyotikler mikroorganizmalar üzerindeki etki şekline göre ikiye ayrılır. Bakterilerin gelişmesini ve üremesini durduran etkiye **bakteriyostatik etki**, bakterileri öldüren etkisine ise **bakterisid etki** adı verilir.



Antibiyotiklerin etki şekillerine göre sınıflandırılması Tablo 2.5'te verilmiştir.

Tablo 2.5: Antibiyotiklerin Etki Şekillerine Göre Sınıflandırılması

Bakterisid Etkili İlaçlar	Bakteriyostatik Etkili İlaçlar
- Betalaktamlar (penisilinler, sefalosporinler) - Florokinolonlar (siprofloksasin vb.) - Amino glikozitler (amikasin, gentamisin vb.) - Vankomisin - Rifampin - Nitroimidazoller	- Tetrasiklinler (tetrasiklin, doksisisiklin vb.) - Sülfonamidler - Amfenikoller (florfenikol, kloromfenikol vb.) - Makrolidler (eritromisin, azitromisin vb.) - Linkozamidler (linkomisin, klindamisin vb.) - Metronidazol

Antibiyotiklerin Etki Mekanizmaları: Antibiyotikler bakterisid ve bakteriyostatik etkilerini 5 farklı mekanizma ile göstermektedir.

- Bakteri hücre duvarına etki ederek (betalaktamlar)
- Bakteri sitoplazmik membranına (hücre zarına) etki ederek (polipeptidler)
- Bakteri için gerekli olan metabolizmayı önleyerek (sülfonamid, trimetropim)
- Protein sentezini engelleyerek (tetrasiklinler, makrolidler)
- Nükleik asit fonksiyonunu ve sentezini engelleyerek (florokinolon, rifampin)

Bir antibiyotiğe duyarlı olan bakterilerin tümüne o antibiyotiğin **etki spektrumu** adı verilir. Etki spektrumlarına göre antibiyotikler, az sayıda mikroorganizmaya etki ediyorsa **dar spektrumlu**, çok sayıda mikroorganizmaya etki ediyorsa **geniş spektrumlu** olarak tanımlanır. Antibiyotiklerin hassasiyetini anlamak için antibiyogram testi yapılmaktadır. Bu test ile enfeksiyonu yapan bakterilere hangi ilacın hangi yoğunlukta etkili olduğu tespit edilmektedir. Bir antibiyotiğin etkili olabilmesi için enfeksiyon bölgesinde yeterli oranda bulunması gerekmektedir. Aksi hâlde antibiyotiğe karşı direnç gelişebilir.



Biliyor muydunuz?

Penisilin, 1928 yılında Sir Alexander Fleming tarafından *Penicillium notatum* adlı küfte keşfedilen ve bakteriyel enfeksiyonlara karşı kullanılan ilk ilaçtır. Fleming, 1945 yılında penisilin ticari üretimini sağlayan Florey ve Chain ile birlikte Nobel Tıp Ödülü almıştır.

Antiviraller: Virüslerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde kullanılan ilaçlardır. Virütik hastalıklarda belirtilerin geç ortaya çıkması ve kullanılan ilaçların organizmaya zarar verme ihtimali virüslerle tedaviyi güçleştirmektedir. Virüslerle asıl mücadele aşılarda olmaktadır. Antiviral ilaçların çoğu herpes virüslerine (asiklovir, valasiklovir), HIV enfeksiyonuna (antiretroviral ilaçlar), hepatite (interferonlar), influenza virüsüne (amantadin, rimantadin) etkili ilaçlar ve immünglobulinlerdir.



Vaka İncelemesi

Boğaz ağrısı şikâyetiyle hekime muayene olan kişinin bademciklerinin kırmızı ve şiş olduğu görülmüştür.

- Doktor hastaya hangi şikayetlerinin olduğunu sormuş olabilir?
- Doktor hastaya evde bakım için hangi önerilerde bulunmuş olabilir?



2.1.3. Farenjit

Farenksin iltihaplanmasıdır (Görsel 2.9). Farenjit akut ve kronik olarak ikiye ayrılır. **Akut farenjit**, genellikle enfeksiyöz nedenlerle ani başlayan şiddetli olabilen farenks iltihabıdır. Çoğunlukla virüs kaynaklıdır. **Kronik farenjit** ise başka bir hastalıkla (tonsilit, sinüzit vb.) beraber ortaya çıkar.



Görsel 2.9: Farenksin iltihaplı görünümü

Farenjitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6: Farenjitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bakteri ve virüsler - Tütün kullanımı - Hava kirliliği, tozlu veya kirli ortam - Çok sıcak veya soğuk yiyecekler - Çok yüksek sesle konuşmak - Diğer üst solunum yolu enfeksiyonları - Reflü hastalığı (mide içeriğinin yemek borusuna geri gelmesi) - Polenler	- Baş ve boğaz ağrısı - Boğazda kızarıklık - Geniz akıntısı - Yutkunma zorluğu - Ses kısıklığı - Öksürük - Ateş ve hâlsizlik - Eklem ve kas ağrıları	- Anamnez - Fizik muayene - Alerji testleri - Sinüs grafileri (sinüzitle beraber olduğu durumlarda)

Komplikasyonlar: Akut romatizmal ateş, endokardit (kalbin iç tabakasının iltihabı) ve glomerülonefrit (böbrekte bulunan ve süzme görevi yapan glomerüllerin iltihabı) gelişebilir.

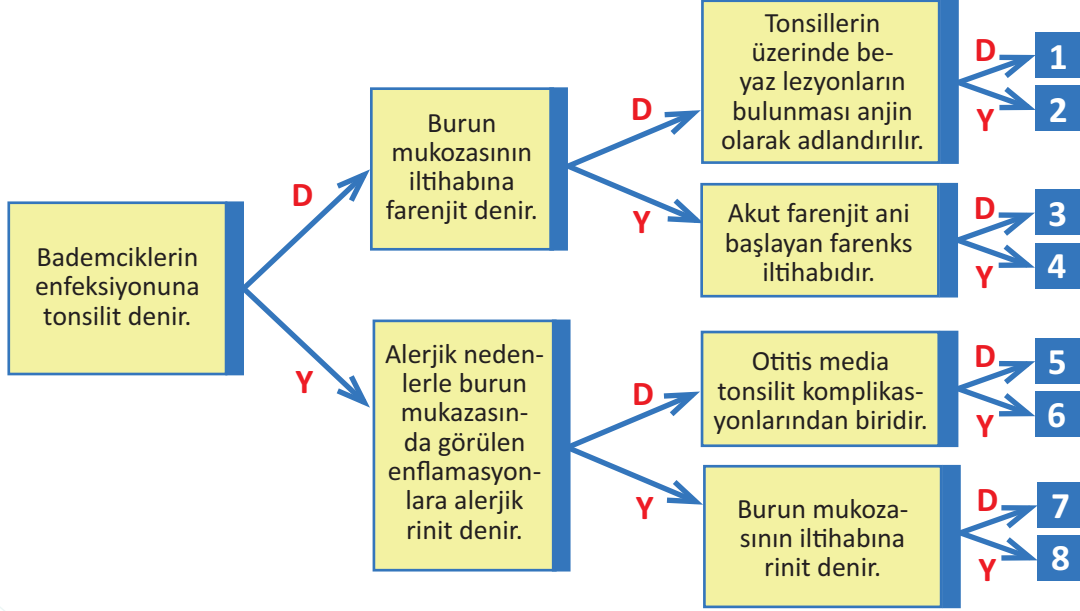
Tedavi ve Bakım: Akut farenjite yatak istirahati önerilir. Bol sıvı tüketilmeli, tütün kullanılan ortamdan uzak durulmalıdır. Tansiyon sorunu yoksa tuzlu su ile gargara yapmak hastayı rahatlatır. Kronik farenjite çok sıcak ya da çok soğuk içecek ve gıdalar boğazdaki tahrişi artırdıklarından tüketilmemelidir. Çok yüksek sesle konuşmaktan kaçınılmalıdır. Reflüyü artıracak nedenlere dikkat edilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Bakteri kaynaklı farenjite antibiyotik (penisilin) tedavisi tercih edilir. Penisiline alerjisi olan hastalarda makrolidler verilebilir. Hastalık virüsler nedeniyle gelişmişse antibiyotik etkili değildir. Ağrı için analjezikler kullanılabilir. Hastanın alerji öyküsü varsa antihistaminik ilaçlar verilebilir.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise D, yanlış ise Y yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.



2.1.4. Larenjit

Larenksin iltihaplanmasına veya tahrişine denir. Larenjitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.7’de verilmiştir

Tablo 2.7: Larenjitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bakteri ve virüsler - Tütün kullanımı - Bulaşıcı hastalıklar - Reflü hastalığı - Sesin kötü kullanımı	- Ses kısıklığı - Boğaz ağrısı - Yutkunma zorluğu - Öksürük - Hırıltılı ses	- Anamnez - Fizik muayene - Radyolojik yöntemler - Biyopsi

Komplikasyonlar: Sık görülen komplikasyon pnömonidir.

Tedavi ve Bakım: Hastalık reflü kaynaklı ise reflüyü azaltıcı veya önleyici bakım yapılmalıdır. Sesin doğru kullanımı ve bol sıvı alımı sağlanmalıdır. Tütün kullanımından uzak durulmalıdır.

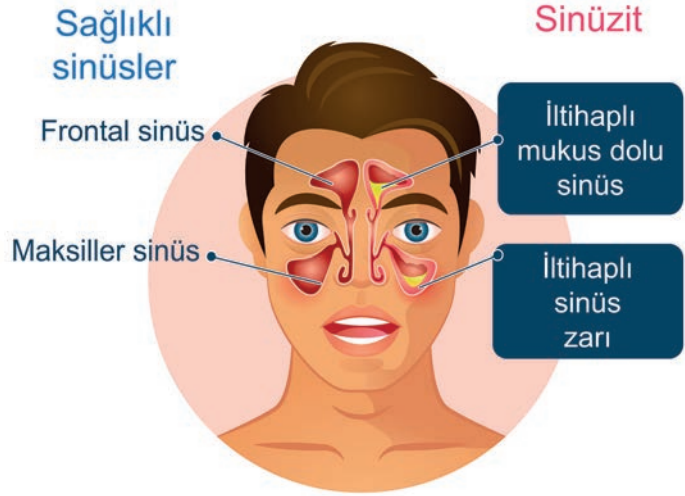
Kullanılan ilaçlar: Larenjit bakteri kaynaklı ise antibiyotik verilir. Enflamasyonu giderici ve ağrı kesici etkileri nedeniyle steroidler (böbrek üstü bezlerinden salgılanan hormonlara benzer etki gösteren bir grup ilaç) ve NSAİİ kullanılabilir.



2.1.5. Sinüzit

Burun çevresindeki kemiklerin içinde yer alan hava boşluklarına **sinüs** denir. Sinüslerin enflamasyonu ise **sinüzit** olarak adlandırılır (Görsel 2.10).

Üst solunum yolu enfeksiyonunun komplikasyonlarından biri olarak sıklıkla görülmektedir. Sinüzitin etiyolojisi, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 2.8’de verilmiştir.



Görsel 2.10: Sağlıklı ve iltihaplı sinüslerin görünümü

Tablo 2.8: Sinüzitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bakteriler ve virüsler - Diğer solunum yolu enfeksiyonları - Alerjik etkenler	- Baş ve kulak ağrısı - Koyu renkli burun akıntısı - Geniz akıntısı - Koku ve tat duyusunda azalma - Etkilenen sinüslerin bulunduğu yüz bölgesinde ağrı - Göz altları ve alın bölgesinde dolgunluk hissi	- Anamnez - Fizik muayene - Nazal endoskopi - BT ve MR - Alerji testleri - Burun akıntısı kültürü

Komplikasyonlar: Sinüzitte orbital abse (göz çevresindeki yumuşak doku iltihabı) ve subdural empiyem (beyni saran tabakalar arasında iltihaplı sıvı birikmesi) olmak üzere ciddi iki komplikasyon görülür.

Tedavi ve Bakım: Alerjenlerden uzak durulur. Üst solunum yolu enfeksiyonlarından korunmalı, bağışıklık güçlendirilmelidir. Bol sıvı alımı sağlanmalıdır. İlaç tedavisine yanıt alınamıyor ve hastalık yılda birkaç kez tekrarlayıp ağır seyrediyorsa cerrahi tedavi uygulanır. Cerrahi tedavide amaç tıkalı olan sinüs yollarını açmaktır. Böylece sinüslerin havalanması sağlanır. Havalandıran sinüste enfeksiyon geriler ve kaybolur. Bunun için fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi (FESC) veya balon sinoplasti uygulanır.



Bilgi Kutusu

Fonksiyonel Endoskopik Sinüs Cerrahisi (FESC): Endoskopik yöntemle burundan kateterle girilerek sinüslerden burun boşluğuna kanallar açılır. Böylece sinüslerdeki iltihaplı salgının burun boşluğuna boşaltılması sağlanarak sinüsler temizlenir.

Balon Sinoplasti: Tıkalı veya daralmış sinüslerdeki boşalma kanallarının yalnızca balon kullanılarak genişletilmesi ile sinüs havalanmasının ve mukusu boşaltma fonksiyonunun tekrar sağlanmasıdır. Bu işlem tıkalı koroner damarların balon ile genişletilmesi girişiminin sinüslere uygulanmasıdır.



Kullanılan İlaçlar: Hastalık etkenine yönelik antibiyotik tedavisi (özellikle penisilinler) uygulanır. Mukozal ödemi azaltarak burun tıkanıklığını gidermek için dekonjestanlar ve sinüs boşluğunda yer alan sekresyonu uzaklaştırmak için serum fizyolojik (vücut sıvılarının elektrolit bileşimine benzer şekilde hazırlanmış solüsyonlardan) kullanılabilir. Ağrı varsa analjezikler verilir. Alerjik durumlarda antihistaminikler kullanılabilir.



2.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Bil Bakalım Hangi Hastalık

Etkinliğin Süresi: 20 dakika

Etkinliğin Amacı: Aşağıda verilen yönergeyi uygulayarak ilk kartta yazılı olan hastalıkları bulmak.

Yönerge

- Aşağıda verilen birinci kartta olduğu gibi hastalıkların adlarını yazınız.
- Anlatılması istenen hastalık adını aşağıdaki ikinci karttaki gibi üste yazınız.
- Seçilen hastalığın altına, kullanılması istenmeyen kelimeleri yazınız.
- Sınıfta beşer kişiden oluşan gruplar oluşturunuz.
- İki grup (kura veya sıra yoluyla) belirleyiniz.
- İlk grupta anlatıcı olan öğrenci kura yolu ile belirlenerek bir kart seçer ve arkadaşlarına yasaklı kelimeleri kullanmadan kavramı anlatmaya çalışır. Bunun için hastalıkların etiyolojisi, belirtileri, tanı yöntemleri, tedavi ve bakımını kullanınız.
- Kartı çektikten sonra süre tutunuz (1 dakika).
- Grup üyelerinden biri hastalığı doğru tahmin ettiğinde o gruba 2 puan, yasaklı kelime kullananlara o hastalık kartından -2 puan veriniz.
- Diğer gruplar yarışan gruba müdahale etmeden sıranızı bekleyiniz.
- Kartların tamamı bitinceye kadar gruplar arasında sırayla dönüşüm yaparak etkinliğe devam ediniz.
- En çok puan alan grubu sınıfça kazanan ilan ediniz.

1. Kart

RİNİT
FARENJİT
SİNÜZİT
LARENJİT
TONSİLİT

ÖRNEK KART

2. Kart

<u>RİNİT</u>
Burun
Hapşırmak
İltihap
Boğaz



2.2. ALT SOLUNUM YOLU HASTALIKLARI

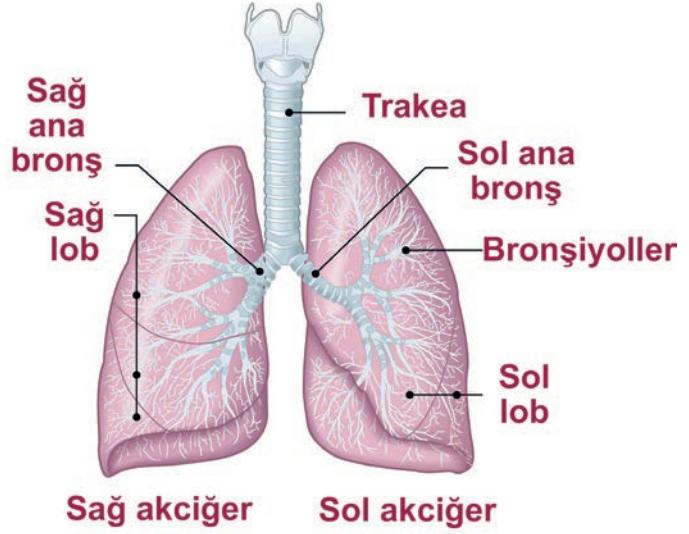
HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Hangi mesleklerde önlem alınmadığı takdirde solunum sistemi zarar görebilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.
2. Sizce solunum sistemi fonksiyonlarının bozulmasında hava kirliliğinin etkileri neler olabilir?

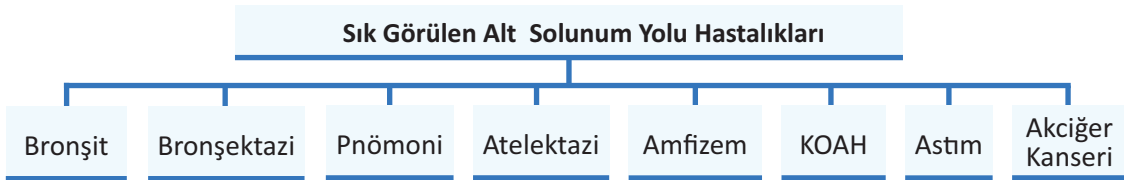
Alt solunum yolları; trakea, bronşlar ve akciğerlerden oluşmaktadır. Trakea, larenksten sonra gelen hava yolu kısmıdır. Bronşlar, trakea çatallıdan itibaren iki ana bronşa ayrılıp akciğerlere girer. Akciğere girdikten sonra bronşiyollere, bronşiyoller de dallanarak terminal bronşiyollere ayrılır. Terminal bronşiyollerden sonra respiratuvar bronşiyol gelir. Bu bronşiyollerin dallanması ile alveol kanalları ve alveol keseleri oluşmaktadır (Görsel 2.11).

Bronş ve bronşiyollerin yüzeyinde bulunan siliaların hareketi ile mukus ve yabancı maddeler larenkse doğru itilerek vücuttan atılır. Gaz değişimi alveollerde gerçekleşmektedir. Akciğerlerin dış yüzünü saran zara **plevra** adı verilir. Plevranın akciğerlerin üzerini örten kısmına **visseral**, göğüs kafesine temas eden kısmına ise **paryetal plevra** adı verilir. İki plevra arasında visseral plevra tarafından salgılanan ve kayganlığı sağlayan bir sıvı bulunur.

Solunum sistemi hastalıkları akut ya da kronik olup hastada ciddi problemlere neden olmaktadır. Oluşan problemler hastanın günlük yaşam aktivitelerini olumsuz yönde etkileyebilir. Sık görülen alt solunum yolu hastalıkları Şema 2.2'de verilmiştir.



Görsel 2.11: Alt solunum yolları



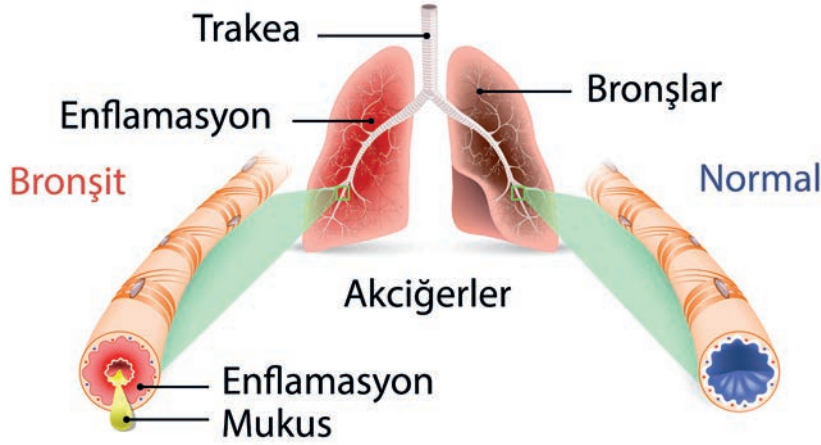
Şema 2.2: Sık görülen alt solunum yolu hastalıkları

2.2.1. Bronşit

Bronşların akut veya kronik enflamasyonuna **bronşit** adı verilir. **Akut bronşit**; bronşları örten mukoza dokusunun enflamasyonudur. Genellikle bir üst solunum yolu enfeksiyonu ile birlikte veya onun arkasından başlar. Başlangıçta az çıkarılan ve koyu kıvamlı olan balgam, hastalık ilerledikçe daha akışkan



ve bol olur. **Kronik bronşit** ise birbirini takip eden en az iki yıl boyunca üç aydan daha uzun süren öksürük eşliğinde balgam çıkarılması olarak tanımlanır. Tütün kullanımı, kirli hava, diğer solunum yolu enfeksiyonları gibi etkenlerin bronşlarda oluşturduğu enflamasyon Görsel 2.12'de verilmiştir.



Görsel 2.12: Sağlıklı ve enflamasyonlu bronş

Bronşitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.9'da verilmiştir.

Tablo 2.9: Bronşitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Tütün kullanımı - Kirli hava - Kimyasal gaz ve tozları soluma - Diğer solunum yolu enfeksiyonları - Hava basıncı ve nem değişiklikleri	- Ateş ve öksürük - Pürülan (enfekte) balgam ve hemoptizi - Hâlsizlik ve yorgunluk - Göğüs ağrısı ve efor dispnesi - Hipoksi (dokularda oksijen azlığı) ve siyanoz - Hiperkapni (kanda karbondioksit oranının artması)	- Anamnez - Fizik muayene - Akciğer grafisi - Bronkografi - Bronkoskopi - Laboratuvar tetkikleri (Balgam incelemesi vb.) - Arterial kan gazı

Komplikasyonlar: Bronşektazi, amfizem ve korpulmonale (akciğer ya da göğüs hastalıklarına ek olarak gelişen sağ kalp yetmezliği) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastanın kolay sekresyon çıkarabilmesi için buhar tedavisi, solunum egzersizleri ve postural drenaj (yer çekimi yardımıyla sekresyonların çıkarılmasını kolaylaştırmak için hastaya özel pozisyonlar verilmesi) yapılır. Hastaya etkili öksürme teknikleri öğretilir. Hastanın yeterli sıvı alımı sekresyonu yumuşatıp öksürükle atılmasını kolaylaştırır. Günlük olarak hastanın çıkardığı balgamın rengi, miktarı ve kokusu kaydedilmelidir. Hastanın yeterli ve dengeli beslenmesi sağlanmalıdır. Oksijen gereksinimini azaltmak için hasta istirahat etmelidir. Hastaya tütün kullanmamanın, hava kirliliği olan ortamlarda bulunmamanın ve ilaçları düzenli kullanmanın önemi açıklanır.



Bilgi Kutusu

Postural drenajda göğse perküsyon (parmaklar birleşik ve çukur avuç ile vurma) ve vibrasyon (iki el üst üste göğse konularak basınç uygulandıktan sonra birden kaldırılması) uygulanır. Sekresyon etkilenen akciğer alanından bronşiyollere, bronşlara ve trakeaya gelir ve sekresyonun öksürükle atılımı sağlanır (Görsel 2.13, Görsel 2.14).



Görsel 2.13: Alt lob üst segmentte postural drenaj



Görsel 2.14: Üst lob ön segmentte postural drenaj

Kullanılan İlaçlar: Hastaya antibiyotik, ekspektoran, antitüsif, bronkodilatör ve antipiretikler (ateş düşürücü) verilir. Bronşitin etkeni genellikle virüs kaynaklı olduğundan antibiyotik tedavisi gerektirmez. Fakat virüs enfeksiyonuna bakteri enfeksiyonu eklenirse antibiyotik (betalaktamlar, makrolidler ve terasiklinler gibi) tedavisi başlanır.

Ekspektoranlar (Balgam Söktürücüler): Solunum yollarında biriken balgamı sulandırarak yapışkanlığını azaltmak için kullanılan ilaçlardır. Bu grup ilaçlar balgamın akışkanlığını artırarak öksürükle dışarı atılmasını kolaylaştırır. Bol sıvı alımı bu ilaçların etkinliğini artırır. Bazı ekspektoranlar yüksek dozda alındığında kusmaya neden olabileceğinden dikkatli kullanmak gerekmektedir. Ekspektoran olarak kullanılan ilaçlar 4 ana gruba ayrılmaktadır.

- **İpeka:** Mide mukozasını uyarması sonucu refleks olarak bronşlardaki mukusu artıran bitkisel kaynaklı ilaçtır. Aynı zamanda bazı tedavilerde kusturucu olarak da kullanılmaktadır.
- **Tuz Ekspektoranlar:** Solunum yolları salgılarını artırarak mukusun atılmasını sağlar. Sodyum iyodür en sık kullanılanlardır.
- **Bromheksin Klorür:** Bronş salgısını artırıp salgının yapışkanlığını azaltarak etki gösterir.
- **Mukolitikler:** Mukusta yer alan mukoproteinlerin yapısını bozarak balgamı akışkan yapan ilaçlardır. Asetil sistein, karbosistein mukolitik ilaçlara örnektir.

Antitüsifler (Öksürük Kesiciler): Öksürük, solunum yollarında oluşan salgıların temizlenmesinde etkili olan koruyucu bir reflekstir. Ancak bol balgam çıkaran hastalarda öksürük ve şiddetli kuru öksürük gibi durumlar bazen hastayı rahatsız edebilir. Bu gibi durumlarda öksürük refleksini baskılamak amacı ile antitüsifler kullanılır.

Bronkodilatörler (Bronş Genişleticiler): Solunum yolu düz kaslarını gevşeterek solunum yolunu genişleten ilaçlara **bronkodilatör** adı verilir. Bronkodilatörler etki yerlerine doğrudan ulaşması ve sistemik yan etkilerinin az olması nedeniyle sıklıkla inhalasyon yol tercih edilmektedir. Oral ve parenteral



uygulamaları da yapılmaktadır. Bronkodilatör etkili ilaçlar:

- **Betamimetikler:** Sinir ucu ile hedef doku arasındaki iletimi sağlayan kimyasal aracı sempatik sistemde noradrenalin'dir. Bu yüzden sempatik sisteme **adrenerjik sistem** adı verilir. Noradrenalinin etkilediği reseptörlere ise **adrenerjik reseptörler** denir. Adrenerjik reseptörler fonksiyonları bakımından alfa ve beta reseptörler olarak ikiye ayrılır. Beta reseptörlerden beta 1 (β_1) koroner damarlarda genişlemeye, beta 2 (β_2) reseptörler ise bronşlarda gevşemeye neden olur. Beta adrenerjik reseptörleri aktive eden ilaçlara **betamimetik ilaçlar** denir. Adrenalin, salbutamol ve terbutalin gibi ilaçlar bu gruba örnek verilebilir.
- **Metilksantinler (Fosfodiesteraz İnhibitörleri):** Hücrelerden salınan fosfodiesteraz enzimini inhibe eden (baskılayan) bronkodilatördür. Bu gruba teofilin ve aminofilin örnek verilebilir.
- **Kortikosteroidler:** Adrenal korteksten salgılanan glukokortikoid ve mineralokortikoid hormonlar ve bunların sentetik türevlerinin her biri **kortikosteroid** olarak adlandırılır. Bu hormonlar sentetik olarak üretilerek tedavi amacıyla kullanılır. **Glukokortikoidler**, bağışıklık sistemini baskılayıcı ve enflamasyonu giderici özelliğinden dolayı solunum yolu hastalıklarının tedavisinde tercih edilir. Solunum yolları düz kaslarının spazmını ortadan kaldırarak solunum yollarını genişletir. Betametazon ve prednizolon gibi ilaçlar örnek verilebilir.
- **Antikolinerjik ilaçlar:** Solunum yollarında bulunan düz kasların reseptörlerine sinirler arası iletiyi sağlayan asetilkolinin bağlanmasını engelleyen ilaçlardır. Bu etkileri ile solunum yolu düz kaslarının gevşemesini ve hava yollarının genişlemesini sağlar. İpratropium bromür, oksitropium bu grup ilaç örneklerindedir.

2.2.2. Bronşektazi

Bronş ve bronşiyollerin kronik enflamatuvar değişiklikler nedeniyle kalıcı ve anormal genişlemesidir (Görsel 2.15).

Genişleyen bronşlar hastanın sık sık akciğer enfeksiyonlarına yakalanmasına neden olabilir. Bronşektazinin belirtilerinden olan ve daha çok sabahları çıkan balgam günde birkaç ml ve bir litre arasında değişebilir. Bronşektazinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.10'da verilmiştir.



Görsel 2.15: Bronşektazi

Tablo 2.10: Bronşektazinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Akciğer enfeksiyonu • Yabancı cisim aspirasyonu • Çocukluk döneminde geçirilen enfeksiyonlar	• Kronik öksürük, ağrı ve ateş • Pürülan balgam • Dispne ve wheezing • Hemoptizi • Siyanoz ve çomak parmak • Yorgunluk ve kilo kaybı	• Anamnez • Fizik muayene • Akciğer grafisi • Laboratuvar tetkikleri • Bronkoscopi • BT



Komplikasyonlar: Akciğer apsesi, ampiyem (plevral boşlukta pürülan sıvı toplanması), solunum yetmezliği ve korpulmonale görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç sekresyonların atılımı ve hava yolu açıklığını sağlamak, enfeksiyonların oluşumunu önlemektir. Cerrahi tedavide genellikle bronşektazik lob, lobektomi işlemi ile çıkarılır. Hastaya buhar tedavisi, postural drenaj, solunum ve öksürme egzersizleri gibi işlemleri içeren pulmoner rehabilitasyon programı uygulanır. Hastanın çıkardığı balgam; renk, koku, miktar ve hemoptizi yönünden günlük takip edilir ve değişiklikler kaydedilir. Siyanoz varsa oksijen tedavisi başlanır. Balgam çıkaran hastayı rahatlatmak için ağız bakımı yapılır. Hastanın yeterli ve dengeli beslenmesi, sıvı alımı ve istirahat etmesi sağlanır. Tütün kullanımı yasaklanır. İnfluenza ve pnömoniden korunmak için aşılama önerilir.



Bilgi Kutusu

Çomak parmak (hipokrat parmağı), kronik hipoksiye cevap olarak parmaklarda görülen şekil bozukluğudur (Görsel 2.16).



Görsel 2.16: Çomak parmak



Biliyor muydunuz?



Evrensel Bir Grip Aşısı

Grip virüsleri sürekli olarak değişikliğe uğradığı için her yıl yeniden grip aşısı geliştirmek gerekiyor. Stanford Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı, grip virüslerinin daha az değişikliğe uğrayan kısımlarını hedef alan evrensel bir grip aşısı geliştirmeye çalışıyor. Evrensel bir grip aşısı ile ilgili makalenin tamamına karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.



Bilgi Kutusu

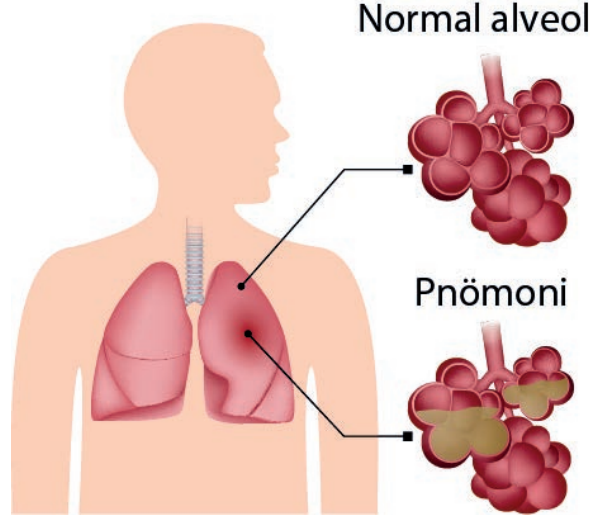
Pulmoner rehabilitasyon; kronik solunum sistemi hastalığı olan hastaların semptomlarını azaltmak ve yaşam kalitesini artırmak için yapılan ilaç dışı bir tedavi programıdır. Program; hasta eğitimi, egzersizi, göğüs fizyoterapi yöntemlerini ve psikososyal desteği içerir.

Kullanılan İlaçlar: Balgam kültürü sonucuna göre antibiyotik (makrolidler, betalaktamlar ve amino glikozitler gibi) tedavisine başlanır. Hastaya sekresyonunu rahat çıkarabilmesi için bronkodilatör ve ekspektoran verilebilir.



2.2.3. Pnömoni (Zatürre)

Akciğer alveolleri ve küçük hava yollarının enfeksiyonu olarak tanımlanır (Görsel 2.17). Pnömoni bir veya birkaç lobu etkilerse lobar pnömoni, önce bronşiyol ve daha sonra çevre lobları etkilemişse bronkopnömoni veya lobuler pnömoni olarak tanımlanır.



Görsel 2.17: Pnömoni

Pnömoninin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.11’de verilmiştir.

Tablo 2.11: Pnömoninin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bakteri, virüs ve mantarlar - Yabancı cisim aspirasyonu - İmmün sistem zayıflığı - Sistemik hastalıklar (diyabet, kalp hastalıkları vb.) - Cerrahi operasyonlar	- Ateş, titreme, öksürük - Pürülan balgam ve hemoptizi - Göğüs ağrısı - Taşıpne, dispne ve siyanoz - Ortopne (düz yatar pozisyonunda görülen nefes darlığı) - Yorgunluk ve iştahsızlık - Dehidratasyon (sıvı kaybı)	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Akciğer grafisi ve BT - Bronkoskopi - Arterial kan gazı - Oksijen satürasyon (kanın oksijenlenmesi) değeri

Komplikasyonlar: Plevral efüzyon (plevral boşlukta sıvı toplanması), plörezi (visseral ve paryetal plevranın enflamasyonu), akciğer apsesi, atelektazi (akciğerin büzüşmesi), şok, sepsis (enfeksiyona karşı gelişen sistemik enflamatuvar yanıt), konfüzyon (bilinç bulanıklığı) ve solunum yetmezliğidir.

Tedavi ve Bakım: Hastanın vital bulguları, arteriyel kan gazı ve satürasyon değerleri takip edilmelidir. Hastada dehidratasyon belirti ve bulguları izlenmelidir. Deri, mukoz membran ve tırnak yatakları siyanoz yönünden gözlenmelidir. Gerekirse oksijen tedavisi uygulanır, yeterli sıvı alımı sağlanır. Hastada dehidratasyon gelişmişse nedenin ortadan kaldırılması ve kaybedilen sıvının yerine konması amaçlanır. Solunum ve öksürme egzersizleri yaptırılır. Hastanın solunumunu kolaylaştırıcı pozisyon alması sağlanır. Pozisyon değişimleri ve mobilizasyon, hastayı yormayacak şekilde yapılmalıdır. Hastaya hastalığı ve dikkat etmesi gereken noktalar hakkında bilgi verilir.



Kullanılan İlaçlar: Hastaya kültür sonuçlarına göre antibiyotik tedavisi (betalaktamlar, makrolidler gibi) verilir. Viral pnömonilerde antibiyotik etkisizdir. Ayrıca ekspektoran, analjezik, antipiretikler ve ağrılı öksürük olduğunda antitüsif ilaçlar hekimin önerisi doğrultusunda verilebilmektedir.



Vaka İncelemesi

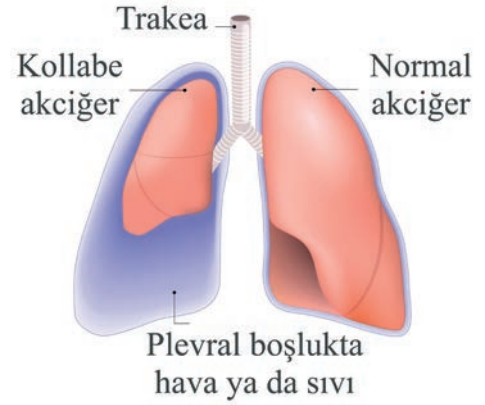
35 yaşında erkek hasta; öksürük, hemoptizi, efor dispnesi ve göğüs ağrısı şikâyetleri ile hastaneye başvurmuştur. Hastaya akciğer grafisi, bronkografi ve laboratuvar tetkikleri yapılmıştır. Hekim, hastaya verilen tedaviyi uygulamaz ise ileride amfizem ve kalp yetmezliğine yakalanabileceğini açıklamıştır.

- Size göre hastaya hangi alt solunum yolu hastalığı tanısı konulmuş olabilir?
- Bu hastalığın tedavi ve bakımında hangi bakım ilkeleri yer almaktadır?

2.2.4. Atektazi

Hava yolu tıkanıklığına neden olan etkenler sonucu veya sürfaktan (alveollerin çeperini oluşturan epitel hücrelerinden salgılanarak akciğerlerin büzülmesini önleyen madde) eksikliğine bağlı olarak akciğerlerin tamamen ya da kısmen kollabe (büzülme) olmasıdır. Atektazi çoğunlukla akut olmakla beraber bazı durumlarda kronik olarak da gelişmektedir (Görsel 2.18).

Atektazinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.12’de verilmiştir.



Görsel 2.18: Kollabe olmuş akciğer

Tablo 2.12: Atektazinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Hava yollarının tıkanması • Sürfaktan eksikliği • Enfeksiyonlar • Uzun süren hareketsizlik • Göğüs ve batin ameliyatları	• Hafif ateş, öksürük ve balgam • Dispne, taşipne ve taşikardi • Hâlsizlik ve hipotansiyon (düşük kan basıncı) • Hipoksemi (kanda oksijen seviyesinin azalması) • Siyanoz • Anksiyete	• Anamnez • Fizik muayene • Akciğer grafisi • Arteriyel kan gazı • Oksijen satürasyon değeri

Komplikasyonlar: Pnömoni ve septik şok gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Hasta vital bulgular, siyanoz, enfeksiyon ve şok belirtileri yönünden gözlenmelidir. Gerekirse oksijen tedavisi yapılır. Hastaya solunum ve öksürme egzersizleri, postural drenaj uygulanır. Atektazi oluşumunu önlemek için preoperatif (ameliyat öncesi) dönemde hastalara solunum ve ök-



sürme egzersizleri yaptırılmalı ve öğretilmelidir. Postoperatif (ameliyat sonrası) dönemde ise uygun pozisyon verme, erken mobilizasyon, solunum ve öksürme egzersizleri ve postural drenaj ateletaziyi önleyen uygulamalardır. Pnömotoraks (plevral boşlukta hava toplanması) ve hemotoraks (plevral boşlukta kan toplanması) varsa torasentez işlemi uygulanabilir.

Kullanılan İlaçlar: Hastaya antibiyotik, ekspektoran ve bronkodilatör ilaçlar verilir.



Sıra Sizde

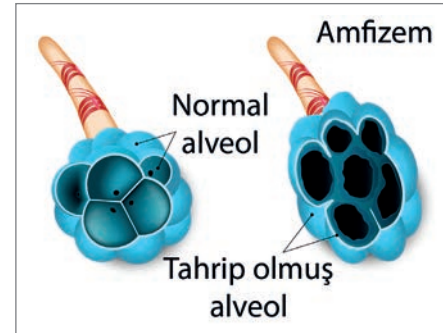
Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Bronş ve bronşiyollerin kalıcı ve anormal bir şekilde genişlemesine denir.
2. Kronik bronşitin oluşumunda önemli bir risk faktörüdür.
3. Hastaya özel pozisyonlar verilerek sekresyon çıkarımını kolaylaştıran işleme denir.
4. Sürfaktan eksikliği hastalığının önemli nedenlerindendir.
5. Akciğerlerin dış yüzünü saran zara adı verilir.

2.2.5. Amfizem

Amfizem, terminal bronşiyollerin distalinde yer alan hava yolları ve alveollerin tahribatı sonucu kalıcı ve anormal genişlemesidir (Görsel 2.19). Amfizemin gelişiminde en önemli etkenler arasında tütün kullanımı yer almaktadır. Akciğerlerde kalan hava miktarının artmasına bağlı olarak göğüs kafesinin ön arka çapının genişlemesi sonucu hastada fıçı göğüs gelişir. Hastada dudaklarını büzerek solunum yapma ve yardımcı solunum kaslarını kullanma yaygındır.

Amfizemin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.13'te verilmiştir.



Görsel 2.19: Amfizem

Tablo 2.13: Amfizemin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Tütün kullanımı - Hava kirliliği - Tahriş edici gazlar - Bronşit, ateletazi, pnömoni ve astım gibi akciğer hastalıkları	- Ateş ve kronik öksürük - Hırıltılı solunum - Balgam ve hemoptizi - Dispne ve ortopne - Çomak parmak - Büzük dudak solunumu - Uzamış ekspirasyon (soluk verme) - Kalp sesinin derinden gelmesi	- Anamnez - Fizik muayene - Akciğer grafisi, SFT, BT - Laboratuvar testleri - EKG

Komplikasyonlar: Tekrarlayan pulmoner enfeksiyon ve korpulmonaledir.

Tedavi ve Bakım: İlerlemiş amfizem hastalarında uzun süreli oksijen tedavisi uygulanır. Hastaya so-



lunumu rahatlatmak amacıyla ortopne pozisyonu (yatak içinde oturur durumda yemek masasının üzerindeki yastığa başını ve kollarını koyması) verilmelidir. Büzük dudak ve diyafragmatik solunum egzersizleri yaptırılmalı ve öğretilmelidir. Enerji kullanımını azaltıcı egzersizler hakkında hasta ve ailesi bilgilendirilmelidir. Hasta tütün kullanıyorsa bırakması sağlanır. Pnömonokok ve influenza aşılırları önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Hava yollarındaki tıkanıklığı gidermek ve hava geçişini kolaylaştırmak için bronkodilatörler kullanılır. Diğer tedavi yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlarda kortikosteroidler verilebilir. Akut ataklarda şiddetli dispne hastada tedirginlik, huzursuzluk ve ölüm korkusuna yol açabileceğinden hastaya hekim istemine göre sedatif ve hipnotikler verilebilmektedir. Sekresyon çıkarması için hastaya ekspektoran verilir. İlaçlar kullanılırken hasta yan etkiler yönünden gözlenmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.

Sedatif ve Hipnotikler: Huzursuzluk, kaygı, korku, endişe gibi durumları gideren ilaçlara denir. Bu ilaçlar küçük dozlarda sedatif (sakinleştirici) ve daha büyük dozlarda hipnotik (uyku verici) etki gösterir. Hastanın solunumunu baskılama risklerinden dolayı dikkatli kullanılmalıdır. Diazepam ve kloral hidrat bu gruba örnek verilebilir.



Vaka İncelemesi

70 yaşında yatağa bağımlı kadın hastayı yakınları ateş, öksürük, nefes darlığı, balgam ve hemoptizi şikâyetleri ile hastaneye getirmişlerdir. Alınan anamnezde hastanın beslenirken başının yüksekte olmadığı saptanmıştır. Fizik muayenesinde dehidratasyon bulguları da gözlenen hastada tetkikler sonucu plevral efüzyon ve plörezi saptanmıştır.

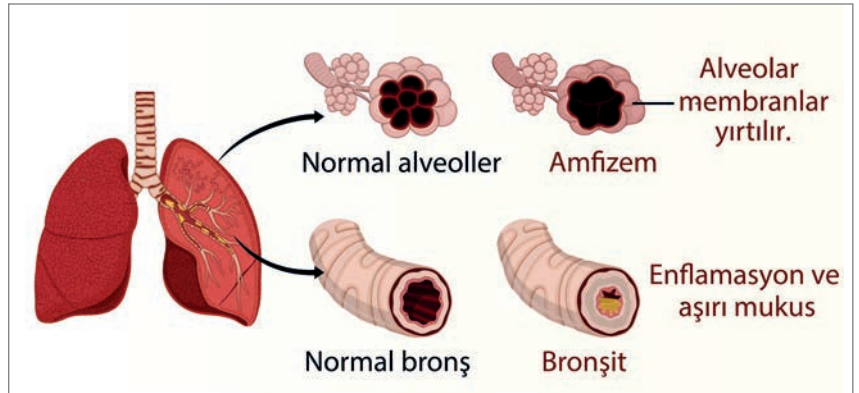
- Tüm bu bilgiler doğrultusunda size göre hastanın tanısı ne olabilir?
- Tedavi ve bakım ilkelerinde neler olmalıdır?

2.2.6. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)

KOAH, tam olarak geri dönüşü olmayan, ilerleyici, zararlı gaz ve partiküllere karşı akciğerlerde oluşan artmış kronik enflamatuvar yanıttır. Kronik bronşit ve amfizemi de içine alan, hava akımı kısıtlanması ile karakterize önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır (Görsel 2.20). Uygulanan tedaviler ile

hastalığı tamamen ortadan kaldırmak mümkün değildir. KOAH'da uygulanan tedavi yöntemleri zararı geriye çeviremez, ancak ilerlemesini önlemeye yardımcı olabilir.

KOAH, hastalık ve ölüm oranı gün geçtikçe artan, ciddi bir ekonomik ve sosyal yüke yol açan önemli



Görsel 2.20: KOAH



bir halk sağlığı sorunudur. Çok sık görülen bir hastalık olmasına rağmen toplumun hastalık konusunda bilgisinin az olması, hastalığın erken tanılanmasını güçleştirmektedir. Hastaların alevlenme ya da atak (hastada görülen belirtilerde belirgin bir artış ve ilaç tedavisinde değişiklik gerektirebilen durumlar) nedeniyle hastaneye yatışları sık olmaktadır. KOAH'a eşlik eden akciğer kanseri, diabetes mellitus (şeker hastalığı), osteoporoz (kemik erimesi) gibi hastalıklar da hastalığın sonuçları üzerinde büyük etkiye sahiptir ve hastalığın yönetimini güçleştirmektedir.

KOAH'ta tütün kullanımı çok büyük bir risk oluşturmakla birlikte hastaların %80-90'ının tütün kullandıkları tespit edilmiştir. Kronik öksürük, balgam ve dispne görülen en önemli belirtilerlerdir. Dispne, hastalığın ilk evrelerinde eforla ortaya çıkarken (efor dispnesi) ilerleyen evrelerde istirahatte bile ortaya çıkar. KOAH'ın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.14'te verilmiştir.

Tablo 2.14: KOAH'ın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Tütün kullanımı - Meslek nedeniyle toz, duman ve kimyasallara maruziyet - İç ve dış ortam hava kirliliği - Genetik anomaliler - Hava yolu aşırı duyarlılığı - İleri yaş ve hareketsizlik - Tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları - Akciğer gelişimini etkileyen nedenler	- Öksürük ve balgam - Dispne ve fıçı göğüs - Büzük dudak solunumu - Wheezing - Efor kapasitesinde azalma - Yorgunluk - Yetersiz beslenme - Uyku bozuklukları - Depresyon ve anksiyete	- Anamnez - Fizik muayene - SFT - Akciğer grafisi - Laboratuvar tetkikleri - Kan gazı değerleri - Akciğer BT - EKO



Biliyor muydunuz?

KOAH'ta bilinen en önemli genetik risk faktörü Alfa 1 antitripsin eksikliğidir. Karaciğerde sentezlenen Alfa 1 antitripsinin enflamatuvar hücrelerden salgılanan enzimlerin yıkıcı etkilerini önleme görevi vardır.

Komplikasyonlar: Kronik hipoksi, pnömoni, ateletazi, pnömotoraks, periferik ödem, sağ kalp yetmezliği ve solunum yetmezliği gelişebilecek komplikasyonlardır.

Tedavi ve Bakımı: Tedavi pulmoner rehabilitasyon, uzun süreli oksijen tedavisi, evde mekanik ventilasyon ve cerrahi tedaviden oluşmaktadır. Dispneyi azaltmak için büllektomi (akciğerde bulunan büllelerin cerrahi operasyonla çıkarılması), akciğer volüm azaltıcı cerrahi ve akciğer transplantasyonu cerrahi tedavi seçenekleridir. Kronik solunum yetmezliği bulunan hastalarda günde en az 18 saat ve üzeri uykuyu da içine alacak biçimde uzun süreli oksijen tedavisine (USOT) başlanır. Hastanın solunumunu rahatlatmak için hastaya oturur, yarı oturur ya da ortopne pozisyonu verilir; solunum egzersizleri (büzük dudak ve diyafragmatik solunum), postural drenaj ve kontrollü öksürme tekniği uygulanır. KOAH tedavisinde başarıya ulaşmak için tütün kullanımının bırakılması, çevresel ve mesleki maruziyetin önlenmesi ve influenza, pnömokok gibi aşıların yapılması önerilir. Tedavi başarısı ayrıca hastanın hasta-



İlgini etkin bir şekilde yönetebilmesine, tedavi ve bakımında aktif rol alabilmesine bağlıdır. Bu konuda hasta ve yakınları cesaretlendirilmeli, onlara sözlü ve yazılı eğitim programı hazırlanmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: KOAH'ta semptomların kontrolü ve hava yolu direncinin azaltılmasında en yaygın kullanılan ve en etkili ilaçlar bronkodilatörlerdir. Kortikosteroidler enflamatuvar değişiklikleri kontrol altına almak amacıyla kullanılabilir. KOAH'a solunum yolları enfeksiyonları eşlik ediyorsa antibiyotikler (betalaktamlar, tetrasiklinler ve makrolidler gibi) kullanılmaktadır. Hastanın yaşam kalitesini artırmak amacıyla antidepresanlar, sekresyonu daha rahat çıkarması için ek-spekteronlar kullanılır.

Antidepresanlar: Günlük aktiviteleri ilgi ve istekle yapamama, üzüntülü olma, konsantre olamama, algıda azalma, uykusuzluk ve iştahsızlık gibi belirtilerin görüldüğü duygudurum bozukluklarına **depresyon** adı verilir. Depresyon tedavisinde kullanılan ilaçlara da **antidepresanlar** denir. Bu ilaçlar beyinde noradrenalin ve serotoninin etkilerini artırır. İmipramin, moklobemid ve karbamazepin gibi ilaçlar bu gruba örnek verilebilir.

2.2.7. Astım

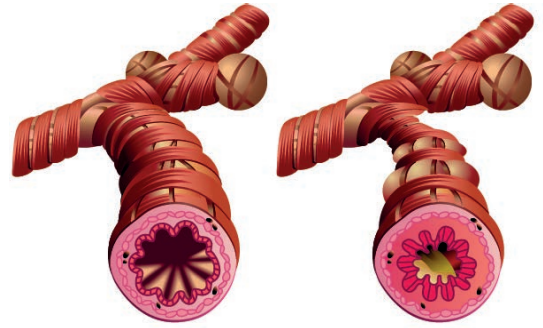
Astım, hava yollarının daralması, tekrarlayan nefes darlığı ve hırıltılı solunum ile karakterize, ataklar oluşturan, kronik bir obstrüktif (tıkayıcı) hava yolu hastalığıdır (Görsel 2.21). Hem çocukluk hem de yetişkinlik döneminde gelişebilen, toplumu ekonomik ve sosyal yönden etkileyen kronik enflamatuvar bir hastalıktır.

Astım belirtilerinin kişiye özgü ve tekrarlayıcı nöbetler hâlinde olması, gece veya sabaha karşı ortaya çıkması, kendiliğinden veya ilaçlarla düzelmesi, bazı etkenlere karşı (alerjenler, tütün, egzersiz, enfeksiyonlar gibi) alevlenmeler göstermesi en önemli özellikleridir. Belirtiler gün içinde ya da mevsimsel olarak da farklılık gösterebilir. Astımın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.15'te verilmiştir.

Tablo 2.15: Astımın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Obezite - Cinsiyet (çocukluk döneminde erkeklerde, ileri yaşlarda kadınlarda daha sık) - Alerjenler - Solunum yolu enfeksiyonları - İç ve dış ortam kirliliği - Mesleki maruziyet	- Öksürük - Hırıltılı solunum ve dispne - Göğüs ağrısı - Taşikardi (dakikada kalp atım hızının normalden fazla olması) - Terleme - Hipoksemi ve siyanoz	- Anamnez - Fizik muayene - SFT ve pulse oksimetre değeri - Akciğer grafisi - Elektrokardiyografi (EKG) - Ekokardiyografi (EKO) - Deri testleri - Laboratuvar testleri

Tanı yöntemlerinden akciğer grafisi, EKG ve EKO incelemeleri ayırıcı tanılamada kullanılmaktadır. **EKG**, kalbin çalışması sırasında oluşan elektriksel aktivitenin bir cihaz aracılığıyla kaydedilmesi; **EKO** ise kalbin ultrason aracılığıyla incelenmesi olarak tanımlanabilir.



Normal bronşiyol Astımlı bronşiyol

Görsel 2.21: Sağlıklı ve astımdan etkilenmiş bronşiyol



Komplikasyonlar: Status astmatikus (astım krizlerinin peş peşe oluşması), bronşektazi, ateletazi, pnömoni, korpulmonale ve solunum yetmezliği görülebilir.



Biliyor muydunuz?

Ebeveynlerden birinin astımlı olması durumunda çocukta astım görülme olasılığı 1/3 iken her ikisinin de astımlı olması hâlinde bu olasılık 2/3'ye yükselmektedir.

Tedavi ve Bakım: Öksürükle beraber balgam çıkaran hastalara solunum ve öksürme egzersizleri yaptırılır. Hastanın vital bulguları takip edilir. Hasta siyanoz belirtileri yönünden gözlenir. Hastaya uygun pozisyon (fowler veya semifowler) verilir. Alerjik kaynaklı olduğu düşünülüyorsa hastaya alerjenlerden uzak durması önerilir. Solunum sıkıntısı hastalarda anksiyete gelişmesine neden olabileceğinden hasta ile iletişim kurulmalıdır.

Astım hastaları çoğunlukla tedaviye uyum sağlamakta zorlandıklarından hastaya tanı konulur konulmaz astım eğitime başlanmalıdır. Eğitimde astım hastalığı, kullanılan ilaçlar, astımı tetikleyen etkenlerden kaçınma, kontrollere düzenli gelme, yeterli ve dengeli beslenme, aşırı egzersizden kaçınma ve acil durumlarda neler yapılacağı bilgisi yer almalıdır. Alınan kararlara hasta ve ailesinin de katılımı sağlanmalıdır.



Bilgi Kutusu

Astım ile KOAH arasındaki en belirgin fark astım semptomlarının tedavi ile veya kendiliğinden geçmesidir.

Kullanılan İlaçlar: Astım uygun bir tedavi ile kontrol altına alınabilmektedir. Belirtilerin artması ve alevlenme dönemlerinde hava yollarında oluşan spazmı gidermek için bronkodilatörler kullanılabilir. Astım belirtilerini kontrol altında tutmak, bronşlardaki enflamasyonu önlemek için de kortikosteroidler ve mast hücre stabilizatörleri kullanılır. Hastaya ilaçlardan sonra oluşan kötü bir tat ve ses kısıklığı gibi etkilerin ağzını çalkalamakla giderilebileceği açıklanmalıdır.

Mast Hücre Stabilizatörleri: Solunum yollarında bulunan mast hücre zarının dayanıklılığını artırarak bu hücrelerden histamin gibi endojen maddelerin salınmasını engeller. Mast hücre stabilizatörleri astım ataklarının önlenmesinde profilaktik olarak kullanılır. Kromoglikat ve ketotifen bu gruba örnek verilebilir.



Vaka İncelemesi

50 yaşındaki erkek hasta ateş, öksürük, balgam, çomak parmak ve nefes darlığı gibi şikâyetleri ile sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Fizik muayenede hastada büzük dudak, çomak parmak ve uzamış ekspirasyon tespit edilmiştir. Yapılan tetkikler sonucunda hekim hastaya tanıyı koymuş ve reçete edilen ilaçları kullanmaz ise ileride kendisinde pulmoner enfeksiyon ve korpulmonale gibi komplikasyonların gelişebileceğini bildirmiştir.

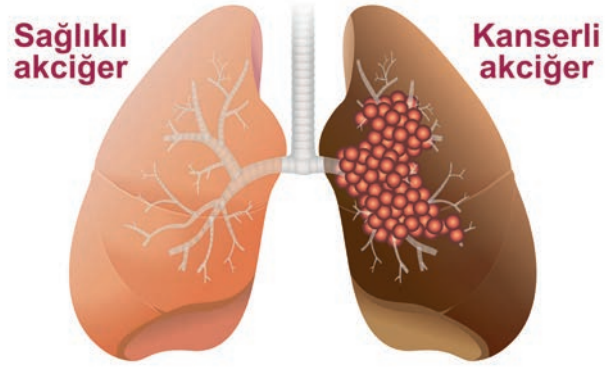
- Bu bilgilere dayanarak size göre hastaya hangi tanı konulmuş ve bakımında hangi ilaçlara yer verilmiş olabilir?



2.2.8. Akciğer Kanseri

Akciğer parankimi ve bronş ağacı hücrelerinin anormal, kontrolsüz çoğalması ile karakterize tümöral oluşuma denir (Görsel 2.22). En sık rastlanan akciğer kanseri tipi bronşiyal karsinomlardır. Akciğer kanseri tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de sık görülen kanserler arasındadır.

Akciğer kanserinin tütün kullanımı ile ilişkisi kanıtlanmıştır. Hastaların büyük çoğunluğunda tanı konulduğunda metastaz (yayılım) bulunmaktadır. Hastalığın metastaz yaptığı alanlar lenf düğümleri, kemik, beyin, adrenal bez ve karaciğerdir. Akciğer kanserinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 2.16'da verilmiştir.



Görsel 2.22: Sağlıklı ve kanserli akciğer

Tablo 2.16: Akciğer Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Tütün kullanımı - Hava kirliliği - Genetik yatkınlık - Mesleki maruziyet - Beslenme yetersizliği - Alta yatan solunum hastalıkları	- Kronik öksürük ve hemoptizi - Dispne ve wheezing - Göğüs veya omuz ağrısı - Çomak parmak - Kemik ağrısı - Ses kısıklığı - Disfaji (yutma güçlüğü) - Stridor (gürültülü solunum) - Güçsüzlük, kilo kaybı ve iştahsızlık	- Anamnez - Fizik muayene - Akciğer grafisi - Laboratuvar testleri - Toraks BT - Bronkoskopi - Biyopsi - PET, MR - SFT - Kemik taramaları

Komplikasyonlar: Vena cava superiorun (üst ana toplardamar) tıkanması, hiperkalsemi (kanda kalsiyum seviyesinin yükselmesi), cushing sendromu (kortizol hormonunun aşırı salgılanması sonucu ortaya çıkan hastalık), anemi ve yaygın damar içi pıhtılaşma görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Akciğer kanserinde tümörün tipine ve hastanın durumuna göre tedavi planlanır. Erken evrede lokalize, metastazı olmayan, kardiyopulmoner fonksiyonu yeterli olan hastalarda cerrahi tedavi tercih edilir. En yaygın kullanılan cerrahi işlem lobektomidir. Hızlı büyüyen ve erken evrede metastaz yapan akciğer kanserinde ilk seçenek kemoterapi ve radyoterapidir. Hastanın enfeksiyonlara karşı korunması, düzenli beslenmesi ve yeterli sıvı alması sağlanmalıdır. Derin solunum ve öksürme egzersizleri, uygun pozisyon ve egzersizin önemi hastaya açıklanır. Hastanın kötü prognoz ile baş etmesine yardımcı olunur. Hasta ve ailesine hastalık, tedavi süresi ve beklenen sonuçlar hakkında bilgi verilmelidir. Akciğer kanserinden korunmanın en önemli yolu tütün kullanmamaktır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide kanserli hücrelerin tutulum yeri, evresi, hastanın yaşı, cinsiyeti ve başka sağlık sorunları olup olmadığı gibi faktörler değerlendirilir. Klinik tıp alanında bir çok branşı ilgilendiren ve iş birliği gerektiren bu tedaviler; kemoterapi, radyoterapi, immünoterapi ve cerrahi tedavi gibi farklı seçenekleri içermektedir.



Kemoterapi: Kanser hücrelerinin tedavisinde kullanılan ilaçlara **antineoplastik ilaçlar** (sitotoksik ajanlar) adı verilir. Tedavide amaç normal hücrelere fazla zarar vermeden mümkün olduğunca çok sayıda tümör hücrelerinin büyümesini ve çoğalmasını durdurmak veya onları yok etmektir. Akciğer kanserinde kemoterapi kontrolsüz şekilde büyüyen ve çoğalan kanser hücrelerinin fonksiyonlarını ve çoğalmalarını engellemeyi hedef alır (Görsel 2.23).



Görsel 2.23: Kemoterapi ilaçlarının hazırlanması

Kanser Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

Kanser tedavisinde genel olarak 5 grup ilaç kullanılmaktadır. Hastanın durumuna göre bu ilaç gruplarından biri ya da birkaçı birlikte kullanılabilir.

- **Antimetabolitler:** Bu grup ilaçlar hücre fonksiyonlarında ve çoğalmasında görevli olan DNA ve RNA sentezini engelleyerek hücrenin ölümüne neden olur. Metotreksat ve merkaptopürin bu gruba örnek olarak verilebilir.
- **Bitkisel Kaynaklı İlaçlar:** Hücrenin bölünüp çoğaldığı mitoz evreyi etkileyerek hücre bölünmesini durdurur. Vinkristin ve vinblastin gibi ilaçlar bu gruptandır.
- **Antitümör Antibiyotikler:** DNA sentezini engelleyerek hücrenin bölünmesini önler. Aktinomisin ve mitomisin gibi ilaçlar bu gruptadır.
- **Alkilleyici Ajanlar:** Hücre çekirdeğinde bulunan DNA'nın yapısını bozarak hücrelerin ölümüne yol açar. Busulfan, siklofosfamid ve melphalan gibi ilaçlar örnek verilebilir.
- **Hormon Tedavisi:** Hormonlar kanser tedavisinde ilaç olarak kullanılmaktadır. Hormona duyarlı veya bağımlı olan dokulardan kaynaklanan kanserlerin tedavisinde kullanılır. Genellikle prostat kanserinde östrojenler, meme kanserinde androjenler, lenfoma ve lösemilerin tedavisinde steroid hormonlar kullanılmaktadır.

Radyoterapi: İyonlaştırıcı ışınların planlı, kontrollü, bölgesel ve belirlenen dozlarda kullanılması ile uygulanan tedaviler genel olarak **"radyoterapi"** ya da ışın tedavisi olarak tanımlanır. Radyoterapi yapabilmek için radyasyonu hastalıklı organa yönlendirebilecek özel cihazlara ihtiyaç vardır. Radyoterapi ile ışınların tümör üzerinde en yüksek etkiye ulaşması ve tümör etrafındaki sağlıklı dokuların korunması hedeflenmektedir. Radyoterapi bazı kanser türlerinde tek başına uygulanabildiği gibi bazı vakalarda ise cerrahi operasyon ve/veya kemoterapi ile birlikte uygulanan bir tedavi yöntemidir.

İmmünoterapi: Bireyin bağışıklık sisteminin belirli kısımlarının dışarıdan verilen maddelerle uyarılarak kanser gibi çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem ile hastanın aktif edilen bağışıklık sistemi hastadaki tümörlere karşı üst seviyede immün yanıt oluşturabilir. Bağışıklık sistemine ait hücreler doğrudan kanser hücrelerini hedef alır ve sağlıklı hücelere zarar vermez.



Biliyor muydunuz?



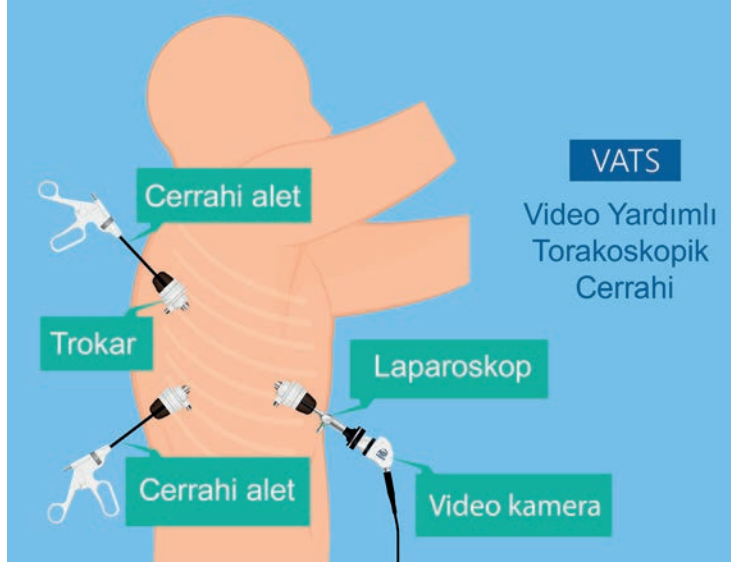
Kanserli Hücrelerle İletişim Kuran Nanoparçacıklar

Kanserli hücrelerin gelişimini yavaşlatan nanoparçacıklar geliştirildi. Yeni yöntemden gelecekte ilaçsız kanser tedavileri geliştirmek için yararlanılabileceği belirtiliyor. Bu tedaviler özellikle ilaçlara karşı direnç geliştiren hastalarda yararlı olabilir.



Bilgi Kutusu

Göğüs cerrahilerinde teşhis ve tedavi amacıyla video yardımcı göğüs cerrahisi (VATS) olan kapalı endoskopik yöntem, ameliyat sonrası ağrının ve hastanede kalış süresinin daha az olması gibi avantajları nedeniyle tercih edilmektedir. Bu teknikle lobektomi, pnömonektomi gibi çoğu işlem kolaylıkla uygulanabilmektedir (Görsel 2.24).



Görsel 2.24: VATS



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Akciğerde yer alan havalanma alanlarının kalıcı ve anormal genişlemesine denir.
2. Astım tedavi ile ya da kendiliğinden geçme özelliği ile hastalığından ayrılır.
3. Akciğer kanserinde uygulanan cerrahi yöntem adı verilir.
4. Kronik hipoksiye bağlı olarak parmaklarda görülen şekil bozukluğuna adı verilir.
5. Plevral boşlukta hava toplanmasına denir.
6. İyonlaştırıcı ışınların planlı, kontrollü, bölgesel ve belirlenen dozlarda kullanılması ile uygulanan tedaviler adı verilir.
7. Kanser tedavisinde DNA sentezini engelleyerek hücrenin bölünmesini önleyen ilaç grubuna denir.
8. Mide mukozasını uyarması sonucu refleks olarak bronşlardaki mukusu artıran bitkisel kaynaklı ilaç olarak adlandırılır.
9. Solunum yollarında biriken balgamı sulandırarak yapışkanlığını azaltmak için kullanılan ilaçlara denir.
10. Öksürük, solunum yollarında oluşan salgıların temizlenmesinde etkili olan koruyucu bir reflekstir. Ancak hastayı rahatsız edici boyuta ulaşan öksürükte, öksürük refleksini baskılamak için ilaçlar kullanılır.



Biliyor muydunuz?



Akciğer Kanseri Yayılmadan Önce Yıllarca Saklı Kalabiliyor

Dünya genelinde her yıl 1,6 milyon, ülkemizde de 30 bin kişiye akciğer kanseri teşhisi konuyor. İngiliz bilim insanlarının Science'ta yayımladığı çalışmaya göre akciğer kanseri dokuda yayılmaya başlamadan önce bazen 20 yıldan fazla etkisiz şekilde bekliyor. Konu ile ilgili makalenin tamamına karekodu taratarak ulaşabilirsiniz.



2.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: KOAH Tedavisinde Hasta Eğitimi

Etkinliğin Süresi: 20 dakika

Etkinliğin Amacı: KOAH tedavisinde hasta eğitimi planı hazırlamak.

Yönerge

Örnek Olay: Fırıncılık yapan 52 yaşındaki bir erkek hastanın öksürük, balgam, nefes darlığı, yorgunluk, yetersiz beslenme ve uykusuzluk gibi şikâyetleri vardır. Hastanın fizik muayenesinde fıtı göğüs ve büyük dudak solunumu gözlenmiştir. KOAH tanısı konulan hastaya postural drenaj, solunum ve öksürme egzersizi, KOAH'ta bakım ve korunma hakkında eğitim planlayınız.

- Etkinliği yapmak üzere üç grup oluşturunuz.
- Grubunuza isim belirleyerek grubunuzun ismini ve üyelerini önünüzdeki A4 kâğıdına yazınız.
- Grubunuza bir temsilci seçiniz.
- Postural drenaj, solunum öksürme egzersizi ve KOAH'ta bakım korunma olmak üzere 3 konu başlığını ayrı ayrı kâğıtlara yazınız.
- Grup temsilcilerinden birer adet kâğıt seçmelerini isteyiniz.
- Postural drenaj ve solunum öksürme egzersizi konu başlıklarının sunumunda işlemin tanımı, amacı, yapıış şekli ve dikkat edilecek noktaların yer almasına dikkat ediniz.
- Grup arkadaşlarınızla kendi aranızda beyin fırtınası yapınız ve bilgilerinizi A4 kâğıdına 10 dakika içinde yazınız.
- Süre sonunda hazırladığınız sunumu diğer grup üyeleri ile tahtanın önüne gelip anlatarak paylaşınız.
- Sunum bitince hazırlanan eğitimleri sınıf panosuna asınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi solunum sistemi hastalıklarında görülen genel belirtilerden biri değildir?

- A) Burun kanaması
B) Dispne
C) Hemoptizi
D) Taşipne
E) Wheezing

2. Aşağıdakilerden hangisi bronşitin belirtirendendir?

- A) Çomak parmak
B) Hipotermi
C) Konstipasyon
D) Öksürük
E) Sarılık

3. Aşağıdakilerden hangisi pnömoninin komplikasyonlarından biri değildir?

- A) Ampiyem
B) Atektazi
C) Cushing sendromu
D) Plörezi
E) Plevral efüzyon

- I. Solunum hızı, ritmi ve derinliğinin kontrolü
II. Solunum egzersizlerinin uygulanması
III. Torasentez işlemi yapılması
IV. Kemoterapi ve radyoterapi uygulanması
V. Hastaya psikososyal destek verilmesi

4. Yukarıdaki öncüllerden hangisi ya da hangileri KOAH tedavi ve bakımında yer alır?

- A) I ve II
B) I, II, V
C) III, IV
D) III ve V
E) I, II, III, IV, V

5. Aşağıdakilerden hangisi solunum sistemine ait tanı yöntemlerinden biri değildir?

- A) Akciğer grafisi
B) Bronkografi
C) Bronkoskopi
D) Kolonoskopi
E) Torosentez

6. 42 yaşındaki kadın hasta nefes darlığı, göğüste ağrı ve hırıltılı solunum şikâyetleri ile sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Bu şikâyetlerinin tozlu dumanlı ortamlarda daha da arttığını, daha çok gece ya da sabaha karşı nöbetler hâlinde geldiğini ve bir süre sonra kendiliğinden geçtiğini belirtmiştir. Anamnez ve muayenede hastanın kilosunun fazla olduğu, tütün kullandığı, üç yıl önce safra kesesi ameliyatı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan tetkiklerden sonra hekim, hastaya astım tanısı koymuştur.

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıda verilenlerden hangisi hastada astım oluşumunda etken değildir?

- A) Cinsiyetinin kadın olması
B) Tütün kullanıyor olması
C) Fazla kilolu olması
D) Kirli ortamda bulunması
E) Ameliyat öyküsünün olması

7. 35 yaşındaki hasta göz altları ve alın bölgesinde dolgunluk hissi, koku almada zorluk, koyu renkli burun ve geniz akıntısı şikâyeti ile hekim başvurmuştur. Hekim, hastada subdural ampiyem komplikasyonu geliştiğini tespit etmiştir.

Yukarıda verilen bilgilere göre hastanın tanısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Farenjit
B) Larenjit
C) Pnömoni
D) Rinit
E) Sinüzit

8. 23 yaşındaki erkek hasta ateş, öksürük, göğüs ağrısı ve balgam şikâyetleri ile sağlık kuruluşuna başvurmuştur.

Yapılan tetkikler sonucunda bronşit tanısı alan hastaya aşağıdaki ilaç gruplarından hangisi verilmez?

- A) Antibiyotikler
B) Antineoplastikler
C) Antitüsifler
D) Bronkodilatörler
E) Ekspektoranlar



3. ÖĞRENME BİRİMİ

DOLAŞIM SİSTEMİ VE KAN HASTALIKLARI



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

3.1. KALP HASTALIKLARI VE KORONER DAMAR HASTALIKLARI

3.2. PERİFERİK DAMAR HASTALIKLARI

3.3. KAN HASTALIKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Kalp yetmezliği
- Kalp kapak hastalıkları
- Damar tıkanıklıkları ve kalp krizi
- Doğumsal anomaliler
- Ritim bozuklukları
- Arterioskleroz
- Buerger hastalığı
- Raynaud hastalığı
- Tromboflebit ve flebotromboz
- Varis
- Anemiler
- Pıhtılaşma bozuklukları
- Lösemi

TEMEL KAVRAMLAR

- Anjiyoplasti
- Gangren
- Megaloblast
- Eritropeni
- Kalp debisi
- İskemi
- Kolesterol
- İntermitent kladikasyon
- Üfürüm



3. DOLAşIM SİSTEMİ VE KAN HASTALIKLARI

Dolaşım sistemi, kanı vücuda pompalayan kalp ve bu kanın vücuda dağılmasını sağlayan damarlardan oluşan kapalı bir sistemdir. Bu sistemin temel görevi besin ve oksijen gibi ihtiyaç duyulan maddelerin hücrelere iletilmesi ve hücrelerde oluşan atık maddelerin toplanarak uzaklaştırılmasıdır. Kan dolaşımının yeterli düzeyde sürdürölmesi yaşamın devamı için gereklidir.

Dolaşım sistemi hastalıkları Türkiye'de ve tüm dünyada bir numaralı ölüm sebebidir. Bu nedenle DSÖ bazı çalışmalar yapmış; kan basıncı, obezite, kolesterol ve tütün kullanımının kontrolöl ile kalp ve damar hastalığı görölme oranlarının yarı yarıya azalacağını bildirmiştir.

Kalp ve Damar Hastalıklarında Genel Belirtiler

Kardiyovasküler sistem hastalıklarında özellikle koroner arter hastalığında en sık görölün belirtilerden biri göğüs ağrısıdır. Kalp kasındaki iskemi (dokuya kan akışının azaldığı ya da kesildiği durum) hasta tarafından göğüs ağrısı olarak tanımlanır. Kalp ve damar hastalıklarında hastalığa göre belirtiler değişmekle birlikte göröllebilecek olası belirtiler Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1: Kalp ve Damar Hastalıkları Genel Belirtileri

Kalp ve Damar Hastalıkları Genel Belirtileri	
• Angina pectoris (göğüs ağrısı) • Taşikardi (kalp atım sayısının 100'ün üzerinde olması) • Üfürüm (kan akımındaki bozulmaya bağlı oluşan ses titreşimlerinin göğüs duvarına yansması) • Emboli (vücudun bir bölümünde oluşan ve kan dolaşımı ile vücudun başka bir bölümüne taşınarak damarlarda tıkanmalara neden olabilen kan pıhtısı) • Kangren (dokunun beslenme yetersizliğine bağlı canlılığını kaybetmesi) • İntermittent kladikasyon (yüröme ve egzersiz sonrası baldırda oluşan, 1-2 dakika dinlenmeyle geçen şiddetli kas ağrıları)	• Dispne ve ortopne • arpıntı • Hipoksi ve siyanoz • Hâlsizlik ve yorgunluk • Ödem • Senkop (bayılma) • Hemoptizi • Bulantı, kusma, iştahsızlık • Ağrı • Soğukluk ve solukluk • Uyuşma • Ülserasyon (dokuda yara oluşumu) • Nekroz (doku ölümü)

Kalp ve Damar Hastalıklarında Kullanılan Tanı Yöntemleri

Kardiyovasküler Sistem Muayenesi: Hastanın muayenesinde cildin soluk ya da siyanotik renkte olması kan dolaşımının yetersiz olduğunun göstergesidir. Sonrasında ödem değerlendirmesi, beden kitle indeksi ölçümü, kalp seslerinin dinlenmesi, tansiyon (kan basıncı) ve nabız (kalp hızı) ölçümü gibi işlemler uygulanarak genel muayene tamamlanır.

Laboratuvar Bulguları: Kalp kasında meydana gelen hasar sonucunda kas hücrelerinde bulunan bazı enzimler (**troponin**) ve proteinler (**myoglobin**) kana karışır. Laboratuvar tetkikleri ile bu enzimlerin kandaki düzeyi ölçölerek kesin tanı konulabilir. Ayrıca kalp ve damar hastalıkları riskini etkileyen faktörlerden kan kolesterol düzeyleri ölçölür.

Kardiyak BT (Tomografi): Kalpte doku yoğunluğundaki küçük değişiklikleri kesitsel olarak görüntö-



leyen radyografik bir işlemdir. Hastanın yüksek X ışını (röntgen) ve kontrast maddeye maruz kalması sebebiyle kullanımı kısıtlıdır.

Teleradyografi (TELE): Göğüs bölgesinin radyolojik muayenesidir. Kalp, akciğer, trakea gibi organların yanı sıra pulmoner arterler ve venler gibi büyük damarları incelemek amacıyla röntgen ışınları kullanılarak elde edilen görüntülerdir.

Arteriogram/Venogram: Arterlere kontrast madde verilerek elde edilen görüntülere **arteriogram**, venlere kontrast madde verilerek elde edilen görüntülere **venogram** denir.

Elektrokardiyografi (EKG): Vücut yüzeyine yerleştirilen elektrotlar aracılığıyla kalbin elektriksel aktivitesinin grafik olarak ölçülmesi yöntemidir. Özellikle kalp ritim ve iletim bozukluklarının ve akut koroner arter hastalıklarının tanısında etkilidir (Görsel 3.1).



Görsel 3.1: EKG çekimi



Görsel 3.2: Ritim holteri bağlantısı yapılmış hasta



Görsel 3.3: Yürüyüş bandı ile efor testi uygulaması

oluşan görüntü monitöre yansıtılır ve kaydedilir. Bu görüntüler sayesinde kalbin şekli, büyüklüğü ve hareketleri ile kalp kapaklarının işlevleri değerlendirilir. Bu tanı yöntemi hasta yatağında bile rahatça uygulanabilir (Görsel 3.4). **Doppler Ultrason** ise ultrason dalgaları ile doppler etkisinden yararlanılarak genellikle damar içi kan akışının in-

Holter Cihazı: Ayakta EKG kayıt cihazı da denilen ritim holteri taşınabilir şekilde tasarlanmıştır. Hastaya bağlanan elektrotlar ince kablolarla holter cihazına bağlanır. 24-48 saat boyunca hastanın kalp ritmi takip edilerek veriler cihaza kaydedilir. Özellikle ritim bozukluklarının tespitinde ve tedavinin izlenmesinde kullanılır (Görsel 3.2). Ayrıca **tansiyon holteri** adı verilen bir çeşidi daha bulunmaktadır. 24 saat boyunca belli aralıklarla hastanın tansiyonunu ölçerek verileri kaydeder.

Egzersiz Stres Testi (Eforlu EKG): Efor sırasında kalbin efora karşı oluşturduğu cevabı gösteren tanı yöntemlerinden biridir. Koşu bandı üzerinde hastanın yürütülerek ya da bisiklet kullanması sağlanarak yapılır. Bu test sırasında hastanın nabız ve kan basıncı kaydedilir; kalp ritmi, semptomları ve kalp kapasitesi değerlendirilir (Görsel 3.3).

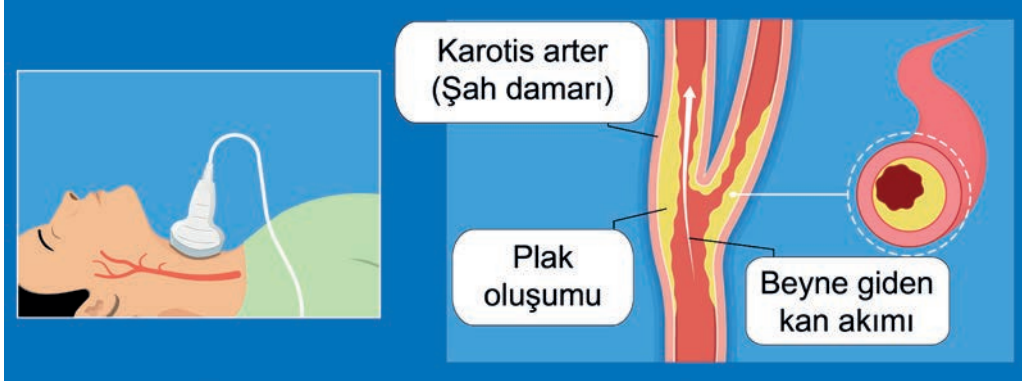
Ekokardiyografi (EKO, Kalp Ultrasonu): Yüksek frekanslı ses dalgalarının kullanıldığı tanı yöntemidir. Ses dalgaları göğüs kafesinden kalbe gönderilir. Bu dalgaların geri dönüşü sırasında



Görsel 3.4: Ekokardiyografi uygulaması



celendiği bir tekniktir. Kan akımının hızı ve yönü ultrason aracılığıyla monitöre yansıtılır (Görsel 3.5).

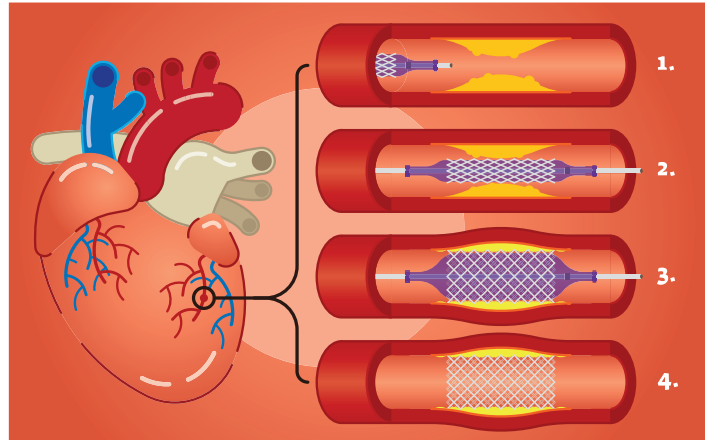


Görsel 3.5: Karotis arter (şah damarı) doppler görüntüleme

Kalp Sintigrafisi (Myokard Perfüzyon Sintigrafisi): Damar yolu ile verilen radyoaktif maddelerle kalp kasının görüntülenmesidir. Bu yöntemle kalp kasına giden kan akışı ve kasın fonksiyonu değerlendirilir.

Kalp Kateterizasyonu ve Koroner Anjiyografi: Kalbe yapılan kateterizasyon işlemleri kalp ve kalbin damarlarına giriş sağlayan, özellikle koroner arter hastalıklarında tanı ve tedavi için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Koroner anjiyografi ise en çok kullanılan kardiyak kateterizasyon işlemidir.

Anjiyografi işleminde radyal ya da femoral arterden kateter yerleştirilerek koroner artere kadar ilerletilir. Hastaya bu kateter aracılığıyla radyoopak madde verilerek x-ray altında görüntüleme yapılır ve tanı konulur. Eğer koroner damarlarda müdahale edilmesi gereken bir tıkanıklık görülmüşse anjiyografi sırasında perkütan transluminal koroner anjiyoplasti (PTCA) yapılabilir. PTCA sırasında tıkanmış alana koroner damarlar için özel olarak tasarlanmış bir balon yerleştirilerek şişirilir. Balon şişirildince tıkanmaya neden olan plaklar damar duvarına itilir ve balon çıkarıldığında tekrar kan akışı sağlanmış olur. Bu uygulama sırasında damar açıklığını korumak veya artırmak için damar içi stent uygulaması da yapılabilir. Böylece kalp kasını besleyen koroner damarlardaki kan akışı yeniden düzenlenmiş olur (Görsel 3.6, 3.7).



Görsel 3.6: Balon anjiyoplastisi ve stent yerleştirilmesi



Görsel 3.7: Koroner stent



Vaka İncelemesi

Aşağıda verilen öyküdeki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

Göğüs ağrısı ve nefes almada zorluk şikâyeti ile sağlık kuruluşuna başvuran 68 yaşındaki hasta için hekim ilk olarak kalbin elektriksel aktivitesinin elektrotlar aracılığıyla grafik olarak ölçüldüğü bir tanı yöntemi olan istemiştir. Bu tetkikin sonucuna göre akut gelişen koroner damar hastalığından şüphelenerek laboratuvar tetkiki ile kalpte oluşan hasar sonucu kandaki miktarı yükselen enzimini değerlendirmiştir. Bu sırada hasta geçen ay aynı sıkıntılarla farklı bir sağlık kuruluşuna başvurduğunu, bu testlerin yapıldığını ve bunlara ek olarak göğsüne elektrotlar bağlanarak koşu bandında yürütüldüğünü, nabız ve kan basıncının ölçüldüğünü testinin de yapıldığını ancak korktuğu için tedaviyi reddettiğini söylemiştir. Hastaya tedavinin aciliyetini ve gerekliliğini anlatan hekim hastayı ikna ederek kol veya bacak arterlerinden yerleştirilen kateter ile koroner damarlara ulaşılan radyoopak madde ile görüntüleme yapılarak koroner damarlarda tıkanıklığın tespit edildiği işlemi planlamıştır. Ayrıca bu işlem sırasında eğer ihtiyaç duyulursa damar açıklığını korumak için yerleştirilebileceği bilgisini vermiştir.

3.1. KALP HASTALIKLARI VE KORONER DAMAR HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Sizce beslenme alışkanlıkları ile kalp hastalıklarının gelişimi arasında bir ilişki kurulabilir mi?
2. Kalp hastalığı tanısı konmuş bir hastanın yaşamında ne gibi değişiklikler yapması gerekir? Fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

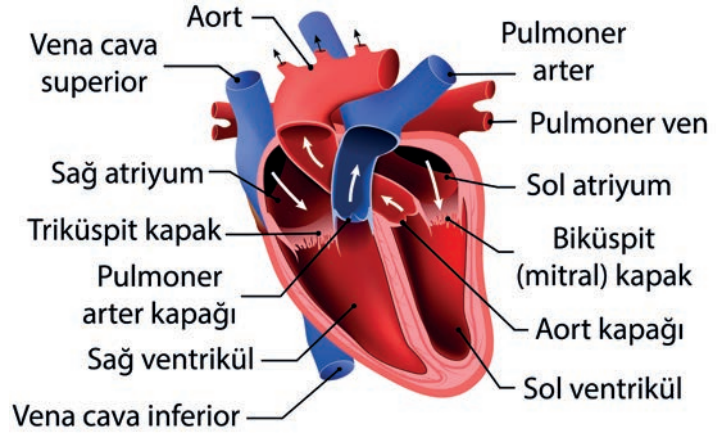
Kalp ve koroner damar hastalıkları kardiyovasküler hastalıklar olarak da bilinmektedir. DSÖ verilerine göre bu hastalıklara zemin hazırlayan risk faktörleri değiştirilebilir ve değiştirilemez olmak üzere iki başlıkta incelenmektedir. Kalp damar hastalıkları risk faktörleri Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2: Kalp Damar Hastalıkları Risk Faktörleri

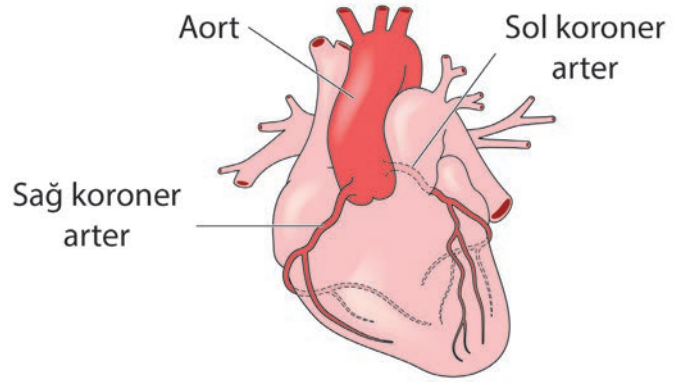
Değiştirilebilir Risk Faktörleri	Değiştirilemez Risk Faktörleri
• Tütün ve alkol kullanımı • Dislipidemi (kolesterol dengesizliği) • Hipertansiyon (yüksek kan basıncı) • Diyabet • Fiziksel aktivite yetersizliği • Obezite ve visseral yağlanma (önemli iç organların etrafını saran yağ dokusu) • Psikososyal faktörler • Yetersiz ve dengesiz beslenme	• Yaş • Cinsiyet • Ailede erken hastalık öyküsü (55 yaş altı) • Genetik yatkınlık



Kalp, ikisi üstte (atriyumlar), ikisi altta (ventriküller) olmak üzere toplam dört odacıktan meydana gelmiştir. Sağ atriyum ve sağ ventrikül sağ kalp, sol atriyum ve sol ventrikül ise sol kalp olarak adlandırılır. Kirli kan vücudun alt bölümlerinden vena cava inferior, üst bölümlerinden vena cava superior ile toplanarak sağ atri-yuma getirilir. Burada toplanan kan önce sağ ventriküle, sonra pulmoner arter ile akciğerlere temizlenmek üzere gönderilir. Akciğerlerde oksijenlenen kan ise pulmoner venler aracılığıyla kalbin sol atriyumuna getirilir. Sol atriyumda biriken kan önce sol ventriküle, daha sonra aorta iletilerek vücuda dağılımı sağ-lanır (Görsel 3.8). Kalp, kendini besleyen kanı aorttan ayrılan arterlerden alır ve bu arterlere de **koroner arterler** denir. Koroner arterler sağ ve sol koronerler olmak üzere iki tanedir (Görsel 3.9).

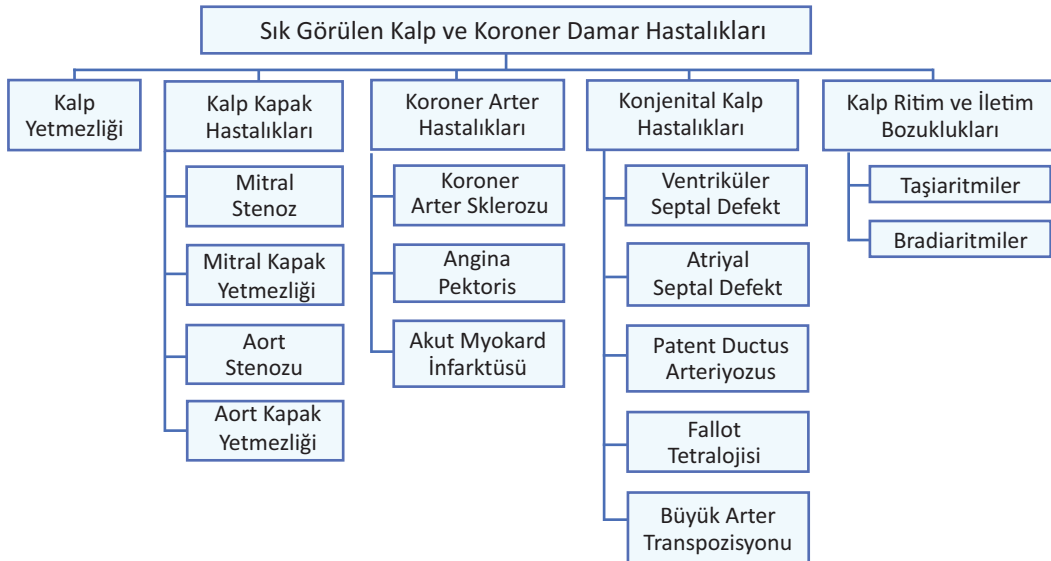


Görsel 3.8: Kalbin anatomisi



Görsel 3.9: Kalbi besleyen koroner arterler

Kalp ve koroner damarların tüm sorunlarını içeren başlıca hastalıklar Şema 3.1’de verilmiştir.

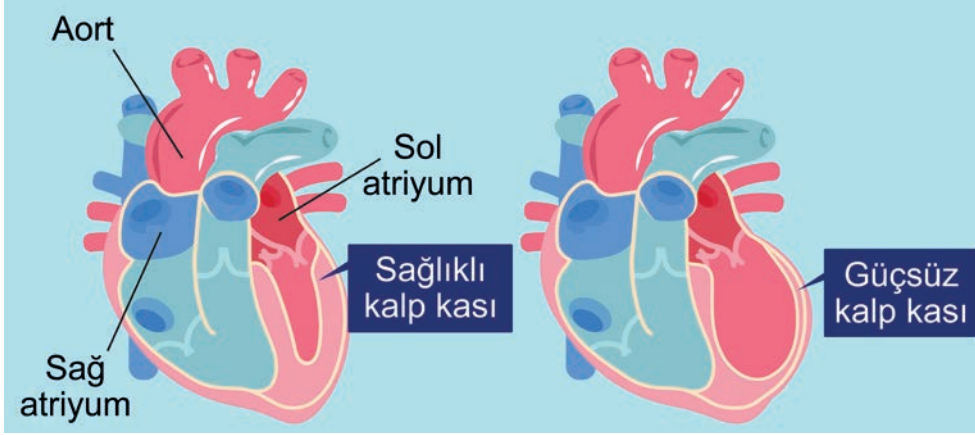


Şema 3.1: Sık görülen kalp ve koroner damar hastalıklar



3.1.1. Kalp Yetmezliği

Kalbin yapısal veya işlevsel bozukluğundan kaynaklanan, kanın dolaşıma gönderilemediği karmaşık bir klinik tablodur (Görsel 3.10). En sık rastlanan kalp yetmezliği tipi miyokardın (kalp kası) kasılma bozukluğundan kaynaklanan kanı pompalama yetersizliğidir ancak kalbin gevşeme yetersizliği, kapakların ve diğer yapıların bozuklukları gibi farklı nedenlerle de gelişebilir. Kalp kasının bozukluğu nedeniyle gelişen kalp yetmezliğinde konjesyon (kan birikmesi, göllenmesi) görülme riski daha yüksektir. **Konjestif kalp yetmezliği**, organlarda sıvı tutulumu ve ödemin ön planda olduğu kalp yetmezliğidir.



Görsel 3.10: Normal kalp ve kalp yetmezliği sonucu büyümüş kalp

Sol kalp yetmezliğinde kalbin kanı pompalama işlemindeki yetersizlik nedeniyle aorta gitmesi gereken kan, akış yönünden geriye doğru birikmeye başlar. Sırasıyla sol ventrikül, sol atriyum, pulmoner venler ve akciğerlerde göllen kan, akciğer alveollerinde ödeme neden olur. Bu ödem alveollerin yapısını bozarak gaz değişimini engeller. Hasta bu aşamada pembe köpüklü balgam çıkarır ve dokularda hipoksi gelişir.

Sağ kalp yetmezliğinde de kalbin sağ atriyum ve sağ ventrikülünün pompalama işlemindeki yetersizliği ön plandadır. Pulmoner arterlere gönderilemeyen kanın akış yönünden geriye doğru birikmesi söz konusudur. Kan önce sağ ventrikül ve sağ atriyuma, sonra geriye doğru vena cava superior ve inferiora göllenir. Bunun sonucunda hastada boyun venlerinde dolgunluk, karaciğer büyümesi, periferik ödem gelişebilir. Kalp yetmezliğinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.3'te verilmiştir.

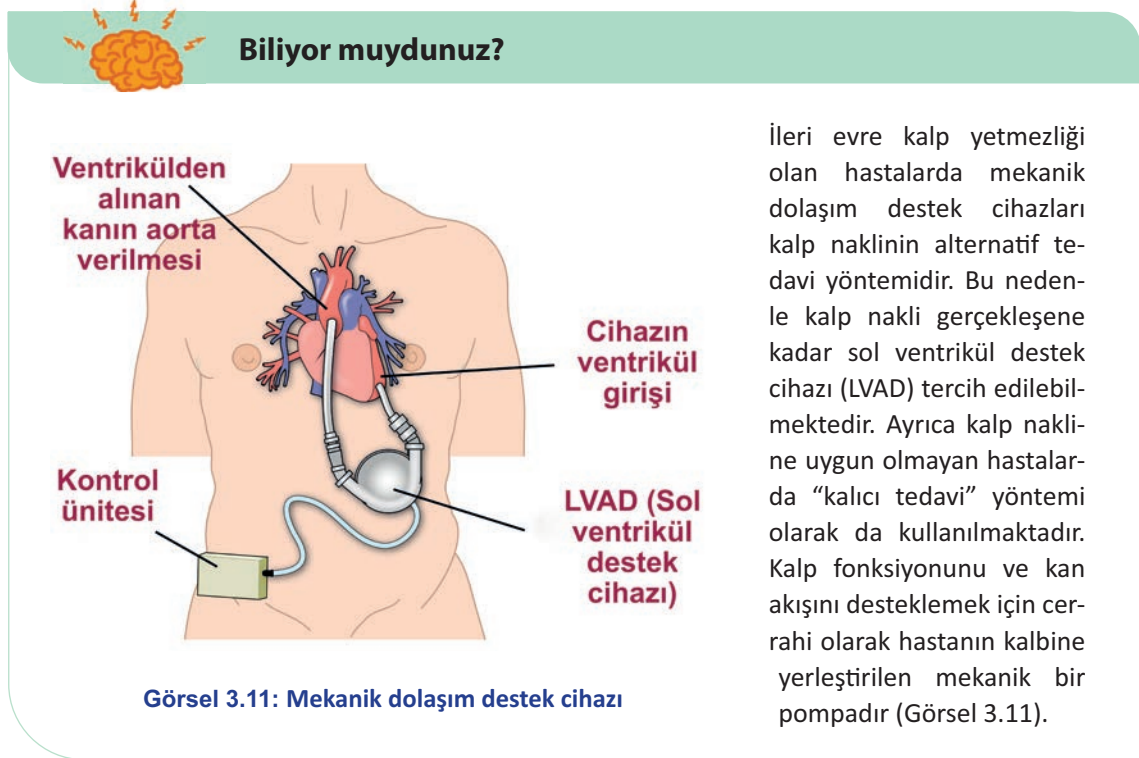
Tablo 3.3: Kalp Yetmezliğinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Koroner arter hastalığı (koroner arterlerin daralması) - Hipertansiyon - Kalp kapak hastalıkları - Kardiyomyopatiler (kalp kası hastalıklarının bütünü) - Doğumsal kalp hastalıkları - Miyokardit (kalp kasının enfeksiyonu) - Tiroit hastalıkları - Kullanılan bazı ilaçlar	- Dispne ve ortopne - Paroksizmal nokturnal dispne (geceleri ortaya çıkan ani nefes darlığı) - Egzersiz toleransında azalma - Ayak bileğinde şişlik - Hâlsizlik ve yorgunluk - Wheezing - Boyun venlerinde basınç artışı	- Anamnez - Fizik muayene - EKO - EKG - Teleradyografi - Laboratuvar testleri - Koroner anjiyografi - Miyokardiyal biyopsi



Komplikasyonlar: Tedavi edilmezse ya da kontrol altına alınamazsa ritim ve iletim bozuklukları, akciğer zarlarında sıvı birikmesi, karaciğer büyümesi, böbrek yetmezliği, kardiyojenik şok (kalp fonksiyonlarının yetersizliği nedeniyle kan akımının azalması sonucu vücut dokularının oksijenlenememesi) ve ölüm gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavide ilk hedef kalp yetmezliğine neden olan faktörün etkin bir şekilde kontrol altına alınmasıdır. Hastalığın ileri döneminde ise kalp nakli, mekanik destek cihazları ile tedavi gibi özel işlemlere ihtiyaç duyulur. Hastanın kalp hızı, kan basıncı, oksijen saturasyonu ve nabız sayısı hekimin belirlediği aralıklarla (15 dk. dan 4 saate kadar) takip edilmelidir. Kalp ve solunum sesleri, ödem, bilinç durumu, mental durumu, vücut ısı ve deri rengi aynı sıklıkla değerlendirilmelidir. Öksürme ve solunum egzersizleri yaptırılmalıdır. Gerekirse oksijen desteği sağlanır. Aldığı çıkardığı sıvı takibi (AÇT) yapılmalıdır. Günlük kalori ve sodyum ihtiyacına göre beslenmesi düzenlenerek her gün kilo takibi yapılmalıdır. Hareket sınırlılığı olan hastalarda iki saatte bir pozisyon değiştirilmeli, ödemli ekstremitelerde yüksekte tutulmalı, yatak içi egzersizleri yaptırılmalıdır.



Kullanılan İlaçlar: Tedavide vazodilatörler, inotropikler ve diüretikler kullanılır.

Vazodilatörler (Damarların Genişlemesini Sağlayan İlaçlar): Arter ve venlerin duvarında bulunan düz kasları gevşeterek damar çapını artıran ilaç grubudur. Bu sayede damarların içinden geçen kan miktarını fazlalaştırarak kalpte ve diğer dokulardaki kanın akışı hızlandırılmaya çalışılır. Kalp yetmezliği tedavisinde kullanılmasının temel amacı göllenmiş kanın ve ödemin azaltılmasıdır. Kalp yetmezliğinde en çok tercih edilen vazodilatörler ise **ACE inhibitörleridir**. ACE inhibitörleri (kaptopril, enalapril) kandaki anjiyotensin II’ye, güçlü bir vazokonstriktör (damarları daraltan, kasan) olan anjiyotensin II’ye çevrilmesini engelleyerek damarların genişlemesine neden olur. Bu etkinin yanı sıra böbrek üstü bezlerinden aldosteron salgısını da inhibe ederek sodyum ve su tutulumunu engeller ve vücuttan sıvı atılmasını sağlar. Böylece kalp yetmezliğinde oluşan ödem engellenmiş olur. Kullanılan birçok ilaç grubu bulunan vazodilatörlerden bazılarında hidralazin ve sodyum nitroprusid örnek verilebilir. **Periferik**



vazodilatörler ise periferik damarları genişleten ilaçlardır. Arter ve arteriollerdeki daralmaya ya da lezyona (damar çeperinde lipit, aterom plağı ve trombüs oluşması gibi) bağlı daralma veya tıkanmalarda görülen dolaşım bozukluğu tedavisinde kullanılır. Nilidrin ve dipiridamol örnek olarak verilebilir.

İnotropikler: Pozitif inotropikler miyokardın kasılma gücünü artırarak **kalp debisini** (kalbin her bir ventrikülünden bir dakikada pompalanan kan miktarı) yükselten ilaçlardır. Bu ilaç grubu içinde kalp glikozidleri, β -adrenerjik agonistleri ve metilksantinler yer alır.

- **Kalp Glikozidleri:** Digitaler olarak da bilinen bu ilaçlar kalbin kasılma gücünü hücre içindeki kalsiyum ve sodyum miktarını artırarak sağlar. Kardiyak debiyi de artıran bu ilaçlara en önemli örnek digitoksin ve digoksidir.
- **β -adrenerjik Agonistleri:** Beta 1 reseptörlerine etki eden ilaçlardır. Kalbin koroner damarlarında vazodilatasyon sağlayarak miyokardın kasılma gücünün artırır. En çok bilinen ve özellikle akut gelişen kalp yetmezliğinde kullanılan ilaç dobutamindir.
- **Metilksantinler:** Digitalerin tedavide yetersiz kalması durumunda tedaviye eklenen ilaç grubudur. Kalp yetmezliği tedavisinde damar düz kaslarını gevşeterek kan basıncının düşmesini ve kalbin kasılma gücünün artmasını sağlayan iki önemli ilaç amrinon ve milrinondur.

Diüretikler (İdrar Söktürücüler): Sodyum ve suyun böbreklerden geri Emilimini azaltarak idrar miktarını artıran ilaçlardır. Bu sayede kan hacmi azaltılır, doku içerisinde ödeme neden olan sıvının harekete geçmesi sağlanır. Vücutta sıvı tutulumu ve ödemin görüldüğü kalp yetmezliklerinin tedavisinde en çok kullanılan ilaçlardır. Diüretikler 5 gruba ayrılır.

- **Tiyazid Grubu Diüretikler:** Güçlü bir idrar söktürücü olmayıp konjestif kalp yetmezliği nedeniyle gelişen ödemin tedavisinde kullanılan diüretikleridir. En sık kullanılan ilacı hidroklorotiyaziddir.
- **Loop (Kıvrım) Diüretikleri:** Sodyum ve klorürün geri Emilimini çok güçlü bir şekilde baskılayan diüretiklerdir. En sık kullanılan ilacı furosemid olup sadece kalp yetmezliğinde değil kalbin diğer hastalıkları ile akciğer, karaciğer ve böbrek hastalıklarında da sıklıkla başvurulan diüretik grubudur.
- **Potasyum Tutucu Diüretikler:** Sodyum ve suyun geri Emilimini önledikleri gibi potasyumun da atılımını önleyerek etki gösteren diüretikleridir. En sık kullanılan potasyum tutucu spironolaktondur.
- **Ozmotik Diüretikler:** Nefronların tübüllerinden geri Emilmedikleri için osmotik basıncı artırarak diüretik etki oluşturan ilaç grubudur. Bu grupta mannitol, glukoz ve izosorbid en çok tercih edilen ilaçlardır.
- **Karbonik Anhidraz İnhibitörleri:** Tübüllerden sodyum ve hidrojen iyonunun değişim kapasitesini azaltarak bikarbonatın geri Emilimini engelleyen diüretiklerdir. En sık kullanılan karbonik anhidraz inhibitörü asetazolamiddir.



Vaka İncelemesi

63 yaşında kadın hasta ani kilo artışı, hâlsizlik, yorgunluk, ayak ve bacaklarında şişkinlik şikâyetleri ile hekime başvurmuştur. Yapılan ileri tetkiklerde hastaya hafif düzeyde kalp yetmezliği tanısı konulmuştur. Hekim tarafından hastanın ilaçları düzenlenerek hasta evine gönderilmiş ve hastaya takiplere düzenli gelmesi söylenmiştir.

- **Sizce bu hastanın sonraki yaşamında değiştireceği alışkanlıklar neler olmalıdır? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.**



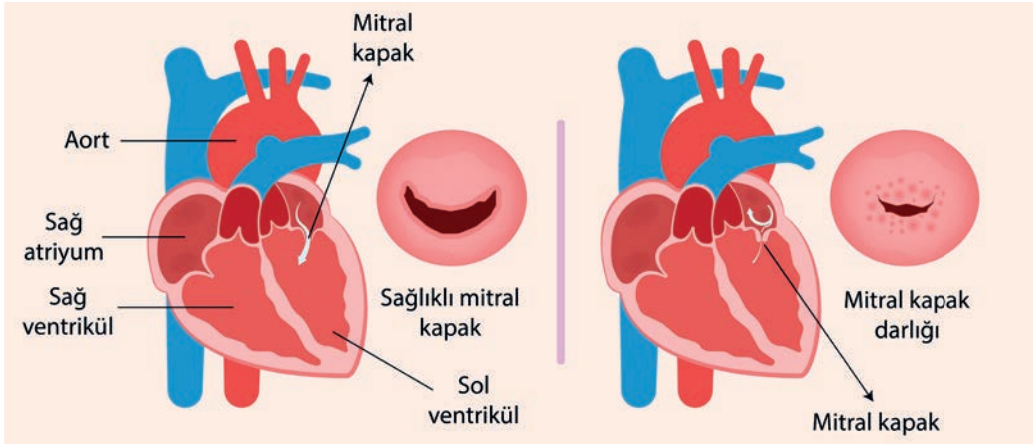
3.1.2. Kalp Kapak Hastalıkları

Kalbin atriyum, ventrikül ve ana damarlara geçiş aralıklarının her birinde kapakçıklar bulunur. Sağ atriyum ile sağ ventrikül arasındaki kapakçığa **triküspit kapak**, sol atriyum ile sol ventrikül arasındaki kapakçığa ise **biküspit (mitral) kapak** denir. Ayrıca ventriküllerden arterlere geçiş noktasında da kapaklar bulunmaktadır. Bunlar daha kalın ve güçlü olan **aort kapağı** ile **pulmoner arter kapağı**dır. Bu kapakçıklar pulmoner arterden ve aorttan kanın ventriküllere geri dönmesini engeller.

Kalp kapaklarında kapak yetmezlikleri ve kapak darlıkları olmak üzere genellikle iki tür problem ile karşılaşılır. Kapak yetersizliklerinde tam olarak kapanma gerçekleşmediğinden kan geriye kaçar. Kapak darlıklarında ise kapak açıklığı belli bir seviyenin altına indiğinden kan bu dar alandan geçerek ilerleyemez. Her iki durumda da kalp yetmezliği gelişebilir.

3.1.2.1. Mitral Stenoz (Mitral Kapak Darlığı)

Mitral kapağın yapısal bozukluk nedeniyle diastol (kalbin gevşemesi) esnasında iyi açılmaması **mitral stenoz** olarak adlandırılır. Sol atriyumdan sol ventriküle yeterince kan akışının olmadığı bir bozukluktur (Görsel 3.12).



Görsel 3.12: Sağlıklı mitral kapak ve mitral kapak darlığı

Sol atriyumun taşıdığı kan hacmi arttığından atriyum hipertrofik (dokuyu oluşturan hücrelerin hacminin artışı). Pulmoner venlerde ise taşıdıkları kanı atriyuma tam olarak boşaltamadıklarından birikme gerçekleşir. Oluşan bu basınç sonucunda akciğer alveollerine sıvı geçişi başlar ve akciğer ödemi gelişir. Mitral stenozun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.4'te verilmiştir.

Tablo 3.4: Mitral Stenozun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Romatizmal ateş - Mitral kapakta kalsifikasyon (kalsiyum birikmesi) - Doğumsal anomaliler	- Dispne - Öksürük - Hemoptizi - Akciğer enfeksiyonları - Yorgunluk	- Anamnez - Fizik muayene - Ekokardiyografi - EKG - Kalp kateterizasyonu

Komplikasyonlar: Sol atriyumdaki kan akışının yavaşlamasına bağlı pıhtılaşma gerçekleşebilir ve ölümcül embolilere neden olabilir. Akciğerlerdeki basınç artışı nedeniyle sağ kalp yetmezliği gelişebilir.



Tedavi ve Bakım: Hastada enfeksiyon riskini azaltmak için antibiyotik, pıhtılaşma oluşmaması için anti-tikoagulan ilaçlar kullanılır. Kalp yetmezliği tedavi ve bakımı bu hastalar için de geçerlidir. Cerrahi tedavide balon yardımıyla mitral darlığın genişletilmesi ve mitral kapak değişimi gibi işlemler uygulanır.

3.1.2.2. Mitral Kapak Yetmezliği

Mitral yetmezlikte ventriküllerin kasılması sırasında genellikle mitral kapak yapraklarının tam kapanmaması söz konusudur. Sol atriyumdan sol ventriküle geçen kan bu nedenle atriya geri döner. Bu tabloya kanın normal döngüsünde yer alan, pulmoner venlerden gelen kan da eklenince atriyumda hipertrofi gelişir. Akciğerlerden sol atriya kan akışı azalır ve birikme gerçekleşir. Mitral kapak yetmezliğinin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5: Mitral Kapak Yetmezliğinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Romatizmal kalp hastalıkları - Kalp krizi kaynaklı iskemik yetersizlik	- Dispne ve ortopne - Kardiyojenik şok - Yorgunluk - Atriyal fibrilasyon (dakikada 350-600 atımın olduğu ritim ve iletim bozukluğu)	- Anamnez - Kardiyovasküler sistem muayenesi - Ekokardiyografi

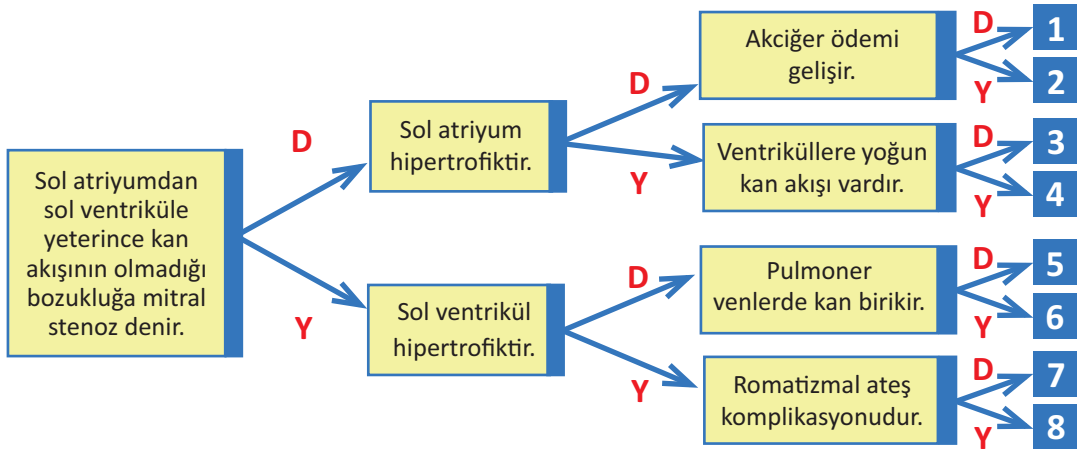
Komplikasyon: Ağır mitral yetmezlikte sol ventrikül hasarı, kalp yetmezliği ve ölüm gelişebilmektedir.

Tedavi ve Bakım: Mitral yetmezlikte tedavi ve bakım konjestif kalp yetmezliği tedavisi ile aynı prosedürlere sahiptir. İleri düzeydeki vakalara cerrahi tedavi ile mitral kapak onarımı veya değişimi yapılmaktadır.



Sıra Sizde

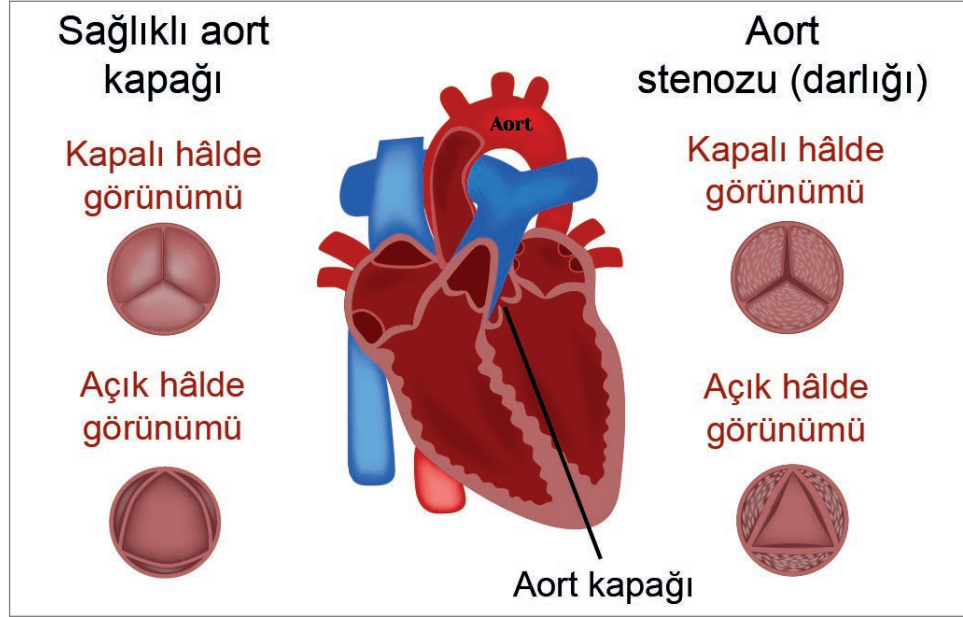
Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise D, yanlış ise Y yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.





3.1.2.3. Aort Stenozu

Aort kapak alanının ventrikülün kasılması sırasında burada bulunan kanın aorta geçişini engelleyecek kadar daralmasına **aort stenozu** denir. Normalde 3-4 cm² olan aort kapak alanı ciddi aort darlıklarında 1cm²'nin altındadır. Sol ventrikülden aorta tam olarak geçemeyen kan ventrikül basıncının artmasına sonrasında da ventrikülün hipertrofisine neden olur (Görsel 3.13).



Görsel 3.13: Aort kapak darlığı

Hastalık ilerleyene kadar genelde belirti görülmez. Belirtilerin görülmeye başlamasından itibaren tedavi yapılmazsa prognoz kötüdür. Hastaların çoğu takip eden birkaç yıl içinde kaybedilir. Aort stenozunun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6: Aort Stenozunun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Doğumsal anomaliler - Aort kapak kalsifikasyonları - Romatizmal hastalıklar	- Anjina pectoris - Senkop - Dispne - Çarpıntı - Yorgunluk - Aritmiler (ritim bozukluğu)	- Fizik muayene (hastalığa özgü üfürüm sesi) - Ekokardiyografi - Teleradyografi - EKG - Kalp kateterizasyonu - Koroner anjiyografi

Komplikasyon: Ventrikül fonksiyonlarında bozulma ve kardiyak debinin azalması nedeniyle pulmoner hipertansiyon ve kalp yetmezliği gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Aort stenozunun medikal tedavisi yoktur. Aort kapağı değişimi yapılabilir. Ameliyatı kaldıramayacak hastaların balon yardımıyla aort darlığı genişletilir. Kalp yetmezliği semptomları gelişirse yetmezliğe yönelik bakım prosedürleri uygulanır. Nabız, kan basıncı gibi hayati bulgular sıklıkla



izlenmelidir. Sıvı takibi yapılmalı ve hastanın fiziksel aktivite toleransını artırmak için egzersiz planlanmalıdır.

3.1.2.4. Aort Kapak Yetmezliği

Aort kapağının iyi kapanmaması sonucu ventrikülün gevşemesi sırasında kanın aorttan ventriküle geri dönmesidir. Ventrikülde biriken kan nedeniyle hipertrofi oluşur. Aort kapak yetmezliğinin etiolojisi, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7: Aort Kapak Yetmezliğinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Romatizmal hastalıklar • Enfeksiyonlar • Doğumsal anomaliler • Fiziksel travmalar • Hipertansiyon	• Hâlsizlik • Mental durum değişiklikleri • Dispne ve ortopne • Senkop • Corrigan nabızı (sıçrayıcı tarzda nabız)	• Fizik muayene (hastalığa özgü üfürüm sesi ve corrigan nabızı) • Ekokardiyografi • EKG • Kalp kateterizasyonu • Koroner anjiyografi

Komplikasyon: Hastada hipotansiyon ve kardiyojenik şok gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Enfeksiyondan korunmak için hastaya antibiyotik verilir. Kalp yetmezliği gelişmişse prosedüre uygun bakım ve tedavi uygulanır.

3.1.2.5. Triküspit ve Pulmoner Kapak Hastalıkları

Triküspit kapak hastalığı sıklıkla diğer kapakların hastalığı veya sol ventrikül problemleri nedeniyle gelişir. Romatizmal hastalıklar, enfeksiyonlar ve doğumsal anomaliler triküspit ve pulmoner kapak hastalıklarının en sık karşılaşılan nedenlerindendir. Pulmoner kapak hastalıkları ise oldukça nadirdir. Triküspit stenozu sonucu sağ kalp yetmezliğindeki gibi boyun venlerinde dolgunluk, karaciğer büyümesi ve periferik ödem görülür.

Kalp Kapak Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar: Tedavide kullanılacak ilaçlar kapakların durumu, altta yatan diğer sistemik hastalıklar vb. nedenlerle hekim tarafından bireysel olarak planlanmalıdır. Kalp kapağının hastalıklarında genellikle kalp yetmezliği tedavisinde kullanılan ilaçlar kullanılmaktadır. Çünkü gelişen kapak hasarı kalp yetmezliğini de beraberinde getirebilmektedir. Kalp yetmezliği gelişen hastalarda ise genellikle vazodilatörler, β -adrenerjik agonistleri ve diüretikler kullanılmaktadır. Enfeksiyon gelişmişse veya enfeksiyondan korunmak için antibiyotikler verilebilir.

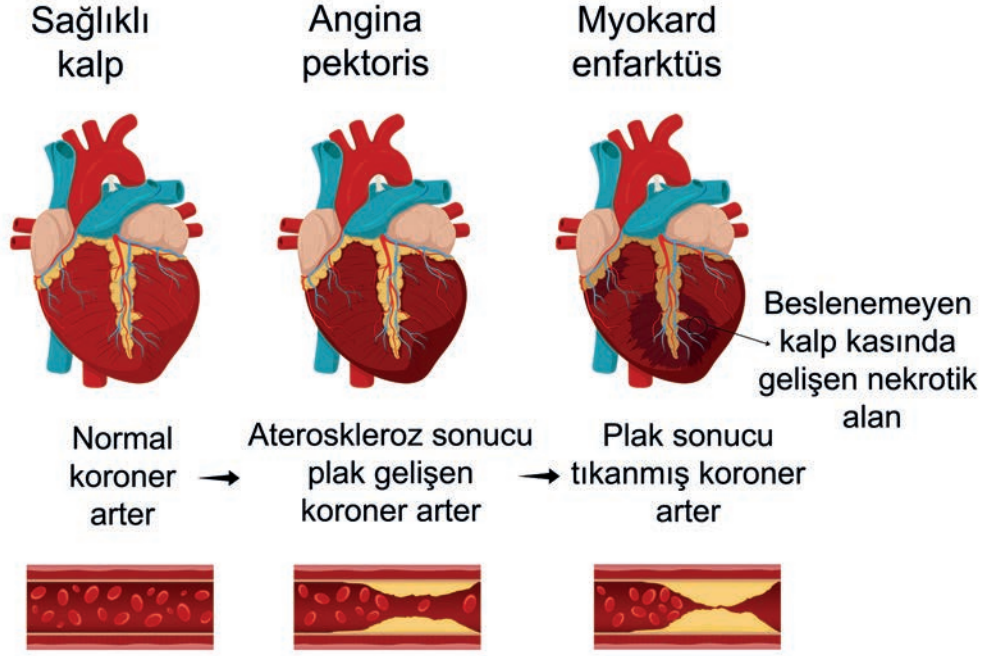
3.1.3. Koroner Arter Hastalıkları

Koroner arter hastalığı en yaygın görülen ve en çok ölüme neden olan kardiyovasküler sistem hastalığıdır. Bu kadar yaygın oluşu önemli bir toplum sağlığı sorunu olduğunu da göstermektedir. Bu nedenle yüksek riskli kişiler belirlenerek bu kişilerde profilaktik tedavi uygulanmaktadır.

Koroner arter hastalığında, damarların iç tabakasında, damar çapını daraltan, yağ ve enflamatuar atıklardan oluşan plaklar meydana gelir (**ateroskleroz, damar sertliği**). Bu plaklar bazen de damarı tamamen tıkayabilir. Bu durumda damarın beslediği kalp kası liflerinde iskemi ve iskemiye bağlı bozukluklar görülür. Ayrıca bu alanda meydana gelen hasar, trombositlerin kolayca birikerek **trombüs** (pıhtı) oluşturmaya neden olur. Trombüsten kopan bir pıhtı parçasının dolaşıma katılması ve başka bir damarı tıkaması (**tromboembolizm**) söz konusu olabilir. Böyle hastalarda, angina pectoris ve mi-



yokard enfarktüsü (**kalp krizi, MI**) gelişme riski çok yüksektir (Görsel 3.14).



Görsel 3.14: Koroner arter hastalığı sonucu gelişen angina pectoris ve kalp krizi

Koroner arter hastalığının etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tedavi yöntemleri Tablo 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.8: Koroner Arter Hastalıklarının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Ateroskleroz - Tromboemboli - Arter enfeksiyonları - Fiziksel travmalar - Doğumsal anomaliler - Kalp kateterizasyonu	- Angina pectoris - Dispne - Çarpıntı - Bulantı, baş dönmesi - Aşırı hâlsizlik - Terleme	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar testleri - EKG ve eforlu EKG - Kalp sintigrafisi - Kalp kateterizasyonu ve anjiyografi

Komplikasyonlar: Koroner arter hastalığı sonucu, özellikle kalp krizi geçirmiş hastalarda aritmiler, kardiyojenik şok ve ani ölümler gerçekleşebilir. Trombüs oluşumuna bağlı emboli de sık rastlanan komplikasyonlardır. Damarlarda anevrizma (kan damarı duvarlarının balon gibi genişlemesi) oluşabilir. Perikardiyal efüzyon (kalbin etrafında sıvı birikmesi) ve perikardit (kalp zarı enfeksiyonu) gelişebilir. Konjestif kalp yetmezliği gelişen hastalarda ölüm ve sakatlık oranı artar.

Tedavi ve Bakım: Tedavide ilk amaç risk faktörlerini kontrol altına almaktır. Özellikle hipertansiyon ve kolesterol takibi iyi yapılmalıdır. Gerekğinde anjiyoplasti, stent uygulamaları ve koroner arter bypass cerrahisi (vücudun başka yerinden alınan damar ile tıkanan koroner damar alanında köprü oluşturarak akımın yeniden sağlandığı cerrahi yöntem) gibi tedaviler uygulanır. Hastaların vital bulguları kayıt altına alınmalıdır. Gerekli durumlarda EKG çekilir. Göğüs ağrısı olan hastalarda fowler ve semifowler pozisyonları verilerek hasta rahatlatılır. Hastalığın akut dönemlerinde hasta yatak istirahatine alınarak



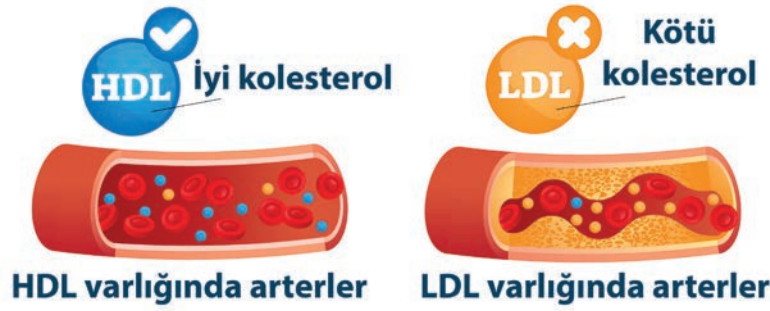
aktivitesi sınırlandırılır. Akut dönem sona erdiğinde aktivitesi kademeli olarak artacak şekilde planlanmalıdır. Hastaya gerekirse oksijen verilebilir. Hastaya kolesterolden fakir diyet verilir. Ölüm korkusu nedeniyle oluşan anksiyeteyi azaltmak için hastaya durumu ve hastalık süreci ile ilgili bilgi verilmelidir.



Biliyor muydunuz?

Kolesterol, kan dolaşımında ve hücrelerde bulunan yağ benzeri bir maddedir. Hücrelerin dayanıklılığı için gerekli olduğundan vücudun kolesterole ihtiyacı vardır ancak kolesterol düzeyinin yüksek olması, kalp krizi ve inme için çok önemli bir risk faktörüdür. Kolesterolün önemli iki tipi bulunmaktadır (Görsel 3.15). Bunlar:

- LDL (Kötü kolesterol)
- HDL (İyi kolesterol)



Görsel 3.15: HDL ve LDL tipi kolesterol

3.1.3.1. Koroner Arter Sklerozu

Koroner arterlerin iç tabakasında yağ ve atık birikmesiyle oluşan plakların koroner damarları daraltarak kalp kasına kan akışını etkilemesiyle karakterize bir hastalıktır. Kan akımı azaldıkça kalp kasında iskemi gelişir. İskemi nedeniyle oluşan durum hastada **angina pectoris** olarak tanımlanır. Hasta tedavi edilmezse kalp krizi, kalp yetmezliği ve ölüm meydana gelebilir.

3.1.3.2. Angina Pectoris

Angina pectoris aniden nöbet biçiminde gelen, göğüste ileri derecede ağrı, soluk alamama ile ortaya çıkan bir olgudur. Daralan ve kalınlaşan koroner arter, kalbin pompalama görevi için kullanacağı oksijeni karşılayamaz ve hastada iskemik tipte göğüs ağrısı oluşur. Hastalar, angina pectoris göğüs bölgesinde sıkıntı hissi, ağırlık, baskı, ağrı, uyuşma veya sıkışma şeklinde de ifade edebilirler. Ağrı en çok göğüs bölgesi için tanımlansa da sol omuz, kollar, boyun, sırt veya alt çenede de hissedilebilir. Angina pectoris koroner arter hastalıklarının en önemli belirtisidir.

Angina pectoris hafif seyredebileceği gibi hastanın günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayabilir, dinlenme hâlinde bile meydana gelebilir. Birkaç aylık zaman diliminde sıklığı ve şiddeti artan, dinlenme ve ilaç kullanımı ile geçmeyen göğüs ağrısı **kararsız angina pectoris** olarak değerlendirilir. Bu durumda hasta hemen tedaviye alınmalıdır. Angina pectoris bazen de koroner arter spazmına bağlı olarak gelişebilir. Bu durumda hastanın ağrı sırasındaki EKG'sinde değişiklik gözlenirken ağrı bitince EKG bulgusu da normale döner.



3.1.3.3. Akut Miyokart Enfarktüsü

Akut myokard enfarktüsü, koroner arterlere kan akımının azalması ya da kesilmesi sonucu miyokardın nekroze olması ile gelişen bir tablodur. En sık karşılaşılan nedeni koroner arterlerin tıkanmasıdır. Diğer nedenleri ise koroner arter spazmı, oksijen desteğinin azalması ve oksijen ihtiyacının artmasıdır.

Akut myokard enfarktüsü tanısında hastanın öyküsü, EKG bulguları ve laboratuvar testlerinden yararlanılır. Tedavide angina pectorisin giderilmesi, kalbin oksijen ihtiyacının azaltılması ve kan akımının artırılması amaçlanır. Bu nedenle hasta yatak istirahatine alınır. Monitöre bağlanarak hayati bulguları takip edilir. Hastalar ölüm korkusuna bağlı olarak yoğun bir şekilde anksiyete yaşarlar. Bu yüzden hastaya yapılacak girişimler ile tanı yöntemleri anlatılarak hasta rahatlatılmaya çalışılır. Ağrı sırasında EKG çekilir. İhtiyaç hâlinde oksijen verilir. Ağrı kontrolü sağlanır.

Koroner Arter Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar: Hastada ağrıyı gidermek için antianjinal ve analjezikler, pıhtılaşmayı engellemek için antitrombotikler ve kolesterol seviyesini düşürmek için lipit düzenleyici ilaçlar kullanılır.

Antianjinal İlaçlar: Koroner arter hastalığı sonucu gelişen anjina pectoris ve miyokard iskemisinde kullanılan ilaçları kapsamaktadır. Bu ilaçlar genel olarak kalp kasına kan akımını artırır ve kalp kasının oksijen ihtiyacını azaltır ve bu şekilde göğüs ağrısını giderir. Nitrat ve nitritler, kalsiyum kanal blokörleri ve beta adrenerjik antagonistleri olarak 3 grupta incelenir.

- **Nitrat ve Nitritler:** Akut gelişen angina pectoris tedavisinde en çok tercih edilen ilaçlardır. Damarlarda genişleme sağlayarak kalbe dönen kan miktarını azaltır. Kalbin atım hacmi azalınca kalbin iş yükünde de azalma meydana gelir ve ağrı hafifler. Ayrıca iskemi gelişen alanda kanlanmayı artırır. En yaygın olarak kullanılan nitratlar nitroglicerine ve isosorbit dinitratıdır.
- **Kalsiyum Kanal Blokörleri** kaslarda kasılmayı sağlayan maddelerden biri olan kalsiyumun kalp kası ve damar düz kaslarına geçişini yavaşlatan ilaçlardır. Bu ilaçlar periferik arterlerde genişleme sağlayarak kan basıncını düşürür. Koroner arterlerdeki genişleme ise spazmı önleyerek kalbin oksijen ihtiyacını azaltır. Özellikle verapamil ve diltiazem kalp üzerinde etkili kalsiyum kanal blokörlerindendir. Periferik damarlarda ise nifedipin daha çok tercih edilir.
- **β-adrenerjik antagonistleri (Beta Blokörler)** kalpteki beta 1 reseptörlerini bloke ederek kalp atım sayısını ve miyokardın kasılma gücünü düşürür. Angina pectorisin şiddetini ve kalbin oksijen ihtiyacını azaltır. Anjinal atakların sayısını da azaltan Beta blokörler, miyokard infarktüsü geçiren hastalarda da önemli bir yere sahiptir. Bu grup ilaçlardan en çok propranolol, timolol ve esmolol kullanılmaktadır.



Biliyor muydunuz?

İlaçlar bazı besinlerle aynı anda alındığında etkileşime girerek toksik etki yaratabilir. Örneğin kalsiyum kanal blokörleri, antiaritmik ilaçlar, statinler ve greyfurt suyu karaciğerde aynı enzim (mikrozomal CYP3A4 enzimi) ile metabolize olur. Greyfurt suyu enzimi meşgul ettiği için aynı anda alınan diğer ilaçlar metabolize olamayarak kandaki konsantrasyonları 40 kat artabilmektedir. Greyfurt suyunun etkisinin içildikten 30 dakika sonra başlayıp yaklaşık 3 gün devam ettiği göz önüne alındığında hastada ölüme varan toksik etkiler görülebilmektedir.

Antitrombotikler: Damarlarda trombus oluşumunu engelleyen veya oluşan trombusun erimesini sağlayan genel bir ilaç tedavi yöntemine verilen isimdir. Bu grup içerisinde ilaçların etki mekanizmalarına göre pıhtılaşmayı inhibe eden **antikoagülanlar** (heparin), trombositlerin pıhtılaşmayı sağlamak için



birbirleri üzerine kümelenmesini engelleyen **antitrombositikler** (asetilsalisilik asit) ve oluşan trombüsü eriten **trombolitikler** (streptokinaz) kullanılır.

Antikoagülanlar 2 gruba ayrılır.

- **Heparin:** Hızlı etki gösteren bu ilaçlar ameliyat sonrasında myokard enfarktüsünün akut döneminde vb. durumlarda genellikle trombüs oluşumunu engellemek için kullanılır. Heparinin en önemli komplikasyonu kanama ve trombositopenidir (trombosit sayısının normal değerlerinden az olması). Heparin antidotu (panzehir) protamin sülfattır.
- **Oral Antikoagülanlar:** Bu ilaçlar genellikle venöz trombüs profilaksisinde ve akciğer embolisinde kullanılır. Varfarin ve dikumarol en çok tercih edilen oral antikoagülanlardır. K vitamini varfarin antidotu olarak kullanılır.

Lipit Düzenleyiciler: Hastalarda istenen seviyeye ulaşamayan kan lipit düzeyi yüksekliğinde kullanılan ilaçlardır. Koroner arter hastalığı bulunan kişilerin lipit düzenleyicileri düzenli olarak kullanımı önerilmektedir. Lipit düzeyini düşüren ilaçlar lipit bozukluğunun tipi ve ciddiyetine göre değişmektedir. Daha çok statinler ve safra asiti sekestranları (safra asidinin birikmesini sağlayan ilaçlar) kullanılmaktadır.



Vaka İncelemesi

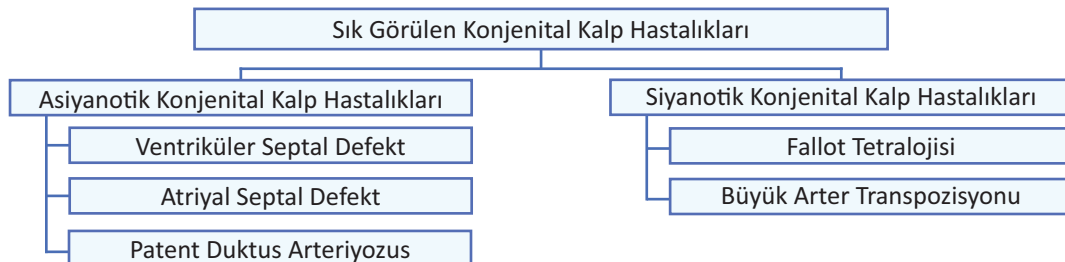
Hiçbir kronik hastalığı bulunmayan 54 yaşında erkek hasta, yakınlarına yaklaşık 2 yıl boyunca “Susuzluğum hiç geçmiyor, sürekli su içiyorum. Tuvalete git gel yoruldum.” diyerek yakınıyor ancak başka şikâyeti olmadığından hekime başvurmuyor. 2 yıldan sonra hastanın şikâyetlerine göğüs ağrısı, çarpıntı, kulak çınlaması ve aşırı hâlsizlik ekleniyor. Hasta tüm bu şikâyetlerle hekime başvuruyor. Hastanın anamnezinde uzun yürüyüşler, sebze ağırlıklı beslenme yer alırken tütün kullanımı yer almıyor. Çocukluk döneminde babasının yoğun tütün kullanımından şikâyetçi olduğu görülüyor. Ertesi gün hastaya acil bypass ameliyatı planlanıyor.

- Sizce hastaya hekim tarafından hangi hastalık tanıları konmuş olabilir?

3.1.4. Konjenital Kalp Hastalıkları

Konjenital kalp hastalığı terimi kalp damar sistemde doğum sırasında veya sonrasında tanımlanabilen, doğuştan gelen yapısal veya fonksiyonel bozuklukların tümünü kapsar. Doğumsal kalp bozuklukları siyanotik ve asiyanotik (siyanozsuz) olmak üzere iki geniş kategoride gruplandırılır.

Asiyanotik doğumsal kalp hastalıklarında kanın arteriyel doygunluğunun tüm vücutta normal olduğu gözlenir. **Siyanotik** doğumsal kalp hastalıkları ise karbondioksitli kanın henüz akciğerlerde oksijenlenmeden direkt olarak sistemik dolaşıma karışmasıdır. Sık görülen konjenital kalp hastalıkları Şema 3.2’de verilmiştir.



Şema 3.2: Sık görülen konjenital kalp hastalıkları



Konjenital kalp hastalıklarında belirtiler hastalığın çeşidine göre değişiklik gösterir. Bazı anomaliler yıllarca bir probleme yol açmayabilir. Hastalar günlük fiziksel aktivitelerine devam edebilir ve normal bir yaşam süresine sahip olabilirler. Bazı anomaliler ise yaşamı tehlikeye sokabilir. Konjenital kalp hastalıklarına ait etiyoloji, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9: Konjenital Kalp Hastalıklarının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Gebelikte kullanılan bazı ilaçlar - Gebelikte geçirilen kızamıkçık enfeksiyonu - Gebelik diyabeti - Alkol tüketimi - Fenüketonürlü anne - Kromozom anomalileri vb.	Konjenital hastalığının tipine göre belirti ve bulgular değişmektedir.	- Anamnez - Kardiyovasküler muayene - Ekokardiyografi - Kardiyak MR - Bilgisayarlı tomografi - EKG ve stres testi - Telekardiyografi - Kalp kateterizasyonu ve anjiyografi vb.

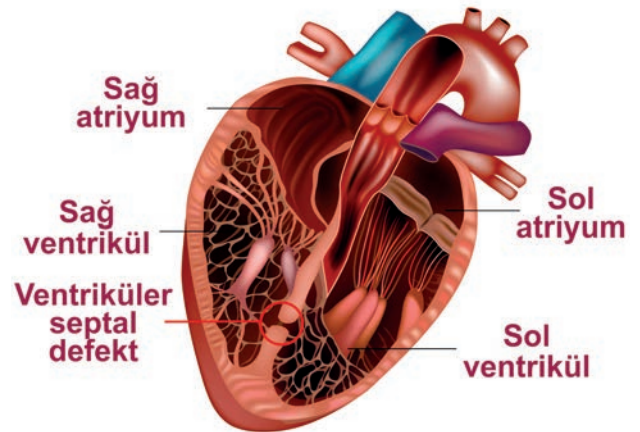
Komplikasyonlar: Aritmiler, kalp yetmezliği, ani kardiyak ölüm, enfeksiyon, tromboemboli gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir.

Tedavi ve Bakım: Hastalığın prognozu, hastanın sahip olduğu defekte ve şiddetine göre değişmektedir. Hastalık tanısı konulan bazı çocuklar yalnızca ilaç tedavisi ile hayatına devam edebilirken çoğu çocuğun tedavisi cerrahi işlem gerektirir. Kullanılan ilaçlar ve bakım süreci uygulanan tedaviye göre şekillenmektedir.

Çocuk, cerrahi tedaviye alınacaksa hazırlıklar için birkaç gün öncesinden hastanede olmalıdır. Yaşam bulguları ameliyat öncesinde belli aralıklarla izlenir. EKG çekilir. İlaç dozlarını planlayabilmek için vücut ağırlığı ölçülür. Çocuk ve ailesi psikolojik yönden desteklenir. Ameliyat sonrasında ise vital bulguları 15 dakika ara ile ölçülür. Stabil hâle gelince bu süre uzatılır. Hasta siyanoz yönünden sıkı takip edilmelidir. Ayrıca aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılmalıdır.

3.1.4.1. Ventriküler Septal Defekt (VSD)

Kalbin sağ ve sol ventrikülleri arasında açıklığın bulunmasıdır. En çok görülen konjenital kalp anomalisidir. Ventriküller arası basınç farkı nedeniyle ilk etapta kan akımı genellikle soldan sağdır (sol sağ şantı). Sonrasında bu durum tersine döner. Sol sağ şantı, pulmoner kan akımının artmasına ve kalp yetmezliğine neden olabilir (Görsel 3.16).



Görsel 3.16: Ventriküler septal defekt

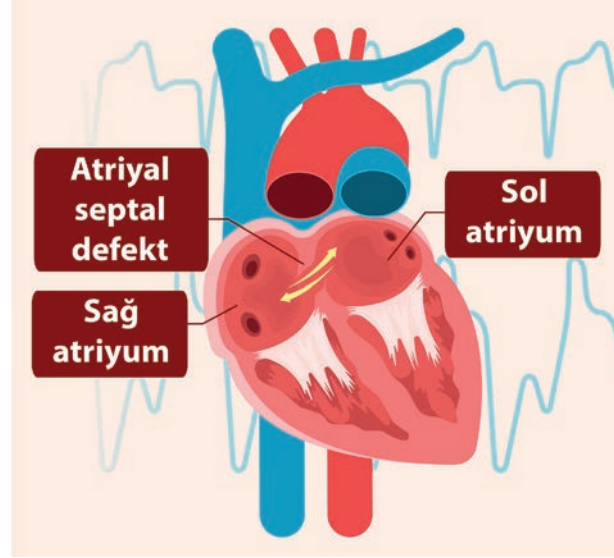
Taşikardi, taşipne, karaciğer büyümesi ve pnömoni görülebilecek diğer komplikasyonlardır. Bebekte gelişim geriliği vardır. Küçük ve orta büyüklükteki defektler kendiliğinden kapanabilir. Bazı orta defektlerde ve büyük



defektlerde kalp yetmezliği gelişir ve buna yönelik tedavi ve bakım prosedürleri izlenir. Yaşamı tehlikeye sokan durumlarda cerrahi tedavi uygulanır.

3.1.4.2. Atriyal Septal Defekt (ASD)

Kalbin sağ ve sol atriyumları arasında açıklığın bulunmasıdır. Soldan sağa doğru kan akımı söz konusudur. Semptomlar orta ve büyük düzey defektlerde belirgindir. Çocukta büyüme geriliğine pek rastlanmaz. Gelişen komplikasyonlara ve semptomlara göre tedavi ve bakım planlanır. Orta derecedeki defektlerde yorgunluk ve dispne gözlenir. Defekt büyüdükçe semptomlar ağırlaşır (Görsel 3.17).



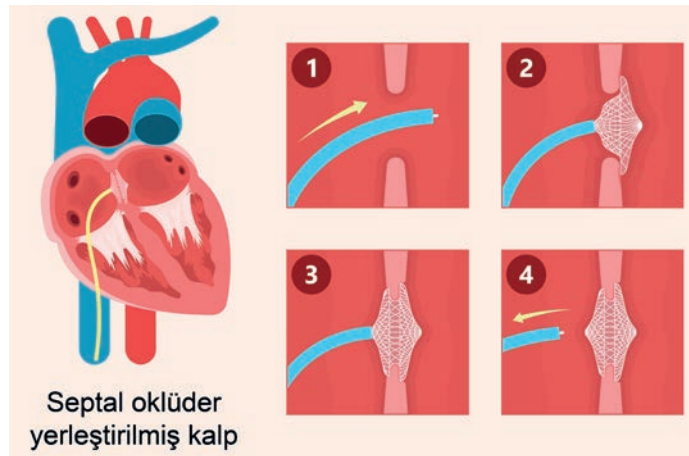
Görsel 3.17: Atriyal septal defekt

Kan akımına bağlı olarak şiddetlenip hafifleyen üfürüm duyulabilir. Konjestif kalp yetmezliği en çok karşılaşılan komplikasyondur. İleri vakalarda cerrahi tedavi uygulanmalıdır. Son yıllarda cerrahiye alternatif olarak kateterizasyon işlemi ile septal okluder [oklüder (kapayıcı)] yapılarak defekt kapatılabilmektedir.



Bilgi Kutusu

Septal oklüder 2001 yılında kullanımı onaylanmış, açık kalp ameliyatı ile aynı başarı oranına sahip bir cihazdır. Kateter aracılığıyla kalbe ulaşıncı kendi kendine genişleyerek şekil alabilmektedir. Cihaz tel yapısında, birbirine bağlı iki diskten oluşur. Bu diskler defektin her iki tarafından şemsiye gibi açılarak defekti kapatılabilmektedir (Görsel 3.18).



Görsel 3.18: Septal oklüder ile defektin kapanma aşamaları

3.1.4.3. Patent Ductus Arteriozus

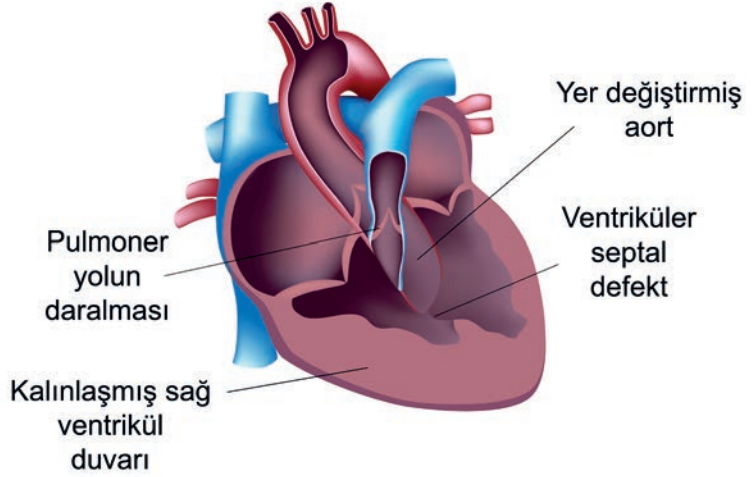
Ductus arteriozus fetal dolaşımda (doğum öncesi kan dolaşımı) aort ile pulmoner arter arasında kan geçişini sağlayan kanaldır. Kan henüz çalışmayan akciğerlere gönderilmeden direkt aorta verilir. Ancak doğum sonrasında akciğerler aktif olarak çalışmaya başlayınca artık bu kanala ihtiyaç duyulmaz.



Doğumu takip eden 10-15 saat içinde kapanması beklenir. Kapanmadığı durumlara **patent ductus arteriozus** denir. Akciğer ve kalp arasında anormal bir kan akışı gelişir. Aorttaki temiz kan ile pulmoner arterdeki kirli kan birbirine karışır.

3.1.4.4. Fallot Tetralojisi

En çok görülen siyanotik kalp defektidir. Kalpte gelişen 4 defektin kombinasyonu sonucunu oluşturur. Genellikle doğumdan sonraki 6 hafta ile 6 ay arasında mukozada, ağız ve tırnak uçlarında siyanoz fark edilir. Çocukluk çağında endokardit veya anemi gibi bir problem oluşmazsa kalp yetmezliği bulguları ortaya çıkmaz. Sürekli siyanotik hastalarda çomak parmak görülür. Polisitemi (eritrosit sayısının artması), hipoksi, büyüme geriliği beklenen diğer belirtilerdir (Görsel 3.19).



Görsel 3.19: Fallot tetralojisi

Tedavi ve bakım semptomlara ve cerrahi girişime göre yapılır. Hipoksi gelişmişse çocuğa uygun pozisyon verilerek oksijen verilir. Çocuğun bilinç düzeyinin izlenmesi önemlidir. Endokardit profilaksisi sağlanır.

3.1.4.5. Büyük Arter Transpozisyonu

Yenidoğanlarda sık görülen siyanozlu anomalidir. Bu hastalarda aorta sağ ventrikülden, pulmoner arter sol ventrikülden çıkış yapar. Kirli kan sağ ventrikülden pulmoner arter yerine aorta geçiş yapınca bütün dolaşım sistemine oksijensiz kan yayılır. Diğer taraftan temizlenmiş kan sol ventrikülden vücuda yayılamadan tekrar akciğerlere gönderilir. Genellikle VSD, ASD gibi diğer anomalilerin varlığı bebeğin yaşama tutunmasını sağlayabilir. Bu anomaliye sahip bebeklerde doğumdan hemen sonra ya da birkaç gün içerisinde kalp yetmezliği gelişebilir. Taşipne nedeniyle bebekler zor beslenir. Cerrahi tedavi yapılmayan bebeğin yaşama şansı yoktur.

Konjenital Kalp Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar: Bu hastalıklarda hastalığın çeşidine göre ve gelişen komplikasyonlara göre ilaç tedavisi uygulanır. Kalpteki anomalinin şiddeti de tedaviye yön veren başka bir etkidir. Ağır anomalilerde kalp yetmezliği gelişme riski çok yüksektir. Bu durumda hastaya vazodilatörler, inotropik ilaçlar ve diüretikler kullanılır. Bazı hastaların durumuna göre kalbe etkili diğer ilaçlardan nitrat ve nitritler, kalsiyum kanal blokörleri vb. ilaçlar tercih edilebilirken bazen pıhtılaşmayı engellemek için heparin gibi antikoagülan ilaçlara da başvurulabilmektedir.

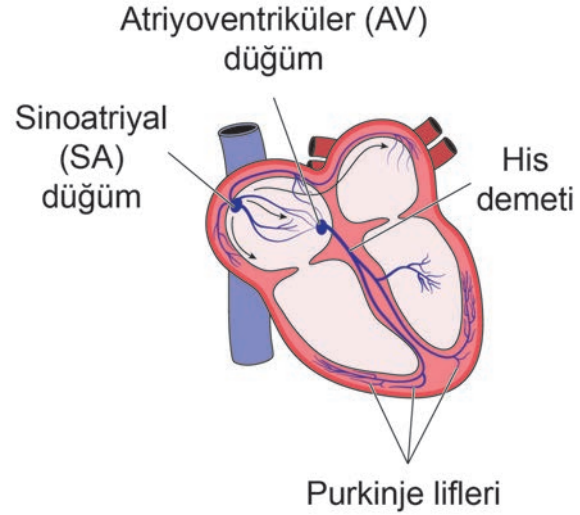
3.1.5. Kalp Ritim ve İletim Bozuklukları (Disritmi, Aritmi)

Kalpdeki iletinin başlangıç noktası sinoatriyal (SA) düğümdür. Buradan başlayan uyarı öncelikle sağ atriyumu, sonra da sol atriyumu uyarır. İleti daha sonra atriyoventriküler (AV) düğüme gelir. Burada fizyolojik olarak kısa bir süre bekleyen ileti, her iki ventrikül arasındaki kas dokudan aşağıya doğru uzanır ve his demetine ulaşır. His demetinin sağ ve sol dallarını ve purkinje liflerini uyararak ventri-



küllerin aynı anda kasılmasını sağlar. Normal bir kalpte SA düğümünde **dakikada 60-100 uyarı** oluşur (Görsel 3.20).

Kalp ritim ve iletim bozukluklarını tanımlayan en doğru terim disritmidir ancak pratikte aritmi öne çıkmaktadır. Aritmi, düzenli ritim (normal sinüs ritmi) dışındaki tüm kalp ritmindeki rahatsızlıkları ifade etmek için kullanılan genel bir terimdir. Belirtilerin tipi ve şiddeti; aritminin nedeni, hastanın altında yatan kalp hastalığı ve ciddiyeti ile bağlantılıdır. Bazı aritmiler kalp durmasına neden olabilirken bazıları da hasta tarafından fark edilmeyebilir. Hatta kulak çınlaması, artan idrar sıklığı ve ödem gibi farklı semptomlar içerebilir. Aritmilerin tanısında EKG'nin önemli bir yeri vardır (Görsel 3.21). Aritmilerin etiyojisi, sık karşılaşılan belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.10'da verilmiştir.



Görsel 3.20: Kalbin uyarı ve ileti sistemi

Normal sinüs ritmi



Bazı Aritmilerdeki Düzensiz EKG Ritimleri

Atrial fibrilasyon (AF)
Sinüs bradikardisi



Görsel 3.21: Normal ritim ve düzensiz kalp ritimleri

Tablo 3.10: Kalp Ritim Bozukluklarının Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Koroner arter hastalığı - Konjenital anomaliler - Kardiyomiyopatiler - Elektrolit dengesizlikleri - Fiziksel travmalar - Bazı ilaçlar	- Angina pectoris - Çarpıntı - Dispne - Yorgunluk - Konfüzyon - Senkop vb.	- Anamnez - Kardiyak muayene - EKG

Komplikasyonlar: Aritminin tipine göre değişmektedir. Bazı aritmiler konjestif kalp yetmezliği, inme ve ani kardiyak ölümlere neden olurken bazı aritmiler komplikasyon göstermeyebilir.

Tedavi ve Bakım: Aritmilerde tedavi ve bakım semptomların varlığı ile aritminin tipine bağlıdır. EKG ile aritmi tipi belirlenir ve buna göre tedavi prosedürleri uygulanır. Acil vakalarda CPR (temel yaşam desteği) yapılabilir. Belirlenen aralıklarla EKG çekilir. Hasta monitöre bağlanır. Hastanın yaşam bulguları ve solunumu sıklıkla kontrol edilir. Hastaya oksijen takviyesi yapılabilir. İlaç kullanımından önce hastanın



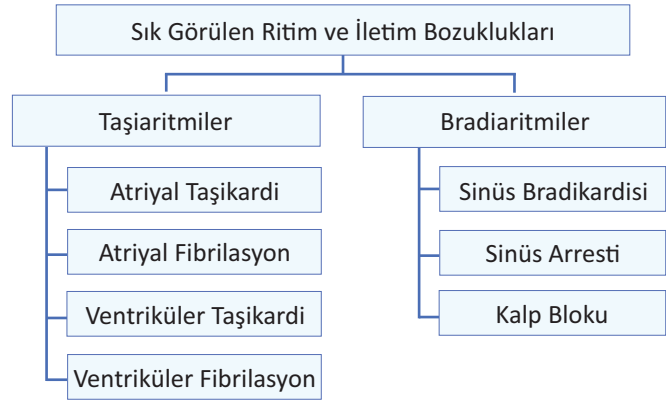
mutlaka kalp hızı ve kan basıncı ölçülmelidir. Acil müdahale için ilaç ve malzemeler hazır bulundurulmalıdır. Kalp ritim bozukluklarının onlarca tipi bulunmaktadır. Sık görülen bazı ritim bozuklukları Şema 3.3'te verilmiştir.

3.1.5.1. Taşiaritmiler

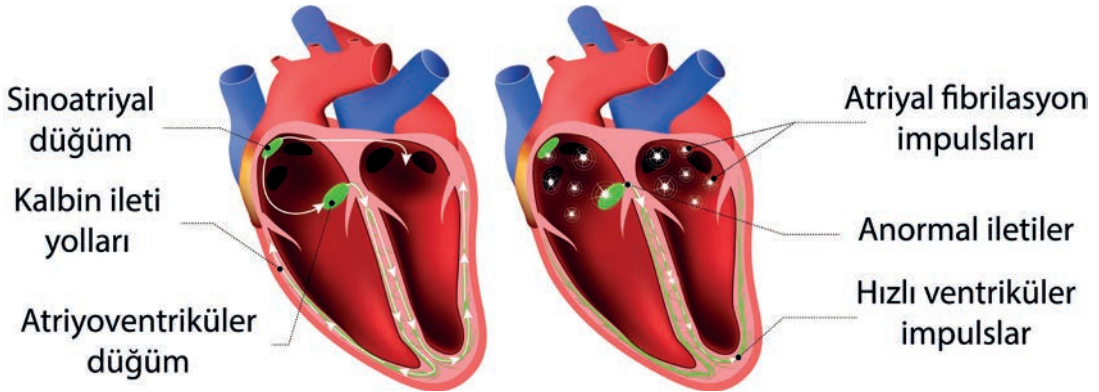
Kalp atım hızının dakikada 100'ün üstünde olmasıdır. Dakikada 150 ve üzeri atımlarda koroner damarlara kan akımı azalacağından iskemi gelişir. Taşiaritmisi olan bazı hastalar semptom vermeyebilir. Bazı hastalarda ise çarpıntı, göğüste sıkışma hissi, nefes darlığı, senkop gibi şikâyetler ortaya çıkabilir ya da ani ölüm gelişebilir.

Atriyal Taşikardi: Atriyum içerisinden SA düğüm dışından oluşan taşikardi formudur. Tek bir odaktan kaynaklanan atriyal taşikardide dakikadaki atım sayısı 100-250 arasında değişir.

Atriyal Fibrilasyon (AF): Atriyumdaki birden fazla anormal odaktan dakikada 350-600 uyarının çıktığı düzensiz ve yüksek hızlı bir ritimdir. Ayrıca AV düğüm vuruların çoğunun ventriküllere geçişini engellediğinden ventriküllerin hızı atriyumların hızına göre düşüktür. Atriyumlar tam olarak kasılamayıp titremektedir. Bu nedenle atriyumlarda kan birikir (Görsel 3.22).



Şema 3.3: Sık görülen ritim ve iletim bozuklukları



Görsel 3.22: Normal kalp iletimi ve atriyal fibrilasyon

Atriyal fibrilasyon iskemik hastalıklar, kalp yetmezliği, hipertansiyon ve perikardit gibi nedenlerden oluşabilir. Tedavide kalbin kasılma gücünü artıran ilaçlar ve antikoagülanlar kullanılır. En önemli komplikasyonu biriken kan nedeniyle trombüs oluşumu ve emboli riskidir.

Ventriküler Taşikardi (VT): Ventrikülerde bulunan herhangi bir odaktan, üç veya daha fazla ardışık uyarının olduğu bir aritmidir. Dakikada 100'den fazla atım vardır. Ventriküler taşikardi sonrası kalp debisi azalır. Bu durum ventriküler fibrilasyona sebep olabilir. Erken dönemde tedavi edilmesi gereken ve hayati risk oluşturan bir aritmidir.

Ventriküler Fibrilasyon: Ventriküllerin bir ya da birkaç yerinden kaynaklanan, düzensiz titreşimlerin



görüldüğü bir ritim bozukluğudur. Kardiyak debi sağlanamaz. Acil müdahale gereken ölümcül ritim bozukluklarındandır. Apne, nöbetler ve bilinç kaybı meydana gelebilir. Kan basıncı ve nabız alınamaz, kalp sesleri yoktur.

3.1.5.2. Bradiaritmiler

Kalp atım hızının dakikada 60'ın altında olmasıdır. Metabolik ve çevresel etkenler, enfeksiyon ve toksikolojik nedenlere bağlı oluşabilmektedir. Semptomlar genellikle kalp hızı dakikada 50 atımın altında olduğu zaman ortaya çıkar. Baş dönmesi, nefes darlığı, baygınlık hissi, egzersiz intoleransı, enerji eksikliği görülen semptomlardır. Tedavide antiaritmik ilaçların yanı sıra **kalp pilleri** de (pacemakerlar) sıklıkla kullanılmaktadır. Bu cihazlar, kalbin elektriksel olarak uyarılmasını, oluşan bu uyarıların kalbin ventriküllerine iletilmesini sağlar.

Sinüs Bradikardisi: Normal sinüs ritminin tüm özelliklerini taşımakla birlikte farkı kalp hızının dakikada 60'ın altında olmasıdır. Sinüs bradikardisi genellikle semptom vermez. Ancak kalp hızı yavaşladığından anjina pectoris, kardiyogenik şok veya kalp yetmezliği gibi hastalıkları olanlarda hastalığın kötüleşmesine neden olabilir.

Sinüs Arresti: Sinoatriyal düğümünden uyarının zamanında çıkmamasıdır. Bir ya da birkaç atım yoktur. Kalp döngüsü arasında duraklamalar oluşur. Ritim düzensizdir. Sinoatriyal düğüm fonksiyonlarını yeniden sağlayamaz ya da ileti sisteminin diğer bölümlerinden uyarı oluşmazsa kardiyak arrest gelişebilir.

Kalp Bloku: Atriyumlardan ventriküllere iletilerin yavaş geçmesi veya hiç geçmemesidir. Atrioventriküler düğüm veya his demetinde iskemi, enflamasyon gibi sorunlardan meydana gelebilir. Üç tipi vardır. Bunlardan **atrioventriküler tam blokta** (3. derece AV blok) atrioventriküler uyarı tamamen yok olmuştur. Atriyumlardan gelen hiçbir uyarı ventriküllere iletilemez. Genellikle ciddi bradikardi vardır. Hastada senkop ya da ani kardiyak ölüm gelişebilir.

Aritmi Tedavisinde Kullanılan İlaçlar: Aritmi tedavisinde kullanılan ilaç grubuna **antiaritmik** ilaçlar denir. Bunun yanı sıra hastaların tedavisine pıhtılaşma veya trombüs ile ilgili bir problemi varsa anti-coagülanlar, perikardit gibi enfeksiyon varlığında da antibiyotik tedavileri de eklenebilir.

Antiaritmik İlaçlar (Ritim Düzenleyici İlaçlar): Taşikardi ve bradikardi tedavisinde kullanılanlar olmak üzere 2 grupta incelenir. Bradikardilerde en çok kullanılan ilaç atropindir. **Atropin** sinoatriyal ve atrioventriküler düğümler üzerindeki kalbin yavaş çalışmasına neden olan vagus sinirinin (10. kafa çifti) etkisini ortadan kaldırarak kalbin hızlanmasını sağlar. Taşikardi tedavisinde kullanılan ilaçlar ise kalbin uyarı ve ileti sistemini inhibe ederek normal sinüs ritmi sağlamaya yarayan ilaçlardır. 4 sınıf olarak ele alınır.

- **Sodyum Kanal Blokörleri (Sınıf I):** Kalpte sodyum kanallarını bloke ederek uyarılabilirliği azaltan buna bağlı olarak da ileti hızını düşüren ilaçlardır. Bu ilaçlar kinidin ve lidokain etken maddelerini içeren 3 alt gruba ayrılmaktadır.
- **Beta Blokörler (Sınıf II):** Kalbin uyarı ve ileti sistemini baskılayarak kalp kasının atım hızı ve kasılma gücünü azaltır. Özellikle atrial fibrilasyon tedavisinde sık tercih edilen ilaçlardandır. Bu grup ilaçlardan taşikardilerde en çok propranolol kullanılır.
- **Potasyum Kanal Blokörleri (Sınıf III):** Kalp hücrelerinden hücre dışına gerçekleşen potasyum akımını azaltan ilaçlardır. Özellikle diğer antiaritmik ilaçlara cevap vermeyen ventriküler taşikardi ve ventriküler fibrilasyonunun tedavisinde ritmin düzenlenmesi ve normal sinüs ritminin sürdürülmesinde tercih edilir. En çok kullanılan etken maddesi amiodarondur.
- **Kalsiyum Kanal Blokörleri (Sınıf IV):** Antianjinal etkisi de bulunan kalsiyum kanal blokörleri çeşit-



li aritmilerin tedavisinde de sıklıkla tercih edilen ilaçlardır. Verapamil aritmilerin tedavisinde kullanılan en önemli kalsiyum kanal blokörlerindendir.

- **Diğer ilaçlardan** digoksin, adenozin vb. de aritmilerin tedavisinde kullanılır.



3.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Kalp Hastalığını Bulalım

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Kalp hastalıkları ile ilgili kavramları öğrenmek.

Yönerge

- Aşağıda verilen hastalıklarla ilgili örnek kartlar hazırlayınız.
- Her karta bulunması istenen hastalığı ve hastalığa özgü etiyoloji, belirti, bulgu, tanı yöntemi, komplikasyon veya tedavi yöntemlerinden 2 adet veri yazınız.
- Hazırlanan kartların hepsini aynı kutuya koyunuz.
- Sınıf mevcuduna göre dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
- Birinci gruptaki öğrencilerden birine kart seçtiriniz ve hastalıkla ilgili ilk veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- Diğer grupların üyeleri ilk okunan veriden yola çıkarak hastalığı tahmin ediniz.
- İlk veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 10 puan yazınız.
- Hastalık tahmin edilirse sırasıyla diğer gruplara geçiniz ve oyuna aynı şekilde devam ediniz.
- Hastalık diğer gruplar tarafından tahmin edilemediğinde ise karttaki ikinci veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- İkinci veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 5 puan yazınız.
- Diğer gruplar tarafından yeni kartlar çekilmesini sağlayarak etkinliğe devam ediniz.
- Hastalığı tahmin eden gruplara bu hastalığa yakalanmış olan hastaların tedavi ve bakım ilkelerini de anlatınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Birinci ve ikinci verilerin okunmasından sonra hâlâ hastalık bilinmemiş ise birinci grup olarak hastalığı açıklayınız. Bildiğiniz tedavi ve bakım ilkelerini sıralayınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Kartların tamamı bitinceye kadar gruplar tarafından sırayla etkinliğe devam ediniz.
- En çok puan toplayan grubun oyunu kazanacağını bildiriniz.

Kart Hazırlanacak Hastalıklar

• Kalp Yetmezliği	• Myokard Enfarktüsü
• Mitral Stenoz	• Ventriküler Septal Defekt
• Aort Stenozu	• Fallot Tetralojisi
• Koroner Arter Sklerozu	• Taşiaritmi
• Angina Pectoris	• Bradiaritmi

Örnek Kart

1. Hastalığın ileri evresinde sol ventrikül destek cihazı (LVAD) kullanılır.
 2. En sık rastlanan tipi, myokardın kasılma bozukluğundan kaynaklanan pompa yetersizliğidir.
- Hastalık:** Kalp Yetmezliği



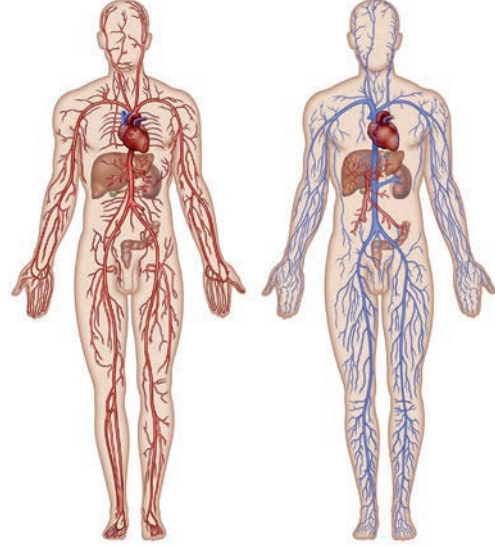
3.2. PERİFERİK DAMAR HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Bir yere çarptığınızda çarpma bölgesinde hangi değişiklikler gözlemlersiniz? Açıklayınız.
2. Arkadaşınız, kendisini kötü hissettiği için annesinin ona tuzlu ayran verdiğini ve ayranı içtikten sonra düzeldiğini söylüyorsa sizce arkadaşınız nasıl bir sağlık sorunu yaşamış olabilir?

Damarlar, kalbin pompaladığı kanı tüm vücuda götüren ve kirlendikten sonra tekrar vücuttan alarak kalbe getiren yapılardır. Vücudumuzda üç çeşit damar vardır; bunlar **arter**, **ven** ve **kapiller** (kılcal) damarlardır (Görsel 3.23).

Arterler, oksijenden zengin kanı kalpten dokulara taşıyan damarlardır. Arterlerin çapları kalpten uçlara doğru daralır ve basınç yüksek olduğu için toplardamarlara göre duvarları daha kalındır. **Venler**, karbondioksitten zengin kirli kanı dokulardan kalbe taşıyan damarlardır. Kan basıncı düşük olduğu için duvar kalınlıkları incedir. Kalp seviyesinden aşağıda bulunan venlerin iç yüzeyinde kanın kalbe dönmelerini sağlayan valvül (kapakçıklar) bulunur. Kan ile doku sıvısı arası madde alışverişini sağlayan **kapiller damarlar** ise periferde bulunan, çok ince ve geçirgen damarlardır. Periferdeki arter ve venlerde meydana gelen daralma, tıkanma veya enflamasyon sonucu kan akımı etkilenecek hastalıklar meydana gelir. Periferik damar hastalıkları Şema 3.4'te verilmiştir.



Görsel 3.23: Arterler ve venler



Şema 3.4: Periferik damar hastalıkları ve kan basıncı bozuklukları



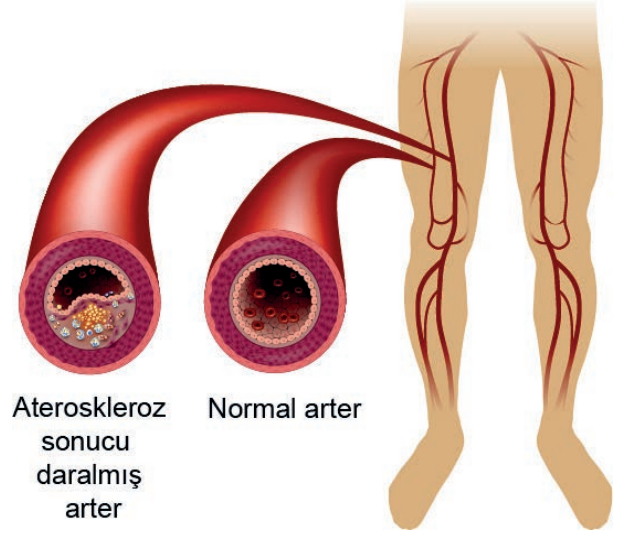
3.2.1. Periferik Damar Hastalıkları

Periferik damarlar, kalp dışında diğer tüm organlara ve bölgelere giden arter ve venleri ifade eden genel bir terimdir. Bazı durumlarda bu damarlarda enfeksiyöz, konjenital, romatizmal, bağışıklık sistemini tutan hastalıklar ile damar içinde pıhtılaşma gibi birçok bozukluk gelişebilir.

3.2.1.1. Ateroskleroz (Aterosklerozis Obliteras-ASO)

Arter duvarının daralıp kalınlaşarak elastikiyetini kaybetmesidir. Arterlerin en sık görülen hastalığıdır (Görsel 3.24). Tütün kullanımı önemli risk faktörlerinden biridir.

Aterosklerozun belirti ve bulguları etkilenen organa göre değişmekle birlikte etiyolojisi, genel belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.11’de verilmiştir.



Görsel 3.24: Ateroskleroz tarafından daralmış bacak arteri ve iç yüzeyde plak

Tablo 3.11: Aterosklerozun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hipertansiyon - Tütün ve alkol kullanımı - Hiperlipidemi (kanda yüksek lipit seviyesi) - Genetik faktörler - Diyabet - Stres ve obezite - Fiziksel aktivite azlığı - Yaş ve cinsiyet (erkeklerde ve ileri yaşta daha yüksek)	- Nabızın azalması veya yokluğu - Ciltte soğukluk ve solukluk - Siyanoz - İntermittent kladikasyon - Kas güçsüzlüğü	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı - Doppler ultrasonografi - EKG - Arteriogram

Komplikasyonlar: Kalsifikasyon, kolesterol embolisi, trombüs ve miyokard enfarktüsü, inme, plak içine kanama ve anevrizma gelişebilir. Alt extremitede kangren oluşabilir.

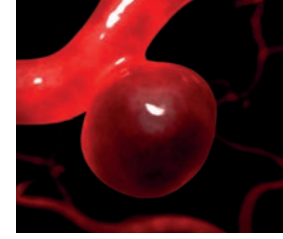
Tedavi ve Bakım: Daralmış damara anjiyoplasti yapılabilir. Ayrıca arter duvarındaki plak ve pıhtının çıkarıldığı cerrahi tedavi yöntemi de uygulanabilir. Kan lipit seviyesinin yüksekliği kalp ve damar hastalıklarının oluşmasında önemli rol oynar. Bu sebeple kan lipit düzeyini normal sınırlarda tutmak için bol su, sebze, meyve, lif yönünden zengin kuru fasulye, nohut ve mercimek gibi kuru baklagillerden ve doymamış yağ asitlerinden (zeytinyağı gibi) zengin diyet uygulanır. Tütün ve alkol tüketiminin bırakılması önerilir. Hastanın kendini yormadan basit egzersizler yapması ve kilo kontrolünü sağlaması istenir. Hastaya düzenli hekim kontrolü önerilir.



Kullanılan İlaçlar: Ateroskleroz tedavisinde trombüs ve emboli oluşumunu engellemek için antikoagülanlar, kolesterol seviyesini dengede tutmak için lipit düzenleyiciler, periferik damarları genişletmek ve kan akımını hızlandırmak için vazodilatörler kullanılır.

3.2.1.2. Anevrizma

Atardamar duvarındaki herhangi bir noktanın anormal olarak genişlemesidir (Görsel 3.25). Periferik damarlarda genellikle ateroskleroz nedeniyle görülür. Damarlardaki bu genişlemiş alanlar her zaman damar duvarında rüptüre (yırtılma) neden olmaz ancak rüptür gelişirse ölümcül kanamalara varan komplikasyonlar oluşabilir. Bu nedenle anevrizma gelişen damarın vücuttaki yeri hastalığın belirti ve bulgularının farklı olmasına neden olur. Anevrizmanın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.12’de verilmiştir.



Görsel 3.25: Anevrizma

Tablo 3.12: Anevrizmanın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Ateroskleroz - Hipertansiyon - Fiziksel travma - Bazı hastalıklar (tedavi edilmemiş verem, sifiliz vb.) - Tütün ve alkol kullanımı - Enfeksiyonlar - İleri yaş ve obezite - Cinsiyet (erkeklerde daha sık)	- Ağrı - Ödem	- Anamnez - Fizik muayene - Doppler ultrasonografi - BT - Arteriografi - Anjiyografi

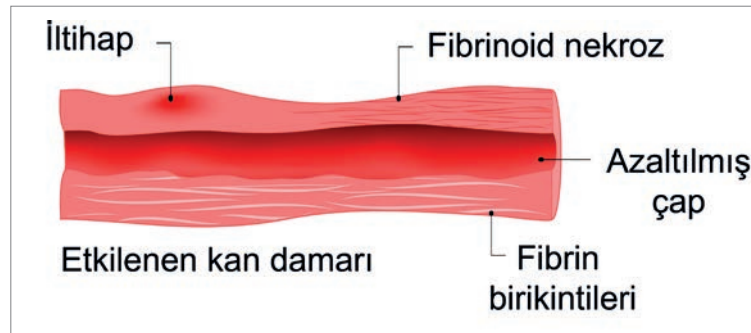
Komplikasyonlar: Damarın rüptürü sonucu oluşan kanama ölümlere neden olabilir.

Tedavi ve Bakım: Periferik anevrizmanın tercih edilen tedavi şekli, ana damarda kan akışını engellemeden cerrahi olarak anevrizmayı çıkarmaktır. Cerrahi uygulanan hastaların vital bulguları takip edilerek kanama kontrolleri yapılır. Tütün kullanımı yasaklanır.

Kullanılan İlaçlar: Cerrahi uygulama sonrasında analjezikler ve enfeksiyon profilaksisi için antibiyotikler verilebilir.

3.2.1.3. Vaskülit

Damar duvarındaki enflamasyona bağlı olarak damar bütünlüğünde ve kan akımında bozulma, bunun sonucunda da organ ve sistemlerde hasarlara neden olan hastalıklar grubudur (Görsel 3.26). Bölgesel bir hastalık olarak gelişebileceği gibi sistemik veya otoimmün (bağışıklık sistemi-



Görsel 3.26: Vaskülit



nin bazı doku ve organları yabancı olarak algılaması sonucu bu dokulara saldırması) bir hastalık olarak da ortaya çıkabilir. Damar tutulduğu bölgeye göre belirtiler ve tedavi değişebilir.

Vaskülitin nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.13'te verilmiştir.

Tablo 3.13: Vaskülitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Enfeksiyonlar • İlaçlar (penisilinler vb.) • Bazı hastalıklar [hepatit B, malign (kötü huylu) hast.] • Bakteri, virüs, mantar vb. • Radyasyon • Fiziksel travma ve toksinler	• Ateş ve ağrı (kas, eklem ve karın bölgesinde) • Artrit • Yorgunluk • Ağrılı ve kaşıntılı lezyonlar • Papül (1 cm'den küçük lezyonlar) • Palpabl purpura (deri altında görülen iğne ucundan büyük kanamalar) • Ülserler	• Anamnez • Fizik muayene • Laboratuvar tetkikleri • Biyopsi • Anjiyografi

Tedavi ve Bakım: Tutulum gösterdiği bölge veya sisteme göre tedavi düzenlenir. Altta yatan nedenler ortadan kaldırılmaya çalışılır. Cerrahi tedavi uygulanmışsa vital bulguların takibi yapılır. Yatak istirahati önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Vaskülit tedavisinde enflamasyonu azaltıcı ve bağışıklık sistemini baskılayıcı özelliğinden dolayı kortikosteroidler, enflamasyonu azaltıcı ve ağrı kesici özelliğinden dolayı nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar ve kaşıntıya karşı antihistaminikler kullanılır.

Behçet Hastalığı (BH): Nedeni kesin olarak ortaya konulamamış birçok sistemi tutan otoimmün bir vaskülitir. Bu hastalık özellikle tekrar eden oral aftlar (ortası beyaz kenarları kırmızı düğme şeklinde delinmiş gibi görünen ağız içinde oluşmuş ağrılı yaralar) ve genital ülserlerle bilinmektedir. Ağız bölgesindeki aftlar gibi gastrointestinal sistemin (mide bağırsak sistemi, GİS) tümünde ülserler görülebilir. Bu hastalarda gözün orta tabakasının iltihabı olan üveit sık görülür. Bunların dışında deride papül, püstül (irinli lezyonlar) ve eritema nodozum (deriden kabarık, kızarıklık, ağrılı ve 2-6 cm çapında sertlikler) gibi lezyonlar vardır. Kas iskelet sisteminde eklem iltihapları ve ağrı bulguları ortaya çıkar.



Biliyor muydunuz?

Behçet hastalığı ilk olarak 1937 yılında İstanbul'da Dermatoloji Hekimi **Hulusi Behçet** tarafından tanımlanmıştır. Hastalarında genital ülserler ve üveitin eşlik ettiği oral aftları fark ederek yaptığı çalışmaları uluslararası tıp dergilerinde yayımlamıştır. Bu tarihten sonra dünyanın çeşitli bölgelerinde benzer çalışmalar yayımlamış ve hastalığın 1947 yılında Cenevre'de yapılan Uluslararası Dermatoloji Kongresi'nde tüm dünyada "Morbus Behçet" ya da "Behçet Hastalığı" olarak adlandırılması kabul edilmiştir.



3.2.1.4. Buerger Hastalığı

Alt ekstremitelerdeki orta ve küçük çaplı damarların tıkanması ile karakterize, enflamasyonlu damar hastalığıdır. Damarlarda oluşan trombüs ve tıkanıklık zaman içinde kangrene neden olur. Kalp atışında bir problem olmamasına rağmen tıkanmış alanın alt bölümlerinden nabız alınamayabilir. Buerger hastalığının olası nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte etiyolojisi, belirtileri ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.14'te verilmiştir.

Tablo 3.14: Buerger Hastalığının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yaş (40 yaş altı) - Tütün kullanımı - Cinsiyet (erkeklerde daha sık)	- Ayak parmaklarında enfekte yaralar - Parmaklarda kangrenler - İstirahat hâlinde iken parmak uçlarında ağrı - Egzersiz sonrası kramplar - Yanıcı tarzda ağrı - Ayaklarda renk değişiklikleri (mavimsi kırmızı, mor renk) - Karınalanma, uyuşma, hissizlik	- Anamnez - Fizik muayene - Tansiyon ölçümü - Doppler ultrasonografi - Anjiyografi

Komplikasyonlar: Kan akışı sağlanamadığından dokular beslenemez ve ekstremitte kayıpları görülür.

Tedavi ve Bakım: Vazodilatör ilaçların etkili olmadığı durumlarda, damar genişlemesini sağlayabilmek için cerrahi olarak damar düz kaslarında kasılmayı sağlayan bazı simpatik sinirler çıkarılabilir. Ekstremitelerde kan dolaşımını sağlamak için soğuk havadan, fiziksel travmadan ve enfeksiyonlardan korumak önemlidir. Damarlarda tıkanma riskini artıracığından tütün kullanılmamalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Periferik damarları genişleterek kan akımını hızlandırdığından periferik vazodilatör ilaçlar ve analjezikler verilir.

3.2.1.5. Raynaud (Reyno) Hastalığı

Damarların daralması sonucunda deride renk ve ısı değişikliği ağrı ile karakterize bir tablodur. Arter ya da arteriollerin aralıklı vazokonstriksiyonu (damarların daralması) sonucu el ve ayak parmaklarında ilk olarak solukluk meydana gelir (Görsel 3.27). Sonrasında oksijensiz kanın birikmesi nedeniyle siyanoz gelişir. Vazokonstriksiyon evresinden sonra damar genişlemeye başlayınca oksijenlenmiş kanın ani olarak damar içine dolması nedeniyle deride kırmızılık görülmeye başlar. Hastalığın atak dönemine ise **Raynaud fenomeni** denir.

Tutulum çift taraflı ve simetriktr. Bulgular beyinde bulunan ısı merkezindeki bir kusurdan kaynaklanır.



Görsel 3.27: Raynaud hastalığı sonucu parmaklarda görülen solukluk



Raynaud hastalığının olası nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.15'te verilmiştir.

Tablo 3.15: Raynaud Hastalığının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Stres - Soğuk 40 yaş altı kadınlar (daha sık) - Bazı hastalıklar (eklem iltihabı vb.)	- Parmak uçlarında soğukluk ve solukluk - Siyanoz - Ciltte görülen kırmızı renk - Ağrı (karıncalanma, uyuşukluk ve yanma biçiminde)	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar testleri - Pletismografi (bilek damarlarındaki kan akışının ve hacminin ölçülmesi)

Tedavi ve Bakım: Ağır vakalarda vazodilatasyonu sağlamak için ellere giden bazı sempatik sinirler cerrahi yöntemle çıkarılır. Stresli, güvensiz ortamlardan ve soğuktan kaçınılmalıdır. Tütün kullanılmamalıdır.

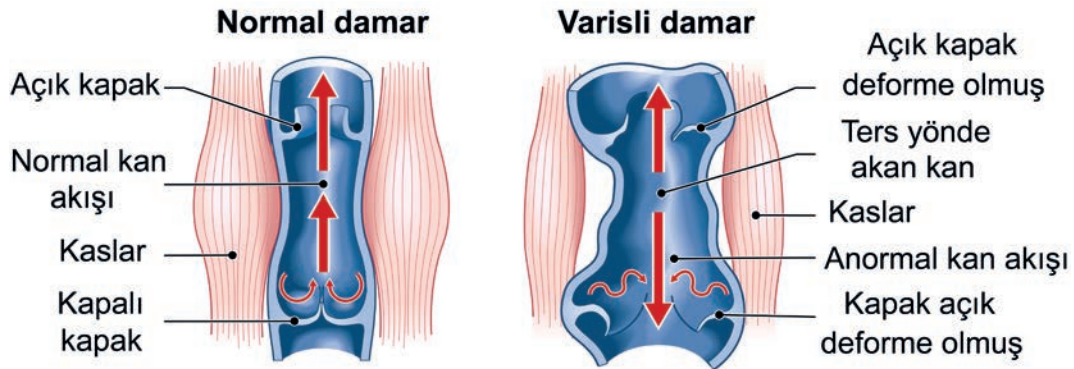
Kullanılan İlaçlar: Periferik vazodilatörler ve sempatolitik ilaçlar verilir.

Sempatolitik (Antiadrenerjik) İlaçlar: Sempatik sinir sisteminin organizmada oluşturduğu etkileri ortadan kaldıran veya engelleyen ilaçlara denir. Etkiledikleri reseptör tiplerine ve etki gösterdikleri yere göre **beta blokörler**, **alfa reseptör blokörleri** ve **adrenerjik nöron blokörleri** olarak gruplandırılır.

- Beta Blokörler:** Kalp ve bronş üzerindeki etkilerine ek olarak damarlarda bulunan beta reseptörlerini geçici olarak bloke ettiğinden damarlarda vazodilatasyon sağlayan ilaçlardır. Bu özelliği nedeniyle raynaud hastalığında kullanılan ilaç gruplarındandır.
- Alfa Reseptör Blokörleri:** Etkisini sempatik sistemin alfa reseptörleri üzerinde gösterir. Periferik damar düz kaslarında kasılmayı sağlayan bu reseptörleri bloke ederek genişletir.
- Adrenerjik Nöron Blokörleri:** Periferik damarları gevşetici özelliği nedeni ile raynaud hastalığında kullanılır.

3.2.1.6. Varis

Genellikle yüzeysel toplardamarların işlev bozukluğu ya da kan akımının engellenmesiyle genişleyerek kıvrımlı bir yapıya dönüşmesine **varis** denir. Kalp seviyesinin altında kalan venlerdeki valvüllerin yetersizliği sonucu kan toplardamarlar boyunca kalbe kadar ilerleyemez ve birikmeye başlar. Alt ekstremitedeki venlerde daha sık görülür (Görsel 3.28).



Görsel 3.28: Normal ven ve varisli ven



Varisin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.16'da verilmiştir.

Tablo 3.16: Varisin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Doğumsal valvül yetersizlikleri - Ven duvarı zayıflığı - Arteriyovenöz fistüller (arter ile ven arasında anormal bağlantı) - Fiziksel travmalar - Enfeksiyonlar - İleri yaş - Cinsiyet (kadınlarda daha sık) - Gebelik - Obezite ve kabızlık - Uzun süreli gebelik önleyici ilaç kullanımı - Sürekli ayakta ya da oturarak çalışmak - Sıkan giysiler - Tütün kullanımı	- Bacaklarda şişlik, ağrı ve yanma - Bacakta yorgunluk ve ağırlık - Özellikle gece görülen kas krampları - Genişlemiş ve kıvrılmış damarlar - Ülserler (derin ven varislerinde)	- Anamnez - Fizik muayene - Doppler ultrason - Trendelenburg testi



Bilgi Kutusu

Trendelenburg testi venin dolgunluğunun gözlemlendiği bir testtir. Hasta yatarken ayakları yukarı kaldırılır, venin boşalması için bir süre beklenir. Sonra hasta ayağa kaldırılır. Hastanın alt ekstremitte venlerinin dolumu gözlemlenir. Normal venler aşağıdan yukarıya doğru dolmaya başlarken varisli venlerde bunun tam tersi olur.

Komplikasyonlar: Ödem, ülser, deri pigmentasyonu ve derin ven trombozudur.

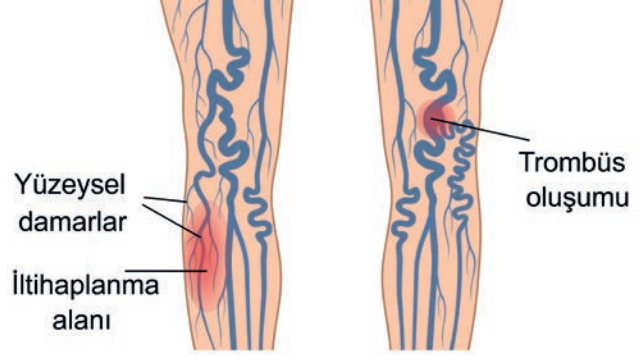
Tedavi ve Bakım: Varisin derecesine göre tedavi değişmektedir. Yüzeysel varislerde lazer (ışın) veya radyofrekans (radyo dalgaları) yöntemiyle damarlar yakılarak tedavi edilir. Daha geniş varislerde skleroterapi (varisli damar içine skleroterapiye özel madde verilerek sorunlu bölgenin ortadan kaldırılması) ile tedavi edilebilmektedir. Hastaya elastik kompresyon çorabı (varis çorapları) kullandırılmalıdır. Cerrahi tedavide ven bağlanarak kapatılır ya da ameliyatla tamamen çıkarılır. Kan akışı ise başka bir damar üzerinden devam eder. Venöz dolaşımı engellediğinden tütün kullanımı, obezite, bacak bacak üstüne atarak oturma, sıkan giysiler kullanma, uzun süre hareketsiz ayakta kalma veya uzun süre oturma gibi durumlardan kaçınılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Hastalara hekim önerisine göre diosmin ve hesparidin venöz bacak ödemi ve gece kramplarını önlemek için kullanılabilir. Venöz yetmezlik gelişmesi durumlarında da kapiller fonksiyon düzeltici olarak kalsiyum dobesilat verilebilir. Cerrahi operasyon sonrası analjezikler ve enfeksiyon riskine karşı antibiyotikler kullanılır.



3.2.1.7. Tromboflebit

Tromboflebit ve **flebotromboz**, venlerdeki trombus oluşumunu tanımlamak için kullanılan iki terimdir. Kan akımının azaldığı durumlarda alt ekstremiteilerin damar duvarında pıhtı ve bu pıhtıya eşlik eden enfeksiyon varsa **tromboflebit**, damar duvarında pıhtı oluşmuş ancak eşlik eden enfeksiyon yoksa **flebotromboz** olarak adlandırılır. Tromboflebitte uzun süre hareketsizlik en önemli risk faktörüdür. Derin ven tutulumlarında ekstremitelerde aşırı ödemlidir. Yüzeysel ven tutulumlarında ise ağrı, duyarlılık, kızarıklık ve ısı artışı olur (Görsel 3.29). Hastalık hafif ve orta düzeyde genellikle belirti vermez.



Görsel 3.29: Yüzeysel tromboflebit ve derin ven trombozu

Tromboflebitin etiolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.17’de verilmiştir.

Tablo 3.17: Tromboflebitin Etiolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Operasyon sonrası hareketsizlik - Fiziksel travma sonrası venlerde kan akımının kesilmesi - Pıhtılaşma zamanının uzaması (dehidratasyon, gebelik önleyici ilaçlar, hormon tedavisi vb.) - İntravenöz kateter kullanımı - Yaş (40 yaş üzeri) - Obezite, gebelik ve varis - Tütün kullanımı	- Yürürken bacakta ağrı - Bacakta ödem - Siyanoz - Etkilenen bölgede sıcaklık ve kızarıklık - Yüzeysel venlerde genişleme	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Doppler ultrasonografi - Venografi

Komplikasyonlar: Oluşan pıhtı nedeniyle pulmoner emboli sık karşılaşılan komplikasyondur. Valvül hasarı ve kronik venöz tıkanıklık görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Amaç pıhtının oluşumunu ve damarların tıkanmasını önlemektir. İlaçla iyileşme sağlanamadığı durumlarda cerrahi olarak tıkanmış ven bağlanır ya da çıkarılır. Sıcak kompresler ve varis çorapları kullanılır.

Kullanılan İlaçlar: Damarlarda pıhtı oluşumunu ve damarın tıkanmasını önlemek amacıyla antikoagülan ilaçlar kullanılabilir. Ayrıca hastaya enfeksiyon için antibiyotik ve ağrı için analjezikler verilebilir.



Vaka İncelemesi

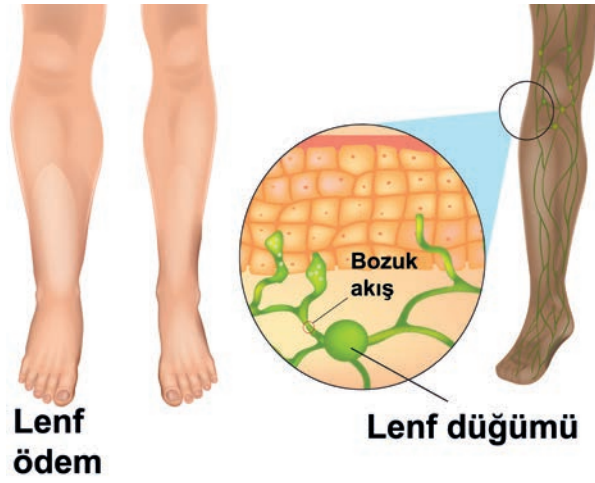
40 yaşında kilolu ve kuaförlük yapan bir kadın; bacağına ağrı, şişlik, ağrılık, yorgunluk, yanma ve özellikle gece kas krampları ile damarlarının dışarıdan görüldüğü şikâyetleriyle sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Hekim hastayı muayene ederek trendelenburg testi yapmış ve doppler ultrasonografi istemiştir.

- Sizce hekimin şüphelendiği hastalık ve bu hastalığa dair önerileri neler olabilir. Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.**



3.2.1.8. Lenf Ödem

Lenfatik sistem; lenfatik doku, lenf damarlar ve lenf kanallarından oluşmuştur. Lenfatik doku bedenın savunma sistemini destekler. Lenfatik damarlar ve kanallar ise doku aralığında bulunan ve toplardamarlar aracılığıyla alınamayan sıvı ve plazmanın tekrar dolaşım sistemine dönmesini sağlar. Lenf kapilleri içinde toplanan bu sıvıya **lenfa** denir. Lenf sistemindeki kanal ve damarların tıkanması sonucu doku aralığındaki sıvılar yeteri kadar toplanamaz ve lenf sıvısı hücreler arasında birikir. Genellikle ekstremitelerde görülen bu duruma **lenf ödem** denir (Görsel 3.30). Tanı, fizik muayene sırasında kolun çapı ölçülerek sağlıklı kol ile karşılaştırılarak konulur.



Görsel 3.30: Lenf ödem

Lenf ödemin etiolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.18’de verilmiştir.

Tablo 3.18: Lenf Ödemin Etiolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Lenfatik sistem anomalileri • Enfeksiyon ve tümörler • Ameliyatlar • Radyoterapi • Fiziksel travmalar • Kronik venöz dönüş yetersizliği	• Ekstremitelerde ödem • Gerginlik • Ağrı ve ağırlık hissi • Ekstremitelerde kızarıklık olmaksızın ısı artışı • Cilt (gergin ve parlak), tüy ve tırnak değişiklikleri • Zamanla deri kalınlaşması	• Anamnez • Fizik muayene

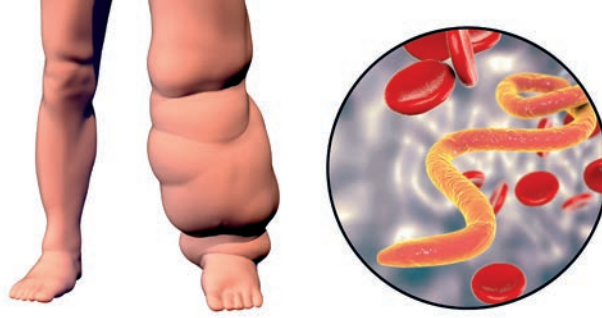
Komplikasyonlar: Tedavi edilemeyen durumlarda selülit (derin ve yumuşak doku enfeksiyonu), erizipel (sınırları kesin olan ve derinin yüzeysel tabakalarının enfeksiyonu), venöz yetmezlik ve lenfanjit gibi ciddi enfeksiyonlar görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Ödem gelişen ekstremiteye, birikmiş sıvının lenf akışının normal olduğu alanlara yönlendirildiği lenf ödem masajı yapılır. Cerrahi tedavi olarak deri grefti (vücudun başka yerinden alınan doku ile yama) yerleştirilir. Ekstremiteler belli aralıklarla kalp seviyesinde tutulur. Elastik çorap ya da kolluk giyilerek lenf ödem engellenmeye çalışılır. Ödem, ekstremitelerde yoğun olduğundan kalınlaşmış görüntü hastaların psikolojik tepki göstermesine neden olur. Bu durumda hastaya psikolojik destek verilmelidir.

Lenfanjit: Lenf damarlarının akut enfeksiyonudur. Lenf düğümlerinde kızarıklık, hassasiyet ve büyüme görülebilir. Enfekte olan lenf düğümlerinin bulunduğu alanda deride sıcaklık, ödem ve ağrı vardır.



Filariyazis (Fil Hastalığı): Lenf kanalları ve damarlarının parazitlerle tıkanarak lenf akımının bozulması sonucunda ekstremitelerde ileri derecede ödem ile büyümenin görülmesidir (Görsel 3.31). Fil bacağı görünümü nedeniyle fil hastalığı olarak da bilinir. Bu parazit türü insana sivrisinekler aracılığıyla bulaşır.



Görsel 3.31: Filariyazis

Kullanılan İlaçlar: Ödemi azaltmak için hastaya diüretikler verilir. Psikolojik destek için antidepresanlar başlanabilir. Hastada gelişen komplikasyona göre hekim tarafından verilen farklı ilaçlar da kullanılabilir.

3.2.2. Kan Basıncı Bozuklukları

Kanın arter duvarlarına yaptığı basınç **tansiyon** denir. Kalbin kanı pompalarken arterlerde oluşturduğu basınç **sistolik basınç (büyük tansiyon)**, kalbin gevşeme dönemindeki oluşturduğu basınç ise **diastolik basınç (küçük tansiyon)** olarak ifade edilir. Kan basıncı kişiden kişiye farklılık göstermekle birlikte yetişkin bir insanda ortalama normal kan basıncı değeri **120/80 mmHg**'dir.

3.2.2.1. Hipertansiyon

Sistolik kan basıncının **140 mmHg**, diastolik kan basıncının **90 mmHg** ve üzerinde bulunması **hipertansiyon** olarak tanımlanır. Hipertansiyona ilişkin ciddi organ hasarları oluşana kadar çok az belirti ve bulgu görülür.

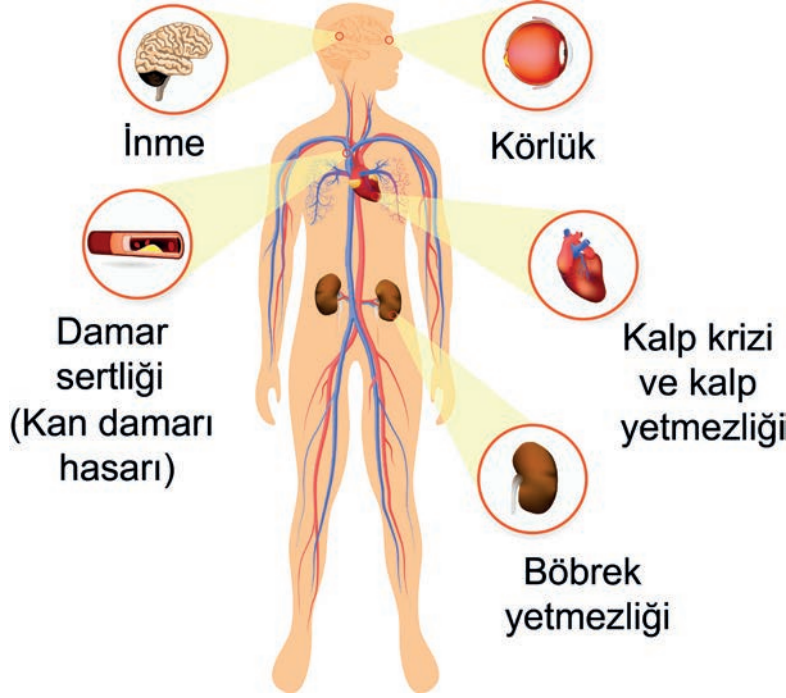
Hipertansiyonda tanı koyabilmek için belirtilen süre içinde doğru ölçüm yapılması oldukça önemlidir. Beş ile yedi gün, sabah ve akşam, en az beş dakika dinlendikten sonra kol kalp seviyesinde tutularak iki dakika ara ile iki ölçüm yapılmalıdır. Kan basıncını geçici olarak yükselttiği için ölçümlerden yarım saat önce bir şey yiyip içilmemesi, yürüyüş ve egzersiz gibi efor gerektiren hareketler yapılmaması gerekir. Hipertansiyonun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.19'da verilmiştir.

Tablo 3.19: Hipertansiyonun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Obezite ve insülin direnci • İleri yaş ve stres • Tütün ve alkol kullanımı • Aşırı tuz tüketimi • Genetik yatkınlık • Böbrek, endokrin ve damar hastalıkları	• Baş ağrısı • Baş dönmesi • Kulak çınlaması • Burun kanaması • Bulanık görme ve göz kararması • Baygınlık, çarpıntı • Yorgunluk	• Anamnez • Fizik muayene • Kan basıncı ölçümü • Laboratuvar tetkikleri • EKG



Komplikasyonlar: Sol ventrikül hipertrofisi, aritmiler, miyokard infarktüsü, kalp yetmezliği, geçici iskemik atak, anevrizma, inme, böbrek yetmezliği ve retina kanamalarıdır (Görsel 3.32).



Görsel 3.32: Hipertansiyon hasarları



Biliyor muydunuz?

Evde ve gündüz kan basıncı ölçümleri normal olmasına karşın klinik ölçümlerinin “yüksek” olması ile karakterize tabloya **beyaz önlük hipertansiyon**, klinik ölçümlerin normal sınırlarda olmasına rağmen günlük hayatta (evde) “yüksek” olması ile karakterize tabloya da **maskeli hipertansiyon** denir.

Tedavi ve Bakım: Antihipertansif ilaçlar verilir. Risk faktörleri belirlenerek kontrol altına alınmalıdır. Hastanın günlük spor aktivitelerini yapması, vücut ağırlığını kontrol etmesi, alkol ve tütün kullanmaması, günlük tuz alımını sınırlandırması ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları oluşturması gerekir; tüm bunları hastaların yaşam standardı hâline dönüştürmesi korunmada öncelikli olan yaklaşımlardır.



Bilgi Kutusu

Amerikan Ulusal Kalp, Akciğer ve Kan Enstitüsü tarafından yapılan araştırmada, hipertansiyonda DASH diyetinin (hipertansiyonun önlenmesi için diyet yaklaşımları) kan basıncını ciddi oranda azalttığı belirlenmiştir. DASH; sebze ve meyveden zengin, doymuş yağ ve kolesterolü düşük, az yağlı veya yağsız süt ve ürünleri, tam tahıllar, beyaz et ürünleri (tavuk, balık) ve yağlı tohumları içeren bir diyetdir.



Kullanılan İlaçlar: Hipertansiyon tedavisinde kullanılan ilaçlara **antihipertansif ilaçlar** denir. Hipertansiyonda tedavi genellikle semptomlara yöneliktir. Endokrin sistem hastalıkları ve böbrek hastalıkları gibi herhangi bir nedene bağlı olarak hipertansiyon gelişmişse etiyolojiye göre tedavi uygulanır. Antihipertansif ilaçlar Tablo 3.20’de verilmiştir.

Tablo 3.20: Antihipertansif İlaçlar ve Etki Mekanizmaları

Antihipertansif İlaçlar	Etki mekanizmaları
Diüretikler	Vücuttan su ve tuz atılımını artırarak kan basıncını düşürür (furosemid).
Adrenerjik nöron blokörleri	Periferik damarlarda vazodilatasyon sağlar. Kalp atış hızını ve kalp debisini azaltarak kan basıncını düşürür (rezerpin).
Alfa adrenerjik reseptör blokörleri	Alfa reseptörleri üzerine etki eder. Periferik vazodilatasyon yaparak arter basıncını düşürür (prazosin).
Beta blokörler	Kardiak debiyi azaltarak kan basıncını düşürür (propranolol).
Vazodilatörler	Arterioller üzerine etki ederek periferik damar direncini azaltır, kan basıncını düşürür (hidralazin).
Kalsiyum kanal blokörleri	Vazodilatör etki yaparak kan basıncını düşürür (diltiazem).
ACE inhibitörleri	Kalp debisini, atım hızını ve kasılma gücünü artırmadan, periferik direnci etkileyerek kan basıncını düşürür (kaptopril).
Anjiyotensin II antagonisti ilaçlar	Periferik vazodilatasyon özelliği nedeniyle hipertansiyonda kullanılır.
Santral etkili adrenerjik ilaçlar	Santral sinir sistemine üzerinden vazodilatasyon sağlaması nedeniyle hipertansiyon tedavisinde tercih edilen ilaçlardır.

Anjiyotensin II Antagonisti İlaçlar: Etkileri ACE inhibitörlerine benzer. Kalbin kasılma gücünü artırmadan periferik damarları genişleterek kan basıncını düşürür. Losartabesan ve valsartan anjiyotensin II antagonisti ilaçlardır.

Santral Etkili Adrenerjik İlaçlar: Santral sinir sistemine etki ederek periferik damarları genişletir. Bu özelliği nedeni ile hafif ve orta şiddetli hipertansiyonda diüretikle birlikte kullanılır. Metildopa ve klonidin bu grup ilaçlardır.

3.2.2.2. Hipotansiyon

Hipotansiyon, sistolik kan basıncının 90 mmHg, diastolik kan basıncının 60 mmHg’nın altında olmasıdır. Bazı insanlarda hiçbir sorun yaratmazken bazı insanlarda baş dönmesi ve bayılmalar neden olabilir. Hipotansiyon hastalık olarak değil hastalık belirtisi olarak karşımıza çıkar. Hipotansiyonun eti-



yolojisi, belirtileri ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.21’de verilmiştir.

Tablo 3.21: Hipotansiyonun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Gebelik - Kalp ve endokrin sistem sorunları - Kan kaybı - Şiddetli enfeksiyonlar ve alerjik reaksiyonlar - Yetersiz beslenme - Demir ve B12 vitamin eksikliği	- Baş dönmesi ve bayılma - Bulanık görme - Bilinç bulanıklığı - Konsantrasyon eksikliği - Mide bulantısı - Soğuk, soluk ve nemli cilt - Zayıf nabız - Hızlı ve kesik solunum - Yorgunluk - Şok	- Anamnez - Fizik muayene - Kan basıncı ölçümü - Kan testleri - EKG

Komplikasyonlar: Hipotansiyon sonucu organların oksijenden beslenememesine bağlı işlev bozuklukları, bazen de doku ölümü ve şok gerçekleşebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastalık nedeni ortadan kaldırılır. Hekim kontrolünde tuz ve sıvı artırılır.

Kullanılan İlaçlar: Genellikle etiyolojinin ortadan kaldırılmasına yönelik tedavi planlanır. Sıvı ve kan kayıplarına bağlı hipotansiyonda damar içi volümü artırmak için hekim önerisi ile sıvı takviyesi yapılabilir. Sıvı tedavisine yanıt alınamayan durumlarda kalbin kasılma gücünü artırarak tansiyonu düzenlemek için inotropik ilaçlar ve sistemik vasküler tonusu artırmak için sempatomimetik ilaçlar (adrenalin, dopamin vb.) verilebilir.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun şekilde doldurunuz.

- Hipertansiyonda kan basıncının değeri mmHg ve üzeridir.
- Müdahale edilmediği takdirde organlarda işlev bozukluğu, doku ölümü ve şok gibi komplikasyonlara hastalığı sebep olmaktadır.
- Baş ağrısı, burun kanaması ve kulak çınlaması gibi belirtiler hastalığında görülür.
- Kanın arter duvarına yaptığı basınca denir.
- Tuz ve sıvı hastalığında artırılmalıdır.
- Damarların genişlemesini sağlayarak kan akımını kolaylaştıran, kan basıncını düşüren ilaçlara denir.
- Hipertansiyon tedavisinde kullanılan ilaçlara adı verilir.



3.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: Periferik Damar Hastalıklarıyla İlgili Kart Oyunu

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Periferik damar hastalıklarını pekiştirmek.

Yönerge

- Kartvizit boyutunda 15 adet kart hazırlayınız.
- Aşağıda örnek kartta verildiği gibi kartın üst kısmına bulunmasını istediğiniz periferik damar hastalıklarından birini yazınız. Kartın alt kısmına ise söylenmesini istemediğiniz yasaklı terimleri yazarak kartları hazırlayınız.
- Sınıfça iki gruba ayrılarak hazırlanan kartları eşit biçimde dağıtınız.

Örnek kart

FİLARİYAZİS

Fil

Parazit

Ödem

Sivrisinek

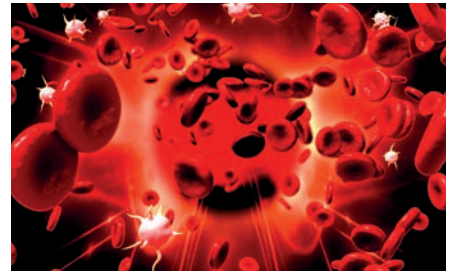
- Grubunuza dağıtılan kartlardaki yasaklı kelimeleri kullanmadan, anahtar kelimeyi grup arkadaşlarınıza anlatmaya çalışınız.
- Anlatırken yasaklı kelimeleri kullanırsanız puan alamazsınız ve oyun karşı tarafa geçer.
- En fazla 2 dakika içinde kartta yazan anahtar kelimeyi anlatmanız gerekir, anlatmadan süre biterse puan alamadan oyun yine karşı tarafa geçer.
- Anahtar kelimeyi en çok bilen grup oyunu kazanır.

3.3. KAN HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Kan bağının fizyolojik ve sosyolojik etkileri hakkındaki düşüncelerinizi günlük hayattan örneklerle açıklayınız.
2. Kan ile vücut sistemlerinin ilişkisi hakkındaki düşüncelerinizi paylaşınız.

Kan, damarlar içinde dolaşan ve birçok yaşamsal görevi olan kırmızı renkli hayati bir sıvıdır. Şekli elemanlardan (eritrosit, lökosit ve trombosit) ve plazmadan oluşur (Görsel 3.33). Kan, yetişkin sağlıklı bir insanda yaklaşık 5-6 litre civarındadır. Kanın rengini eritrositlerde bulunan hemoglobin maddesi verir. **Hemoglobin**, kanda oksijen taşır ve taşıdığı oksijen oranında kanın rengi değişir. Kemik iliği, kan yapımında görevli en büyük ve önemli dokudur. Kan ve kan hastalıklarını inceleyen bilim dalına ise **hematoloji** denir. Hematolojik ve biyokimyasal değerlerin normal değerlerinin dışına çıkması durumunda kan, vücuttaki görevlerini yapamaz ve kan hastalıkları ortaya çıkar.



Görsel 3.33: Eritrositlerin damar içindeki görünümü



Kan Hastalıklarında Genel Belirtiler

Kan hastalıkları anemiler, pıhtılaşma bozuklukları ve lösemiler başta olmak üzere birçok hastalığı kapsar. Her hastalığın belirtileri farklı olsa da görülebilecek genel belirtiler Tablo 3.22’de verilmiştir.

Tablo 3.22: Kan Hastalıklarının Genel Belirtileri

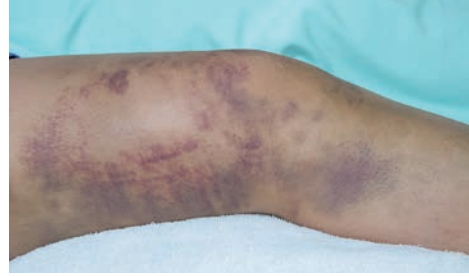
Kan Hastalıklarının Genel Belirtileri	
- Konjonktivada (göz kapağının içini ve beyaz kısmını saran zar) ve ellerde solukluk - Yorgunluk, hâlsizlik, sarılık - Çarpıntı - Eforla solunum sayısında artış, solunum güçlüğü - Baş ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlaması, kas ve eklemlerde ağrı - El ve ayaklarda üşüme, uyuşma - Kadınlarda adet döngüsünde bozukluklar	- Tırnaklarda incelmeye, saç dökülmesi - Ağız etrafında yara - Yara iyileşmesinde gecikme - Dilde papillaların kaybolması - Büyüme ve gelişme bozukluğu - Bağışıklık seviyesinin düşük olması ve enfeksiyona yatkınlık - Kanamaya eğilim - Kalp atım sayısı ve ritminde bozukluk

Kan Hastalıklarında Kullanılan Genel Tanı Yöntemleri

Fizik Muayene: Konjonktivada ve ellerde solukluk, vücutta ekimoz (cilt altına kan sızdığında gelişen morarma) görülür (Görsel 3.34).

Gaitada Gizli Kan Testi: Kişinin çıplak gözle göremeyeceği, mide bağırsak sistemine ait kanamaların mikroskop altında incelenmesidir.

Hematolojik Testler: Kanama bozukluklarına yol açan hastalıkların tanısını koymak ve takibini yapmak için kullanılan, hematoloji laboratuvarında çalışılan testlerdir. Bu testler; kan sayımı testi, kanın pıhtılaşma zamanı testi ve kanamanın durma zamanı testidir.



Görsel 3.34: Ekimoz

- Kan Sayımı:** Kan hücrelerinin sayısı ve yapısı incelenir. 1 milimetre küp kanda eritrositler 4-5 milyon, lökositler 4-10 bin, trombositler 200-400 bin kadardır.
- Kanın Pıhtılaşma Zamanı:** Yaklaşık 5-8 dakikadır. Antikoagülan ilaç kullanımı ya da kan hastalıklarında kullanılan, hasta başında uygulanan, kanın ne kadar sürede pıhtılaştığını ölçen testtir.
- Kanama Zamanı:** Yaklaşık 3-8 dakikadır. Alkollü pamukla silinmiş parmak ucu veya kulak memesi bir lanset (kapiller kan alma bölgesinin delinmesinde kullanılan araç) ile delinir. Kronometre çalıştırılır. Çıkan kan steril küçük gazlı bez değiştirilerek silinir. Yarım dakika ara ile devam edilir. Herhangi bir basınç uygulanmaz. Kanamanın durduğu saat kaydedilir.

Kemik İliği Biyopsisi: Steril şartlarda kemik iliğinden lokal anestezi eşliğinde biyopsi ile numune alınmasıdır.

Retikülosit Sayımı: Genç olgunlaşmamış olan eritrositlere **retikülosit** denir. Kemik iliğinin alyuvar üretme gücünün ölçülmesidir.

Periferik Yayma: Kanın şekilli elamanlarının ve kemik iliğinin fonksiyonel durumunu göstermesi açısından önemlidir. Parmaktan alınan kan lam ve lamele yayılarak boyanır, ardından mikroskop altında gözle değerlendirilir.



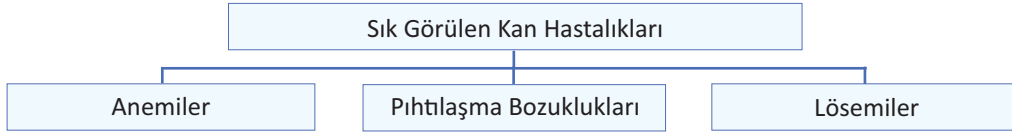
Demir Bağlama Kapasitesi: Kandaki demir miktarını ölçen testtir. Serumdaki demir bağlayan bölgelerin demire ne dereceye kadar doyurulabildiğini ölçmektedir. Serumdaki demir bağlayan grupların neredeyse tamamının transferrin üzerinde bulunmasından dolayı bu test aynı zamanda kandaki transferrin miktarının dolaylı yoldan bir ölçütüdür.

Serum Ferritin Düzeyi: Ferritin, demiri depolayan proteindir. Kanda demir eksikliğinin ilk belirtisi düşük ferritin düzeyidir. Demir düzeyi normal sınırlarda olsa bile serum ferritin seviyesi düşük ise demir eksikliği anemisi görülür.

Hemoglobin Elektroforezi: Santrifüj ile plazmadan hemoglobinin ayrılmasıdır. Santrifüj, deney tüplerini hızlı çevirmek suretiyle sıvı içindeki parçacıkların dibe çökerek ayrılmasını sağlayan cihazdır. Bu yöntem ile kırmızı kan hücrelerindeki hemoglobinin farklı tipleri ve oranları tespit edilir.

Sitolojik ve Histolojik (Hücre ve Doku Bilimi) İncelemeler: Kemik iliğinden veya lenf dokudan alınan biyopsilerin mikroskopta incelenmesidir.

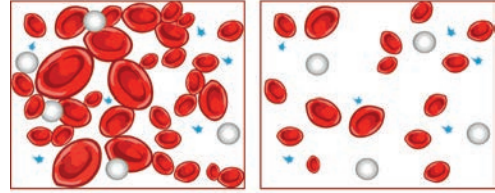
Sık görülen kan hastalıkları Şema 3.5'te verilmiştir.



Şema 3.5: Sık görülen kan hastalıkları

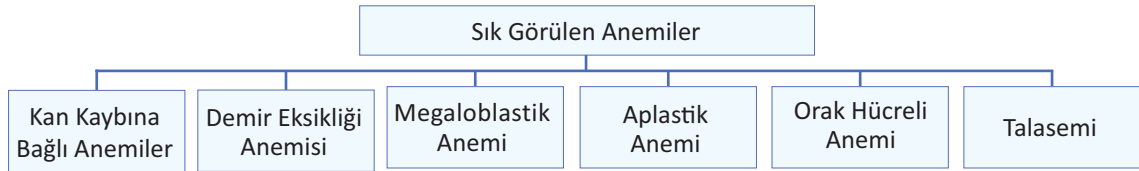
3.3.1. Anemiler

Kişinin yaşına ve cinsiyetine göre eritrosit sayısı ve hemoglobin seviyesinin azalmasına **anemi (kansızlık)** denir (Görsel 3.35). Eritrosit sayısı kadınlarda 12-16 g, erkeklerde 14-18 g'dır. Ağır anemilerde hemoglobine bağlı oksijen yetmezliği sonucu başta beyin olmak üzere birçok doku ve organ hasar görür. Anemiler konjenital nedenlerle ya da kazanılmış olarak ortaya çıkabilir.



Görsel 3.35: Normal kan ve anemide kan hücreleri

Sık görülen anemi türleri Şema 3.6'da verilmiştir.



Şema 3.6: Sık görülen anemi türleri

3.3.1.1. Kan Kaybına Bağlı (Hemorajik) Anemiler

Akut ve kronik hemorajik anemi olarak ikiye ayrılır. **Akut hemorajik anemi;** ani gelişen ve acil müdahale gerektiren anemilerdir (Görsel 3.36). Süreğen, belirsiz kan kayıpları kronik anemiye neden olabilir. Malign gastrointestinal sistem (GİS) hastalıklarında ortaya çıkabilir. Kanama uzun süre devam ederse kemik iliği, kan kaybını karşılayamaz ve anemi belirtileri görülür.



Görsel 3.36: Akut kan kaybı



Hemorajik anemilerin etiyolojisi, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 3.23'te verilmiştir.

Tablo 3.23: Hemorajik Anemilerin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Kaza, doğum ve ameliyat sonrası kanamalar - Bazı ilaçlar, zehirler - GİS kanamaları - Hemoroit kanamaları	- Baş dönmesi - Hipoksi - Hipotansiyon - Çarpıntı - Hâlsizlik, dalgınlık - Soğuk ve nemli cilt	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı

Komplikasyonlar: Kronik kanamalarda hipotansiyon, akut kanamalarda kan kaybına bağlı şok ve ölüm görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Kanama miktarı az ise eksiği yerine koyacak kadar demir ilaçları kullanılır. Beslenmede demir ve protein içeren diyet uygulanır. Kan kaybının durumuna ve vücudun ihtiyacına göre kan nakli yapılır.

Kullanılan İlaçlar: Vücutta bulunan demirin büyük çoğunluğu hemoglobinlerin yapısında yer alır. Hemoglobinlerdeki demir miktarı erkeklerde 31 mg/kg, kadınlarda 20 mg/kg'dır. Tedavide kan hastalığının çeşidine göre ilaç uygulanır. Bu ilaçlar şunlardır:

- **Antihemorajikler:** Kanamayı durdurucu ilaçlardır. Bu grupta yer alan ilaçlar şöyle sıralanabilir:
 - **Amino Asitler:** Kanama ile seyreden hastalıklarda ve pıhtılaşma bozukluğu nedeni ile gelişen kanamalarının kontrolünde kullanılır. Amino kaproik asit ve traneksamik asit sık kullanılan amino asitlerdendir.
 - **Protamin Sülfat:** Trombosit sayısının azlığında ve heparine bağlı kanamalarda antikoagülan etkiyi antagonize etmek için kullanılır.
 - **Proteinaz İnhibitörleri:** Trombolitik ilaçların neden olduğu kanamalarda ve cerrahi operasyon sonrası gelişen kanamalarda kullanılır. Aprotinin sık kullanılan ilaçlarından.
 - **Vitamin K1 ve Vitamin K3:** Oral antikoagüanların yol açtığı kanamalarda ve pıhtılaşma bozukluğu kanamalarında kullanılır. Menadion tedavide kullanılan ilaç örneklerindendir. Kanamanın acil durdurulması gereken durumlarda taze donmuş plazma kullanılabilir.
- **Antitrombotikler:** Kan pıhtılarının oluşumunu azaltan bu grup ilaçlardan varfarin, heparin ve platelet agregasyon inhibitörleridir (tiklopidin, asetilsalisilikasit). Platelet agregasyon inhibitörleri, trombosit plaklarının bir arada kümeleşmesini engelleyen ilaçlardır.
- **Kan Perfüzyon Solüsyonları:** Damar yoluyla verilen kan veya kan yerini tutan solüsyonlardır.
 - **Kan ve kan ürünlerinden** genellikle hemorajik şok, yanık şoku gibi durumlarda kullanılan hidroksetil nişasta verilir. Sık kullanılan diğer ürün ise human albüminidir. Albümin insan plazmasından elde edilir. Karaciğer tarafından sentezlenen ve kanda en fazla bulunan protein türüdür.
 - Besin öğelerinin doğrudan kan dolaşımına verildiği parenteral nütrisyon uygulanabilir. Bu işlemde kullanılan solüsyonlara parenteral nütrisyon solüsyonları adı verilmekle birlikte en çok damar içi verilen amino asitlerden yağ emülsiyonu tercih edilir.
- **Kortikosteroidler:** Kanda trombosit sayısını artırarak kanamanın durdurulmasında kullanılır.



- **Anemi ilaçları:** Kansızlık tedavisinde kullanılan ilaçlardır. Hastalara hekim önerisine göre enteral ve parenteral yolla demir preparatları verilir. Oral yolla en çok kullanılan preparatlar demir sülfat, demir fumarat, demir glukonattır. Bağırsaklardan demir emilimini artırmak için C vitamini kullanılabilir. Parenteral yolla kullanılan demir preparatları ise demir dekstran, demir sorbitaldır.

Kan ve Kan Ürünlerinin Hazırlanması: Transfüzyon için kullanılmak üzere hazırlanan tam kan donörden (kan bağışında bulunan kişi) steril şartlarda ve özel hazırlanmış antikoagülanlı torbalara alınır. Kan ürünleri kandan hazırlanan tüm tedavi edici materyalleri içerir.

- **Tam Kan:** Antikoagülan ile ayrıştırılmamış kandır. İçinde trombositler ve koagülasyon faktörleri vardır. Enfeksiyon riski yüksek bir kan ürünüdür. Ancak gerekli incelemeler yapıldıktan sonra hastalara güvenle kullanılabilir.
- **Kan komponentleri:** Eritrosit, lökosit, trombosit süspansiyonları ile taze plazma ürünleri ve kriyopresipitatlardır.
 - o **Eritrosit süspansiyonu:** Tam kanın santrifüj edilmesiyle eritrosit hücreleri ve plazma ayrıştırılarak elde edilir. Kan kayıplarında eksilen kanın yerine konması amacıyla kullanılır.
 - o **Lökosit süspansiyonu:** Tam kandan santrifüj veya elektroforez yöntemiyle (sıvı veya katı bir ortama elektrik akımı uygulanması tekniği ile moleküllerin ayrımı ve analizinin yapılması) hazırlanır. Lenfosit, granülosit, trombosit ve az miktarda eritrosit içerir. Kullanım süresi çok kısa olduğu için hazırlandıktan sonra 6-8 saat içinde hastaya verilmelidir.
 - o **Trombosit süspansiyonu:** İki şekilde elde edilir. Ya tam kandan santrifüj işlemiyle trombositler ayrıştırılarak ya da tromboferez denilen özel bir yöntemle donörden sadece trombositler alınarak kanın geri kalan kısmının donöre verilmesi yöntemiyle elde edilir.
 - o **Taze plazma ürünleri:** Donörlerden alınan kanın 6-8 saat içinde santrifüj veya elektroforez yoluyla ayrıştırılması ile elde edilir. Taze dondurulmuş plazma ise plazmanın ayrıştırılmasından hemen sonra dondurulması ile elde edilen kan komponentidir. Pıhtılaşma faktörleri açısından oldukça zengindir. Kullanılmadan önce plazma çözücülerde çözülüp 4-6 saat içinde kullanılır.
 - o **Kriyopresipitat:** Tek bir vericinin bağışladığı kandan plazmanın dondurulup eritilmesinden sonra katı olarak kalan çökeltidir. Kriyopresipitatu ayrılan plazmadan geriye kalan kısma **süpernatant plazma** denir ve trombositopenik purpuralarda kullanılır.

3.3.1.2. Demir Eksikliği Anemisi

Toplumda sık görülen beslenme bozukluğu anemilerindendir. Besinlerle demirin yetersiz alınması, alınan demirin GİS'ten yeteri kadar emilememesi veya demir kaybına bağlı olarak ortaya çıkan anemiye **demir eksikliği anemisi** denir. Yeterli demir olmadan kemik iliği kırmızı kan hücreleri ve hemoglobini üretemez. Konjunktivada solukluk ve kaşık tırnak en spesifik belirtilerindendir (Görsel 3.37, 3.38).



Görsel 3.37: Konjunktivada solukluk



Görsel 3.38: Kaşık tırnak



Demir eksikliği anemisinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.24'te verilmiştir.

Tablo 3.24: Demir Eksikliği Anemisinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Beslenme bozukluğu - Vücutta demir emiliminin az olması - Kronik kanamalar (fazla ve sık âdet kanamaları dâhil) - Gebelik sayısının çok olması - Prematüre (erken doğum) - Çocuklarda düşük doğum ağırlığı	- Hâlsizlik, yorgunluk, iştahsızlık - Çarpıntı - Konsantrasyon bozukluğu - Ağız çevresinde yaralar - Kaşık tırnak - Soğuğa karşı duyarlılık - Nefes darlığı ve baş dönmesi - Tırnaklarda incelleme - Konjonktivada solukluk - Kulak çınlaması - Toprak, kil, kömür yeme - Dalakta büyüme	- Anamnez - Fizik muayene - Serum demir düzeyi - Gaitada gizli kan - Kemik iliği biyopsisi

Komplikasyonlar: Konjestif kalp yetmezliği ve angina pectoris gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavinin amacı demir eksikliğine neden olan faktörleri bulup ortadan kaldırmak, eksilen demir depolarını doldurmak ve hastalığı tedavi etmektir. Demir ilaçları oral ya da parenteral yolla verilerek eksiklik iki ayda düzeltilebilir fakat demir depoları altı ayda ancak dolar. Tedavi sürecinde demir ilaçları mide, bağırsak bozuklukları, bulantı, kusma yapabilir. Böyle durumlarda hastaya ilaçlar yemekten sonra verilir. Emilimi azaltacağı için yan etkilere karşı süt ve antiasit ilaçlar verilmez. Beslenme eğitimi yapılır. Hastaya yüksek miktarda demir içeren besinler (karaciğer, pekmez, et, yeşil yapraklı sebzeler) yemesi tavsiye edilir. Koruyucu önlemler konusunda sağlık eğitimi verilir.

Kullanılan ilaçlar: Demir eksikliği anemisi tedavisinde en sık kullanılan ilaçlar başta demir dekstran olmak üzere demir sorbital, demir sülfat ve demir fumarattır. Demir fumarat vitamin ve mineral preparatı olup demir eksikliği tedavisinde profilaksi amaçlı kullanılır. Demir emilimini artırmak için ilaçların C vitamini ile birlikte alınması önerilir.



Vaka İncelemesi

Bir dergi kapağında saksıdaki toprağı yiyen küçük bir çocuğun fotoğrafı vardır.

- Sizce toprak yeme davranışı gösteren birinde ne gibi sorunlar olabilir?
- Toprak yeme davranışı sergileyen birinin tedavisi için hekim neler önerebilir?

3.3.1.3. Megaloblastik Anemi

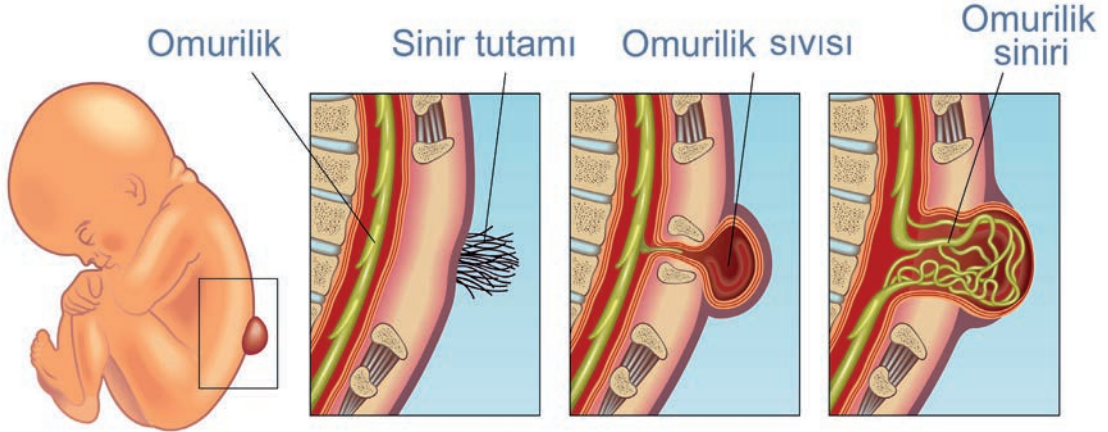
Vitamin B12 ve folik asit eksikliğine bağlı olarak kemik iliği hücrelerinde DNA yapımının bozulması ve büyük alyuvarların üretimi ile ortaya çıkan beslenme bozukluğu anemisidir.

Folik Asit Eksikliği Anemisi

Özellikle kan ve sinir hücrelerinin oluşum ve gelişimi için folik asit gereklidir. Folik asit B kompleks vitaminler grubunda yer alır. Genetik şifrenin yapı taşı olan DNA yapımında önemli görevi vardır. Folik



asit eksikliğinin nedeni olan yetersiz beslenmede eritrosit üretimi azalır ve anemi gelişir. Gebelikte eksikliği **spina bifida** denen nöral tüp defektlerine (bebeğin omurgasında açıklık oluşması) neden olur (Görsel 3.39). Gebelikte alınan folik asit, bebeği yarık dudak ve yarık damak, erken doğum, düşük ağırlıklı doğum ve düşük gibi patolojilere karşı korur. Bu nedenle gebelik öncesinde ve gebelikte folik asit kullanılması önerilir.



Görsel 3.39: Spina bifidalı bebek

Folik asit eksikliği anemisinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.25'te verilmiştir.

Tablo 3.25: Folik Asit Eksikliği Anemisinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bağırsak hastalıkları - Oral kontraseptifler (gebelik önleyici ilaçlar) - Bazı kanser tedavi ilaçları - Beslenme yetersizliği, keçi sütü ile beslenme	- Yorgunluk ve hâlsizlik - Uyuşukluk - Sinirlilik - İshal - Büyümede yavaşlama - Kaslarda güçsüzlük - Saçlarda beyazlama	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı - Periferik yayma - Kanda folik asit ve B12 düzeyi ölçümü

Komplikasyon: Folik asit eksikliğinde hamilelik komplikasyonları, spina bifida, kalp hastalıkları, felç, bazı kanser türleri, alzheimer ve parkinson (beyinde dopamin üreten hücrelerin bozulmasıyla ortaya çıkan, kişinin yavaş hareket etmesine neden olan hastalık) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: İlaç ve gıda takviyesi verilir. Günlük olarak tüketilen tahıllar, limon, portakal, yeşil yapraklı yiyecekler folik asit yönünden zengindir. Folik asit pişirme sırasında kaybolacağı için yiyeceklerin çiğ olarak tüketilmeleri tavsiye edilir.

Kullanılan İlaçlar: Gebelik, emzilik döneminde ve çocukların gelişme çağında besinlerle yeterli miktarda folik asit alınmaması ve etiyolojik nedenlere bağlı olarak artan ihtiyacın karşılanmaması durumunda ilaç olarak folik asit kullanılır.



Pernisiyöz Anemi (B12 Vitamini Eksikliği)

Besinlerle alınan B12 vitamininin sindirim kanalından emilebilmesi için mideden intrinsek faktör (İF) adında bir protein salgılanır. Midenin salgı yapamayacak kadar atrofik olması, mide kanseri ve gastrit gibi hastalıklar nedeniyle intrinsek faktörün salgılanamaması ve B12 vitamininin emilim bozukluğu sonucu ortaya çıkan anemiye **pernisiyöz anemi** denir. İF ve B12 vitamini yetersizliğine bağlı olarak eritroblastlar çok yavaş ve normalden büyük üretilir. Diş etlerinde kanama ve ağız kenarlarında yaralar karakteristik belirtilerdir (Görsel 3.40).



Görsel 3.40: Diş eti kanamaları

Pernisiyöz anemi etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.26'da verilmiştir.

Tablo 3.26: Pernisiyöz Aneminin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yetersiz beslenme - Vejetaryen beslenme (et yememe) - Mide atrofileri - İntrinsik madde eksikliği - Total gastrektomi (midenin tamamının cerrahiyle alınması)	- Hâlsizlik, güçsüzlük, kilo kaybı - Ağrılı ve şiş dil (glossit), dil papillalarında silinme - Ağız etrafında yara - Nörolojik bozukluklar (unutkanlık, ekstremitelerde uyuşma, karıncalanma) - Depresyon - Deride pullanma döküntüler - Diş etlerinde kanama	- Anamnez - Fizik muayene - Kanda B12 düzeyine bakılması - Tam kan sayımı - Periferik yayma

Komplikasyon: Denge bozuklukları, felç ve alzheimer görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastaya hekim önerisine göre ilaçlar ve diyet uygulanır. En çok kırmızı et ve protein içeren hayvansal besinlerde (karaciğer, süt, yumurta ve peynirde) bulunur. Hastaya diş fırçalarken yumuşak diş fırçası kullanması önerilir. Hastanın vücut ısı takip edilmeli, hasta travmalardan korunmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Hastalara B12 vitamini içeren ilaçlar verilir. Siyanokobalamin ve hidroskobalamin en çok kullanılan B12 preparatlarıdır. Ayrıca hastalara eritropoetin kullanılır. Eritropoetin sağlıklı bireylerde kemik iliğinde normal eritrosit üretimi için gerekli olan bir glikoproteindir. Bu hormon DNA rekombinant teknolojisiyle elde edilir ve ilaç olarak tedavide kullanılır.

3.3.1.4. Aplastik Anemi

Kemik iliğinin çeşitli nedenlerle baskılanması sonucu eritrosit, lökosit ve trombositlerin yeterli düzeyde üretilmemesidir. Daha çok eritrosit yapım bozukluğu sonucu ortaya çıkan otoimmün bir hastalıktır. Aplastik anemi hastalarında üç kan hücresi tipinin de sayısı azdır. **Eritropeni** kandaki eritrosit sayısının azalması, **lökopeni** kanda lökosit sayısının normal değerinden az olması, **trombositopeni** kandaki trombosit sayısının az olmasıdır.



Aplastik anemi etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.27’de verilmiştir.

Tablo 3.27: Aplastik Aneminin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Radyasyon ışınları - Kimyasal çözücüler (benzen vb.) - İnsektisit ve pestisitler (böcek öldürücü ilaç ve bitki zararlılarında kullanılan zehir) - Kemoterapi ilaçları - Virüsler - Hamilelik	- Kalp ritminde bozukluk - Hâlsizlik, yorgunluk, dispne - Ağır enfeksiyonlar (lökopeni nedeniyle) - Oral ve rektal kanamalar (trombositopeni nedeniyle) - Ciltte döküntüler - Vücutta bir yere çarpmaksızın morarma	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı - Periferik yayma - Sitolojik ve histolojik incelemeleri - Kemik iliği biyopsisi



Biliyor muydunuz?

Kanser tedavisinde hâlen kullanılan radyoterapinin kâşifi, nobel ödüllü fizikçi Marie Curie (Meri Küri), araştırma yaparken üzerinde çalıştığı elementten yayılan, yüksek radyasyona bağlı aplastik anemi nedeniyle hayatını kaybetmiştir.

Komplikasyonlar: Hamilelik nedeniyle gelişen aplastik anemiler doğum sonrası çoğunlukla iyileşir. Lökopeniye bağlı ağır enfeksiyonlar, trombositopeniye bağlı kanamalar vardır.

Tedavi ve Bakım: Nedeni biliniyorsa ortadan kaldırılmalı, bilinmiyorsa semptomatik tedavi yapılmalıdır. Hastaya detaylı ağız bakımı verilmelidir. Aplastik anemili hastalar kalabalıktan ve hasta kişilerden izole edilmelidir. Enfeksiyon kontrolü için hastanın sık sık vücut ısı ölçülmelidir. Ekimoz ve olası kanamalara karşı dikkatli olunmalıdır. Hastanın kaygılarını giderecek şekilde hastaya psikolojik destek verilmeli ve hastanın istirahatı sağlanmalıdır. İlik bulunması hâlinde ilik nakli yapılır. Hastaya etkili bir tedavi ve bakım uygulanmadığı durumda prognozu kötüdür.

Kullanılan İlaçlar: Enfeksiyon durumuna uygun antibiyotik, immün sistemi baskılayıp yeni kan hücreleri oluşmasını sağlamak amacıyla prednizon, metilprednizolon gibi kortikosteroidler kullanılır. Hastada ağz ve deride oluşan enfeksiyonlarda antiseptik solüsyonlar kullanılmalıdır.



Vaka İncelemesi

Bir anne 9 yaşındaki kızını muayene ve tetkik için hastaneye götürmüştür. Anne, kızının oldukça bitkin görüldüğünü, bahçede hemen yorulup nefes nefese kaldığını, düşme veya darp gibi bir travma olmadığı hâlde kol ve bacaklarında morarma olduğunu hekime anlatmıştır.

- Sizce bu hastaya hekim tarafından hangi tanı konulabilir?
- Bu hastaların bakımında nelere dikkat edilmelidir?

3.3.1.5. Orak Hücreli Anemi

Orak hücreli anemi dünyada en sık görülen kalıtsal hastalıklardan biridir. Eritrositlerdeki hemoglobin molekülü, mutasyon sonucu hemoglobin S (HbS) adlı anormal tipte hemoglobin içerir. Hemoglo-



bin, oksijen basıncının düştüğü ortamlarda eritrosit içinde kristaller hâlinde çöker. Bu kristaller hücreyi değiştirerek ona orak görünümü verir (Görsel 3.41). HbS'ler esnekliğini kaybedip sertleşir. Orak hücreler, küçük kan damarlarında tıkanma yaparak doku nekrozuna yol açabilir. Tıkanmaya bağlı nekroz, buna bağlı dolaşım bozukluğu ve kanda bilirubin seviyesinin artması sonucu hastada tıkanma sarılığı görülür. Hastalar, sık sık orak hücre hastalığı krizi yaşar.



Görsel 3.41: Normal yapıdaki eritrositler ve orak şeklini almış eritrositler

Her iki orak hücre taşıyıcısı evlilik yaptığında anne babanın genleri çocuğa aktarılır. Çocuğun hasta doğma ihtimali %25'tir. Çocuğun da orak hücre taşıyıcısı olma olasılığı %50'dir. Orak hücreli anemi etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.28'de verilmiştir.

Tablo 3.28: Orak Hücreli Aneminin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
Kalıtsal nedenler	- Ağrı, ateş - Bulantı ve kusma - Karaciğer ve dalakta büyüme - Sarılık - Büyüme ve gelişme geriliği - Kan akımının yavaşlaması ile damar tıkanmaları - Şiddetli göğüs ağrıları - Pulmoner hipertansiyon - Görme bozuklukları ve körlük	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı - Periferik yayma - Hemoglobin elektroforezinde HbS görülmesi

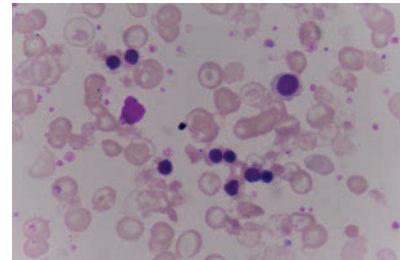
Komplikasyonlar: Beyin kanaması, hipertansiyon, kalp krizi, felç, nefes darlığı ve bası yaraları görülür.

Tedavi ve Bakım: Orak hücreli aneminin kesin tedavisi yoktur. Kriz anında bol su verilir. Solunumu rahatlatmak için hasta yan yatırılır. Hastanın vücut temizliği itinalı şekilde yapılır, cilt kuru ve temiz tutulur. Dolaşımı rahatlatmak için hastayı sıkmayan giysiler giydirilir.

Kullanılan İlaçlar: Hastalara trombosit azaltıcı özelliği nedeniyle tıkanmaları önlemek amacıyla hidroksoüre kullanılan ilaçlardır. Ağrı krizlerinde asetilsalisilik asit gibi NSAİ ilaçlar ve yoğun ağrılarda kodein, tremadol gibi narkotik analjezikler verilir. Enfeksiyon varlığında antibiyotik kullanılır. Gerekirse hastaya kan veya kan ürünleri nakledilebilir. Eğer eritrosit süspansiyonu veriliyorsa hasta takip edilmelidir.

3.3.1.6. Talasemi (Akdeniz Anemisi)

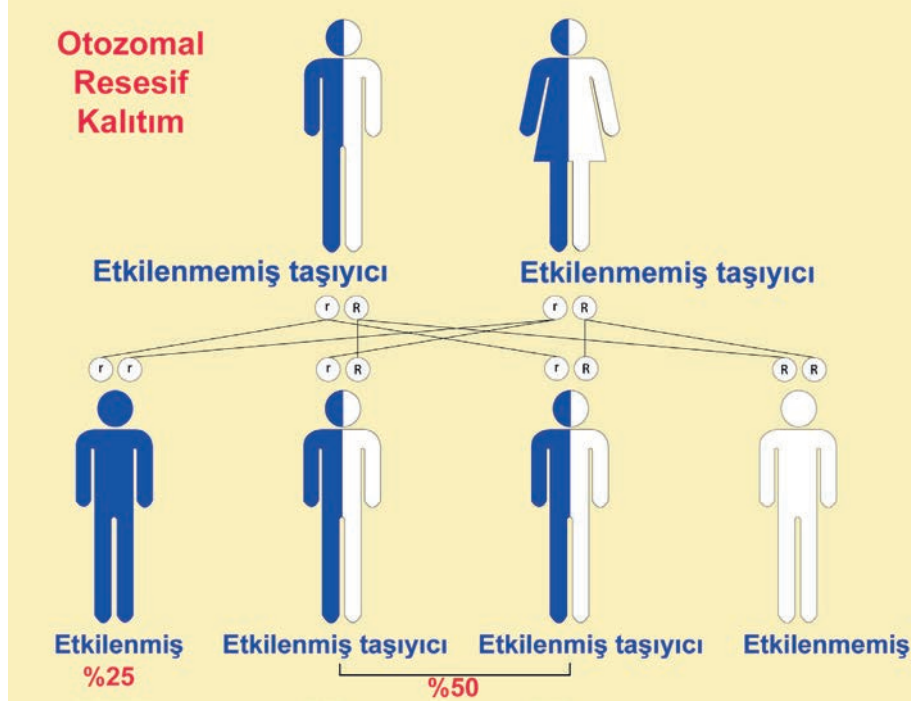
Genetik bozukluklar nedeniyle kandaki eritrositlerin yapısında yer alan hemoglobinin yapımındaki kusurla ortaya çıkan önlenebilir bir hastalıktır (Görsel 3.42). Talasemi hastaları doğumda normaldir. Doğumdan 3-4 ay sonra anemi belirtileri görülebilir. Vücut ve kemik gelişimlerinde olağan dışı farklılıklar gözlenir. Çocukların yanak ve alın kemikleri öne doğru çıkık, burun kökü basık, üst çene ve dişler öne doğru ilerlemiş, karın şiş görünümündedir.



Görsel 3.42: Talasemide periferik yayma



Talasemi minör ve majör olarak ikiye ayrılır. **Minör talasemi**, anemi seviyesi düşük ve genellikle belirti vermeyen talasemi tipidir. Hastaların çoğu hastalıklarından habersizdir. Hastaların bir kısmı resmî nikâh öncesi yapılan zorunlu kan testleriyle hastalıklarından haberdar olurlar. Anne ve babadan geçen **majör talasemide** ise hastada şiddetli ağrı ve sarılık görülür. Anne ve babadan sadece birisi taşıyıcı (talasemi minör) ise doğacak bebeğin taşıyıcı olma ihtimali %50'dir. Hem anne hem de baba talasemi taşıyıcısı ise doğacak çocukların %50'sinin taşıyıcı, %25'inin normal, %25'inin talasemi majör olma olasılığı vardır. Çiftler genetik danışmanlık alarak sağlıklı çocuklara sahip olabilirler. (Görsel 3.43).



Görsel 3.43: Talasemide genetik geçiş

Orak hücreli anemi ve talasemi gibi hemolitik anemi oluşması durumunda 120 gün olan eritrositlerin ömrü 15-20 günün altına iner. Talaseminin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.29'da verilmiştir.

Tablo 3.29: Talaseminin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
Genetik	- İştahsızlık ve huzursuzluk - Karın şişliği (karaciğer, dalak büyümesi sonucu) - Sarılık - Büyüme ve gelişme geriliği - Kemiklerde yapısal bozukluk - Demirin yükselmesine bağlı ciltte koyuluk - Ateş - Kronik bacak ülserleri	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı - Periferik yayma - Biyokimya tetkikleri

Komplikasyonlar: Kemiklerde deformasyon, osteoporoz, dalak büyümesi, diyabet ve kalp hastalıkları görülebilir.



Tedavi ve Bakım: Hastanın iştahını açacak uygun besinlerle beslenmesi sağlanır. Ateşi varsa tıbbi tedavinin yanı sıra soğuk uygulama ile ateşi düşürülmeli, komplikasyonlara karşı dikkatli olunmalıdır. Dalağın çıkarılması (splenektomi) ile tedavi edilebilir.

Kullanılan İlaçlar: Talaseminin hâlen uygulanan temel tedavisi kan transfüzyonudur. Kan nakli yaşam süresini uzatırken diğer taraftan da vücutta demir birikimine neden olur. Bu birikim organlarda işlevsel bozukluklara yol açar. Bunun önlenmesi için hastaya demir şelasyonu ve folik asit verilir. Demirin vücutta birikmesini engellemek amacıyla demir mineraline kuvvetle bağlanarak emilimini önleyip vücuttan atılmasına **şelasyon** denir. Talasemide kök hücre nakli de yapılan uygulamalardandır. Ateş gelişen hastalarda antipiretik ilaçlar kullanılır.



Vaka İncelemesi

Evlenmeye karar veren yetişkin bir çift, resmî nikâh öncesi bir sağlık kuruluşuna gidip zorunlu kan testlerini yaptırır. Yapılan test sonuçlarına göre erkeğin talasemi taşıyıcısı olduğu tespit edilir.

- Sizce evlilik sonrası doğacak çocuklarının talasemi hastası ya da taşıyıcısı olma olasılığı nedir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

3.3.2. Pıhtılaşma Bozukluğu Hastalıkları

Hemostaz kanamanın durdurulmasıdır. Kanın içinde pıhtılaşmayı hızlandıran veya yavaşlatan kırtkan fazla madde vardır. Bu maddelerin dengesinde bir değişikliğin olması pıhtılaşma bozukluğu hastalıklarına neden olur. Bu hastalıkların birçoğu genetik geçişlidir. Toplumda en sık karşılaşılan, hemofili ve trombositopenidir.

3.3.2.1. Hemofili

Kanın pıhtılaşma düzeneğinde faktör VIII ve IX 'un genetik eksikliği, yokluğu ya da fonksiyonlarının bozukluğu sonucu meydana gelen kalıtsal, hayat boyu süren bir pıhtılaşma bozukluğudur. Hemofilide esas sorun kanama süresinin uzun olmasından (pıhtılaşmanın geç olması) kaynaklanır.

Çocukluk döneminde düşme ve çarpmalarla beliren morluklar, ağız, burun kanamaları, büyüdükçe diş çekimi, sünnet gibi küçük operasyonlardan sonra büyük hacimli kan kayıpları görülebilir. Bunlar hemofiliinin habercisi olabilir. Hemofiliinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.30'da verilmiştir.

Tablo 3.30: Hemofiliinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Kanın pıhtılaşma sisteminde işlevi olan faktör VIII ve IX 'un kalıtsal eksikliği veya yokluğu	• Düşmelerle oluşan morluklar, ağrı • Uzun süren dış kanamalar • Beyin, karaciğer gibi iç organlarda ölümcül kanamalar	• Anamnez • Fizik muayene • Kanama zamanı • Pıhtılaşma zamanı • Kanda faktör tespiti

Komplikasyonlar: Kan kaybı ve ölüm görülür.

Tedavi ve Bakım: Bazı durumlarda dalağın çıkarılması tedaviye yardımcı olur. Hasta her türlü travmadan korunur, hastayı sıkın giysiler giydirilmez. Hastaya yanında taşıması için hemofili kartı düzenlenir.



Kullanılan İlaçlar: Tedavide faktör VIII içeren ilaçlar, demir preparatları ve folik asit kullanılır. Kanama nedeniyle oluşan anemi için aneminin şiddetine bağlı olarak kan transfüzyonu ve taze donmuş plazma verilebilir. Oluşan enfeksiyonlar için antibiyotikler, bağışıklık sistemini baskılayan kortikosteroidler kullanılır.

3.3.2.2. Trombositopeni (İdiopatik Trombositopenik Purpura)

Akut ya da kronik tipleri vardır. Kronik idiyopatik (nedeni ve nasıl geliştiği tam olarak bilinmeyen) trombositopenik purpura (İTP) altı aydan uzun süren trombositopeni, genellikle deri ve mukoza kanamalarıyla kendini gösteren otoimmün bir hastalıktır. Trombositopeni vücutta purpura denen kırmızı mor renkte döküntülere neden olur (Görsel 3.44). Sık sık burun kanaması (epistaksis) görülür. Daha çok çocuklarda ve kadınlarda görülür.



Görsel 3.44: Purpura

Trombositopeninin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.31’de verilmiştir.

Tablo 3.31: Trombositopeninin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Trombosit yapımında azalma ya da bozulma - Trombosit yıkımında artma - Dalakta büyüme ve trombositlerin dalakta yığılması - Kanama vb. nedenlerle aşırı trombosit kaybı	- Peteşi (cilt altındaki kanamadan kaynaklanan kırmızı, mor ve kahverengi lekeler) - Purpura - Burun kanaması - Ekimoz - Ağız içinde ve dilde büller - Dalak büyümesi	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı

Komplikasyonlar: İç ve dış kanamalar görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Akut vakalar çoğunlukla kendiliğinden iyileşir. Kronik vakalarda splenektomi yapılır. Hastanın yaşam bulguları takip edilir, hastaya kendini travmalardan korumasının önemi anlatılır, dişlerini yumuşak diş fırçaları ile temizlemesi önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Aneminin şiddetine bağlı olarak kan transfüzyonu, taze donmuş plazma ve faktör VIII verilir. Oluşan enfeksiyonlar için antibiyotikler ve otoimmün hastalık olduğundan bağışıklık sistemini baskılayıcı kortikosteroidler verilir.

3.3.3. Lösemiler

Olgunlaşmamış lökositlerin kan ve kemik iliğinde artmasıyla ortaya çıkan, dalak, kemik ve lenf sistemi tutan bir hastalıktır. Her yaşta görülebilir.

Hastalığın sınıflandırılmasında üç ana özellik dikkat çeker.

- Hastalığın gidişi: Akut, kronik
- Kökeni: Lenfoid, myeloid (kemik iliği hücrelerinde gelişen)
- Tutulmuş bölgesi: Kan/kemik iliği-doku



Hastalığın hızlı geliştiği, olgunlaşmamış kan hücrelerinin görüldüğü ve tedavi edilmediğinde yaşam süresinin birkaç hafta veya birkaç ay ile sınırlı olduğu akut dönem ve hastalığın yavaş geliştiği, yaşam süresinin daha uzun olduğu kronik dönem lösemilerini tanımlar. Kronik lösemilere çocukluk çağında nadiren rastlanır. En sık rastlanan türü akut lenfoblastik lösemidir. Lösemilerin etiyolojisi, genel belirtileri ve tanı yöntemleri Tablo 3.32’de verilmiştir.

Tablo 3.32: Lösemnin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Başka kanser hastalığının bulunması - Radyasyona maruziyet - Kemoterapide kullanılan ilaçlar - Virüsler - Bağışıklık sistemi bozuklukları - Fetüste kromozom bozuklukları - Kemik iliği baskılanması - Kan hücrelerinde farklılaşma ve sayıca artma - Tıkanmalara bağlı dolaşım bozuklukları	- Enfeksiyona eğilim - Ateş - Yorgunluk, bitkinlik - Kanama, diş etlerinde büyüme - Peteşi - Ekimoz - Lenfadenopati - Trombositopeni - Kemik ve eklem ağrısı	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı - Periferik yayma - Kemik iliği aspirasyonu - Patolojik tetkikler

Komplikasyonlar: Lökositlerin azalması sonucu enfeksiyon, trombositlerin azalması sonucu kanamaya eğilim, eritrositlerin azalması sonucu hipoksemi, kemoterapi sonucu saç dökülmesi (Görsel 3.45), dalak, karaciğer ve lenf nodlarında ağrı, duygu durum bozukluğu, ölüm korkusu, sürecin uzun olması nedeniyle ailevi ve sosyal sorunlar, iş kayıpları görülür.

Tedavi ve Bakım: Enfeksiyonun önlenmesi ve kontrolü sağlanır. Enfeksiyona karşı temas engellenir ve ziyaretçi kısıtlanır. Hastanın yanına önlük, maske ve eldivenle girilir. Hasta ateş yönünden izlenmeli, ateş varsa düşürülmesi için soğuk uygulama yapılmalıdır. Düzenli uyku ortamı sağlanmalıdır. Kanamanın durumu değerlendirilip tedbir alınır. Hastanın düzenli, yumuşak diyet ve sıvı alımı sağlanır. Lösemili hastada kanser tedavilerine bağlı ağız ve dil yaraları sık görülür (Görsel 3.46). Bu nedenle günlük, düzenli ağız bakımı verilir ve hastanın yumuşak diş fırçası kullanımı sağlanır. Ağız yaralarında antiseptik solüsyon uygulanır.

Düzenli cilt bakımı verilir, tırnaklar kısa ve temiz tutulur. Bulantı, kusma, ağlama, uykusuzluk, iştah kaybı gibi durumlar değerlendirilir. Kemoterapi ve kök hücre nakli başarılı tedavi yöntemlerindendir. Empati kurularak hastaya ve aileye psikolojik destek sağlanır.



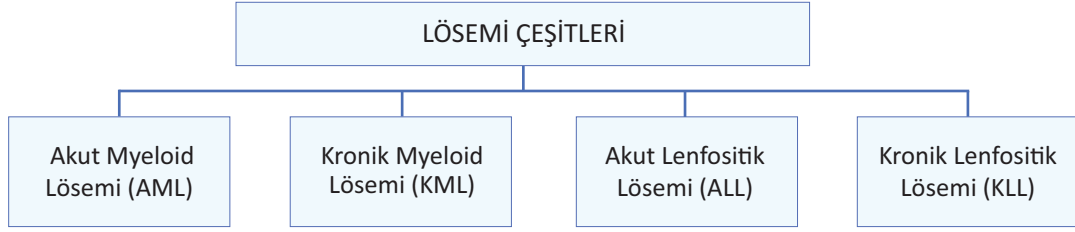
Görsel 3.45: Lösemide kemoterapi sonrası saç dökülmesi (alopesi)



Görsel 3.46: Lösemide dil yarası



Lösemi çeşitleri Şema 3.7’de verilmiştir.



Şema 3.7: Lösemi çeşitleri

Akut Myeloid Lösemi (AML)

Olgunlaşma ve farklılaşma özelliğini kaybetmiş kan hücrelerinin ölçsüz ve kontrolsüz şekilde çoğalmasıdır. Olgunlaşmamış hücreler kemik iliğini doldurarak kan yapımını baskılar. Hastalığın sebebi kesin olarak bilinmemekle birlikte radyasyona maruziyet, genetik geçiş veya başka bir kanser hastalığının kemoterapi tedavisine bağlı olarak gelişebilir.

Kronik Myeloid Lösemi (KML)

Kök hücrelerin anormal yapısına bağlı olarak granülositlerin sınırsız ve kontrol edilemez bir şekilde çoğalmalarıyla ortaya çıkan bir hastalıktır. Özellikle 30-50 yaş aralığında sık rastlanır. Etiyolojisinde radyasyon etkisi düşünülmektedir. Hâlsizlik, yorgunluk, iştahsızlık, kilo kaybı, dalakta büyüme gibi belirtilerle seyreder. Kemoterapi veya radyoterapi uygulanır.

Akut Lenfoblastik Lösemi (ALL)

Olgunlaşmamış lenfosit hücrelerinin anormal şekilde çoğalması ile karakterize bir hastalıktır. 1-5 yaş arası ve erkek çocuklarda daha fazladır. Tanı ve belirtiler AML ile aynıdır. Tedavide kemoterapi ve kök hücre nakli uygulanır. Tedavi 2-3 yıl kadar sürer. Tedavinin başlangıcında bulantı, kusma, saç dökülmesi, ilerleyen dönemde enfeksiyon ve kanamalar görülür. Hastaya psikolojik destek sağlanmalı, hasta kanama ve enfeksiyon yönünden takip edilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Antineoplastik ilaçlardan vinkristin, kortikosteroidlerden prednizon uygulanır. Bulantı ve kusma için antiemetik ilaçlar verilir. Difenhidramin ve metoklopramid antiemetiklere örnek olarak verilebilir.

Kronik Lenfositik Lösemi (KLL)

Küçük olgun görünümlü lenfositlerin kanda çok sayıda artmasıyla görülen bir lösemi türüdür. İleri yaşlarda daha çok görülür. Anemiye bağlı yorgunluk, ateş, gece terlemesi, kilo kaybı, lenf bezlerinde büyüme ile seyreder. Yaşam süresi 6-10 yıl kadardır. Kemoterapi ve radyoterapi tedavisi uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Radyoterapi, immünoterapi ve antineoplastik ilaçlardan klorambusil ve siklofosfamid ile kemoterapi uygulanır. Kemoterapiye bağlı kusmalar için antiemetikler kullanılır.

Antiemetik İlaçlar: Bulantı ve kusmayı engelleyen ilaçlardır. Bunlar aşağıdaki gibi sınıflandırılır.

- 1. Antikolinerjikler:** Bu grup ilaçlar, antiemetik etkilerini kolinerjik (muskarinik) reseptörleri bloke ederek gösterir. Skopolamin ve amino pentamid kullanılır.
- 2. Antihistaminikler:** Antiemetik etkilerini histamin reseptörlerini bloke ederek gösterir. Hidroksizin ve prometazin kullanılan ilaçlardır.



- 3. Nöroleptikler:** Santral sinir sistemindeki dopamin reseptörlerini bloke ederek etki gösterir. Trifluoperazin ve flufenazin kullanılır.
- 4. Antidopaminerjik ilaçlar:** Santral sinir sistemindeki dopamin ve serotonin reseptörlerini bloke ederek gösterir. Metoklopramid ve domperidon kullanılan ilaçlardır.
- 5. Kanabinoidler:** Kusma merkezi ve etrafındaki nöronlarda kanabinoid reseptörlerini (CB1) aktive ederek etki gösterir. Dronabinol ve nabilon kullanılan ilaçlardır.
- 6. Antiserotonerjik ilaçlar:** Santral sinir sistemindeki serotonin reseptörlerini bloke ederek etki gösterir. Ondansetron ve granisetron örnek verilebilir.
- 7. Benzodiazepinler:** Doğrudan antiemetik özellikleri yoktur. Sedatif, anksiyolitik ve antiemetik etkileri ile bulantı ve kusmanın önlenmesine katkıda bulunur. Lorezepam ve alprazolam kullanılan ilaçlardır.
- 8. Glukokortikoidler:** Antiemetik etkilerini prostaglandin sentezini inhibe ederek gösterir. Dekzame-tazon örnek verilebilir.

Bunlardan nöroleptikler, antidopaminerjik ilaçlar, kanabinoidler ve antiserotonerjik ilaçlar kemoterapiye bağlı kusmayı önler.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Eritrositlerin önemli görevi taşımadır.
2. Trombosit hastalıklarında eğilim artar.
3. Folik asit eksikliği gebelikte denen nöral tüp defektlerine neden olur.
4. Vücutta bir yere çarpmaksızın "çürük görünümü" belirtisidir.
5. Lösemi hastalarının vücut için onları enfeksiyondan korumak gerekir.
6. Bulantı ve kusmayı engelleyen ilaçlara denir.
7. Hemofilinin tedavisinde kullanılan ilaçlar, ... ve tir.
8. Pernisiyöz anemi tedavisinde hastalara ve verilerek iyileşmesi amaçlanır.
9. Gebelikte eksikliği nedeniyle spina bifida adı verilen bir doğumsal anomaliye neden olan anemi türünü önlemek için, gebelik sırasında anneye preparatları rutin olarak uygulanır.
10. Demir preparatlarının bağırsaktan emilimini artırmak için preparatlarla birlikte kullanılır.
11. Antikoagülan ile ayrıştırılmamış, içinde trombositler ve koagülasyon faktörleri bulunan kan ürünü olarak adlandırılır.
12. Kan kayıplarında eksilen kanın yerine konması amacıyla, tam kanın santrifüj edilmesiyle elde edilen kan ürününe denir.



Lenfoma

Kaynağını lenfoid dokudan alan, tedavi edilebilen malign bir kanser türüdür. Genellikle vücudu enfeksiyonlara karşı koruyan lenf bezinde başlar. Lenf dışı dokuları da tutabilir. Lenfomalar, hodgkin lenfoma ve non-hodgkin lenfoma olarak ikiye ayrılır.

- **Hodgkin Lenfoma:** Lenfositler kan ve kemik iliğinde bulunur. Her ikisi de lenfoid dokudan köken alır ancak hodgkin hastalığı lezyonlarında laboratuvar tetkiklerinde tespit edilen REED-STENBERG dev hücreleri vardır. Uzun süre geçmeyen grip, astımı anımsatan kuru öksürük, tonsillaların birinin şişmesi kesinlikle dikkate alınmalıdır.
- **Non-Hodgkin Lenfoma (NHL):** Lenfoid dokuda başlayıp başka doku ve organlara da metastaz yapar. Tutulum yaptığı bölgeye göre belirti verir. Önce kemik iliği ve lenf bezlerinde daha sonra diğer organlarda tutulum yapabilir. Çoğunlukla boyun lenf bezlerinden başlar; timusta, dalakta, kasıkta, karında çoğalarak lenf bezleri büyür, sonra tüm sistemi etkiler (Görsel 3.47).



Görsel 3.47: Boyunda lenfadenopati

Lenfomanın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 3.33'te verilmiştir.

Tablo 3.33: Lenfomanın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Kimyasal ajanlar ve ilaçlar (kemoterapi, radyoterapi) • Helikobakter pilori • İmmün hastalıklar • Viral etkenler (hepatit C, HIV vb.)	• Genellikle tek taraflı lenf nodu tutulumu • İlaçla geçmeyen uzun süreli öksürük • Ağrısız yumuşak lenf nodu • Ateş ve gece terlemeleri • Kaşıntı • Kilo kaybı ve yorgunluk • Karın ağrısı	• Anamnez • Fizik muayene • Kan tetkikleri • BT • MR • Lenf bezi biyopsisi • Kemik iliği biyopsisi • EKG

Komplikasyonlar: Bozulmuş hücresel bağışıklık, buna bağlı viral ve mantar enfeksiyonları görülebilir.

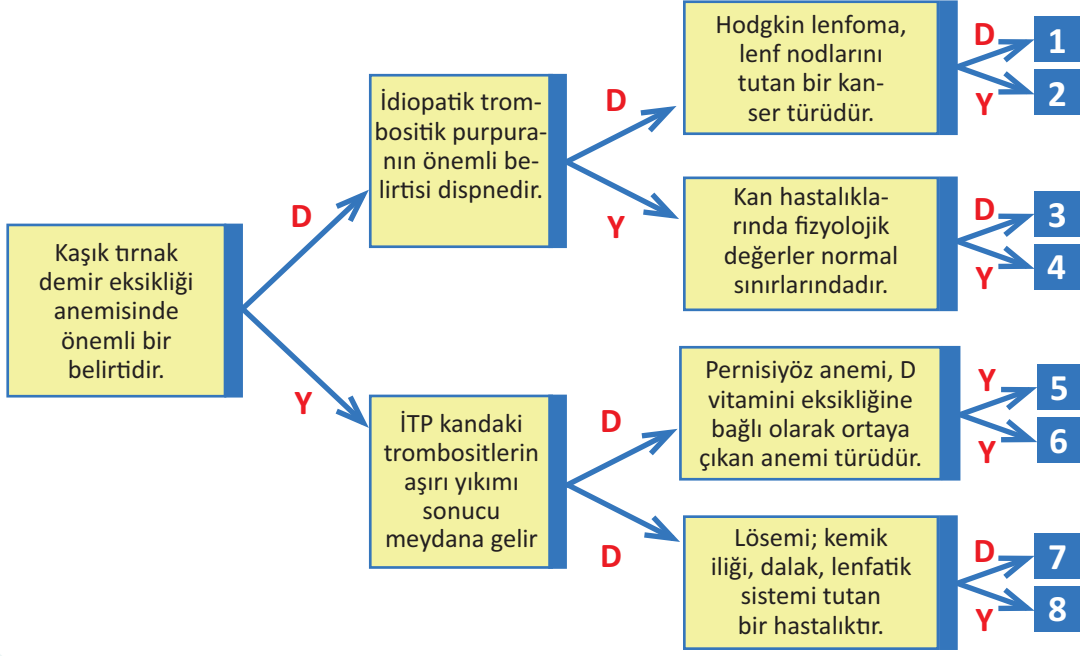
Tedavi ve Bakım: Semptomatik tedavi, radyoterapi, kemoterapi ve kemik iliği nakli yapılabilir. Hasta enfeksiyonlardan korunmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Kemoterapi, tek ilaçla yapılabildiği gibi kombine ilaçlarla da yapılabilir. Tek ilaç olarak genellikle alkileyici ajanlardan klorambusil tercih edilir. Kombine ilaç kullanılan tedavide, alkileyici ajanlarla birlikte bitkisel alkaloidler (vincristin) ve kortikosteroidler (prednizon) kullanılır. Non hodgkin lenfoma tedavisinde folik asit antagonistlerinden antimetabolitler (metotreksat hidrofolat) kullanılır.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise (D), yanlış ise (Y) yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.



3.3. Etkinlik

Etkinlik Adı: Dolaşım Sistemi ve Kan Hastalıkları Panosu

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Dolaşım sistemi ve kan hastalıkları ile ilgili pano hazırlamak.

Yönerge

- Sınıfta iki gruba ayrılınız.
- Her gruba kura ile bir temsilci seçiniz.
- 1. grup üyesi iseniz dolaşım sistemi hastalıkları, 2. grup üyesi iseniz kan hastalıkları ile ilgili görsel, yazılı materyal, şema, grafik ve elde yapılmış materyaller hazırlayınız.
- Hazırladığınız materyalleri grup temsilcilerine teslim ediniz.
- Hazırladığınız materyalleri, ders öğretmeninizin gözetiminde tüm öğrencilerin görebileceği bir koridordaki veya sınıfınızdaki panoya asınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Myokard Enfarktüsü geçiren bir hasta için "Kalbi dokuların ihtiyacını karşılayacak kadar kan pompalayamıyor." ifadesini kullanan bir hekim, aşağıda verilen kalp hastalıklarından hangisinin gelişmiş olabileceğini düşünmektedir?

- A) Kalp yetmezliği
- B) Kalp kapak hastalıkları
- C) Koroner arter hastalığı
- D) Konjenital kalp hastalıkları
- E) Kalp ritim ve iletim bozuklukları

2. Koroner arter hastalığı nedeniyle hastanede tedavi altına alınan hasta için aşağıdakilerden hangisini uygulamak yanlıştır?

- A) Hastanın vital bulguları belirlenen aralıklarla takip edilmelidir.
- B) Hasta akut dönemdeyse yatak istirahatine alınarak hastanın aktivitesi sınırlandırılmalıdır.
- C) Belirlenen aralıklarla özellikle angina pectoris atakları sırasında EKG çekilmelidir.
- D) Anksiyeteyi azaltmak için hastaya durumu ve yapılacak işlemler ile ilgili bilgi verilmelidir.
- E) Yoğun angina pectorisi olan hastalara supine pozisyonu verilmelidir.

3. Ambulans ile acil servise getirilen bir hasta, sinoatriyal düğümde oluşan uyarıların, atriyumların kasılmasını sağladıktan sonra ventriküllere iletilemediği ve atriyoventriküler uyarının tamamen yok olduğu saptanıyor.

Bu durumda hastada aşağıdakilerden hangisi gelişmiştir?

- A) Aort stenoza
- B) Atriyal fibrilasyon
- C) Patent ductus arteriozus
- D) Tam kalp bloku
- E) Ventriküler fibrilasyon

4. Aşağıdakilerden hangisi beslenme yetersizliği sonucu ortaya çıkan anemi türüdür?

- A) Aplastik anemi
- B) Akdeniz anemisi
- C) Akut hemorajik anemi
- D) Demir eksikliği anemisi
- E) Orak hücreli anemi

5. Siyanokobalamin aşağıdaki kan hastalıklarından hangisinin tedavisinde kullanılan bir ilaçtır?

- A) Aplastik anemi
- B) Demir eksikliği anemisi
- C) Hemolitik anemi
- D) Orak hücreli anemi
- E) Pernisiyöz anemi

6. Aşağıdaki belirtilerden hangisi anemilerin genel belirtilerinden biri değildir?

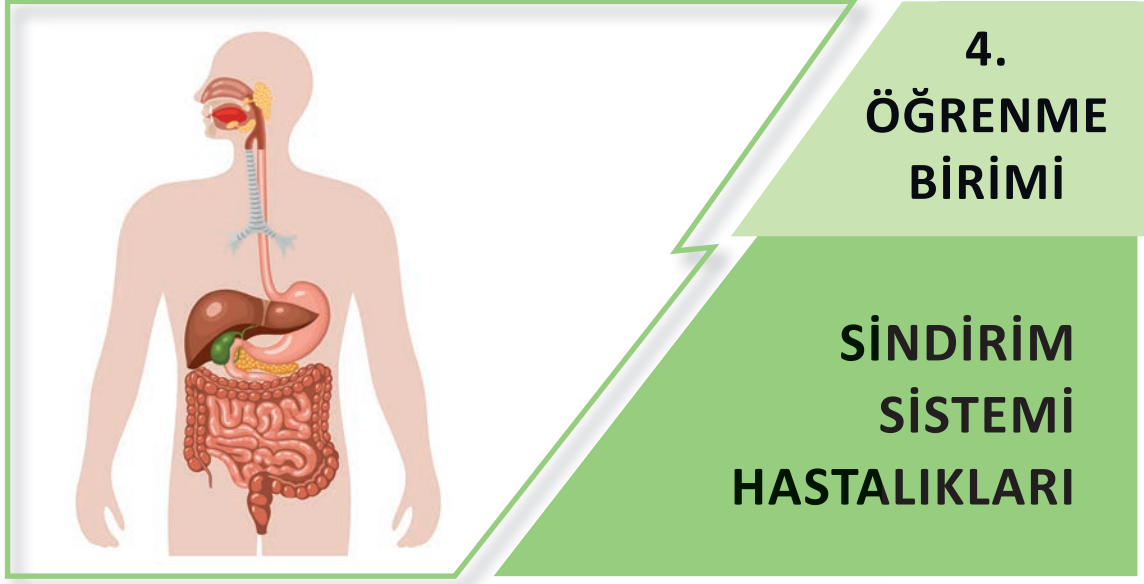
- A) Ağız etrafında yara
- B) Boyunda şişlik
- C) Eforla görülen dispne
- D) Konjonktivada solukluk
- E) Toprak yeme isteği

7. Aşağıdakilerden hangisi orta ve büyük arterlerin lipitten zengin plaklar tarafından daralması, esnekliğinin kaybolması ve sertleşmesiyle karakterize bir tablodur?

- A) Anevrizma
- B) Ateroskleroz
- C) Buerger hastalığı
- D) Raynaud hastalığı
- E) Tromboflebit

8. Aşağıdakilerden hangisi arteriollerin aralıklı daralması sonucunda el ve ayak parmaklarında soğukluk, solgunluk ve ağrı gibi belirtilerin görüldüğü hastalıktır?

- A) Ateroskleroz
- B) Buerger hastalığı
- C) Lenf ödem
- D) Raynaud hastalığı
- E) Tromboflebit



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

1. ÖZOFAGUS VE MİDE HASTALIKLARI
2. İNCE VE KALIN BAĞIRSAK HASTALIKLARI
3. KARACİĞER VE SAFRA KESESİ HASTALIKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Özofajit
- Akalazya
- Reflü
- Mide Ülseri
- Apandisit
- Rektum Fistülleri
- Hepatit
- Kolelitiyazis
- Herni
- Siroz

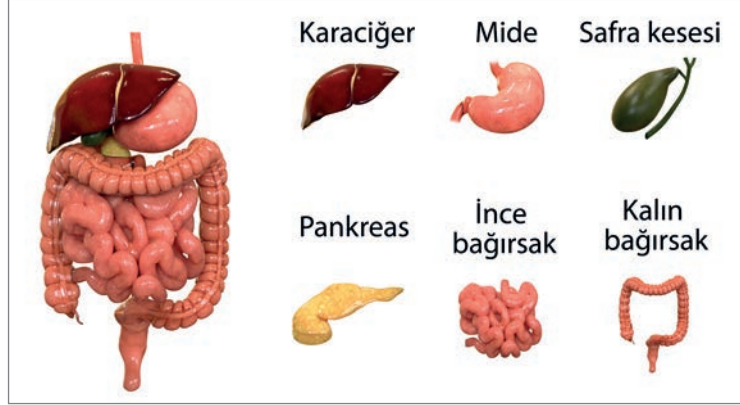
TEMEL KAVRAMLAR

- Motilite
- Absorbsiyon
- Sfinkter
- Paralitik İleus
- Volvulus
- Toksik Megakolon
- İkter
- Detoksifikasyon
- Prolapsus



4. SİNDİRİM SİSTEMİ HASTALIKLARI

Sindirim sistemi; ağız, yutak, özofagus (yemek borusu), mide ve bağırsakları kapsayarak anüste sonlanan 8 m uzunluğunda bir yapıdır. Besinlerin sindirilmesi karaciğer, pankreas, safra kesesi ve safra yollarının fonksiyonları ile gerçekleşir (Görsel 4.1). Sindirim sisteminin görevi vücuda alınan besin maddelerinin çiğnenmesi, yutulması, sindirilmesi ve emildikten sonra boşaltılmasıdır. **Sindirim**, büyük besin moleküllerinin sindirim kanalında mekanik ve kimyasal olarak daha küçük partiküllere ayrılmasıdır. **Absorbsiyon** (emilim), küçük besin moleküllerin ince bağırsaklardan kan ve lenf dolaşımına geçmesidir.



Görsel 4.1: Sindirim sistemi organları

Yemek borusu ve bağırsak gibi kanal şeklindeki organların duvar kaslarının birbiri arkasına kasılıp gevşemesi sonucu içeriğin ileriye doğru ilerlemesini sağlayan dalga şeklindeki hareketlere **peristaltik hareketler** denir. Yiyeceklerin küçük parçalara bölünmesini, karıştırılmasını ve itilme hareketini sağlayan kas aktivitesi ise **motilite** olarak tanımlanır. Midenin girişinde özofagus ile birleştiği yerde alt özofagiyal sfinkter, çıkış kısmında ise pilorik sfinkter bulunur. Vücuttaki diğer sistemlerde de bulunan kanal şeklindeki organların giriş ve çıkışlarının kasılma sonucu kapanmasını sağlayan halka şeklindeki kaslara **sfinkter** denir .

Sindirim Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler

Sindirim sisteminde hastalıkların her birine ait farklı belirti ve bulgular vardır. Sindirim sistemi hastalıklarında görülebilecek genel belirtiler Tablo 4.1’de verilmiştir.

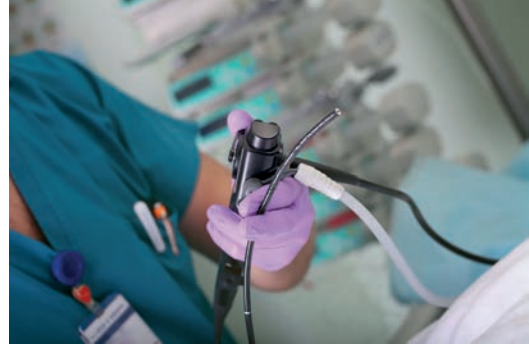
Tablo 4.1: Sindirim Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler

Sindirim Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler	
• Disfaji • Odinofaji (ağrılı yutma) • Pirozis (retrosternal yanma) • Özofagial kolik (ciddi reflüye bağlı ağrı) • Halitozis (nefesin kokması) • Siyolore (tükürük salgısının artması) • Hematemez (sindirim sistemi kanamasına bağlı olarak kusmukta kan görülmesi) • B12 vitamin eksikliği • Bulantı ve kusma • İştahsızlık ve kilo kaybı	• Regürjitasyon (mide içeriğinin bulantsız bir şekilde ağza geri gelmesi) • Aspirasyon pnömonisi (küçük miktardaki sıvı, katı besin ya da sekresyonların akciğere kaçması) • Hazımsızlık (yemekten sonra üst karın bölgesinde hissedilen gerginlik) • Melana (sindirim sistemi kanamasına bağlı gelişen koyu renkli gaita) • İshal • Karın ağrısı • Gaitada renk değişikliği



Sindirim Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Tanı Yöntemleri

Gastrointestinal Endoskopi: Özofagus, mide, ince bağırsak ve kalın bağırsağın incelendiği, dokudan örnek alınabildiği, tanı ve tedavi yöntemlerinin genel adıdır. Ucunda kamera bulunan esnek bir kateter aracılığıyla vücut bölgelerine giriş yapılarak görüntülemeyi sağlayan cihaza **endoskopi cihazı** denir (Görsel 4.2). Bu cihaz ile mide bağırsak sisteminin çeşitli alanlarında inceleme yapılabilmektedir. İnceleme yapılan alana göre işlemler farklı isimlerle adlandırılır.



Görsel 4.2: Endoskopi cihazı

- **Kolonoskopi:** Kalın bağırsağın ince bağırsaklara kadar olan kısmının incelenmesi amacıyla anüsten girilerek bağırsakların görüntülenmesidir. İşlemden önce bağırsak boşaltıcı diyet uygulanır.
- **Rektoskopi:** Kalın bağırsakların son bölümünün görüntülenmesidir.
- **Laparoskopi:** Karın içi organlarının endoskopi yardımıyla görüntülenmesini, açık ameliyat yapılmaksızın tanı ve tedavisini sağlayan yöntemdir.
- **Fistülografi:** Kontrast madde verilerek anal fistül için görüntülenmesidir.



Görsel 4.3: Özofagus sintigrafisi



Görsel 4.4: Ultrason cihazı

- **ERCP (Endoskopik Retrograt Kolanjiyopankreatografi):** Safra ve pankreas kanallarının görüntülenmesi işlemidir. Kontrast madde vermek ya da stent yerleştirmek için kullanılabilir.
- **MRCP (Manyetik Rezonans Kolanjiyopankreatografi):** MR eşliğinde safra ve pankreatik kanalların görüntülenmesi işlemidir.

Özofagus Sintigrafisi: Damar yolu ile verilen radyoaktif maddelerle sindirim sisteminde oluşan darlık, dilatasyon ve patolojik durumun görüntülenmesidir (Görsel 4.3).

Baryumlu Özofagus Grafisi: X ray kontrolü altında mideye ağız yoluyla baryum sıvısı verilir ve yutma esnasında alınan görüntüyle yutma fonksiyonu değerlendirilir. Baryum mideye dolduktan sonra hasta baş aşağı çevrilerek grafi çekilmeye devam edilir. Bu işlem sonucunda yemek borusunda kaçak yani reflü olup olmadığına bakılır.

Batın (Karın) Ultrasonografi: Yüksek frekanslı ses dalgaları kullanılarak vücut iç organlarından karaciğer, safra kesesi, dalak, pankreas, böbrekler ve mesanenin değerlendirilmesinde kullanılan cihazdır (Görsel 4.4).

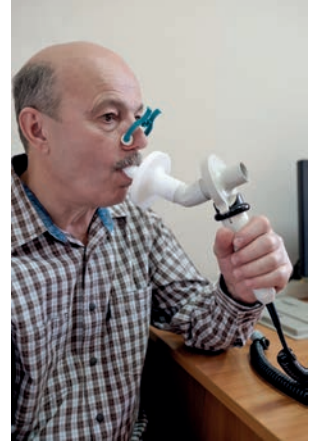


Üreaz Solunum Testi: Helikobakter pilori enfeksiyonunu tespit etmek için kullanılan testtir. Bu testte hastaya karbonla işaretlenmiş üre tableti verilir. Bir saat sonra ekspresyon havasında karbondioksitin tespit edilmesi ile tanı konur (Görsel 4.5).

Özofagus PH İzlemi: Hastanın burnundan girilerek yemek borusuna yerleştirilen bir kateterle yemek borusunun mide asidine maruz kaldığı süreyi ölçen testtir. Bu kateter PH izlem cihazına bağlanarak kayıt alınır.

Özofajial Monometrik Testler: Özofagus motilite ve motor fonksiyon bozukluklarının tespit edilmesinde uygulanan testtir.

Endoskopik Balon Dilatasyonu: Endoskopik cihaz ile özofagustan geçilerek yutmayı engelleyen daralmış sfinktere (kanal şeklindeki organ ve yapıların etrafını saran düz kas liflerinden oluşan halka şeklindeki kas yapı) ulaşılır. Cihazın ucunda bulunan balon şişirilerek darlık genişletilir. Tanı ve tedavi için kullanılır.



Görsel 4.5: Üreaz solunum testi

4.1. ÖZOFAGUS VE MİDE HASTALIKLARI

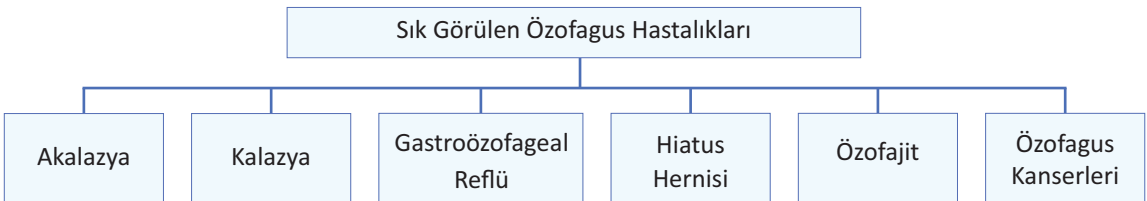
HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Yenidoğanda görülen kusma davranışı nasıl açıklanabilir? Sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.
2. Çay, kahve gibi sıvı gıdaların çok sıcak içilmesinin sindirim sistemi açısından sizce ne gibi zararları olabilir?

Mide ve özofagus hastalıklarında bireyler genellikle yutma güçlüğü ve ağrılı yutmadan yakınır. Bu durum hastalarda yemek yeme ve beslenme alışkanlığında bozukluklara yol açar. Sindirim sistemi organları hastalıklarına bağlı olarak vücudun ihtiyacı olan gereksinim karşılanamadığı için hastada vitamin ve mineral eksikliği görülür. Zaman içinde hastalarda yaşam kalitesi düşer, iletişim bozukluğu gelişebilir.

4.1.1. Özofagus Hastalıkları

Özofagus, farenksten başlayıp mideye kadar devam eden 25 cm uzunluğunda peristaltik hareketler ile besinlerin mideye ilerlemesini sağlayan organdır. Sık görülen özofagus hastalıkları Şema 4.1’de verilmiştir.

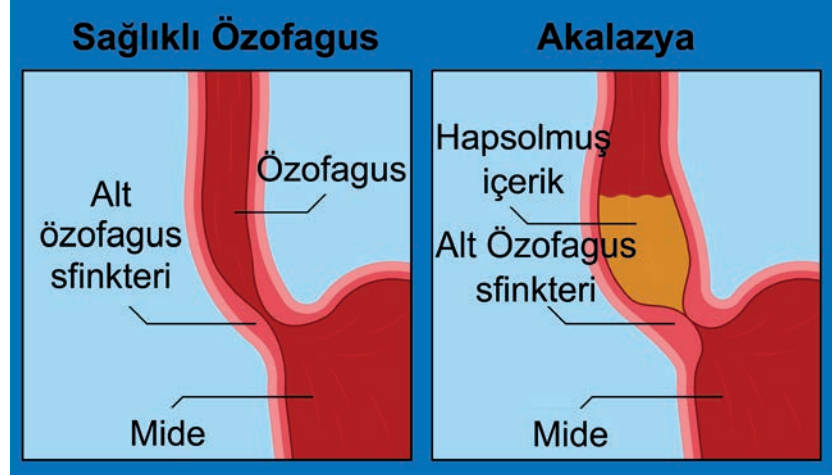


Şema 4.1: Sık görülen özofagus hastalıkları



4.1.1.1. Akalazya

Özofagus ile mide arasında bulunan sfinkterin yeterince açılmaması nedeniyle alınan besinlerin mideye geçişinin sağlanamadığı bir hastalıktır (Görsel 4.6). Bu sfinkteri kontrol eden sinirlerin harabiyeti sonucu meydana gelir. Yutma güçlüğü yaratan bu hastalık 20-60 yaşları arasında daha çok görülmekle birlikte her yaşta ortaya çıkabilir.



Görsel 4.6: Akalazya hastalığı

Akalazyada sinir hücrelerinin işlevlerini neden yitirdiği tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2: Akalazyanın Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - İdiopatik nedenler - Bazı tümörler - Otoimmün enfeksiyöz sebepler - Enfeksiyon (kızamık, herpes zoster)	- Disfaji - Regürjitasyon - Öksürük - Aspirasyon pnömonisi - Nefes kokusu - Boğulma atakları - Tekrarlayan akciğer enfeksiyonları - Sternum arkasında ağrı - Yutkunurken takılma hissi - Kilo kaybı	- Anamnez - Fizik muayene - Direkt ve baryumlu özofagus grafisi - BT - Endoskopi - Manometrik çalışmalar - Motilite çalışmaları

Komplikasyonlar: Aspirasyon pnömonisi, kanama, özofajit (özofagus dokusunun iltihaplanması), özofagial kanserler, perforasyon görülür.

Tedavi ve Bakım: Alt özofagus sfinkterinin pnömatik balon dilatasyonu (darlık yerinde balon şişirme), cerrahi miyotomi (kasılan kaslarda kesi yapılarak genişletilmesi) uygulanır. Hasta beslendikten sonra gıdanın ağza geri gelmemesi için hastaya semi fowler pozisyonu verilir. Hasta uyuyacağı zaman yatak başı yükseltilir. Hastaya lokmalarını küçük parçalar hâlinde iyi çiğneyerek yemesi, alkol almaması, sıcak ve baharatlı gıdalardan uzak durması, yumuşak ve sıvı gıdalar yemesi gerektiği anlatılır. Dar giysilerden kaçınması önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Düz kas gevşetici özellikleri nedeniyle kalsiyum kanal blokerleri (nifedipin) veya nitratlar (izosorbid dinitrat) tedavide kullanılabilir. Hekim önerisi ile verilen bu ilaçlar yemekten önce alınmalıdır. Akalazyaya bağlı gelişen enfeksiyonlarda antibiyotik verilebilir. Ayrıca cerrahi girişim yapılan hastalarda enfeksiyon riskine karşı antibiyotiklerin yanı sıra ağrı için de analjezikler kullanılabilir.



4.1.1.2. Kalazya

Kardia-özofagial sfinkter yetersizliği sonucu mide içeriğinin özofagusa geri gelmesidir. Yenidoğanda özofagus henüz gelişimini tamamlamadığından sfinkter gevşek ve açıktır. Kusmalar sık görülür. Kalazyanın nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3: Kalazyanın Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

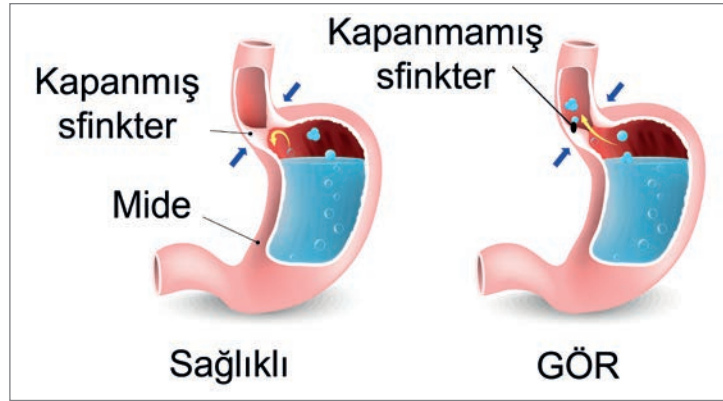
Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yenidoğanda sfinkter yetersizliği - Konjenital anomaliler	- Yenidoğanlarda kusma (beslenmeden kısa süre sonra) - Retrosternal ağrı - Kanama	- Anamnez - Fizik muayene - Baryumlu özofagus grafisi - BT - Endoskopi

Komplikasyonlar: Regürjitasyona bağlı aspirasyon pnömonisi, özofajit, kanama, solunum problemleri gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Beslenmeden sonra bebek bir müddet dik tutulursa kusması önlenir. Kusma sırasında aspirasyon pnömonisinin önlemesi için bebek yan yatırılmalıdır. Bebeklerde büyüme ile birlikte sfinkter yapının gelişimine bağlı olarak zaman içinde kendiliğinden iyileşme görülebilir. Yenidoğan bebeklerde ilaç kullanımı önerilmemektedir.

4.1.1.3. Gastroözofageal Reflü

Gastroözofageal reflü (GÖR), mide içeriğinin özofagusa geri kaçmasıdır. Özofagus alt sfinkter yetmezliğine bağlı olarak gelişir. Midede sindirime uğrayan gıdalar normalde bağırsaklara gönderilirken bir kısım sindirilmiş gıda ve mide asidi özofagusa geri gelir (Görsel 4.7).



Görsel 4.7: Normal mide ve gastroözofageal reflü

Gastroözofageal reflünün etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4: Gastroözofageal Reflünün Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Sfinkter yetersizliği - Mide fıtığı - Motilite bozukluğu - Mide asit salgısının artışı - Obezite ve yağlı gıdalar - Tütün kullanımı - Gebelik - Aşırı kafein ve asitli içecekler - Yemekten hemen sonra yatmak	- Yemeklerden sonra ağrı - Ani başlayan yanma - Odinofaji ve disfaji - Mide ağrısı - Yutma güçlüğü, geğirme - Mide içeriğinin ağıza geri gelmesi - Özofajit - Öksürük	- Anamnez - Fizik muayene - Baryumlu özofagus grafisi - Özofagus pH izlemi - BT - Endoskopi



Komplikasyonları: Aspirasyon pnömonisi, kanama, özofajit, ülserasyon, kanser riski vardır.

Tedavi ve Bakım: Yemekler az ama sık aralıklarla yenmelidir. Yatmadan 2-3 saat önce herhangi bir şey yenilip içilmemelidir. Yağlı, baharatlı, aşırı sıcak ve soğuk gıdalardan uzak durulmalıdır. Karın içi basıncını artıran hareketlerden kaçınılmalıdır. Kafeinli, gazlı içecekler, alkol ve tütün yasaklanmalıdır. Yatağın baş kısmı 15-20 cm yükseltilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Tedaviye genellikle mide asidini nötralize eden antiasit ilaçlarla başlanır. Tedaviye devam edilmesi gereken durumlarda asit salgısını azaltan ilaçlar (proton pompası inhibitörleri, H2 reseptör blokerleri) ve antikolinerjikler kullanılır. Bunların dışında aljinik asit ve prokinetik ilaçlar da kullanılan ilaçlardandır.

Antiasit İlaçlar: Mideden salınan pepsin ve hidroklorik (HCl) asitin mide duvarında oluşturacağı zararları engelleyen ilaçlardır. Lokal ve sistemik etkili antiasitler olarak iki gruba ayrılır. Lokal etkili antiasit ilaçlar; alüminyum hidroksit, kalsiyum karbonattır. Sistemik etkili antiasitlere sodyum bikarbonatlar örnek verilebilir. Antiasitler, mide asit salgısında artışa neden olabileceği için uzun süreli kullanılmamalıdır.

Asit Salgısını Azaltan İlaçlar: Midedeki HCl salgılayan hücreleri bloke ederek asit salgısını azaltan ilaçlardır.

- **Proton-Pompası İnhibitörleri (PPI):** Tedavide en etkili ve en çok tercih edilen ilaç grubudur. Tek dozu asit sekresyonunu %90 oranında azaltır. Omeprazol, pantoprazol en çok kullanılan ilaçlardır.
- **H2-Histamin Reseptör Blokerleri:** Histaminin midedeki asit salgılatıcı etkisini bloke eder. Bu ilaçlara nizatidin ve simetidin örnek verilebilir.
- **Antimuskarinik ilaçlar:** Midenin muskarinik reseptörlerini bloke eder. Parasempatik sistemin aktivitesini azaltarak asit salgılanmasını inhibe eder. Pirenzepin, telenzepin kullanılan ilaçlardır.



Bilgi Kutusu

T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan değerlendirmeler sonucunda bu grup ilaçlardan ranitidin içeren ürünlere kanserojen madde içeriği nedeniyle Geri Çekme Yönetmeliği'ne göre 1. sınıf A seviyesinde (nihai kullanıcı seviyesi) geri çekme işlemi uygulanmıştır (<https://www.titck.gov.tr/duyuru/3932> erişim tarihi 23.10.2021, erişim saati 11.59).

Aljinik Asit: Reflü sırasında mukoza ile mide içeriği temasını engelleyen ilaçlardır.

Prokinetik ilaçlar: Ritmi bozmadan peristaltik hareketlerin sıklığını ve gücünü artıran ilaçlardır. Bu etkisi ile gastrik boşalmayı hızlandırır. Boş midede reflü görülme ihtimali daha düşük olduğundan tedavide tercih edilen ilaçlardır. Bu ilaçlara metoklopramid ve domperidone örnek verilebilir.



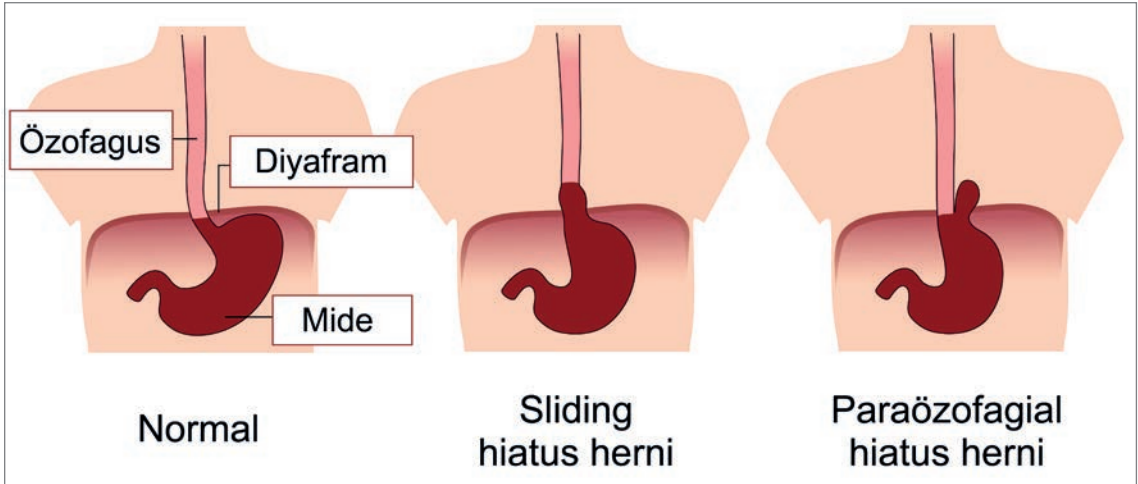
Vaka İncelemesi

40 yaşında erkek hasta; yemek yerken yutma güçlüğü çektiğini, yediği gıdaların arada soluk borusuna kaçtığını, nefesinin koktuğunu ve öksürme şikâyetlerinin olduğunu ifade ediyor.

- Sizce hekim tarafından hangi hastalık tanısı konulmuş olabilir?
- Bu hastalığın tedavi ve bakımında neler yapılmalıdır? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

4.1.1.4. Hiatus Hernisi

Midenin bir bölümünün **hiatus özofagustan** (yemek borusunun diyaframdan geçtiği açıklık) geçerek özofagusa doğru ya da diyaframın üstüne kaymasıdır. Daha çok 60 yaş üstünde görülür. En sık karşılaşılan belirtisi yemekten 30-60 dakika sonra başlayan mide yanmasıdır. Sliding hiatus herni, paraözofagial herni ve kombine tip olmak üzere üç tipi vardır (Görsel 4.8). **Sliding hiatus herni** en yaygın görülen tipidir. Gastroözofagial birleşim yeri ve midenin bir bölümü hiatal açıklıktan çıkarak diyaframın üstünde yer alır. **Paraözofagial hernide** birleşim yeri normaldir fakat midenin bir bölümü hiatal açıklığa yakın bir bölgeden, diyaframın üstüne doğru fıtıklaşmıştır. **Kombine tip herni** sliding hiatus herni ve paraözofagial hernilerin birlikte görüldüğü durumdur.



Görsel 4.8: Normal mide ve herni tipleri

Hiatus hernisinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5: Hiatus Hernisinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Konjenital olarak ve ileri yaşa bağlı kas zayıflığı • Fiziksel travma, ağır kaldırma • Öksürük • Karın içi basıncı artıran durumlar • Gebelik ve obezite	• Mide yanması, retrosternal ağrı • Regürjitasyon • Disfaji • Kanama (sızıntı şeklinde)	• Anamnez • Fizik muayene • Baryumlu özofagus grafisi • Özofagoskopi • BT



Komplikasyonları: Aspirasyon pnömonisine bağlı solunum ve dolaşım problemleri, özofagial reflü ve özofajit görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Septomatik tedavi uygulanır. Şiddetli özofajit gelişen hastalarda anatomik yapıda da bozulma varsa cerrahi tedavi yapılabilir. Cerrahi tedavi sonrasında hasta 1-1,5 ay kadar ağızdan beslenemez. Bu sebeple hasta iyileşene kadar nazogastrik tüp (NGT) adı verilen ince bir tüp ile burundan mideye ulaşılarak hastanın beslenmesi sağlanır. Hastaların diyetinde bol sıvı tüketmeleri, az ama sık beslenmeleri hastalara önerilir. Yiyecekler iyi çiğnenmelidir. Gece reflüsünü önlemek için yatağın baş kısmı 15-20 cm yükseltilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Antiasitler, asit salgısını azaltan ilaçlar ve antiemetik ilaçlar kullanılır. Cerrahi girişim yapılan hastalara antibiyotikler ve analjezikler kullanılabilir.

Antiemetik İlaçlar: Bulantı ve kusmayı engelleyen bu ilaçlar aşağıdaki gibi sınıflandırılır.

- **Antikolinerjikler:** Bu grup ilaçlar antiemetik etkilerini kolinerjik (muskarinik) reseptörleri bloke ederek gösterir. Skopolamin ve amino pentamid kullanılır.
- **Antihistaminikler:** Antiemetik etkilerini histamin reseptörlerini bloke ederek gösterir. Hidrokizin ve prometazin kullanılan ilaçlardır.
- **Nöroleptikler:** Santral sinir sistemindeki dopamin reseptörlerini bloke ederek etki gösterir. Trifluoperazin ve flufenazin kullanılır.
- **Antidopaminerjik İlaçlar:** Santral sinir sistemindeki dopamin ve serotonin reseptörlerini bloke ederek gösterir. Metoklopramid ve domperidon kullanılan ilaçlardır.
- **Antiserotonerjik ilaçlar:** Santral sinir sistemindeki serotonin reseptörlerini bloke ederek etki gösterir. Ondansetron ve granisetron örnek verilebilir.
- **Benzodiazepinler:** Doğrudan antiemetik özellikleri yoktur. Sedatif, anksiyolitik ve antiemetik etkileri ile bulantı ve kusmanın önlenmesine katkıda bulunur. Lorezepam ve alprazolam kullanılan ilaçlardır.
- **Glukokortikoidler:** Antiemetik etkilerini prostaglandin sentezini inhibe ederek gösterir. Dekzametazon örnek verilebilir.

4.1.1.5. Özofajit

Özofagus dokusunun iltihaplanması olarak tanımlanır. Özofajit gastroözofageal reflüye bağlı olarak gelişebilir. Özofajitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6: Özofajitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Bakteri ve virüsler • Yakıcı kimyasal maddelerin yanıklıkla içilmesi • Mide asidi • Mantar enfeksiyonu	• Disfaji ve odinofaji • Ateş ve kanama • Sternum arkasında yanma • Yanıklıkla içilen kimyasalların yarattığı anatomik değişiklikler	• Anamnez • Fizik muayene • Endoskopi • Sitolojik inceleme • Boğaz kültürü • Biyopsi

Komplikasyonlar: Kanama, perforasyon (delinme), kanser görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Etiyolojiye göre tedavi uygulanır. Hastaya mide asidini artıran yiyeceklerden ve tütünden uzak durulması önerilir. Vitamin destekli besleyici diyet verilir. Özofagus dokusunda darlık



oluştugu durumlarda balon ile genişletme yöntemi kullanılır. Bu yöntemin yetersiz kaldığı durumlarda ise cerrahi müdahale yapılır.

Kullanılan İlaçlar: Enfeksiyona bağlı gelişen özofajitte ilk tercih edilen ilaç grubu antibiyotiklerdir. Bunun yanı sıra hastayı rahatlatmak için antiasitler ve proton pompası inhibitörleri önerilebilir. Cerrahi müdahale yapılan hastalarda antibiyotikler ve analjezikler kullanılır.



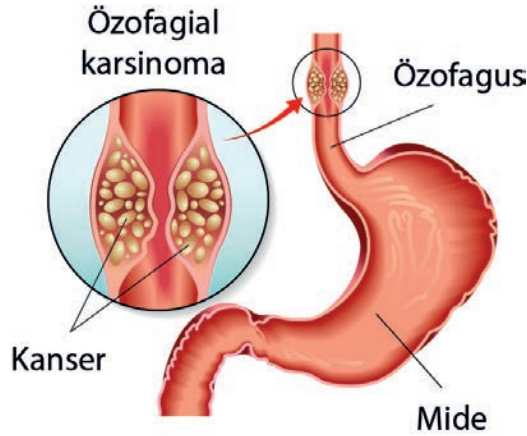
Sıra Sizde

Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütununun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

TANIMLAR		TERİMLER	
1	Endoskopi yöntemi ile kalın bağırsağın incelenmesidir.	a	Hiatus Herni
2	Mide içeriğinin bulantısız bir şekilde ağza geri gelmesidir.	b	Özofagus
3	Ağız boşluğunun sonundan başlayarak mideye kadar uzanan, peristaltik hareketler ile besinleri mideye iten organdır.	c	Kalazya
4	Konjenital kas zayıflığı, yaşlılık, travma, öksürük, ağır kaldırmaya bağlı oluşan hastalıktır	d	Regürjitasyon
5	Sindirim sistemi kanamasına bağlı gelişen koyu renkli gaitaya verilen addır.	e	Melena
6	Yenidoğanlarda beslenmeden hemen sonra görülen kusma hastalığıdır.	f	Laparoskopi
7		g	Kolonoskopi

4.1.1.6. Özofagus Kanseri

Yemek borusunun kanseridir (Görsel 4.9). Bu kanser türünde gelişen tümörlerin çoğu malign tiptir. Görülme sıklığı yaş, ırk, coğrafi faktörlere bağlı olarak değişmekle birlikte en çok görülen iki bölge Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgesi'dir. Disfaji en sık görülen belirtisidir. Daha çok 60 yaş üzerinde görülür.



Görsel 4.9: Özofagus kanserleri



Özofagus kanserinin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7: Özofagus Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Sıcak yemek ve sıcak içecekler - Vitamin A, C, E, B12, folik asit yetersizliği - Alkol ve tütün kullanımı - İleri yaş	- Disfaji ve odinofaji - Tükürük salgısında artış - Mide içeriğinin geri gelmesi - Üst karın bölgesinde ağrı - Anemi - Beslenme yetersizliği ve kilo kaybı - Ses kısıklığı ve hıçkırık - Aspirasyon pnömonisi	- Anamnez - Fizik muayene - Baryumlu radyolojik inceleme - Özofagoskopi - Sitolojik inceleme - Biyopsi - BT

Komplikasyonlar: Ameliyat sonrası en ciddi komplikasyonlar; solunum yetmezliği ve aspirasyon riskidir.

Tedavi ve Bakım: Özofagus kanserlerinde kanserli hücrelerin tutulum yeri, evresi, hastanın yaşı, cinsiyeti ve başka sağlık sorunları olup olmadığı gibi faktörler değerlendirilir. Klinik tıp alanında birçok branşı ilgilendiren ve işbirliği gerektiren bu tedaviler; radyoterapi, kemoterapi, immünoterapi ve cerrahi tedavi gibi farklı seçenekleri içermektedir. Kemoterapi tedavisi ağır ve uzun süreli olduğu için hastanın yaşam kalitesini olumsuz etkiler. Hastalar psikolojik olarak desteklenmelidir. Beslenme, doku onarımı üzerinde etkili olduğundan temel amaç beslenmenin sürdürülmesidir. Erken evrede hastaya yumuşak gıdalar verilir ancak hastalık ilerledikçe parenteral beslenmenin yerini enteral beslenme alır. Kısa dönem ameliyata hazırlık evresinde ise hasta parenteral beslenir.

Kullanılan İlaçlar: Antimetabolitler, bitkisel kaynaklı ilaçlar, antitümöral antibiyotikler, hormon tedavisi ve alkileyici ajanlar kullanılan antineoplastik ilaçlardır. Alkileyici ajanlardan genellikle sisplatin, karboplatin gibi ilaçlar tercih edilir. Hekim önerisine göre gerekli durumlarda ilaçlar kombine olarak da uygulanabilir. Bulantı ve kusmalara karşı antiemetikler, ağrının azaltılması için kırmızı reçeteye tabi narkotik analjezikler kullanılabilir.



Vaka İncelemesi

40 yaşında kadın hasta; yemeklerden sonra ağrı, ani başlayan yanma, yutma güçlüğü, mide içeriğinin ağıza geri gelmesi, özofajit gibi şikâyetler ile hekime başvurmuştur.

- Sizce hekim bu hastaya hangi sindirim sistemi hastalığı tanısı koymuş olabilir?
- Bu hastalığın tedavi ve bakımında hangi ilkeler yer almaktadır?



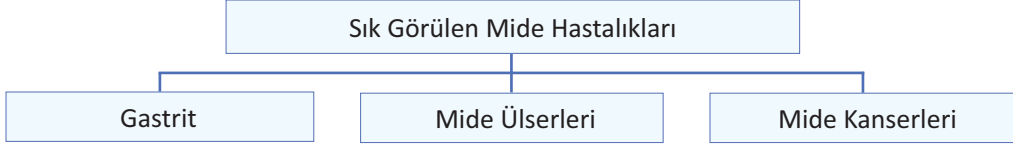
Bilgi Kutusu

Yutma güçlüğü ve nedensiz kilo kaybı olan bireyler kanser taraması yaptırmalıdır.



4.1.2. Mide Hastalıkları

Mide; özofagus ile duodenum (ince bağırsağın ilk bölümü) arasında yer alan, karın boşluğunun sol üst kısmında bulunan sindirim kanalının en geniş bölümüdür. Önemli ve sık görülen mide hastalıkları Şema 4.2’de verilmiştir.



Şema 4.2: Sık görülen mide hastalıkları

4.1.2.1. Gastrit

Midenin iç yüzeyini kaplayan mukozanın iltihaplanmasıdır. Akut ve kronik olarak ikiye ayrılır. **Akut gastrit** mide mukozasının ani başlayan enfeksiyonudur. Yaşlılarda daha sık görülür. Akut gastrit tedavi edilmezse kronik gastrite neden olur. **Kronik gastrit** ise mide mukozasının uzun süreli ve yaygın olarak enfeksiyonudur (Görsel 4.10).



Görsel 4.10: Kronik gastrit belirtileri ve nedenleri

Gastritin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8: Gastritin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Asetil salisilik asitlerin sık kullanımı - Baskılanmış immün sistem - Paraziter, bakteriyel ve mantar hastalıkları - Helikobakter pilori - Radyoterapi - Alkol ve tütün kullanımı - Asit ve alkali alımı (yanlışlıkla alımı)	- Epigastrik bölgede ağrı - İştahsızlık ve kilo kaybı - Bulantı ve kusma - Melana, hematemez - Pernisiyöz anemi - Ağızda ekşimsi tat ve mide yanması - Gaitada gizli kan	- Anamnez - Fizik muayene - Radyolojik inceleme - Endoskopi - Biyopsi - Üreaz solunum testi



Komplikasyonlar: Pernisiyöz anemi, kanama ve mide kanseri görülebilir.

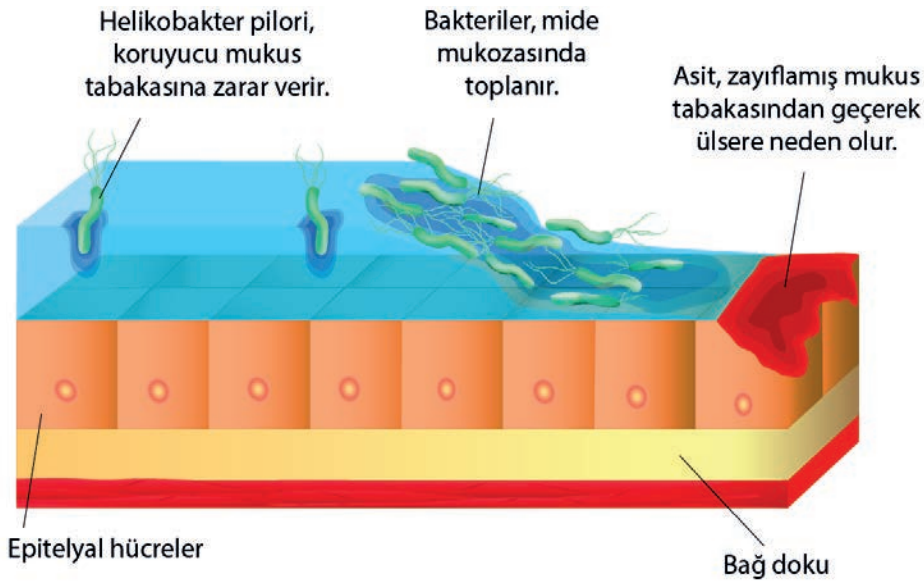
Tedavi ve Bakım: Semptomatik tedavi uygulanır. Gastritte en sık tercih edilen tedavi yöntemi mide asit salgısının düzenlenmesidir. Hastaya asetil salisilik asit gibi kanamaya neden olan ilaçlar verilmemelidir. Hastanın son 72 saatte yediği gıdaların listesi sorgulanır ve hastalığı tetikleyen gıdalar sap-tanarak hastanın bu gıdaları tüketmesi yasaklanır. Ayrıca semptomlar azalıncaya kadar hastaya çay, kahve, tütün ve alkol tüketmemesi gerektiği vurgulanır. Hastalarda anemi gelişmesi engellenmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Mide asidinin mide duvarında oluşturacağı zararları önlemek için antiasit ilaçlar önerilir. Mukoza koruyucular ve sitoprotektifler kullanılan diğer ilaçlardandır. Helikobakter pilori tes-pit edilmiş ise üçlü ilaç tedavisi uygulanır. Anemi oluşumunu engellemek için B12 vitamini verilir.

- **Mukoza Koruyucu İlaçlar:** Mukoza hasarını önleyerek ülserin iyileşmesini sağlayan ilaçlardır. Gastrit tedavisinde en sık kullanılan mukoza koruyucu ilaç sukralfattır.
- **Sitoprotektif İlaçlar:** Midede mukus salgılanmasını artırarak paryetal hücreleri aside ve diğer maddelere karşı koruyan, hücrelerin direncini artıran ilaç grubudur. NSAİİ (asetil salisilik asit vb.) ilaçların mide ülseri oluşturma gibi yan etkilerine karşı kullanılır. Mizoprostol gastrit tedavi-sinde kullanılan ilaçlardandır.
- **Helikobakter Piloriyi Eradike (yok etmek) Eden İlaçlar:** Helikobakter pilori mide ve duodenumu-na yerleşerek çeşitli hastalıklara neden olan bir bakteri türüdür. Midedeki asit ortama oldukça dirençli olan bu bakteriler gastrite neden olmakla beraber peptik ülser hatta mide kanserine yakalanma riskini de artırmaktadır. Helikobakter pilori tedavisinde genellikle 2 çeşit antibiyotik (amoksisilin ve metronidazol) ve mideyi korumak için proton pompası inhibitörleri (omeprozol ve pantoprozol) ile 14 günlük üçlü ilaç tedavisi şeklinde uygulanır. Tekli antibiyotik kullanımı bak-terilerin çok çabuk rezistans (direnç) geliştirmesi nedeniyle önerilmez.

4.1.2.2. Mide Ülserleri / Peptik Ülser

Mide mukozasının birçok etkene bağlı olarak doku bütünlüğünün bozulmasıdır. Mukoza ülseri midede gelişen açık yaralar olarak da tanımlanır (Görsel 4.11).



Görsel 4.11: Peptik ülser



Mide ülserinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9: Mide Ülserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Helikobakter pilori • Salisilik asit kullanımı • Asit salgısının artması • Aşırı alkol, tütün, kafein tüketimi • Genetik yatkınlık • Beslenme alışkanlıkları ve stres	• Kanama • Bulantı, kusma ve kilo kaybı • Asit artışına bağlı epigastrik ağrı • Gaitada gizli kan	• Anamnez • Fizik muayene • Endoskopi • Baryum grafisi • Biyopsi • Üreaz solunum testi

Komplikasyonlar: Obstrüksiyon, perforasyon, kanama ve kilo kaybı görülebilir.

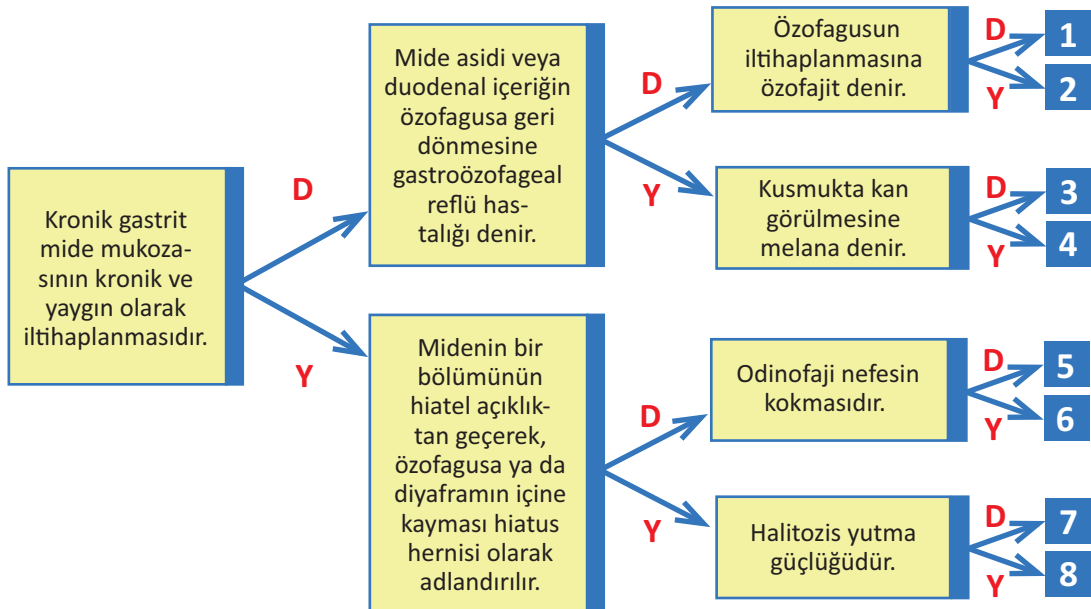
Tedavi ve Bakım: Mide ülserlerinde hastaların yarısı, ağrının yiyecekler ile geçtiğini ancak 2-4 saat sonra tekrar başladığını ifade eder. Diyet hazırlanırken bu durum göz önüne alınmalıdır. Dengeli ve düzenli beslenme önemlidir. Hastalar uzun süre aç kalmamalı, hastaların az ama sık aralıklarla yemek yemeleri sağlanmalıdır. Hastalara stresten kaçınmaları, alkol ve tütün kullanmamaları konusunda gerekli bildirimler yapılmalıdır. Asetil salisilik asit gibi ilaçlardan uzak durulmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Mide ülserlerinde etiyolojiye göre ilaçlar kullanılmaktadır. Hastaların çoğunda ağrının antiasit alımı ile geçtiği tespit edilmiştir. Hekim önerisine göre antiasitler, asit salgısını azaltan ilaçlar, mukoza koruyucular, sitoprotektif ilaçlar ve helicobakter piloriyi yok eden ilaçlar kullanılır.



Sıra Sizde

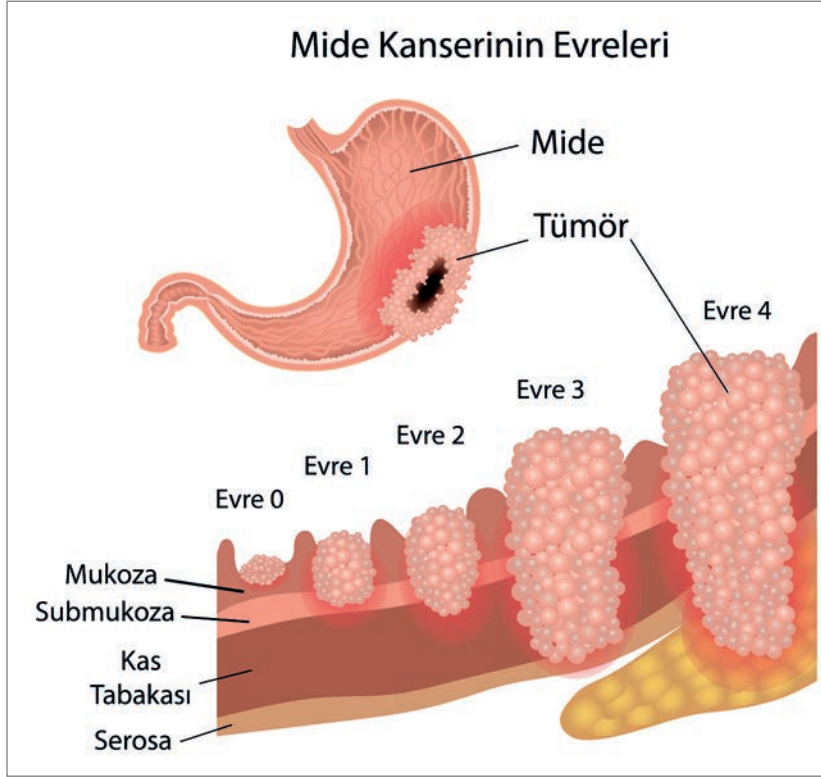
Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise D, yanlış ise Y yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.





4.1.2.3. Mide Kanseri

Mide mukoza hücrelerinin kontrolsüz büyüme ve çoğalması sonucu oluşan tümördür. Bu tümörler, benign (iyi huylu) ya da malign olabilir. Görülme sıklığı yaş ile birlikte artar. Hastaların %75'ten fazlası 50 yaş üzerindedir. Mide tümörlerinin %90-95'ini malign tümörler oluşturur. Erken dönemde hastaların çoğunda belirti vermediğinden tespit edilmesi zordur (Görsel 4.12).



Görsel 4.12: Mide kanseri

Mide kanserinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10: Mide Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Helikobakter pilori - Kronik gastrit - Genetik yatkınlık, ileri yaş - Tütün kullanımı - Beslenme alışkanlığı (tuzlu besinler ve tütülenmiş gıdalar)	- İştahsızlık, kilo kaybı ve halsizlik - Mide yanması ve şişkinlik - Bulantı ve kusma - Hematemez, melena - Gizli kanama sonucu anemi - Muayenede ele gelen kitle	- Anamnez - Fizik muayene - Endoskopik ultrasonografi - Radyolojik inceleme - Sitolojik inceleme - BT, baryumlu grafi - Biyopsi

Komplikasyonlar: Hastalarda kanama, reflü, beslenme bozukluklarının yanı sıra intrensek faktör, B12 vitamini, folik asit, kalsiyum ve demir eksikliği oluşabilir. D vitamini emiliminin azalmasına bağlı olarak kalsiyum metabolizması bozukluğu görülebilir.



Tedavi ve Bakım: Mide kanserinin evresine göre kemoterapi, radyoterapi, immünoterapi ve cerrahi tedavi uygulanır. Cerrahi tedavide endoskopik mukozektomi (mukozanın kesilip çıkartılması) yapılır. Hastalar 2-3 aya kadar normal yaşamına dönebilir. İşlem sonrası derin solunum ve öksürük egzersizleri yaptırılır. Damar yolu ile beslenmeye ameliyat yeri iyileşip ağızdan sıvı besinler alınmaya başlanıncaya kadar devam edilir. Gaz yapıcı yiyeceklerden kaçınılır. Öğünler arasında sıvı alımı sağlanır. B12 vitamini emilim bozukluğu olduğu için bu hastalara parenteral B12 vitamin takviyesi yapılır. Mide kanserlerinin %95'i malign tip olduğu için tedavi bakım hizmetlerinde gerekli özenin gösterilmesi ve hasta ile etkili iletişimin sağlanması gerekir.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide en sık kullanılan antineoplastik ilaçlar; antimetabolitlerden fluorourasil ve alkilliyici ajanlardan oksaliplatindir. Kemoterapi sonrası bulantı ve kusma için antiemetikler ve ağrının azaltılması için kırmızı reçeteye tabi narkotik analjezikler, enfeksiyon riskine karşı profilaktik olarak antibiyotikler kullanılabilir.



Vaka İncelemesi

50 yaşında bir erkek hasta iştahsızlık, mide yanması, bulantı kusma, kilo kaybı, gaita renginin koyu olması şikâyetleri ile uzman hekime başvurmuştur. Yapılan tetkikler sonucu hasta ya mide ülseri tanısı konulmuştur.

- Sizce bu hastanın bakımında neler yer almalıdır?



4.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Özofagus Hastalığı Bilgi Kartı

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Özofagus hastalıklarının pekiştirilmesi.

Yönerge

- 20 adet kart kullanınız.
- Kartların kartvizit boyutunda olmasına dikkat ediniz.
- Aşağıda örnek kartta verildiği gibi kartın üst kısmına bulunmasını istediğiniz özofagus hastalıklarından birini yazınız, kartın alt kısmına ise söylenmesi istenmeyen yasaklı terimleri yazarak kartları hazırlayınız.

Örnek kart

GASTROÖZOFAGEAL

REFLÜ

Motilite

Sfinkter

Mide

Yutma

- İki gruba ayrılarak hazırlanan kartları eşit biçimde dağıtınız.
- Grubunuzdan bir kişi seçerek dağıtılan kartlardaki yasaklı kelimeleri kullanmadan, anahtar kelimeyi grup arkadaşlarınıza anlatmaya çalışınız. Kelimeleri anlatırken;
 - a. Anlatırken yasaklı kelimeler kullanırsanız puan almadan söz hakkı karşı tarafa geçer.
 - b. En fazla 2 dakika içinde kartta yazan anahtar kelimeyi anlatmanız gerekir, anlatamadan süre biterse puan almadan söz hakkı karşı tarafa geçer.
 - c. Anahtar kelimeyi en çok bilen grubun kazanacağını belirtiniz.

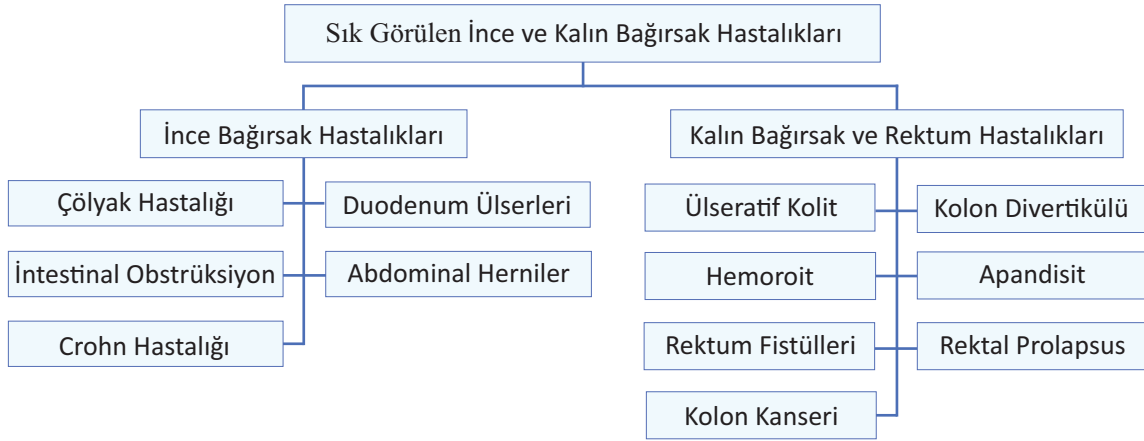


4.2. İNCE VE KALIN BAĞIRSAK HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Sizce bağırsaklarda oluşan emilim problemi ile anemi hastalığı arasında nasıl bir ilişki olabilir? Sınıfta arkadaşlarınızla tartışınız.
2. Sizce ince bağırsaklara niçin "ikinci beyin" denmektedir? Tartışınız.

İnce ve kalın bağırsaklarda görülen, vücutta farklı problemlerin ortaya çıkmasına sebep olan pek çok hastalık vardır. Sık görülen ince ve kalın bağırsak hastalıkları Şema 4.3'te verilmiştir.



Şema 4.3: Sık görülen ince ve kalın bağırsak hastalıkları

4.2.1. İnce Bağırsak Hastalıkları

Gastrointestinal (GİS) kanalın büyük bir bölümünü oluşturan ince bağırsak, mide ile kalın bağırsak arasında yer alır. Uzunluğu yaklaşık 6-7 m kadardır. Duodenum, jejunum ve ileum olarak adlandırılan üç bölümü vardır. İnce bağırsaklar, besin ve sıvı geçişinin engellenmesine sebep olan birçok hastalığın görüldüğü yerlerdir.



Bilgi Kutusu

Gastrointestinal kanalın görevi; yağ, protein, karbonhidrat, vitamin, su ve elektrolitlerin sindirilmesi ve emilimini sağlamaktır. Bunların emilememesi durumuna **malabsorbisyon** denir. Birçok GİS hastalığı sonucu görülen bir durumdur.

4.2.1.1. Çölyak Hastalığı

Buğday, arpa, yulaf, çavdar gibi tahılların içinde bulunan ve **gluten** adı verilen proteine karşı immün hassasiyet gelişmesidir. Hastalık, ince bağırsaklarda bulunan villusların (mukozadaki ince uzantılar) hasarına sebep olur. Bunun sonucunda besin emilimi engellenir ve beslenme yetersizliği ortaya çıkar. Otoimmün ve genetik geçişli olan hastalık her yaşta görülebilir. Bazı hastalarda belirti vermediği için



geç fark edilir. Çölyak hastalığının etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11: Çölyak Hastalığının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Gluten tüketimi	- Anemi - Karın ağrısı ve şişkinliği, diyare - Hâlsizlik - Ağız içinde yaralar - Ciltte kaşıntılı döküntüler - Çocuklarda huzursuzluk, büyüme geriliği, iştahsızlık, kilo ve kas kaybı	- Anamnez - Fizik muayene - Serolojik testler - Biyopsi

Komplikasyonlar: Tedavi edilmediğinde malabsorbsiyon, çocuklarda boy kısalığı, anemi, kemik kırıkları, bağırsak kanseri ve hamilelerde tekrar eden düşükler görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tek tedavi şekli ömür boyu süren glutensiz beslenmedir. Glutensiz diyet uygulandığında ince bağırsak yüzeyi yeniden normale döner ve şikâyetler kısa sürede düzelir. Tedavisinde kullanılan bir ilaç yoktur.

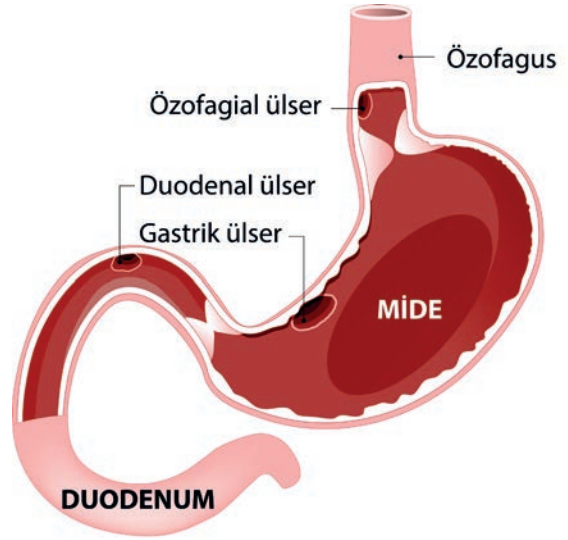
4.2.1.2. Duodenum Ülserleri

Duodenum, ince bağırsağın mideden sonra yer alan ilk bölümü olup ince bağırsağın en kısa ve en geniş olan yeridir. Yaklaşık 25 cm uzunluğunda ve C harfi şeklinde olan duodenum, ince bağırsağın diğer bölümlerine göre daha kalın ve hareketsizdir. Duodenum ülserleri, duodenum mukozasını etkileyen sınırları belirgin doku kaybıdır ve mide ülserlerinden 4 kat daha fazla görülür (Görsel 4.13).

Duodenum ülserlerinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12: Duodenum Ülserlerinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Artmış asit ve pepsin salgısı - Duodenumdaki koruyucu faktörlerin azalması - Asetil salisilik asit kullanımı - Helikobakter pilori - Stres - Diyet (bazı baharat ve gıdalar) - Tütün ve alkol	- Epigastrik yanma ve ağrı - Yemek yendiğinde geçen, yemekten 2-3 saat sonra görülen açlık ağrısı - Gece ağrısı (en tipik bulgu)	- Anamnez - Fizik muayene - Endoskopi - Biyopsi - Radyolojik inceleme



Görsel 4.13: Ülser ve yerleşim yerleri



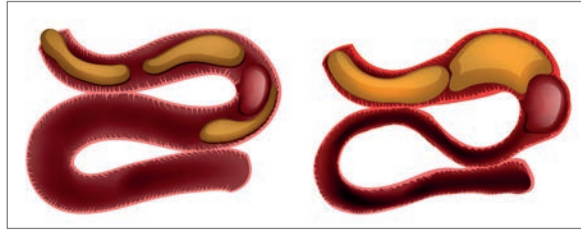
Komplikasyonlar: Kanama, demir eksikliği anemisi, perforasyon ve kronik obstrüksiyon sayılabilir.

Tedavi ve Bakım: Hastanın uzun süre aç kalmaması, streten uzak durması, tütün ve alkol kullanmaması büyük önem taşır. Beslenmesinde mide asidini artıran kızartma, acı, turşu, sirke, kahve ve asitli içecekler çıkartılırken haşlama et, pişmiş sebzeler ve bitki çayları yer almalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavisinde antiasitler, proton pompası inhibitörleri, H2 reseptör antagonistleri, mukozada koruyucu tabaka oluşturan ilaçlar ve antibiyotikler kullanılır.

4.2.1.3. İntestinal Obstrüksiyon (Bağırsak Tıkanıklığı)

İntestinal kanalın tam ya da kısmi olarak tıkanmasıdır (Görsel 4.14). Tıkanmaya sebep olan faktörler mekanik, sinirsel ve damarsal nedenlerdir. En yaygın görülen tıkanma sebepleri sinirsel (**paralitik ileus**, bağırsak hareketleri azalmış veya durmuş olduğu için gaz birikmesi) faktörlerdir. Obstrüksiyon, bağırsağın herhangi bir seviyesinde olabilir ancak ince bağırsak dar olduğu için burada tıkanma daha fazla görülür.



Görsel 4.14: Bağırsak tıkanıklığı

Bağırsak tıkanmalarının etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.13'te verilmiştir.

Tablo 4.13: İntestinal Obstrüksiyonunun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bağırsak duvarında oluşan yapışıklıklar - Volvulus (bağırsak düğümlenmesi) - Fıtıklar - Tümörler - Dokunun kanlanamaması - Fekalit (dışkı sertleşmesi sonucu oluşan dışkı taşı) - Bağırsağın bir bölümünün, teleskop gibi, kendisini izleyen bölüm içine girmesi - Paralitik ileus	- Gaz ve gaita çıkışının olmaması - Karın ağrısı (kramp tarzında) - Karında şişkinlik - Kusma - Diyare veya konstipasyon (kabızlık)	- Anamnez - Fizik muayene - Radyolojik inceleme - BT - Ultrasonografi

Komplikasyonlar: Bağırsak dokusunun kanlanamaması sonucu nekroz gelişir. Perforasyon, peritonit (karın zarı iltihabı) gelişebilir.

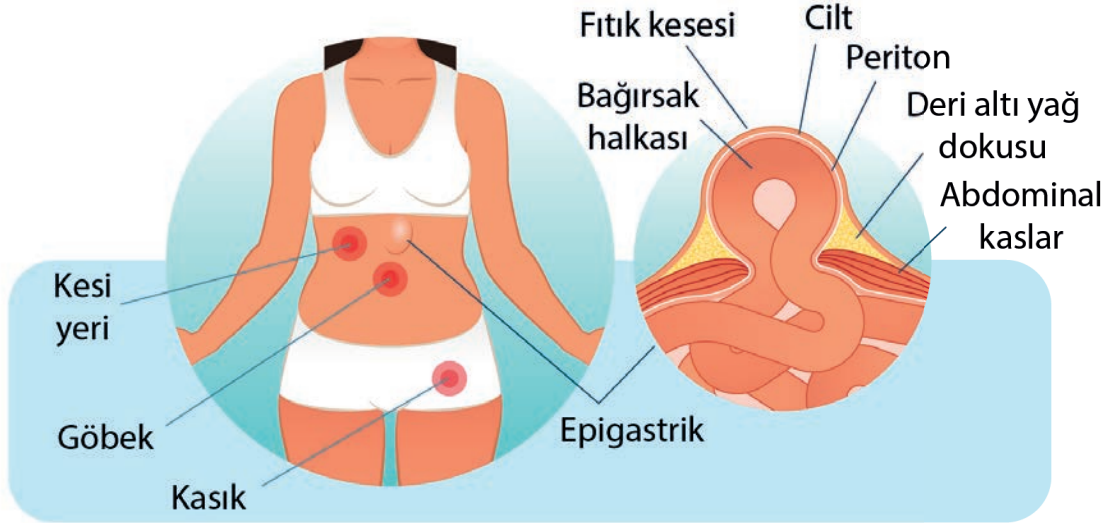
Tedavi ve Bakım: Hasta kustuğu ve ağızdan beslenemediği için hastaya IV sıvı verilmelidir. Mekanik tıkanmalarda genellikle cerrahi işlem uygulanır. Yaşam bulguları takip edilir. Paralitik ileusta, bağırsak hareketleri azaldığı için nazogastrik tüp uygulanarak fazla olan gazın boşaltılması sağlanır.

Kullanılan İlaçlar: Cerrahi öncesi profilaktik antibiyotik tedavisine başlanır. Ayrıca analjezikler ve ince bağırsak fonksiyonlarının uyarılmasını sağlayan prokinetikler kullanılır.



4.2.1.4. Abdominal Herniler

Fıtık, karın içi organlarının karın duvarını oluşturan kas tabakasındaki zayıflık nedeniyle bu bölgeden dışarı çıkması sonucu oluşur. Sıklıkla ince bağırsaklarda görülen fıtık, kalın bağırsaklarda da gelişebilir. En sık görülen abdominal herni çeşitleri; **inguinal** (kasık), **femoral**, **umbilikal** (göbek) ve **insizyonel** (kesi yeri) hernidir (Görsel 4.15).



Görsel 4.15: Fıtık tipleri

Abdominal hernilerin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.14'te verilmiştir.

Tablo 4.14: Abdominal Hernilerin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Konjenital defektler - Doku zayıflığı - Ağır fiziksel aktivite - Cerrahi travmalar - Gebelik - Obezite - İleri yaş - Karın içi basıncının artması	- Ağrı - Şişlik - Fıtık sıkışınca bulantı, kusma, iştahsızlık	- Anamnez - Fizik muayene - Radyolojik inceleme

Komplikasyonlar: Fıtığın sıkışması, mekanik bağırsak tıkanıklığı ve kangren görülebilir.

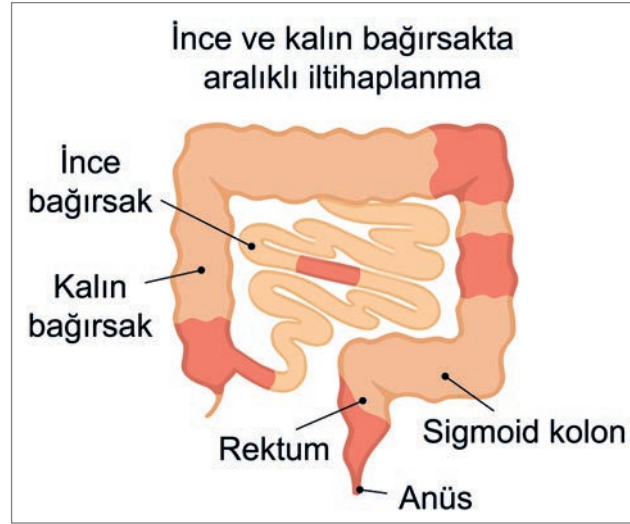
Tedavi ve Bakım: Kronik öksürük ve ıkınmaya sebep olan durumlar (kabızlık vb.) ortadan kaldırılır. Cerrahi tedavide fıtık kesesi karın içine geri itilip sonrasında zayıf bölge tamiri yapılır.

Kullanılan İlaçlar: Kesin tedavi, cerrahi yöntemle yapıldığı için cerrahi öncesi antienflamatuvar ilaçlar, cerrahi sonrası enfeksiyon gelişirse antibiyotikler, ağrı için analjezikler kullanılır.



4.2.1.5. Crohn Hastalığı

Gastrointestinal kanalın ağızdan anüse kadar herhangi bir bölgesini tutan, derin ülserasyonların görüldüğü enflamatuvar bağırsak hastalığıdır. Ülseratif kolitle birlikte enflamatuvar bağırsak hastalıkları (İBH) olarak adlandırılır. Her iki hastalık da birbiriyle benzerlikler gösteren, bağırsak dışı bulguların görüldüğü, otoimmün ve kronik seyirli hastalıklardır. Dönemsel olarak iyileşme ve alevlenmelerle seyreder. Crohn hastalığının en karakteristik özelliği lezyonların aralıklı olmasıdır (Görsel 4.16). Lezyonlu bölgeler normal mukozadan daha derinde olduğu için kaldırım taşı görünümü vardır.



Görsel 4.16: Crohn hastalığı

Crohn hastalığının etiolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.15'te verilmiştir.

Tablo 4.15: Crohn Hastalığının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Beyaz ırk - Endüstrileşmiş bölgeler - Yaş (gençlerde daha sık) - Tütün kullanımı	- Aralıklı lezyonlar - Aftöz ülserler (ağız içi yara) - Karın ağrısı ve kramp - Ateş - Rektal kanama - Kanlı diyare - Kilo kaybı	- Anamnez - Fizik muayene - Endoskopi - Radyolojik inceleme - BT ve MR

Komplikasyonlar: Fissür (deri, mukoza ya da organ üzerindeki çatlak, yarık), fistül, perforasyon, obstrüksiyon, perianal apse, malabsorbsiyon ve kanser görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastalığın alevlendiği dönemlerde bağırsakları dinlendirmek için sindirimi kolay besinlerin olduğu bir diyet uygulanır. Tıbbi tedavi yetersiz kalıp komplikasyon gelişmesi durumunda cerrahi tedaviye (%60-80 oranında) geçilir. Cerrahi yöntem olarak rezeksiyon (bir organ ya da bir parçanın çıkarılması) ve striktüroplasti (daralmış olan ince bağırsak bölümünün genişletilmesi) uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide antienflamatuvarlar, antibiyotikler, kortikosteroidler, antidiyareikler ve immünsüpresifler kullanılır.

Antidiyareikler: Dışkının normalden daha fazla sıvılaşması ve defekasyon sıklığının artmasına **diyare (ishal)** denir. Akut veya kronik olabilir. Diyare tedavisinde kullanılan ilaçlara **antidiyareik** denir. Etki mekanizmalarına göre dört başlık altında toplanır.

- **Opioidler:** Bağırsak düz kaslarında spazm ve bağırsak hareketlerini baskılayarak etki gösterir. En etkili antidiyareiklerdir. Difenoksilat ve loperamid bu gruptadır.



- **Parasempatolitik (Antikolinerjik) İlaçlar:** Bağırsak hareketlerini azaltarak etki eder (atropin).
- **Bizmut Bileşikleri:** Bizmut subgallat ve bizmut subsalisilat bu grupta yer alan antidiyareiklerdir.
- **Oral Rehidratasyon Sıvısı (ORS):** Vücutta günlük alınan ve atılan su miktarı dengelidir. Bazı durumlarda bu denge bozularak su kaybı daha fazla olur. Bu durumlarda kaybolan sıvı ve elektroliti yerine koymak amacıyla oral rehidratasyon sıvısı kullanılır.



Bilgi Kutusu

Oral rehidratasyon sıvısı eczanelerde tek kullanımlık hazır paketler şeklinde satılmaktadır ancak bu karışım evde de rahatlıkla hazırlanabilir. Evde ORS hazırlamak için 1 litre kaynatılıp soğutulmuş suyun içine silme iki çorba kaşığı toz şeker, bir çay kaşığı tuz, yarım çay kaşığı karbonat konulup karıştırılır.

İmmünsüpresifler: Vücudun hastalık yapıcı mikroorganizmalara karşı savunulmasında immün sistem büyük önem taşır. Ancak bazı durumlarda bu sistemin yararından daha çok zararı olabilmektedir. Nakledilen organın vücut tarafından kabul edilmemesi bu zarara örnek olarak verilebilir. Bağışıklık baskılayıcı olarak bilinen immünsüpresif ilaçlar, bağışıklık sisteminin oluşturduğu cevabı zayıflatarak etki gösterir. Organ nakli, kanser, alerjik hastalıklar ve otoimmün hastalıkların tedavisinde kullanılır.

Kortikosteroidler, immünofilin bağlayıcılar (siparin), enzim inhibitörleri (mikrofenolat mofedil), sitotoksik ilaçlar (azatioprin), biyolojik tedavi ajanları (etanercept, infliksimab) ve antikorlar (Rho-GAM) immünsüpresif etki yaratmaları nedeniyle tercih edilen ilaçlardır.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri doğru ve anlamlı kelimelerle doldurunuz.

1. Duodenum ülserlerinde görülen tipik belirti bulgusudur.
2. Çölyak hastalığının tek tedavi şekli ömür boyu beslenmedir.
3. Crohn hastalığında hastalığının karakteristik özelliği olmasıdır.
4. İntestinal obstrüksiyonda sık görülen tıkanma sebebidir.
5. Tahıllarda bulunan gluten hassasiyeti sonucu hastalığı ortaya çıkar.
6. Diyare tedavisinde kullanılan ilaçlara adı verilir.
7. Karın zarının enfeksiyonuna adı verilir.
8. Midede mukus salgılanmasını artırarak paryetal hücreleri aside ve diğer maddelere karşı koruyarak mukoza hücrelerinin direncini artıran ilaç gurubuna adı verilir.

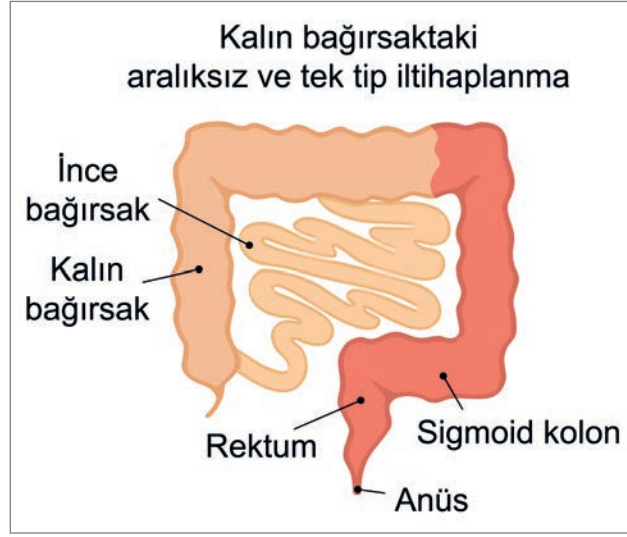


4.2.2. Kalın Bağırsak ve Rektum Hastalıkları

Kalın bağırsaklar çekum, kolon ve rektum olarak üç bölümden oluşur. Su ve elektrolitlerin emilmesi en önemli görevidir. Mukozanın korunması ve kayganlaştırılması için mukus salgılamak aynı zamanda dışkınnın şekillendirilmesini gerçekleştirir.

4.2.2.1. Ülseratif Kolit

Kolon ve rektum mukozasını tutan, iltihaplanma ve ülserasyonların görüldüğü enflamatuvar bağırsak hastalığıdır. Dönemsel iyileşme ve alevlenmelerle seyreder. Bağırsak tutulumunda enflamasyon yüzeyseldir, lezyonlar arasında boşluklar bulunmaz (Görsel 4.17).



Görsel 4.17: Ülseratif kolit

Ülseratif kolitin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.16'da verilmiştir.

Tablo 4.16: Ülseratif Kolitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Beyaz ırk - Endüstriyel atıklar - Enterit (bağırsak enfeksiyonu)	- Aralıksız lezyonlar - Karın ağrısı (defekasyon sonrası geçici rahatlama) - Rektal kanama ve kanlı diyare - Demir eksikliği anemisi - Kilo kaybı - Sistemik belirtiler (ateş, gece terlemesi, hâlsizlik vb.)	- Anamnez - Fizik muayene - Endoskopi - Kolonoskopi - Radyolojik inceleme - Biyopsi - Gaita incelemesi

Komplikasyonlar: Kanama, perforasyon, toksik megakolon, demir eksikliği anemisi ve kanser riski sayılabilir.

Tedavi ve Bakım: Sıvı elektrolit dengesi korunmalıdır. Enflamasyonu baskılayan ilaç tedavisi, bağırsağın dinlendirilmesi ve malnutrisyonun (beslenmenin içerik ve miktar bakımından yeterli olmaması) giderilmesi sayesinde yaşam kalitesinin artırılması hedeflenir. İlerlemiş vakalarda kolektomi (kalın bağırsağın çıkartılması) uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavisinde antienflamatuvar ilaçlar, antibiyotikler, antidiyareikler, kortikosteroidler ve immünsüpresifler kullanılır.

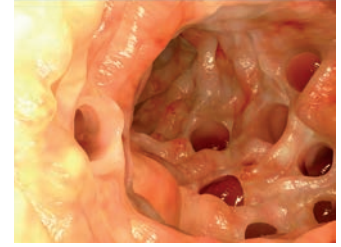


Bilgi Kutusu

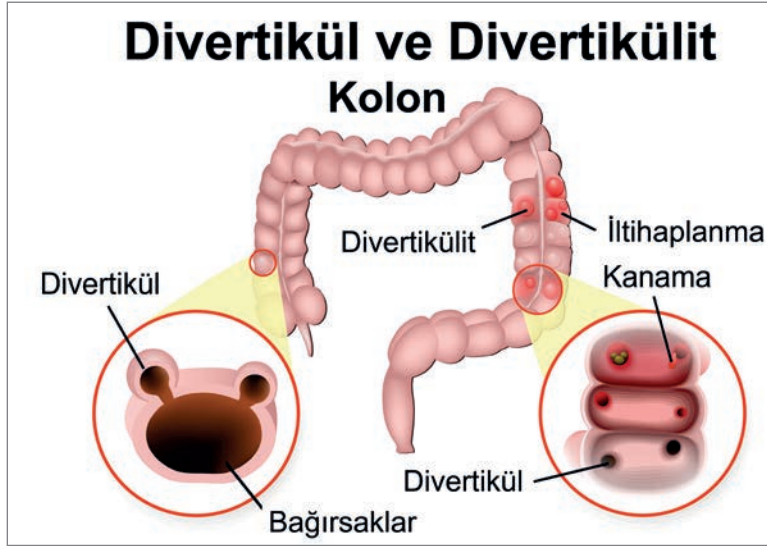
Toksik Megakolon: Hayatı tehdit eden, kolonun dilatasyonu (genişleme) ve sistemik toksisite bulgularıyla ortaya çıkan, enflamatuvar bağırsak hastalıklarının bir komplikasyonudur. Kas tabakası kasılma gücünü kaybeder. Kolon çapı 6 cm'den daha fazla genişler ve derin ülserler oluşur. Acil cerrahi müdahale gerekir.

4.2.2.2. Kolon Divertikülü

Basınç artışı nedeniyle bağırsak mukozasının dışarı doğru itilmesi sonucu oluşan girintilerdir (Görsel 4.18). Genellikle 50 yaş üzerindeki hastalarda görülür. Bu girintilerde dışkı birikimi sonucu enfeksiyon oluşmasına **divertikülit** denir (Görsel 4.19).



Görsel 4.18: Divertikül



Görsel 4.19: Divertikül ve divertikülit

Vakaların çoğunda belirti görülmemekle birlikte kolon divertikülünün etiyolojisi, olası belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4.17: Kolon Divertikülünün Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Konjenital nedenler - Az posalı diyet - Emosyonel stres - Kolon içinde basıncın artması - İleri yaş (Bağırsak duvarı incelendiği için basınca dayanamaz.)	- Kanama - Divertikülit gelişmesi sonucunda; ✓ Karın ağrısı ✓ Hassasiyet ✓ Diyare ✓ Ateş	- Anamnez - Fizik muayene - BT - Ultrasonografi - Kolonoskopi



Komplikasyonlar: Divertikülit, sepsis, kanama, bağırsağın daralması, obstrüksiyon ve çevre organlar ile kolon arasında fistül gelişimine sebep olabilir.

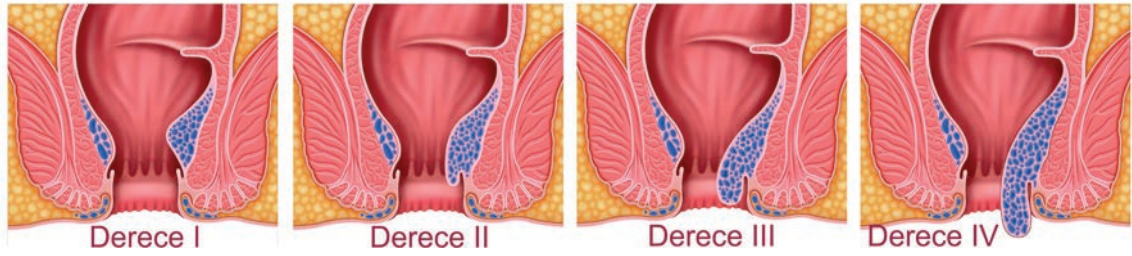
Tedavi ve Bakım: Komplikasyon gelişmemişse tedavi gerektirmez. Kabızlığı önleyici diyet ve ilaçlarla sindirim sistemi rahatlatılır.

Kullanılan İlaçlar: Enfeksiyon varsa antibiyotik tedavisi uygulanır. Kabızlık için laksatif ve pürgatif ilaçlar kullanılır. Bağırsak hareketlerini artırarak dışkının yumuşamasını ve bu sayede kolay bir şekilde atılmasını sağlayan ilaçlara **laksatifler** denir. Uzun süre kullanılmaması gereken ilaçlardır. Dışkının sulu kalmasını sağlayan ve istem dışı bir şekilde hızlıca atılmasına neden olan ilaçlara ise **pürgatifler** denir. Müshil veya ishal yapan ilaçlar olarak da bilinen pürgatifler rektal yoldan lavman şeklinde uygulanan ilaçlardır. **Laksatif ve pürgatifler;**

- Yumuşatıcı laksatifler (zeytinyağı, sıvı vazelin)
- Kitle oluşturan laksatifler (metilselüloz, Na tuzları)
- Ozmotik laksatif ve pürgatifler (sorbitol, laktuloz)
- Stimülan laksatif ve pürgatifler (bisakodil, hint yağı) olarak sınıflandırılır.

4.2.2.3. Hemoroid

Perianal bölgedeki venlerin genişlemesi sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır (Görsel 4.20). Hemoroidler iç ve dış hemoroidler olarak iki şekilde sınıflandırılır. Her yaştaki kadın ve erkekte görülse de 20-50 yaş arası bireylerde daha sık görülür.



Görsel 4.20: Hemoroid evreleri

Hemoroidin etiyolojisi, belirti ve bulguları, tanı yöntemleri Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18: Hemoroidin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Kabızlık • Karın içi ve venöz basıncı artıran ıkınma • Gebelik • Obezite • Stres • Uzun süre oturma, ayakta kalma • İnternal sfinkterin gevşemesi	• Rektal kanama (parlak kırmızı renkli) • Prolapsus (sarkma, dışarıya çıkma) • Ödem ve kabızlık • Ağrı (dış hemoroidlerde akut başlayan şiddetli ağrı) • Gaita sızıntısı sonucu perianal bölgede kaşıntı ve tahriş	• Anamnez • Fizik muayene • Kolonoskopi



Komplikasyonlar: Kanama, tromboz, anal fissürle birlikte olabilir.

Tedavi ve Bakım: Çoğu zaman diyet (lifli besinler, uygun miktarda sıvı alımı) ve oturma banyosu ile semptomlar tedavi edilebilir. Ayrıca hastanın düzenli yürüyüş yapması önerilir. Cerrahi tedavide hastalığın semptomları ve ciddiyetine göre çok farklı yöntemler uygulanmaktadır. Bu yöntemlerden birisi lastik band ligasyonudur. Bu işlemde iç hemoroit memesinin tabanına lastik bant yerleştirilir ve kan dolaşımının engellenmesi sonucu memenin düşmesi sağlanır. İlerlemiş vakalarda hemoroidektomi (hemoroidin cerrahi olarak çıkarılması) uygulanan cerrahi yöntemlerdendir.

Kullanılan İlaçlar: Kabızlık için laksatif ilaçlar kullanılır. Hastada ağrı olursa analjezik ilaçlar kullanılabilir.



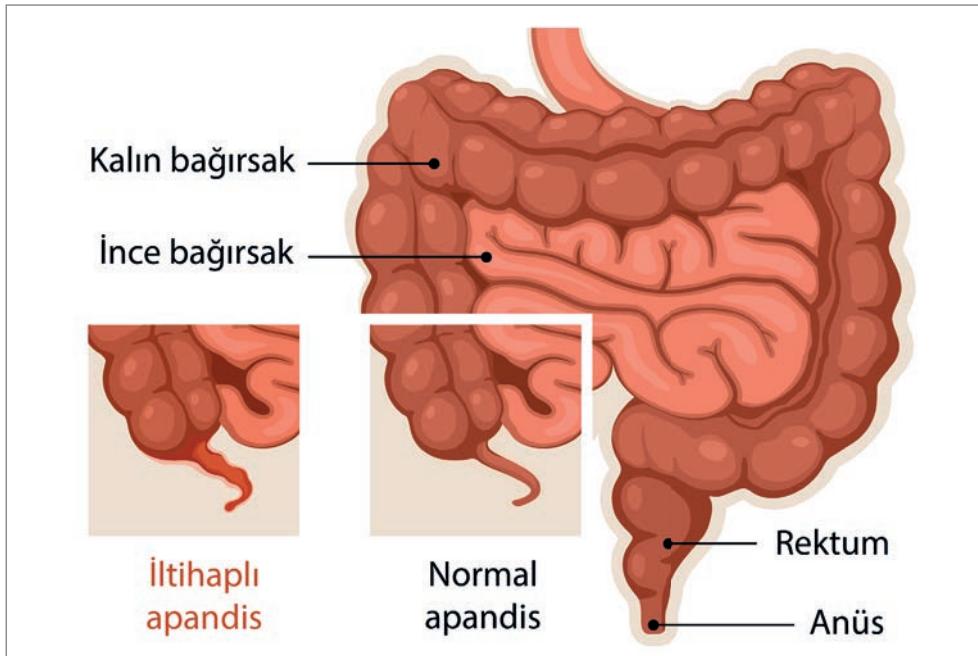
Vaka İncelemesi

30 yaşında kadın hasta ara ara kanlı diyare, karın ağrısı, rektal kanama, yorgunluk şikâyetleri sebebiyle doktora gittiğini, yapılan incelemede kolon mukozasında ülserlerin ve demir eksikliği anemisinin görüldüğünü söylemektedir.

- Hekim bu durumdaki hastaya hangi hastalık teşhisini koymuş olabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

4.2.2.4. Apandisit

Apandis, ileo-çekal kapağın altında boru şeklinde 8-10 cm uzunluğunda bir çıkıntıdır. Apandis iltihaplanmasına **apandisit** denir (Görsel 4.21). Sıklıkla gençlerde görülür. Göbek çevresinde başlayarak sağ alt bölüme yerleşen karın ağrısı en önemli belirtilerindendir.



Görsel 4.21: İltihaplı apandis ve normal apandis



Apandis lümenini (boru şeklindeki organların iç bölümü) tıkayarak apandisit gelişimine neden olan durumlar ile apandisit belirti, bulguları ve tanı yöntemleri Tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19: Apandisit Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yabancı cisimler - Yapışıklıklar - Lenfoid doku büyümesi - Fekalit - Tümörler ve parazitler	- Karında ağrı ve hassasiyet - Bulantı, kusma - İştahsızlık - Hafif ateş	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı (En belirgin bulgu lökositozdur.) - Ultrasonografi

Komplikasyonlar: En yaygın görülen komplikasyon perforasyondur. Perforasyon sonrası peritonit gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Apendektomi (cerrahi yöntemle apandisin çıkarılması) yapılır. Ameliyat öncesi hastaya IV sıvı desteği sağlanır. Hastanın karın ağrısı şikâyetleri birçok sebebe bağlı olarak ortaya çıkabilir ve hastalık tablosu karıştırılabilir. Bu sebeple hastaya hekim tanı koymadan önce analjezikler verilmez.

Kullanılan İlaçlar: Ameliyat öncesi hastaya profilaktik olarak antibiyotik verilir. Ameliyat sonrası ağrı için analjezikler kullanılır.

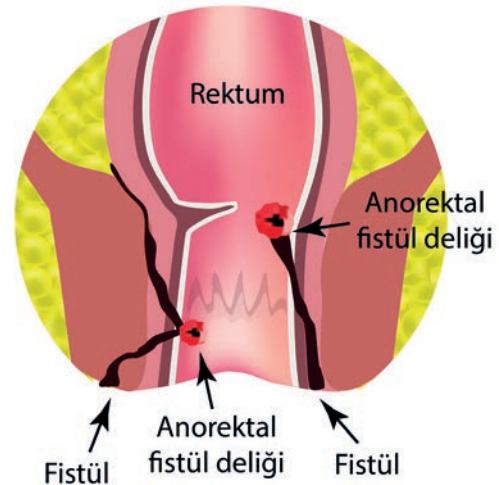


Bilgi Kutusu

Karın içi organlarında ani gelişen iltihaplanma, tıkanma, delinme ya da enfarktüse bağlı olarak gelişen duruma **akut batın tablosu** denir. Ciddi karın ağrısı ile seyreden bu durumda hızlı tanı konulması ve müdahalenin hızlı olması çok büyük bir önem taşır. Apandisit, mide delinmesi, peritonit, hepatit (karaciğer enflamasyonu), over kist rüptürü ve dış gebelik akut batın tablosu oluşturan hastalıklardan yalnızca birkaçıdır.

4.2.2.5. Rektum Fistülleri

Perineal bölge ile anorektal lümen arasında enfeksiyon nedeni ile oluşmuş anormal yapıdır (Görsel 4.22). Erkeklerde kadınlara göre iki kat daha fazla görülür.



Görsel 4.22: Rektal fistül



Rektum fistüllerinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20: Rektum Fistüllerinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

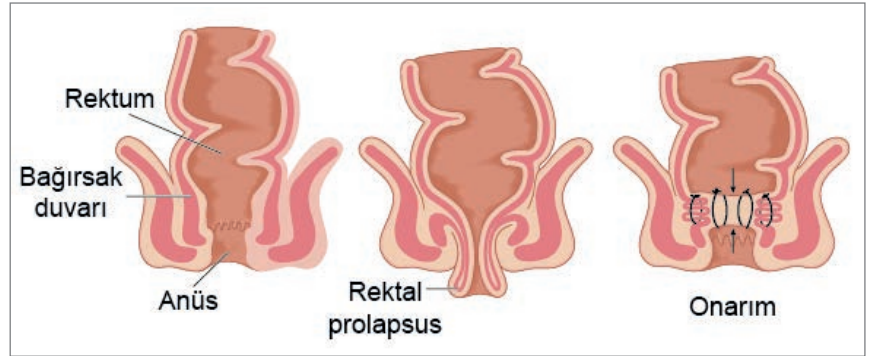
Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Crohn hastalığı - Ülseratif kolit - Doğum travmaları - Sezaryen ameliyatları sonrası - Divertikülit - Kanser - Tekrarlayan anal apseler	- Perianal akıntı, renk değişikliği ve kitle - Anal kanama - Ağrı (defekasyon sırasında ve sonrasında) - Apse (fistül tıkanmışsa)	- Anamnez - Fizik muayene - Kolonoskopi - Fistülografi - MR

Tedavi ve Bakım: Beslenmede sıvı gıdalar alınarak dışkı oluşumu azaltılıp fistül iyileşmesi sağlanabilir. Aps e oluşmuşsa boşaltılması ve cerrahi tedavi olarak fistülün kapatılması ya da çıkartılması işlemi uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Enfeksiyon oluşmuşsa antibiyotik tedavisi uygulanır. Analjezik ve yara bakım pomatları (hamamelis virginiana vb.) kullanılır.

4.2.2.6. Rektal Prolapsus

Rektumun anatomik pozisyonundan aşağı sarkarak anüsten dışarı çıkmasıdır (Görsel 4.23). Kötü huylu bir hastalık değildir ama kişinin sosyal ve fonksiyonel olarak olumsuz etkilenmesine neden olur. Çocuklarda ve yaşlı kadınlarda daha sık görülür.



Görsel 4.23: Rektal prolapsus ve onarımı

Rektal prolapsusun etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.21: Rektal Prolapsusun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Sigmoid kolonun normalden uzun olması - İleri yaş - Sinir hasarı - Bağ doku gevşekliliği - Doğumlar - Aşırı ıkınma	- Bağırsak sarkması - Defekasyon sırasında kitle hissi - İkınma hissi - Ağrı (anüste) - Kanlı ve sümüksü akıntı - Kanama - Gaz ve dışkı kaçırma - Kabızlık	- Anamnez - Fizik muayene - Rektoskopi - Anal manometri (anüs kaslarının basıncının ölçülmesi)



Komplikasyonlar: Dışarı sarkmış olan bağırsağın dolaşımının bozulması sonucu nekroz, kanama ve enfeksiyon gelişebilir. Sarkmış olan bağırsağın nemli ve temiz tutulması enfeksiyon gelişimini engelleyecektir.

Tedavi ve Bakım: Erken dönemde hastanın ıkınmasına sebep olan kabızlığın önüne geçilmesi, perine kaslarını güçlendirici egzersizler ve düzenli tuvalet alışkanlığı edinmesi sağlanır. Hafif olan vakalarda rektumun içeri itilmesi ile düzelme sağlanabilir. Cerrahi tedavi yöntemi olarak belirlenmiş standart bir tedavi yoktur. Sarkmış olan bölümün kesilip çıkartılması uygulanan pek çok yöntemden yalnızca biridir.

Kullanılan İlaçlar: Tedavisinde laksatif ilaçlar, analjezikler ve enfeksiyon gelişirse antibiyotikler kullanılır.



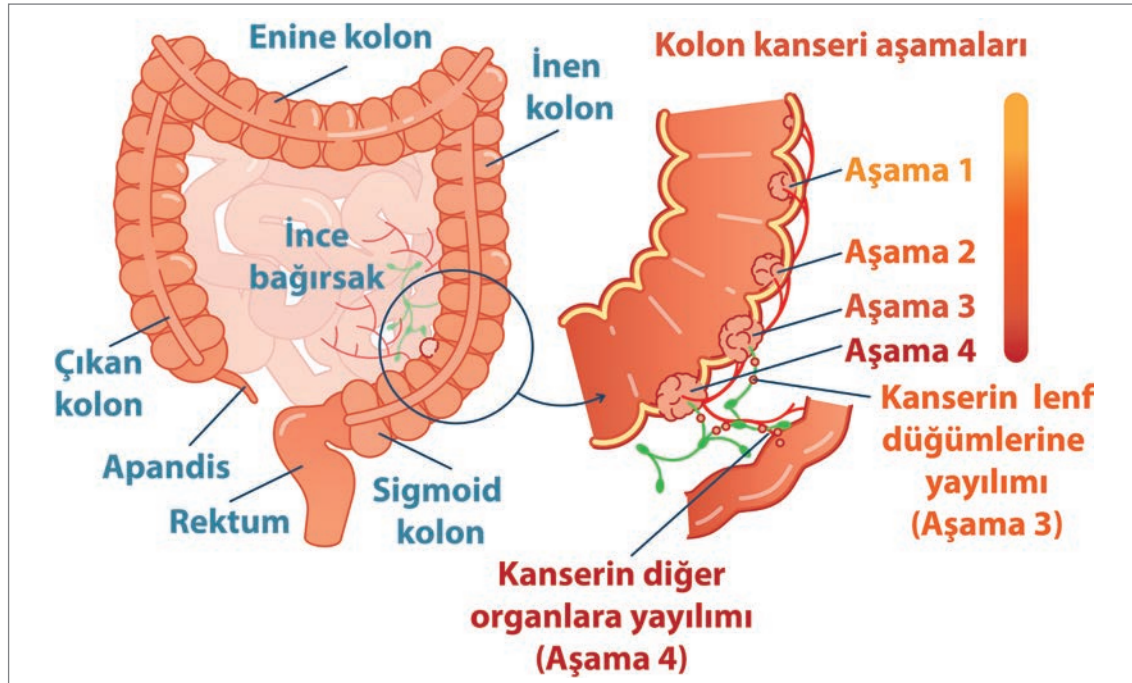
Vaka İncelemesi

Sağ alt kadrana yerleşmiş karın ağrısı, iştahsızlık, bulantı ve kusma gibi şikâyetler ile doktora giden hastanın laboratuvar bulgularında lökositoz olduğu görülmüştür.

- Bu hastaya hangi hastalık tanısı konulur?
- Hastanın ağrısı için ne yapılmalıdır?

4.2.2.7. Kolon Kanseri

Gastrointestinal sistemin erkeklerde akciğer, kadınlarda meme kanserinden sonra, en sık görülen kanseridir. 50 yaşından sonra görülme sıklığı artar. Çoğu zaman önlenabilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır (Görsel 4.24). En sık karşılaşılan durum konstipasyon, diyare veya ikisinin birlikte görüldüğü dışkılama alışkanlığında değişikliktir.



Görsel 4.24: Kolon kanseri



Kolon kanserinin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.22'de verilmiştir.

Tablo 4.22: Kolon Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- İleri yaş - Genetik faktörler - Enflamatuvar bağırsak hastalıkları - Çevre ve diyetle ilgili faktörler - Tütün ve alkol tüketimi - Obezite	- Konstipasyon veya diyare - Ağrılı defekasyon - Karın ağrısı ve anorektal ağrı - Rektal kanama - Kilo kaybı - Kitle	- Anamnez - Fizik muayene - Baryumlu kolon grafisi - Biyopsi - Kolonoskopi

Komplikasyonlar: Kolon kanserlerinde en sık görülen komplikasyon çevre dokulara yayılımdır.

Tedavi ve Bakım: Hekim önerisine göre hastalara kemoterapi, radyoterapi, immünoterapi ve cerrahi tedavi uygulanabilir. Cerrahi tedavi ile tümörlü kısım çıkartılır. Tedavi sonrası kanserin tekrarlama ihtimali olduğu için hastalar iki yıl boyunca sıkı takip edilmelidir. Risk altında olan kişiler kanser tarama testlerini düzenli yaptırmalı, bunun yanında beslenmede bol lifli gıdalar ile sebze ve meyve tercih etmelidir. Düzenli egzersiz yapmalı, alkol ve tütün kullanmamalıdır. Hastaya bu süreçte empati ile yaklaşmak, aile bireyleri ile beraber olması konusunda destek olmak son derece önemlidir.

Kullanılan İlaçlar: Hastalara antineoplastik ilaçlardan antimetabolitler (florourasil vb.) ve bitkisel alkaloidler verilebilir. Kansere bağlı olarak gelişen şiddetli ağrılarda narkotik analjezikler kullanılır. Kolon kanserinde ve tedavisinde sık rastlanan mide bulantısını ve kusmaları engellemek için antiemetikler kullanılır.



Sıra Sizde

Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütununun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

TANIMLAR		TERİMLER	
1	Karın içi organlarının karın duvarından dışarı çıkmasıdır.	a	Divertikülit
2	Apandisin çıkarılması işlemidir.	b	Volvulus
3	Dışkıının sertleşmesi sonucu oluşan dışkı taşı taşına verilen addır.	c	Obstrüksiyon
4	Divertikül enfeksiyonuna verilen addır.	d	Prolapsus
5	Rektumun anüsten dışarı çıkmasıdır.	e	Abdominal herni
6	Bağırsakların tam ya da kısmi tıkanmasıdır.	f	Fekalit
7	Bağırsak düğümlenmesine verilen addır.	g	Apendektomi
8	Perineal bölge ile anorektal lümen arasında enfeksiyon nedeni ile oluşmuş anormal yapıdır.	h	Kolit
9		i	Apandisit
10		i	Rektal fistül



Biliyor muydunuz?



Bağırsak Mikropları Yüksek Tansiyondan Koruyor

MIT’de yapılan bir araştırmaya göre bağırsaklarımızda yaşayan mikroorganizmalar fazla tuzlu beslenmenin olumsuz etkilerinden korunmamıza yardımcı olabilir. Almanya’dan araştırmacılarla birlikte çalışan MIT ekibi fazla tuzlu beslenmenin hem farelerde hem de insanlarda faydalı bir bakteri türünün azalmasına neden olduğunu keşfetti. Sonuçta yangı sürecinde rol oynayan Th-17 adlı bağışıklık hücrelerinin sayısı arttı. Bu bağışıklık hücreleri de henüz ne şekilde etki ettikleri anlaşılamamış olsa da yüksek tansiyonla ilişkili. Araştırmacılar probiyotiklerle yapılan bir tedavinin de fazla tuzlu beslenmenin olumsuz etkilerini bertaraf edebildiğini gösterdi. Bağırsak mikroplarının yüksek tansiyondan koruması ile ilgili makalenin tamamına karekodu taratarak ulaşabilirsiniz.



4.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: İnce ve Kalın Bağırsak Hastalıklarını Kartlarla Öğrenelim

Etkinliğin Süresi: 20 dakika

Etkinliğin Amacı: İnce ve kalın bağırsak hastalıklarını pekiştirmek.

Yönerge

- 20 adet kart kullanınız.
- Kartları kartvizit boyutunda hazırlayınız.
- Aşağıda örnekleri verilmiş kartlarda olduğu gibi ilk karta sadece soru, sonraki kartlarda üst kısma cevap, alt kısma başka bir soru, son karta sadece cevap yazarak kartları hazırlayınız.
- Kartları karışık olarak dağıtınız.
- “İlk kart benim.” kartı elinde olan kişi ile oyunu başlatınız. Kartta yazan soruyu yüksek sesle sınıfa sorunuz.
- Sorunun cevabı kimde ise “Bende.” diyerek cevabı söyleyiniz. Cevabı söyledikten sonra kartın altındaki soruyu sorunuz.
- Bu şekilde son karta kadar devam ediniz.
- Son kart elinde olan kişi “Son kart benim.” diyerek cevabı söyledikten sonra oyunu bitiriniz.

İLK KART BENİM

Bağırsak düğümlenmesine ne denir?

BENDE

Volvulus

Fekalit nedir?

SON KART BENİM

Dışkı taşı

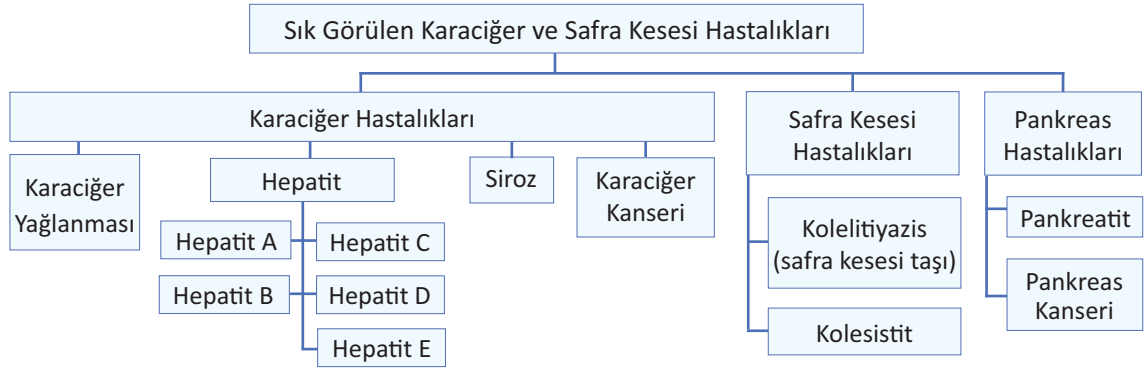


4.3. KARACİĞER VE SAFRA KESESİ HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. “Bebekliğinde sarılık geçirmiş.” ifadesi sizce ne anlama gelmektedir?
2. Bir kişi size, “Taş düşürdüm.” dediğinde aklınıza ne gelir? Arkadaşlarınızla tartışınız.

Karaciğer ve safra kesesi hastalıkları, vücuda ciddi zararlar veren süreçlere zemin hazırlar. Sık görülen hastalıklar Şema 4.4’te verilmiştir.



Şema 4.4: Sık görülen karaciğer ve safra kesesi hastalıkları

4.3.1. Karaciğer Hastalıkları

Sindirim sisteminde yer alan karaciğer, vücudun en büyük bezi ve organıdır. Karın boşluğunun sağ üst tarafında yer alan karaciğer, vücudun iç dengesinin düzenlenmesinde önemli görevler üstlenmiştir. Karaciğer, yapısal olarak kendini yenileyebilme özelliğine sahip olsa da bazı durumlarda geri dönüşümsüz hasarlar oluşur. Bu durumda oluşan karaciğer hastalıklarının her birinde farklı belirtiler ortaya çıkar. Görülen genel belirtiler Tablo 4.23’te verilmiştir.

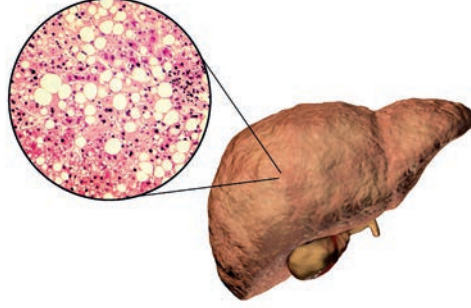
Tablo 4.23: Karaciğer Hastalıklarının Genel Belirtileri

Karaciğer Hastalıklarının Genel Belirtileri	
• İkter (sarılık): Bilirubin safra yoluyla atıldığı için gelişir. • Akolik gaita (camcı macunu): Gaitanın camcı macunu gibi renksiz görünmesi • Asit (karında aşırı sıvı birikimi) sebebiyle karın şişkinliği olması • Karın ağrısı • Koyu renk idrar	• İştahsızlık, bulantı ve kusma • Kanama • Püriritis (kaşıntı) • Karaciğer yetmezliğinin ileri dönemlerinde kötü nefes kokusu • Ateş • Hâlsizlik, yorgunluk



4.3.1.1. Karaciğer Yağlanması

Karaciğer hücrelerinde yağ birikmesidir (Görsel 4.25). Gebeliğe bağlı akut karaciğer yağlanması, alkole bağlı ve basit (alkol ve gebeliğe bağlı olmayan) karaciğer yağlanması şeklinde görülür.



Görsel 4.25: Karaciğer yağlanması

Karaciğer yağlanması genellikle belirtisiz olmakla birlikte etiyolojisi, olası belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.24'te verilmiştir.

Tablo 4.24: Karaciğer Yağlanmasının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Obezite (özellikle bel çevresi geniş olanlar) • Gebelik • Alkol • İnsülin direnci • Hiperlipidemi • Diyabet	• Yorgunluk • Hâlsizlik • Kilo kaybı • Karın ağrısı (sağ üst kadranda)	• Anamnez • Fizik muayene • BT, MR, USG • Biyopsi • Laboratuvar tetkikleri

Komplikasyonlar: Tedavi edilmediğinde hepatomegali (karaciğer büyümesi) ve siroz (karaciğer dokusunun yerini bağ dokunun aldığı kronik hastalık) gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Karaciğerde yağlanmaya sebep olan obezite, diyabet ve hiperlipidemi gibi durumların iyileştirilmesine yönelik tedaviler uygulanır. Hastanın yaşam tarzında değişiklik yaparak yeterli ve dengeli beslenmesi ve düzenli egzersiz ile kilo vermesi sağlanır. Hastanın diyetinde karbonhidratın az alınması, lifli beslenme, antioksidan yönünden zengin olan meyve ve sebzelerin tüketilmesi, basit şekerden uzak durulması, kırmızı etin ve alınan kalorinin azaltılması önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Lipotropik ilaçlar kullanılarak karaciğerde yağların parçalanması sağlanır. Bu sayede dejeneratif (bozulmaya neden olan) yağlanma baskılanmış olur. Ayrıca hastaya dijestanlardan karaciğer koruyucu ilaçlar verilebilir.

Dijestanlar: Alınan besinlerin mide ve bağırsaklarda sindirilmesine yardımcı ilaçlardır. Dijestanlar üç gruba ayrılır.

- **Mide Dijestanları (Gastrik Dijestanlar):** İştah açıcı olarak kullanılan ilaçlardır.
- **Dijestiv Enzimler:** Enzim eksikliği tedavisinde amilaz, selülaz, pankreatin ve pankrealipaz kullanılır.



- **Koleretikler ve Kolagoglar:** Koleretikler, karaciğerden safra salgısını artıran ilaçlardır. Kolagoglar ise safra kesesinin boşalmasını sağlayan etki gösterir. Koleretik ve kolagog etkili ilaçlar dört gruba ayrılır.
 - ✓ **Safra asitleri:** Yağların ve yağda çözünen vitaminlerin emilimini sağlar. Koleretik etkilidir. Dehidrokolik asit en etkili bileşiktir.
 - ✓ **Benzil Alkol Türevleri:** Sentetik koleretik etkili bileşiklerdir. Fenipentol ve fenilpropanol bu grupta yer alan ilaçlardır.
 - ✓ **Safra Taşını Eritebilen İlaçlar:** Kolesterol taşlarını eritebilmek için kenodiol ve ursodiol kullanılır.
 - ✓ **Karaciğer Bozukluğu Tedavisinde Kullanılan İlaçlar:** Lipotropik ilaç olarak kullanılan metionin, lesitin vb. ile karaciğer koruyucular olarak kullanılan orazamit, siyanidanol vb. bu grupta yer alan ilaçlardır.

4.3.1.2. Hepatit

Karaciğerin farklı sebeplerle ortaya çıkan enflamasyonuna denir. En önemli ve sık karşılaşılan türü viral hepatitlerdir. Hepatit çeşitleri tablo 4.25'te verilmiştir.

Tablo 4.25: Hepatit Çeşitleri

Hepatit Çeşitleri					
Akut Viral Hepatitler	Kronik Hepatit	Toksik Hepatit	İskemik Hepatit	Alkolik Hepatit	Otoimmün Hepatit
(Virüsler nedeniyle oluşur.)	(6 aydan uzun süren viral hepatitler sonucu oluşur.)	(Zehirli madde alımı sonucu oluşur.)	(Karaciğerde kanlanma bozukluğu sonucu oluşur.)	(Aşırı alkol alımı sonucu oluşur.)	(Vücudun bağışıklık sisteminin karaciğer dokusuna saldırması sonucu oluşur.)

Hepatit A

Etkeni hepatit A (HAV) virüsüdür. Dış ortamda uzun süre canlı kalabilir. Bütün dünyada, özellikle sosyoekonomik durumun ve hijyenik koşulların iyi olmadığı toplumlarda görülür. Kuluçka süresi ortalama 28 gündür. Bulaşma **fekal-oral** (dışkıyla ilişkili-ağız) yoldan, virüs taşıyan dışkı ile kontamine olmuş su ve gıdaların alınması ile bulaşır. Taşıyıcılık söz konusu değildir, çoğu zaman kendiliğinden iyileşir. Hastalık, çocuklarda genellikle belirtisiz seyreder. Hepatit A'nın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.26'da verilmiştir.

Tablo 4.26: Hepatit A'nın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Kontamine su ve gıdalar • Kalabalık ortamlar (okul, bakımevi vb.) • Kabuklu deniz ürünleri (çiğ ya da az pişirilmiş) • Ortak kullanılan kirli havuzlar	• Ateş • İkter (göz ve deride) • Akolik gaita • Koyu renk idrar (çay rengi) • Bulantı, kusma, karın ağrısı • Hâlsizlik, yorgunluk • Eklem ağrısı	• Anamnez • Fizik muayene • Serolojik testler



Komplikasyonlar: Kronikleşme oluşmaz, nadiren **fulminan hepatit** (bilinen bir karaciğer hastalığı olmadığı hâlde karaciğerde ani fonksiyon kaybı) gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Özel bir tedavisi yoktur. Hastanın dinlenmesi, yeterli ve dengeli beslenmesi, sıvı alımının takibi önemlidir. Hastanın bu süreçte izole edilmesi gerekir. Dışkıyla bulaştırma, hastalık belirtileri ortaya çıktığında biter. Korunmak için en iyi yol aşılanmaktır. Türkiye'de 2012 yılından itibaren çocukluk dönemi aşı takviminde 18'inci ve 24'üncü aylarda iki doz olarak uygulanmaktadır. Yetişkinlerde aşı uygulaması 6 ay arayla iki doz şeklindedir. Yaşam boyu bağışıklık gelişir. Toplumlarda sosyoekonomik durumun ve hijyenik koşulların düzeltilmesi hastalık görülme sıklığını azaltır. Gıda sektöründe çalışanların kontrollerinin düzenli yapılması ve bu konuda eğitimler verilerek bilincin artırılması gerekir. Kişisel hijyene dikkat edilmesi, meyve ve sebzelerin yıkanarak tüketilmesi, özellikle tuvaletten çıktıktan sonra ellerin su ve sabunla yıkanması korunmada dikkat edilmesi gereken yöntemlerdendir.

Hepatit B

Hepatit B (HBV) virüsünün etkeni olduğu, bulaşıcı, enflamasyona sebep olan karaciğer hastalığıdır. Bütün dünyayı etkileyen ve 400 milyona yakın insanın HBV taşıyıcısı olduğu ciddi bir sağlık sorunudur. Kuluçka süresi 4-26 hafta olan hastalık, erken dönemde çoğunlukla asemptomatiktir. Hepatit B'nin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.27'de verilmiştir.

Tablo 4.27: Hepatit B'nin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Kan ve kan ürünleri ile temas - Vücut sıvıları (gözyaşı, ter, anne sütü, tükürük, meni vb.) - Kişisel eşyaların ortak kullanımı (jilet, diş fırçası, manikür malzemesi vb.) - Anneden bebeğe geçiş (plasenta kanından ve doğum anında) - Korunmasız cinsel ilişki - Diyaliz	- İkter - Akolik gaita - Ateş - Aşırı yorgunluk - Eklem ağrıları - Bulantı, kusma - İştahsızlık - Karın ağrısı - Koyu renk idrar	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri

Komplikasyonlar: Fulminan hepatit, kronik hepatit (bebeklerde %90 oranında kronikleşme), siroz ve karaciğer kanseri görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Akut dönemde tedavi semptomatik olarak yapılır. Kronik dönemdeki tedavide amaç hastalığın siroz, karaciğer yetmezliği ve kansere dönüşmesinin önüne geçmektir. Bunun için hastanın düzenli takibi gerekir. Aşılama korunmada en iyi yoldur. Aşı takvimine göre bebeklerde ilk doz 72 saat içinde, ikinci doz 2'nci ay sonunda, üçüncü doz 6'ncı ay sonunda uygulanır.

Hepatit C

Etkeni hepatit C (HCV) virüsüdür. Kuluçka süresi ortalama 2-26 hafta olan hastalık, bütün dünyada sıklıkla görülen ve %50-70 kronikleşen ciddi bir sağlık sorunudur. Yapılan araştırmalarda tüm dünyada 175 milyon kişinin HCV taşıyıcısı olduğu belirlenmiştir. Etiyolojisi hepatit B ile benzerlik gösterir. Hepa-



tit C çoğunlukla asemptomatiktir. Hepatit C'nin etiyolojisi, olası belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.28'de verilmiştir.

Tablo 4.28: Hepatit C'nin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Parenteral yol • Kan ve kan ürünleri ile temas • Anneden bebeğe geçiş (plasenta kanından ve doğum anında) • Korunmasız cinsel ilişki • Diyaliz	• Anikterik (sarılık olmaması) • Hâlsizlik, çabuk yorulma • Eklem ağrısı • Bulantı, kusma • Kilo kaybı • Ateş • Hepatomegali	• Anamnez • Hepatomegali tanı koy-mada yardımcı tek fizik bulgudur. • Laboratuvar tetkikleri • Karaciğer biyopsisi

Komplikasyonlar: Nadiren fulminan hepatit, kronik hepatit, siroz ve kanser sayılabilir.

Tedavi ve Bakım: Bulaş yollarına yönelik koruyucu önlemler alınmalı ve bu konularda eğitimler veril-melidir. Koruyucu aşı yoktur.

Hepatit D

Etkeni delta virüs olarak da adlandırılan hepatit D (HDV) virüsüdür. Hepatit B (HBV) virüsünden farklı olduğu hâlde çoğalabilmesi için HBV virüsüne ihtiyaç duyar. Bu sebeple delta virüsü hepatit B hastası olmayan kişilerde hastalık oluşturmaz. Çok sık görülmeyen hepatit D'nin aşısı yoktur.

Hepatit E

HEV virüsünün neden olduğu, fekal oral yolla bulaşan, özellikle oyun çocuklarında (3-6 yaş) görülen hastalıktır. Belirti ve bulguları hepatit A'ya benzer ancak daha ağır seyreder. Kronikleşme olmaz, aşısı yoktur.

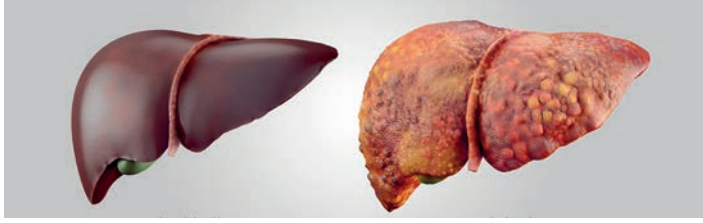
Hepatit Tedavisinde Kullanılan İlaçlar: Hepatit tedavisinde etkene göre farklı semptomlar geliştiği için uygulanan tek bir tedavi yöntemi yoktur. Hepatitin çeşidine ve hekim önerisine göre tedavi plan-lanır. Hepatit A tedavisinde semptomları iyileştirmeye yönelik ilaçlar uygulanır. Ateş gelişmişse anti-piretik, ağrı için analjezik ve bulantı kusma için antiemetik ilaçlar kullanılabilir. Hepatit B ve C ise daha karmaşık bir tedavi gerektiren hastalıklardır. Bu hastalıklarda antipiretikler, analjezikler ve antiemetik-lerin yanında interferonlar ve antiviral ilaçlar (entekavir, tenofavir) da kullanılmaktadır. Hepatit D'de hastalık hepatit B varlığında geliştiğinden özel bir tedavi uygulanmaz. Hepatit E tedavisinde de tıpkı hepatit A gibi semptomatik tedavi uygulanmaktadır.

- **İnterferonlar (İFN)** bakteri, virüs, parazit ve tümör hücreleri ile savaşabilmek için vücut tarafın-dan üretilen doğal proteinlerdir. İmmün cevaba katılan lenfositler, monositler, makrofajlar ve bazı somatik hücreler tarafından sentezlenir. Yeterli olmadığı durumlarda dışarıdan ilaç olarak verilir. DNA rekombinant teknolojisiyle elde edilirler. İnterferon alfa, interferon beta ve interfe-ron gama olarak ayrılan türleri vardır.

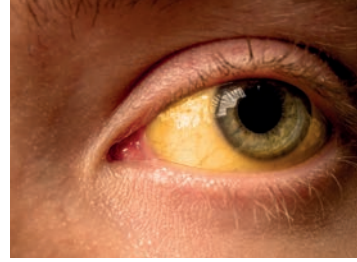


4.3.1.3. Siroz

Karaciğerin normal dokusunun bozulup yerini fibroz doku (bağ doku) ve nodüllerin (düğüm) aldığı kronik hastalıktır (Görsel 4.26). Görülme sıklığı fazla olan sirozun ölüm oranı oldukça yüksektir.



Görsel 4.26: Sağlıklı karaciğer ve siroz



Görsel 4.27: Gözdeki sarılık

Siroz'un etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.29'da verilmiştir.

Tablo 4.29: Siroz'un Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Alkol - İlaç ve toksinler - Viral hepatitler - Wilson hastalığı - Otoimmün hastalıklar - Dolaşım bozuklukları	- Karın ağrısı - Bulantı, kusma ve iştahsızlık - Yorgunluk ve kas krampları - Kaşıntı ve ödem - Cilt altı kanamalar - Gözde sarılık (Görsel 4.27) - Asit - Palmar eritem (avuç içlerindeki küçük benekler)	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Ultrason - BT - MR - Biyopsi



Bilgi Kutusu

Wilson Hastalığı: Karaciğer, beyin, böbrek gibi organları ve birçok dokuyu tutan, yüksek oranda bakır birikimine sebep olan genetik geçişli bir hastalıktır.

Komplikasyonlar: Özofagus varis kanamaları, portal hipertansiyon (portal venlerdeki basınç artışı), asit, akciğerde görülen komplikasyonlar, hepatorenal sendrom (siroz kaynaklı böbrek hastalığı), splenomegali (dalak büyümesi), karaciğer yetmezliği ve karaciğer kanseri sayılabilir.

Tedavi ve Bakım: Komplikasyon ve semptomlara yönelik tedavi uygulanır. Alkol kullanımı yasaklanır. Tuzsuz diyet verilir, boşaltıcı parasentez (karındaki aside bağlı abdominal ağrı ve nefes darlığını hafifletmek için sıvının iğne ile alınması) yapılır. Asidi olan hastaya yatak istirahati önerilerek aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılır. Sirozda altta yatan sebep tedavi edilemiyorsa ya da siroz ilerlemişse karaciğer nakli yapılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Siroz, otoimmün kaynaklı ise immünsüpresif ilaçlar, viral hepatitler sonucu gelişmişse antiviral ilaçlar kullanılır. Bulantı için antiemetikler verilir. Cerrahi tedavilerde koruyucu antibiyotikler verilir.

**Biliyor muydunuz?**

Kişi, yaşamı sona erdikten sonra başka hastaların tedavisinde kullanılmak üzere doku ve organlarını yaşarken kendi iradesi ile bağışlayabilir. 18 yaşından büyük ve akli dengesi yerinde olan herkes organ bağışında bulunabilir. İl ve ilçe sağlık müdürlükleri, hastaneler, sağlık ocakları, organ nakli ile ilgilenen kurumlara vb. kurumlara organ bağışı için başvurulabilir.

4.3.1.4. Karaciğer Kanseri

Hepatosellüler karsinom, çok büyük oranla (%80) daha önce geçirilmiş hepatit B ve C enfeksiyonu sonrası oluşan kötü huylu bir karaciğer tümörüdür (Görsel 4.28). Erkeklerde kanserden ölüm sıralamasında 4'üncü sırada yer alır. Belirli bir süre belirti vermez.

Karaciğer kanserinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.30'da verilmiştir.

Sağlıklı karaciğer**Hepatosellüler karsinom****Görsel 4.28: Karaciğer kanseri****Tablo 4.30: Karaciğer Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri**

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hepatit B ve C - Siroz - Bazı parazitler - Toksik maddeler - Karaciğerde fazla miktarda demir birikimi - Alkol ve tütün kullanımı - Genetik bozukluklar	- Ağrı (sağ üst kadranda, omuz ve sırta yayılan) - Hâlsizlik ve kilo kaybı - Mekanik ikter (tıkama sarılığı) - Anemi - GİS kanaması - Hepatomegali - Karında asit oluşumu	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - BT - MR - USG - Biyopsi - PET

Komplikasyonlar: Metastaz ve mortalite (ölüm) oranı çok yüksektir.

Tedavi ve Bakım: Hastaya hekim önerisine göre kemoterapi, radyoterapi, immünoterapi ve cerrahi tedaviler uygulanabilir. Cerrahi tedavide rezeksiyon yapılır, hastanın durumuna göre parasentez uygulanabilir. Karaciğer kanserinden korunmak için risk faktörlerini en aza indirmek, düzenli sağlık kontrolü yaptırmak ve kanser taramaları büyük önem taşır. Alkol ve tütün kullanımı engellenmelidir. Karaciğerde asit birikimini azaltmak için tuzsuz diyet uygulanmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Hastaya antimetabolitler (florourasil), bitkisel alkaloidler (irinotekan) gibi antineoplastik ilaçlar verilir. Kanser nedeniyle gelişen şiddetli ağrılarda narkotik analjezikler verilebilir. Tedavi nedeniyle gelişebilecek bulantı ve kusmalar için antiemetikler kullanılır. Karaciğerde asit birikimini azaltmak için diüretikler verilebilir.



Vaka İncelemesi

20 yaşında kadın hasta aşırı yorgunluk, eklem ağrıları, iştahsızlık ve ikter belirtileri ile doktora başvurmuştur. Yapılan tetkikler sonucunda hepatit B teşhisi konulup hastaneye yatırılmış, 10 gün tedavi gördükten sonra durumu ve kan değerleri yeniden kötüleşmiştir.

- Hekim bu hastada hangi hastalığın olduğunu düşünebilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

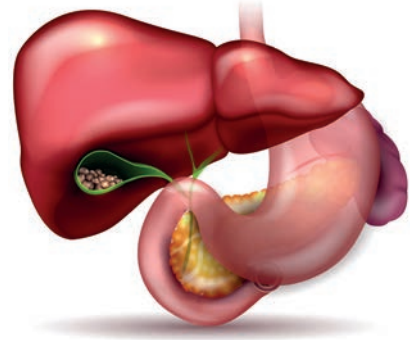
4.3.2. Safra Kesesi Hastalıkları

Safra kesesi, karaciğerin lobları arasındaki çukurluğa yerleşmiş, armut şeklinde 7,5-10 cm uzunluğunda içi boş bir organdır. Karaciğerde yapılmış olan safra salgısının toplanması, yoğunlaştırılması ve depo edilmesi görevini yapar.

4.3.2.1. Kolelitiyazis

Safra kesesi ve yollarında taş bulunmasına denir (Görsel 4.29). Safra kesesi taşları, kolesterol ve pigment taşları olarak iki çeşittir. Taşlar, safra yollarını tıkararak enfeksiyona neden olabilir. Çoğunlukla belirti vermeden seyreder.

Kolelitiyazisin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.31'de verilmiştir.



Görsel 4.29: Safra kesesi taşları

Tablo 4.31: Kolelitiyazisin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Genetik yatkınlık • İleri yaş • Cinsiyet (kadınlarda daha sık) • Obezite • Gebelik • Doğum kontrol hapları	• Ağrı (bıçak saplanır tarzda) • Gazlı geğirme (yemekten hemen sonra olması tipik belirti) • Hazımsızlık • Bulantı, kusma • Ateş • Mekanik ikter	• Anamnez • Fizik muayene • Laboratuvar tetkikleri • USG, BT, MR

Komplikasyonlar: En sık görülen komplikasyon akut kolesistitir. Kronik kolesistit, safra taşı pankreatiti (pankreas iltihabı) ve safra kesesi perforasyonu daha az görülür.

Tedavi ve Bakım: İlaç tedavisi uygulanarak sorun çözülmiyorsa şok dalgaları ile taşların kırılması, açık veya laparoskopik kolesistektomi (safra kesesinin çıkarılması) yapılır. Ameliyat sonrası hasta ağızdan beslenemediği için İV sıvı tedavisi ve nazogastrik tüp uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide karaciğerden safra salgısını artıran koleretikler ve safra kesesinin boşalmasını sağlayan kolagog ilaçlar kullanılır. Kolesterol taşlarını eritebilmek için kenodiol ve ursodiol kullanılır. Hastada bulantı ve kusma varsa antiemetik ilaçlar, ameliyat öncesi ve sonrası ağrı için analjezikler verilebilir.



4.3.2.2. Kolesistit

Safra kesesinin iltihaplanmasına denir (Görsel 4.30). Sıklıkla safra kanalının taşla tıkanmasına bağlı, akut olarak gelişen bir durumdur. Kadınlarda daha fazla görülür.

Kolesistitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.32’de verilmiştir.



Görsel 4.30: Kolesistit

Tablo 4.32: Kolesistitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Safra kesesi taşları - Safra kanalı tıkanıklığı - Tümörler - Enfeksiyonlar	- Yağlı yemekler yiyememe - Hazımsızlık - Ağrı (sağ üst yanda, şiddetli) - Bulantı ve kusma - Nabız ve solunum sayısında artma - Bölgesel hassasiyet - Ateş - Yorgunluk ve hâlsizlik	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - USG - BT - Direkt grafi

Komplikasyonlar: Pankreatit, kolanjit (safra kanalı iltihabı), diyafram altında apse, safra kesesi perforasyonu ve karaciğer apsesi sayılabilir.

Tedavi ve Bakım: Akut olan vakalarda sıvı elektrolit dengesi takip edilir. Yaşı ileri olan hastalarda kolesistit komplikasyonları daha fazla gelişeceği için kolesistektomi yapılır.

Kullanılan İlaçlar: Antibiyotikler, antiemetikler ve analjezikler kullanılır. IV sıvı tedavisi uygulanır. **IV Yolla Uygulanan Sıvılar:** İzotonik, hipertonic ve hipotonik sıvılar olarak sınıflandırılır.

- İzotonik Sıvılar:** Plazma ozmolaritesine en yakın sıvılar oldukları için hücre içi ve hücre dışı dengesini bozmayan sıvılardır. **Ringer laktat** ve dekstrozlarda sıklıkla kullanılan izotonik sıvılardır. Ringer laktat 1000 ml içinde sodyum, potasyum, kalsiyum, klor ve lactate içermektedir. Yanık, asidoz gibi durumlarda tercih edilen solüsyondur. **Dekstrozlarda** (Görsel 4.31) içeriklerine göre %5 (100 ml içinde 5 gram glikoz), %10, %20, %30 ve %50’lik dekstrozlarda olarak ayrılmışlardır. Vücudun enerji ihtiyacının karşılanması amacıyla kandaki şeker miktarını artırmak için kullanılırlar. %0,9 luk **izotonik sodyum klorür çözeltisi** birçok vücut sıvısının osmotik basıncına denktir ve vücuda elektrolit desteği sağlar. Sıvı kayıplarında ve metabolizmaya ait alkoloit tedavisinde kullanılır.

- Hipertonik Sıvılar:** Hücre içinden ve hücreler arası alandan damar içine sıvı geçişini sağlayan sıvılardır. Bu özelliklerinden dolayı özellikle ödem tedavisinde kullanılır. %20 mannitol ve %3 NaCl en sık kullanılan hipertonic sıvılardır. 1000 ml %20 **mannitol** içerisinde 200 g mannitol vardır. Mannitol ozmotik diüretik olduğu için renal toksinlerin atılması, artmış kafa içi ve göz



Görsel 4.31: %20 Dekstroz



içi basıncının düşürülmesinde kullanılır. 100 ml %3 NaCl içerisinde 3.0 g sodyum klorür vardır. Acilen düzeltilmesi gereken sodyum klorür kaybı sonucu ortaya çıkmış ağır elektrolit eksikliğinin tedavisinde kullanılır.

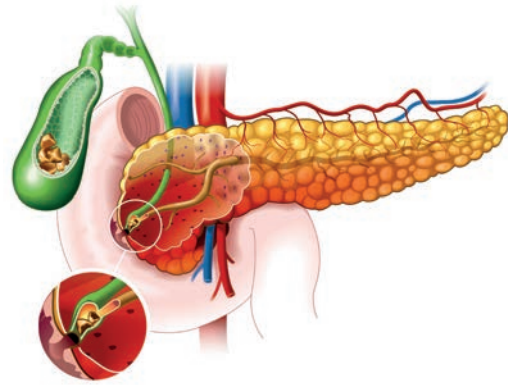
- **Hipotonik Sıvılar:** Plazma ozmolaritesinden daha düşük sıvılar oldukları için damar içinden sıvı çıkışına sebep olur. İzolayt türevleri bu grupta yer alan sıvılardır. İzolayt M, İzolayt S, İzolayt P şeklinde sınıflandırılır. **İsolyte S** düşük potasyum, yüksek sodyum içeriğine sahip solüsyonlardır. Glukoz içermez. İshale bağlı olarak gelişen sıvı kayıplarında tercih edilir. **İsolyte M** düşük sodyum, yüksek potasyum içeriğine sahip solüsyonlardır. Günlük enerji ve elektrolit ihtiyacını karşılamak için kullanılır. **İsolyte P** ise çocuklarda ameliyat sonrası dönemde elektrolit ve enerji ihtiyacının karşılanması için kullanılır.

4.3.3. Pankreas Hastalıkları

Pankreas, karın arka duvarında 60-100 g ağırlığında, yaprak şeklinde, baş kısmı duodenum kıvrımı içine yerleşmiş, sindirim enzimi ve hormon üreten, hem ekzokrin (dış) hem de endokrin (iç) salgı yapan bir bezdir. Enzimler, ekzokrin bölümün hücreleri tarafından salgılanır ve depolanır. Endokrin salgılar ise langerhans adacıkları tarafından salgılanır. Pankreas fonksiyonlarında bozulma olduğunda çeşitli hastalıklar ortaya çıkar.

4.3.3.1. Pankreatit

Pankreasın enflamasyonuna denir (Görsel 4.32). Pankreatit, akut ve kronik olarak görülür. Akut pankreatit, pankreasın kendi enzimleri ile kendini sindirmesi sonucu oluşan bir hastalıktır. Enzimler, pankreasa ya doğrudan ya da oluşturdukları enflamasyon sonucu sistemik etkilerle zarar verir. Kronik pankreatitte doku kaybı ve fibröz doku oluşumuna sebep olan tekrarlayıcı enflamasyon odakları görülür, genellikle kronik alkolizm sonrası gelişir.



Görsel 4.32: Pankreatit

Pankreatitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.33'te verilmiştir.

Tablo 4.33: Pankreatitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Alkol • Safra kesesi taşları • Duodenum ve pankreatik kanal tıkanmaları • İlaçlar ve toksinler • Hormonal sebepler • Virüsler, bakteriler ve parazitler • Posttravmatik ve postoperatif sebepler • Hiperlipidemi ve hiperkalsemi • İskemi	• Karın ağrısı (epigastriumdan başlayıp sırta doğru yayılan kuşak tarzında şiddetli ağrı) • Sırt üstü yatınca artan ağrı • Epigastrik hassasiyet • Bulantı ve kusma (Hasta kusma ile rahatlayamaz.) • İkter ve ateş • Taşikardi ve takipne	• Anamnez • Fizik muayene • Laboratuvar tetkikleri • US, BT, MR • ERCP • MRCP • Anjiyografi



Komplikasyonlar: Sistemik olarak en sık görülen sıvı elektrolit dengesizliğidir. Ayrıca akut böbrek yetmezliği ve hiperglisemi (kan şekerinin normal değerinden yüksek olması) görülebilir. Lokal komplikasyon olarak ise pankreas çevresinde sıvı birikimi, pankreas psödokisti (içi pankreas sıvısıyla dolu yapı) ve pankreas apsesi görülür.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç pankreas salgılarının inhibe edilmesidir. Bu sebeple özellikle akut pankreatitte ağızdan beslenme kesilmeli, yoğun IV sıvı tedavisi uygulanmalıdır. Bulantı ve kusması olan hastalarda nazogastrik drenaj (solunum yollarına aspirasyonu önlemek için) yapılır. Çoğunlukla tamamen iyileşme söz konusu olmakla birlikte vakaların %25'lik bir bölümü ağır seyreder. Ağır vakalarda sıvı elektrolit takibi çok önemlidir. Enfekte nekroz gelişmişse cerrahi tedavi olarak pankreas salgısının dışarı drene edilmesi ve nekrozlu doku temizliği yapılır.

Kullanılan İlaçlar: Hipovolemiyi (kanda sıvı miktarının az olması) düzeltmek için IV sıvı ve elektrolit tedavisi uygulanır (ringer laktat). Antibiyotikler, ağrı için narkotik analjezikler, bulantı ve kusma için antiemetikler verilir.

4.3.3.2. Pankreas Kanseri

Pankreas dokusunu oluşturan hücrelerin kontrolsüz bir şekilde bölünerek çoğalması sonucu oluşan hastalıktır (Görsel 4.33). Organın her yerinde görülebilir, en fazla pankreasın baş kısmını tutar. Sinsi ilerleyen hastalığın ilk evresinde tanı koymak oldukça zordur.



Görsel 4.33: Pankreas kanseri

Pankreas kanserinin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 4.34'te verilmiştir.

Tablo 4.34: Pankreas Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Yaş (50 yaş üstü) - Kronik pankreatit - Alkol ve tütün kullanımı - Zehirli maddelere maruziyet - Cinsiyet (erkeklerde daha fazla) - Diyabet - Aşırı yağ ve et tüketimi	- İştahsızlık, kilo kaybı - Ağrı - İkter - Bulantı - Hazımsızlık - Steatore (dışkıda yağ fazlalığı) - İdiyopatik pankreatit	- Anamnez - Fizik muayene - BT, MR, USG - Anjiyografi - ERCP - Endoskopik US, laparoskopi - Laboratuvar tetkikleri - Biyopsi - PET



Komplikasyonlar: Çevre organlara çok hızlı bir yayılım söz konusudur. En ölümcül kanserlerin başında gelir.

Tedavi ve Bakım: Cerrahi olarak tümörün çıkartılması birinci önceliktir. Bunun dışında hastaya kemo-terapi, radyoterapi ve immünoterapi uygulanabilir. Ağrı ilaçlarla azaltılamıyorsa cerrahi olarak sinirler kesilebilir. Tekrarlama ihtimali yüksek olduğu için hastaların düzenli aralıklarla kontrol edilmesi önemlidir.

Kullanılan İlaçlar: Antineoplastiklerden antimetabolitler (gemsitabin) ve antitümöral antibiyotikler (mitomisin) kullanılan ilaçlardır. Şiddetli ağrılar için narkotik analjezikler ve bulantı, kusma için antiemetikler kullanılır.



Biliyor muydunuz?



Yeni m-RNA Aşısı Pankreas Kanserini İyileştirebilir

Türk araştırmacılar Prof. Dr. Özlem Türeci ve Prof. Dr. Uğur Şahin'in kurucuları arasında olduğu firma tarafından geliştirilen yeni mRNA aşısının ilk sonuçları, aşının pankreas kanserinin tedavisinde kullanılabileceğini gösteriyor. Yeni m-RNA Aşısı Pankreas Kanserini İyileştirebilir ile ilgili makalenin tamamına karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.



4.3. Etkinlik

Etkinlik Adı: Karaciğer ve Safra Kesesi Hastalıkları İle İlgili Pano Hazırlama

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Karaciğer ve safra kesesi hastalıklarını pekiştirmek.

Yönerge

- Yönerge maddelerini uygulayarak panoyu hazırlayınız.
- Panoda karaciğer ve safra kesesi hastalıklarının tümüne yer veriniz.
- Panoda yazı, şema, resim, tablo, şekil, grafik vb. en az dört farklı materyal kullanınız.
- Pano hazırlarken geleneksel yöntemleri kullanabileceğiniz gibi her türlü bilgisayar tekniğinden de yararlanabilirsiniz.
- Hazırladığınız panoyu sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi midenin bir bölümünün diyaframdan geçerek özofagusa doğru fıtıklaşmasını ifade eder?

- A) Odinofaji B) Özofajit
C) Gastro-özofagial reflü D) Hiatus herni
E) Kronik gastrit

2. Siroz teşhisi konmuş olan bir hastada aşağıdaki komplikasyonlardan hangisi görülmez?

- A) Portal hipertansiyon B) Splenomegali
C) Hepatorenal sendrom D) Obezite
E) Özofagus varis kanamaları

3. Aşağıdakilerden hangisi mide kanserlerinin etiyolojilerinden biridir?

- A) Disfaji B) Helikobakter pilori
C) Odinofaji D) Özofajit
E) Reflü

4. Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz Bölgelerinde daha sık görülen, disfajinin en sık görülen belirtisi olduğu kanser türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Akciğer kanseri B) Mide kanseri
C) Özofagus kanseri D) Rektum kanseri
E) Tiroit kanseri

5. Aşağıda verilen hastalıklardan hangisinde koleretikler ve kolagoglar grubundan lipotropik ilaçlar kullanılır?

- A) Hemoroit
B) Karaciğer yağlanması
C) Özofagus kanseri
D) Özofajit
E) Kalazya

6. 55 yaşında bir hasta, kendisinde hiçbir belirti yokken tesadüfen hekimin ultrasonografi muayenesi sonucunda kolon divertikülü olduğunu öğrenmiştir. Aradan dört ay geçtikten sonra karın ağrısı, hassasiyet, diyare, ateş şikâyetleri başlamıştır.

Verilen duruma göre hastada aşağıdaki hastalıklardan hangisi gelişmiştir?

- A) Apandisit B) Divertikülit
C) Herni D) Obstrüksiyon
E) Prolapsus

7. 27 yaşındaki hasta sekiz ay önce doğum yaptığını, rektal bölgede ağrı, ödem, kaşıntı ve kanamasıyla birlikte kabızlık şikâyetinin olduğunu belirtmiştir.

Bu hastaya hekim tarafından hangi hastalık tanısı konulmuş olabilir?

- A) Apandisit B) Hemoroit
C) Herni D) Prolapsus
E) Ülseratif kolit

8. 65 Yaşında erkek hasta iştahsızlık, kilo kaybı, mide yanması, bulantı kusma, gaita renginin koyu olması şikâyetleri ile hastaneye başvurmuştur.

Yapılan tetkikler sonucuna göre hekim bu hastaya aşağıda verilen hastalıklardan hangisinin tanısını koymuş olabilir?

- A) Akalazya B) Kronik gastrit
C) Mide kanseri D) Peptik ülser
E) Ülseratif kolit



5. ÖĞRENME BİRİMİ

ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARI



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

1. HİPOFİZ BEZİ HASTALIKLARI
2. TİROİT VE PARATİROİT BEZİ HASTALIKLARI
3. PANKREAS HASTALIKLARI
4. SÜRRENAL BEZ HASTALIKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Jigantizm (Devlik)
- Dwarfizm (Cücelik)
- Diabetes İnsipidus
- Diabetes Mellitus
- Hipertiroidizm ve Hipotiroidizm
- Addison Hastalığı
- Cushing Sendromu

TEMEL KAVRAMLAR

- Chevstok ve Trousseau Bulgusu
- Hiperglisemi
- Homeostazis
- Egzoftalmi



5. ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARI

Endokrin sistem; hormonlar ve hormonların hedef dokularını ve bu dokuların işlevlerini inceler. Sistemin temel fonksiyonu; metabolizma, sıvı elektrolit dengesi, kan basıncı, glikoz, lipit, karbonhidrat, kemik metabolizması gibi işlemleri düzenlemektir. Endokrin sistemin beslenme, büyüme, gelişme, üreme, davranışların kontrolü ve dış değişkenlere uyum sağlama gibi farklı ve kapsamlı görevleri de vardır.

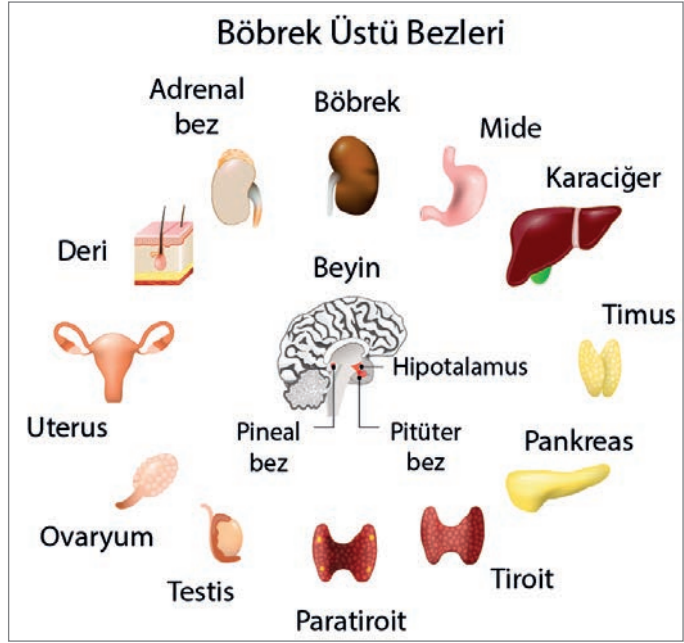
Endokrin bezlerinin fazla çalışması veya az çalışması, vücudun tüm organlarını etkileyerek önemli hastalıkların ortaya çıkmasına neden olur. Bu bezler hipofiz, epifiz, tiroit, paratiroid, timus bezi, pankreas, böbrek üstü bezleri ve gonadlardan oluşur. Ayrıca böbrekler, karaciğer, kalp ve plasenta gibi bazı organlarda hormon üretebilmektedir (Görsel 5.1).

Hormonlar, genellikle endokrin bezlerinden salgılanan, hedef organlara kan dolaşımı ile taşınan kimyasal uyarıcılar ve düzenleyicilerdir. Hipotalamusun uzantısı olan hipofiz bezi tarafından kontrol edilen hormonların üç temel görevi vardır: Büyüme ve gelişme, homeostazın (iç denge) sürdürülmesi ve üremedir. Hipotalamusun hipofiz bezi üzerinde salgılatıcı, durdurucu etkileri vardır.

Endokrin Sistem Hastalıklarında Kullanılan Tanı Yöntemleri

Laboratuvar Tetkikleri: Hastadan alınan kan, idrar vb. örneklerin hormon seviyesinin tespiti amacıyla laboratuvar ortamında incelenmesidir (Görsel 5.2). Bunun yanında kalsiyum, glikoz gibi parametreleri değerlendirmek için yapılan testler de çeşitli endokrin hastalıklarda tanı konulmasını sağlar.

- **Açlık Kan Şekeri Ölçümü:** Açlık kan şekeri sağlıklı bireylerde 70-100 mg/dl aralığında olmalıdır. Bu testi yapmadan önce hastanın 12 saat su hariç herhangi bir şey yiyip içmemesi gerekir. Değişik zamanlarda yapılan ölçüm sonuçları tanıya yardımcı olur.
- **Tokluk Kan Şekeri Ölçümü:** Hasta, yemek yedikten iki saat sonra hastadan kan örneği alınarak ölçüm yapılır. Bu testin amacı, yemekle alınan karbonhidratların emilimine vücudun verdiği cevabı değerlendirmektir. Tokluk kan şekeri 140 mg/dl'den yüksek ise diyabetten şüphelenilir.



Görsel 5.1: Endokrin sistem bezleri ve organları



Görsel 5.2: Kanda hormon seviyelerine bakmak için alınmış kan örnekleri



- **Glikolize Hemoglobin:** Geçmiş üç aylık kan şekeri düzeyinin ölçümüdür.
- **Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT):** Bu test “şeker yüklemesi” olarak da bilinir. Testi yapmadan önce hastanın 12 saat su hariç herhangi bir şey yiyip içmemesi gerekir. Testin başlangıcında hastadan idrar numunesi ve açlık kan şekeri alınır. Daha sonra hekim istemine göre 50, 75 veya 100 g glikoz oral yolla hastaya verilir. 1 saat arayla kan ve idrar alınıp şeker miktarı ölçülür. Bu test aynı zamanda growth hormon [GH ya da STH (somatotropin hormon) büyüme hormonu] ölçümleri için de yapılır. Bu test akromegali tanısında da kullanılır.
- **Kanda Keton Ölçülmesi:** Diyabette glikozun hücre içine girememesi nedeniyle protein ve yağlar enerji amacıyla kullanılır. Yağların yıkım ürünü olan keton cisimcikleri kanda birikir ve hidrojen miktarının artmasına (asidoz) neden olur. Şüpheli asidoz vakalarında kanda keton miktarı ölçülür.
- **Tam İdrar Tetkiki (TİT):** İdrarda üre, glikoz gibi maddelerin tespit edildiği tanı yöntemidir.
- **Serum Kalsiyum Testi:** Vücutta en çok bulunan mineral kalsiyumdur. Paratiroid bezi hastalıklarının tespitinde sık kullanılan tanı yöntemidir.

Biyopsi: Endokrin bezlerden doku örneği alınarak laboratuvar ortamında inceleme yapılır, varsa tümörün tipi tespit edilir.

Ultrasonografi: Endokrin bezlerin çapının tespiti ve tümör oluşumunu kontrol etmek amacıyla yapılır.

Bilgisayarlı Tomografi: Endokrin bezlerde ve beyinde bulunan lezyon ile tümörlerin yerini ve çapını tespit etmek için kullanılan tanı yöntemidir.

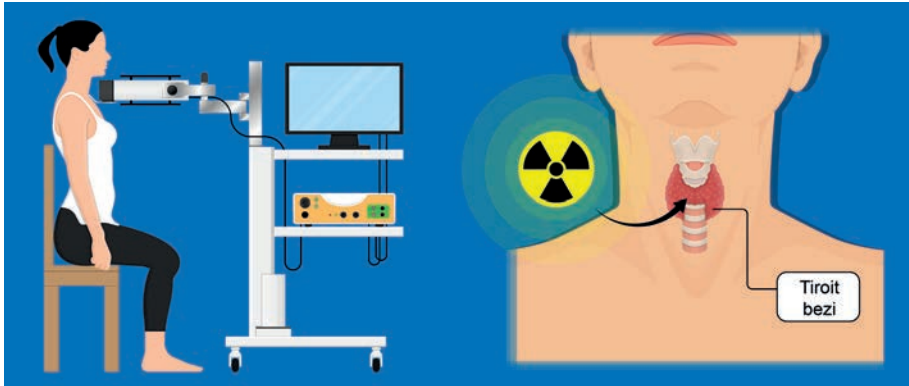
Manyetik Rezonans Görüntüleme (MR): Endokrin bezlerdeki tümörlerin tespitinde kullanılan en iyi görüntüleme tekniğidir (Görsel 5.3). Endokrin bezlerin sınırları kesin olarak görülür. %70 oranında hipofiz adenomu ve kanserlerini saptayan tanı yöntemi olduğundan güvenilirliği tomografiden daha yüksektir.



Görsel 5.3: Beyin MR

Sintigrafi: Hastaya radyoaktif bir madde verilerek maddenin endokrin bezlerdeki tutulumuna bakılır. Yoğun tutulum görülmesi hastalığın tespitini sağlar.

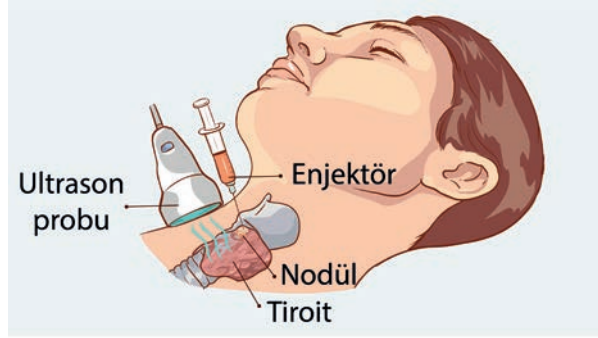
Radyoaktif İyot Tutulum Testi: Tiroit bezinin iyot tutma yeteneğini ölçen testtir (Görsel 5.4). Hastaya vücutta zarar vermeyecek düzeyde içirilen radyoaktif iyodun belirli zamanlarda tiroitte tutulma oranı araştırılır.



Görsel 5.4: Radyoaktif iyot tutulum testi



Tiroit İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi: İğne ile USG eşliğinde tiroit bezinin normal olmayan kısmına girilerek mikroskopik boyutta alınan hücreler, incelenmek üzere patolojiye gönderilir (Görsel 5.5). Tiroit nodüllerinde, tiroit ince iğne aspirasyon biyopsisi yapılarak tiroit kanserleri ekarte edilmelidir.



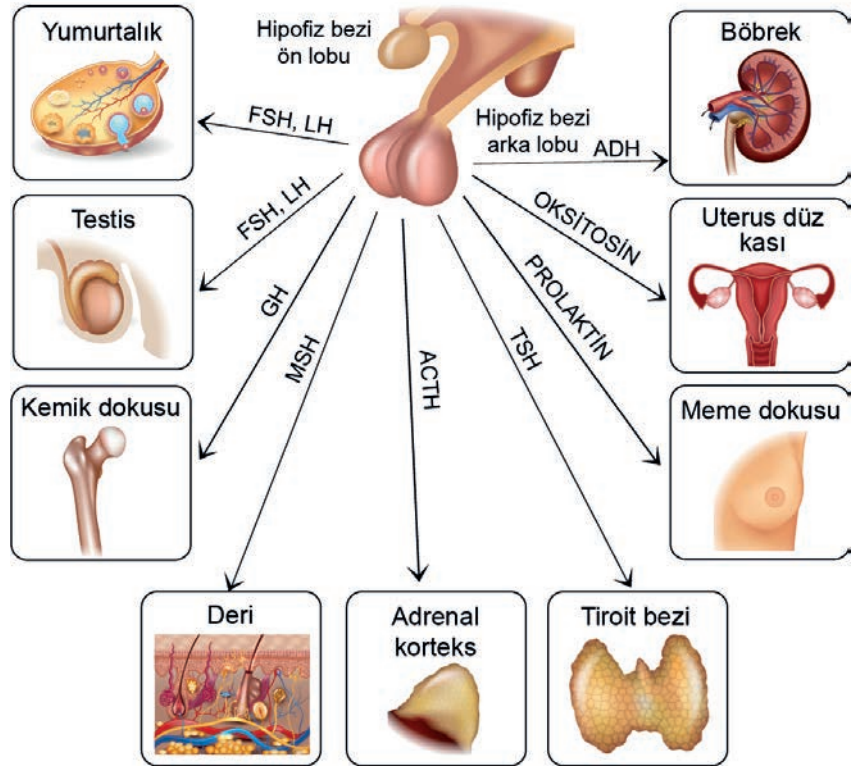
Görsel 5.5: Tiroit ince iğne aspirasyon biyopsisi

5.1. HİPOFİZ BEZİ HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Hormonların vücudumuz üzerindeki etkileri neler olabilir? Sınıfınızda paylaşınız.
2. “Vücudumuzu beynimiz kontrol eder.” sözü sizce ne anlama gelmektedir?

Hipofiz bezi; beynin taban kısmında, sella turcicanın sınırları arasında yerleşmiş, hipotalamusa komşu, fasulye şeklinde iki loplul bir organdır. Ön lobdan salgılanan hormonlar; growth hormon, prolaktin, TSH (tiroit stimulan hormon), ACTH (adrenokortikotropik hormon), LH (luteinize edici hormon), FSH'dir (folikül stimulan hormon). Arka lobdan salgılanan hormonlar ise ADH (antidiüretik hormon) ve oksitosindir (Görsel 5.6). Bu hormonların az veya çok salgılanması önemli hastalıklara sebep ol-

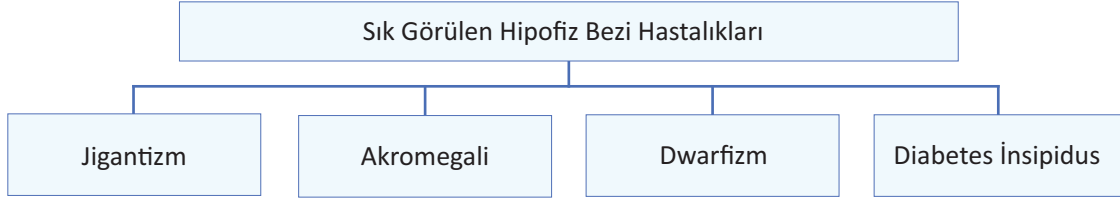


Görsel 5.6: Hipofiz bezinden salgılanan hormonlar ve hedef organları



maktadır. Hipofiz bezindeki adenomlar da hormon salgısını etkilemektedir.

Sık görülen hipofiz bezi hastalıkları Şema 5.1'de verilmiştir



Şema 5.1: Sık görülen hipofiz bezi hastalıkları

5.1.1. Jigantizm

Growth hormon (GH) bütün vücut bölümlerini etkileyerek büyümeyi uyaran hormondur. Ayrıca hafıza ve zihinsel fonksiyonların düzenlenmesi gibi çok çeşitli görevleri de vardır. Belirgin etkisi çocukluk, ergenlik ve erişkinlik döneminde görülür. Çocukluk ve ergenlik çağında bu hormonun aşırı salgılanması ile **jigantizm** oluşur. Epifiz plak (kemik uçlarındaki büyümeyi sağlayan kıkırdak hücreleri) kapanmaz ve büyüme devam eder. Boy uzunluğu ortalama 240-270 cm'dir. Büyüme kemiklerde olduğu gibi tüm dokularda da devam eder.

Jigantizmin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.1'de verilmiştir.

Tablo 5.1: Jigantizmin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hipofiz adenomu - Hipotalamus hastalıkları - Hipofiz hiperplazisi (doku ve hücre sayısının artması)	- Uzun kemiklerde ve boyda uzama - Dokularda ve organlarda büyüme	- Anamnez - Fizik muayene - Kanda GH ve ACTH düzeyleri tespiti - MR ve BT

Komplikasyonlar: Kalp hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, hipertansiyon, diyabet vb. görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedaviye küçük yaşlarda başlanırsa hastalarda oldukça iyi sonuçlar alınabilir. Hastalara büyüme hormonunu baskılayıcı tedavi uygulanır. Hipofiz tümörü bulunan hastalarda GH düzeyi düşürülemezse tedaviye radyoterapi eklenerek tümör küçültülmeye çalışılır. Bazı durumlarda cerrahi tedavi ile tümör çıkarılabilir. Cerrahi tedavi ve radyoterapi ile %90 oranında iyileşme sağlanabilir. Hastalarla etkili iletişim kurularak sabırlı ve hoşgörülü davranmaya özen gösterilmeli, hastalara psikolojik destek sağlanmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Jigantizm tedavisinde büyüme hormonu salımını inhibe eden somatostatinler (oktreotid ve pegvisomant) kullanılır. Cerrahi tedavi uygulanan hastalara profilaktik olarak antibiyotik ve aneljezik ilaçlar verilebilir. Kemik yapının büyümesine bağlı olarak ortaya çıkan kemik ve eklem ağrılarının tedavisinde hekim önerisine göre glukokortikoidler kullanılabilir.

- **Kortikosteroidler:** Organizmada birçok sistem üzerinde etkileri olan kortikosteroidler; glukokor-



tikoidler ve mineralokortikoidler olmak üzere ikiye ayrılır. Glukokortikoid ilaçların fizyolojik ve farmakolojik bazı etkileri Tablo 5.2’de verilmiştir.

Tablo 5.2: Glukokortikoid İlaçların Fizyolojik ve Farmakolojik Etkileri

Karbonhidrat metabolizmasına etkisi	Glukokortikoidler hücre içine glikoz girişini azaltır, karbonhidrat dışındaki kaynaklardan karaciğerde glikoz sentezlenmesini artırarak kandaki şekerin yükselmesine neden olur.
Protein metabolizmasına etkisi	Glukokortikoidler protein sentezini baskılayarak protein yıkımını artırır. Acil durumlarda vücudun ihtiyacı olan şekeri karşılamak için proteinlerden glikoz ve glikojen yapımını artırır. Yüksek dozda ve uzun süre kullanımı çocuklarda büyüme ve gelişme geriliğine neden olabilir.
Yağ metabolizmasına etkisi	Yağların yıkımını artırarak yağlardan glikoz sentezi için gereken enerjiyi sağlar. Hastaya yüksek dozda glukokortikoid verildiğinde hastanın vücudundaki yağ dağılımı da değişir. Ensede, yüzde ve supraklavikular (köprücük kemiğinin üst bölümü) bölgede cilt altı yağ dokusu artarken, ekstremitelerde cilt altı yağ dokusu azalır.
Antienflamatuvar etki	Mikroorganizma, kimyasal ve travma gibi nedenlerle meydana gelen akut ve kronik iltihaplanmayı önler.
İmmünsüpresif etki	Bağışıklık sistemini baskılamak için kullanılır. Organ nakillerinde nakledilen organın reddini önlemek amacıyla kullanımı örnek verilebilir.
Hemotopoetik sistem üzerindeki etki	Eritrosit, lökosit, nötrofil ve trombosit yapımını artırır.
Santral sinir sistemi üzerindeki etki	Öfori (enerjik olma hâli), huzursuzluk, uykusuzluk ve hareketlerde artma olur.
Diğer organ ve sistemlere etkileri	Yaralanmalarda acı hissini azaltır. Strese karşı direnci artırır. Yüksek dozları mide asit salgısını ve pepsin yapımını artırdıklarından ülsera yatkın bünyelerde ülser oluşumuna neden olabilir. Glukokortikoidlerle uzun süreli tedavi ciddi kemik kaybına ve çizgili kaslarda erimeye yol açabilir.

5.1.2. Akromegali

Büyüme hormonunun erişkin dönemde aşırı salgılanması **akromegaliye** neden olur. Ergenlikten sonra kemiklerdeki büyüme kıkırdakları kapandığı için büyüme boyuna değil enine olur. GH’nin aşırı salgısı genellikle 20 ile 40 yaşları arasında başlar. Yumuşak dokularda hiperplazi, çene kemiklerinde aşırı büyüme ve öne doğru kayma en sık görülen bulgusudur. En erken klinik bulgu; yüz hatlarının kabalaşması, el ve ayaklardaki büyüme-dir (Görsel 5.7). Bu nedenle hastaların yüzük, eldiven ve ayakkabı numaraları büyür.



Görsel 5.7: Akromegali el büyümesi



Akromegalinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.3'te verilmiştir.

Tablo 5.3: Akromegalinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hipofiz adenomu - Hipofiz kanseri - Hipofiz hiperplazisi	- Kemik ve bağ dokusunun aşırı büyümesi, kalınlaşması - Kafa kemikleri büyümesi - Çene ve alın kemiği ileri doğru çıkıntılı - Dişler arasında açılma - KİBAS (kafa içi basınç artış sendromu) - Supraorbital (göz çukurunun üst kısmı) kenarlarda genişlik - Gırtlak kıkırdaklarında büyüme - Amenore (adet görmeme)	- Anamnez - Fizik muayene - Kanda GH, ACTH, TSH ve LH düzeyleri - OGTT - Görme alanı muayenesi - MR ve BT

Komplikasyonlar: Kalp yetmezliği, hipertansiyon, diyabet, uyku apnesi, solunum sistemi hastalıkları ve görme alanında azalma görülebilir. Gastrointestinal sistemde görülen kanserler normalden 2-3 kat daha fazladır.

Tedavi ve Bakım: Hastalar tedavi edilmezse yaşam süresi kısalmır. Tedavide ilk olarak büyüme hormonu seviyesinin kontrol altına alınması amaçlanır. Tümör varlığında radyoterapi ile tümör küçültülür. Gereken durumlarda cerrahi yöntemle tümör çıkarılır. Akromegali nedeniyle gelişen semptomlar iyileştirilmeye çalışılır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide somatostatinerler kullanılır. Cerrahi tedavi uygulanan hastalara profilaktik olarak antibiyotik ve analjezik verilir. KİBAS'a bağlı baş ağrısında hastaya analjezik ilaçlar verilebilir. Kemik ve eklem yapısındaki bozulmalar nedeniyle glukokortikoidler kullanılabilir.



Vaka İncelemesi

Aşağıda verilen soruları cevaplayarak fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

- 15 yaşındaki hasta annesi tarafından çocuk kliniğine kontrole getirilmiştir. Hekim, hastanın boy uzunluğunu ölçerek hastanın boyunun, normal persentil (büyüme eğrisi) ölçülerinin çok üstünde olduğunu söylemiştir.
 - Sizce hekimin bu hastaya tanısı ne olabilir?
- 45 yaşındaki erkek hasta, son zamanlarda baş ağrısı, el ve ayaklarında büyüme şikâyetleri ile hastaneye başvuruyor.
 - Sizce hekimin bu hastaya tanısı ne olabilir?

İki vaka arasındaki farkı açıklayınız.



5.1.3. Dwarfizm (Cücelik)

Çocukluk döneminde hipofiz ön lobundan salgılanan hormonların yetersizliği sonucu epifiz plaklarının erken kapanmasına bağlı olarak büyümenin durmasıdır. Genel olarak vücut bölümleri orantılı olarak küçük kalır. Boyları normalden çok kısadır (Görsel 5.8). Ergenlik dönemi tamamlandığında 10 yaşındaki çocuk görünümündedirler. Zekâ düzeyleri normaldir. Bu hastalar yaşlarına göre cinsel gelişimlerini geç tamamlar.



Görsel 5.8: Dwarfizm

Dwarfizmin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.4'te verilmiştir.

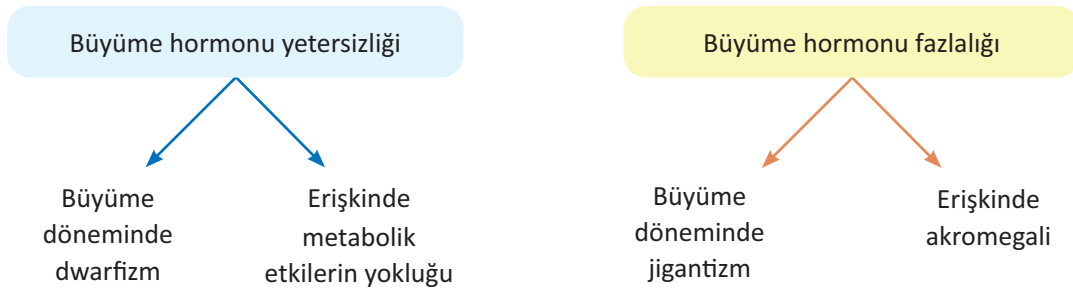
Tablo 5.4: Dwarfizmin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Enflamatuvar hastalıklar - Anevrizma - Hipofiz ön lobu adenomları - Cerrahi girişimler - Fiziksel travmalar	- İştahsızlık, kusma ve kilo kaybı - Gelişme geriliği - Hâlsizlik ve yorgunluk - Hipoglisemi - Obezite - FSH eksikliğine bağlı amenore - TSH eksikliğine bağlı kabızlık - Bazı hastalarda infertilite (kısırlık)	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar testleri - Kanda GH, LH, TSH, FSH ve ACTH düzeyleri - MR - BT

Komplikasyonlar: Hormon yetersizliğine bağlı kas gücünde azalma, laterji (uyku hâli), hipotiroidye bağlı kilo artışı ve ödem görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastalara hormon takviyesi yapılması en temel tedavidir. Hipofiz bezinde büyüme hormonu salgılanmasını engelleyen tümör tespit edilmiş ise tümör cerrahi işlem ile çıkarılır. Hastaların günlük kilosu ölçülür ve aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılır. Hastaya tanısını gösteren kimlik kartını yanında taşıması gerektiği anlatılır. Hastalık tanısını gösteren kart; acil tedavide kolaylık sağlar. Hastalık nedeniyle gelişen semptomlar tedavi edilmeye çalışılır.

Kullanılan İlaçlar: Hastalara somatotropin hormonu içeren ilaçlar verilmelidir. Hastalar, büyüme ve gelişmenin devam etmesi için bu ilaçları günlük olarak almalı ve düzenli biçimde kullanılmalıdır. Ergenlik dönemine kadar devam eden hormon takviyesi, gerekli testlerden sonra hekim önerisine göre devam ettirilebilir. Tümör nedeniyle cerrahi işlem yapılan hastalarda, antibiyotik ve analjezik ilaçlar hekim önerisine uygun olarak kullanılır. Bu hastaların tedavisi ömür boyu sürecek şekilde planlanmalıdır.





Sıra Sizde

Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütununun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

TANIMLAR			TERİMLER	
1		Endokrin bezlerden salgılanarak direkt kana verilen kimyasal maddelerdir.	a	Akromegali
2		Growth hormonun çocukluk ve ergenlik çağında aşırı salgılanması ile oluşur.	b	Adenom
3		Beynin hormon üreten özelleşmiş bölgesi olarak bilinir, hormonların büyük kısmı burada salgılanır.	c	Oksipital lop
4		Çocukluk döneminde hipofiz ön lobundan salgılanan hormonların yetersizliğidir.	d	Jigantizm
5		Büyüme hormonunun erişkin dönemde aşırı salgılanmasına denir.	e	Hormonlar
6		Hipofiz bezinin iyi huylu tümörleridir.	f	Hipotalamus
7			g	Dwarfizm

5.1.4. Diabetes İnsipidus

Hipofiz arka lobundan ADH hormonun yetersiz salgılanması sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır. ADH, vücudun sıvı dengesinin düzenlenmesi için böbreklerden sıvının geri emilmesini sağlayan hormondur. Eksikliğinde böbreklerden sıvı geri emilemez ve idrar olarak dışarı atılır. Hastalardaki en önemli belirtiler polidipsi [aşırı susama (24 saatte 4-20 litre soğuk su içme)] ve poliüridir [aşırı miktarda idrar çıkışı (24 saatte 15-18 litre idrar)]. Hastada fazla sıvı alımı olmasına rağmen vücudunda kullanılmayarak dışarı atıldığından dehidratasyon görülür. Diabetes insipidusun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.5'te verilmiştir.

Tablo 5.5: Diabetes İnsipidusun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Hipofiz tümörleri - ADH eksikliği - Fiziksel travma - Kronik böbrek yetmezliği - Ensefalit (beyin iltihabı) ve menenjit (beyin zarları iltihabı) - Hipofiz cerrahi girişi - Radyoterapi uygulamaları - Diabetes mellitus	- Polidipsi - Poliüri - Dehidratasyon - İştahsızlık, kilo kaybı, yorgunluk - Çocuklarda gelişme geriliği - Bilinç kaybı - Noktüri (gece idrara çıkma)	- Anamnez - Fizik muayene - İdrar yoğunluğu 1.005 Osmo/kg veya altında olması - Osmolarite 200 m Osmo/kg altında olması (sağlıklı bireylerde idrar osmolaritesi ortalama 300-1.000 Osmo/kg) - Su kısıtlaması testi - Kanda ADH ölçümü



Komplikasyonlar: Kilo kaybı, yorgunluk, çocuklarda gelişme geriliği, sıvı kaybına bağlı baygınlık görülebilir.

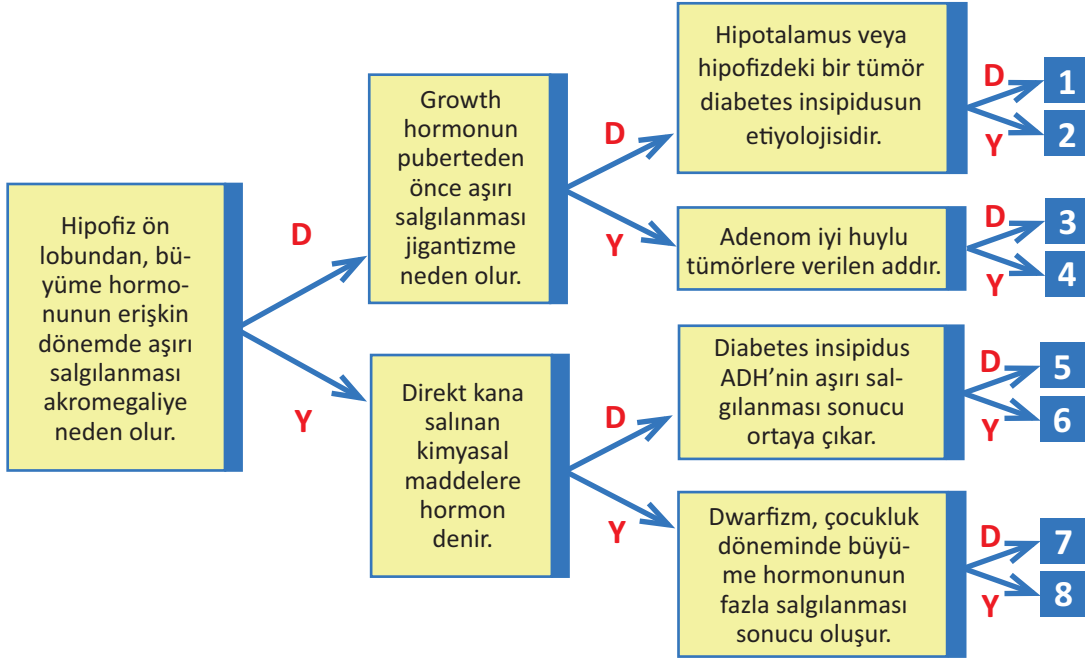
Tedavi ve Bakım: Tanı koymak için uygulanan su kısıtlaması testi ile hastaya 7-8 saat, vücut ağırlığının %2-3'ünü kaybedinceye kadar su verilmez. Teste başlamadan önce hastanın vücut ağırlığı ölçülür. Ayrıca kan basıncı, aldığı çıkardığı sıvı takibi, idrar miktarı ve yoğunluğu saat başı kontrol edilir. Vücut ağırlığı %3'ün altına düştüğünde ise teste son verilir. Tanı konulan hastalarda ADH eksikliği ilaçlarla tamamlanır. Hastanın sıvı ihtiyacı karşılanmalıdır. Hipofiz bezi tümörü varsa cerrahi tedavi ile çıkartılır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide hastaya ADH içerikli ilaçlar (desmopressin) verilmelidir. Cerrahi girişim yapılmışsa antibiyotik ve analjezik ilaçlar hekim önerisine göre uygulanır.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise D, yanlış ise Y yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.





5.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Hipofiz Bezi Hastalıklarını Öğrenelim

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Hipofiz bezi hastalıklarına ait bilgilerin pekiştirilmesi.

Yönerge

- 20 adet kart kullanınız. Kartları karışık olarak dağıtınız.
- Aşağıdaki örnekleri verilmiş kartlarda olduğu gibi ilk karta sadece soru, sonraki kartlarda üst kısma cevap, alt kısma başka bir soru, son karta sadece cevap yazarak kartları hazırlayınız.
- Kartları karışık olarak dağıtarak aşağıdaki kuralları uygulayınız.
 - a. "İlk kart benim." kartı elinde olan öğrenci oyuna başlar. Kartta yazan soruyu yüksek sesle sınıfa sorunuz. Sorulan sorunun cevabı kimde ise o öğrenci "Bende." diyerek cevabı söyler. Kartın altındaki soruyu sorar.
 - b. Bu şekilde son karta kadar devam ediniz.
 - c. Son kart elinde olan öğrenci "Son kart benim." diyerek cevabı söyler ve oyun biter.

İLK KART BENİM

Growth hormonun puberteden önce aşırı salgılanması sonucu hangi hastalık görülür?

BENDE

Jigantizm

Hormon nedir?

SON KART BENİM

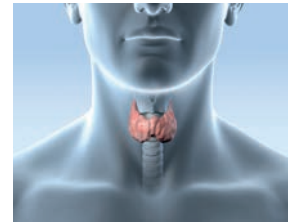
Kanın içine salınan kimyasal maddelere denir.

5.2. TİROİT VE PARATİROİT BEZİ HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Guatrın Karadeniz Bölgesi'nde daha sık görülmesinin sebebi sizce ne olabilir? Sınıfta tartışınız.
2. Tiroit hastalıklarının kadınlarda daha sık görülmesinin nedenleri neler olabilir? Arkadaşlarınızla paylaşınız.

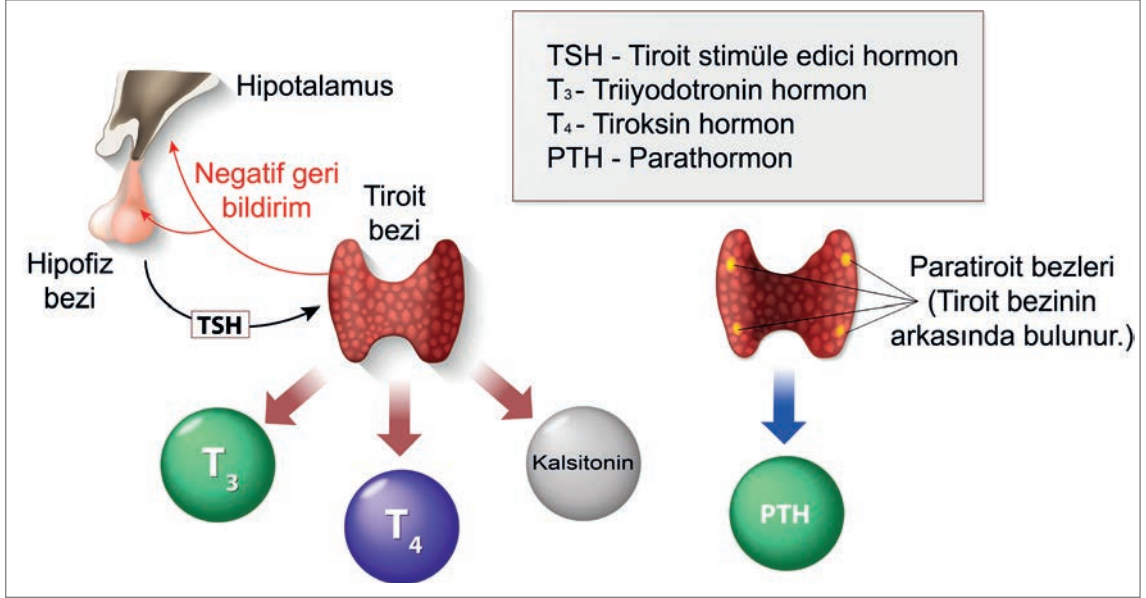
Endokrin bezlerinin en büyüğü olan tiroit bezi, iki lob hâlinde larenksin altında ve trakeanın önünde yer alır (Görsel 5.9). Hipofiz bezinden salgılanan TSH, tiroit bezinden T3 (triiodotronin) ve T4 (tiroksin) hormonlarının salgılanmasını sağlar. Tiroit bezi bu iki hormon dışında kalsitonin hormonunu da üretir. Kalsitonin kalsiyum düzeyi üzerinde etkili iken T3 ve T4 hormonları bazal metabolizma, fiziksel ve mental gelişim üzerine etkilidir.



Görsel 5.9: Tiroit bezi

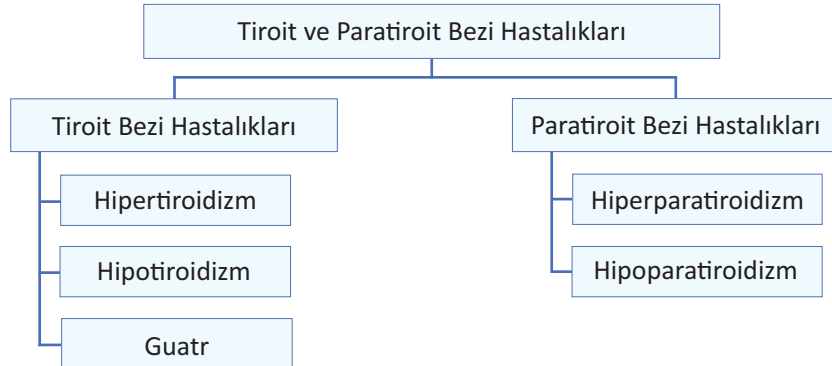


Kanda tiroit hormonlarının (T₄ ve T₃) düzeyi azalınca hipofizden TSH salgısı artar ve bu hormon tiroit bezinden tiroit hormon salgısını artırır. Eğer dolaşımda T₄ ve T₃ hormon düzeyi artarsa hipofizden TSH salgılanması azalır. Vücutta metabolik aktiviteyi normal düzeylerde sürdürmek için tiroit hormonlarının salgısı yeterli olmalıdır. Bunu sağlamak için hipofiz bezi tiroit salgı hızını kontrol eder. Aynı zamanda yeterli iyot alımı, tiroit hormonlarının üretimi ve bu sürecin sağlıklı işleyebilmesi için gereklidir. Paratiroid bezleri ise genellikle dört adet olup tiroit bezinin arkasına yerleşmiş olarak bulunur. Bu bezlerden salgılanan parathormon (PTH) kalsiyum ve fosfor metabolizması üzerine etkilidir. Kanda kalsiyum seviyesi azaldığı zaman paratiroid bezi uyarılır ve PTH salgılanır. Böylece kandaki kalsiyum seviyesi yükselir (Görsel 5.10).



Görsel 5.10: Tiroit ve paratiroid bezi ile hormonları

Tiroit ve paratiroid bezi hastalıkları Şema 5.2'de verilmiştir.



Şema 5.2: Tiroit ve paratiroid bezi hastalıkları

5.2.1. Tiroit Bezi Hastalıkları

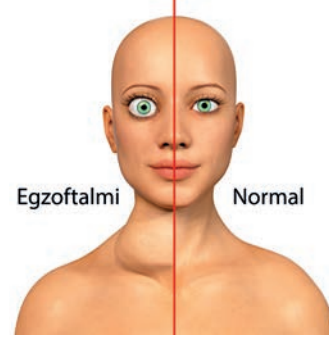
Tiroit bezi hastalıkları en çok karşılaşılan endokrin hastalıklarındandır ve daha çok kadınlarda görülmektedir. Günümüzde tiroit hastalıklarının çoğunun tedavisi mümkündür. Tedavi edilmemiş tiroit has-



talıkları ise insanlarda kalıcı sorunlara neden olabilmektedir. Tiroit hastalıklarında kanda bakılan ilk test TSH değeridir. TSH'nin azalması tiroit bezinin çok çalıştığını yani hipertiroidizmi, artması ise tiroit bezinin az çalıştığını yani hipotiroidizmi gösterir. TSH düzeyinde normalden sapma tespit edilmişse tiroit hormon düzeylerine de bakılmalıdır.

5.2.1.1. Hipertiroidizm

Tiroit bezinin aşırı çalışması sonucu normalden fazla T3 ve T4'ün salgılanmasından kaynaklanan metabolik bir dengesizliktir. Hipertiroidizm, diyabetten sonra en sık görülen endokrin hastalıdır. Fizik muayenede tiroit bezi büyümesi ve egzoftalmi saptanır (Görsel 5.11). **Egzoftalmi**, göz küresinin arkasındaki dokularda oluşan ödem sonucu, gözlerin ileriye doğru çıkmasıdır. Göz kapaklarının kapanmamasına, kornea ülseri oluşumuna ve görme bozukluklarına neden olabilir. TSH normal değerinin altında (hipofiz tümörü hariç), T3 ve T4 yüksektir.



Görsel 5.11: Hipertiroidizmde egzoftalmi

Hipertiroidizmin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.6'te verilmiştir.

Tablo 5.6: Hipertiroidizmin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Basedow Graves hastalığı (tiroit bezinin otoimmün hastalığı) - Toksik multinodüler guatr - Toksik adenom (tiroit bezinin iyi huylu tümörü) - Tiroit kanseri - Hipofiz bezi tümörleri - Aşırı iyot alımı - T3 ve T4 hormonunun dışarıdan aşırı alımı - Tiroidit - Stres	- Sinirlilik ve huzursuzluk - Hâlsizlik, yorgunluk ve uykusuzluk - Sıcağa tahammülsüzlük - Aşırı hareketlilik, aşırı terleme ve titreme - İnce kırılmalı saç - İştah arttığı hâlde kilo kaybı, ishal - Taşikardi, çarpıntı, kan basıncında artma ve nefes darlığı - Kas zayıflığı - Âdet düzensizlikleri - Egzoftalmi - Guatr - Anemi, hepatosplenomegali (karaciğer ve dalak büyümesi) - Osteoporoz ve kırıklar - Deliryum (halüsinasyon ve saldırganlıkla beraber bilincin kaybolma tablosu) - Psikoz (kişinin bütünlüğünü ve uyum gücünü etkileyen, yargılama ve algılama yetisini bozan ve gerçekle bağını koparan ruhsal bozukluk) gibi psikiyatrik bozukluklar	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar testleri - Tiroit sintigrafisi - Radyoaktif iyot tutulum testi (tutulumda artma) - USG - EKG - Tiroit ince iğne aspirasyon biyopsisi

Komplikasyonlar: Tanılanmamış veya hipertiroidizmi kontrol altında olmayan hastalarda tiroit hormonlarının aniden ve fazla miktarda salgılanması sonucu **tiroit krizi** ortaya çıkabilir. Egzoftalmi, kor-



neada ülser ve enfeksiyon, atriyal fibrilasyon, kalp yetmezliği, karaciğer bozukluğu, siroz, diyabet, hipotiroidizm ve psikiyatrik bozukluklar beklenen komplikasyonlar arasındadır.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç tiroit hormonunun salgısının azaltılması ve komplikasyonların önlenmesidir. Hastaya tiroit hormonunun salgılarını azaltan ilaçlar veya radyoaktif iyot tedavisi verilir. Cerrahi tedavide tiroidektomi (tiroit bezinin bir kısmının ya da tamamının çıkarılması) yapılır (Görsel 5.12).



Görsel 5.12: Sağlıklı tiroit bezi, lobektomi ve tiroidektomi

Hastanın yaşam bulguları sık takip edilmelidir. Kardiyak belirtilerin takibi için hasta gerekirse monitörize edilir. Diyareli hastalarda sıvı elektrolit dengesi korunmalı, posalı gıdalar diyetten azaltılmalı ve kilo takibi yapılmalıdır. İstirahat etmesi için hastalara sessiz sakin bir ortam düzenlenmelidir. Egzoftalmisi olan hastalara göz bakımı yapılmalı, hastaların gözleri enfeksiyonlara karşı korunmalıdır.

Hastaya ilaçların etki ve yan etkisi, düzenli kullanımı, birden kesilmemesi, olası komplikasyonlar ve periyodik tıbbi kontrollerin önemi hakkında bilgi verilmelidir. Hastada görülen değişikliklerin hastalığına bağlı olduğu ve etkili tedavi ile kontrol altına alınabileceği ifade edilmelidir. Hastanın duygularını ifade etmesi sağlanmalı ve hastaya psikolojik destek verilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Hipertiroidinin tedavisinde kullanılan ilaçlara **antitiroit ilaçlar** denir. Bu ilaçlar tiroit hormonlarının salınmasını engelleyerek etkilerini gösterir. Antitiroit ilaçlara ek olarak hastalara beta blokörler verilerek kalbin yükünün azaltılması (taşikardi, anksiyete ve terleme gibi bulguları) sağlanabilir. Hastada ekzoftalmi gelişmişse hastaya göz çukuru çevresindeki dokularda ödemi azaltmak için diüretikler, enflamasyonu azaltmak için glukokortikoidler verilebilir.



Bilgi Kutusu

Radyoaktif iyot tedavisi, tiroidin aşırı aktivitesini kontrol altına almak amacıyla hastaya oral yoldan kapsül şeklinde radyoaktif iyot verilerek aktif olan tiroit hücrelerinin tahrip edilmesidir (Görsel 5.13). Radyoaktif iyot tedavisi alan hastalar kişisel eşyalarını başkası ile paylaşmaması, 8 yaş altı çocuklar ve gebe kadınlarla yakın temasta bulunmaması, bebeği varsa emzirmemesi gibi konularda uyarılmalıdır.



Görsel 5.13: Radyoaktif iyot tedavisi için hazırlanan sağlık personeli



Biliyor muydunuz?

Öksürük şuruplarının çoğu iyot içerdiğinden hekime danışılmadan alınmamalıdır.

5.2.1.2. Hipotiroidizm

Tiroit hormonlarının normalden az salgılanmasına bağlı olarak gelişen bir durumdur. Bazal metabolizma hızının yavaşlaması, ısı üretiminin azalması ile karakterize, yavaş başlangıçlı bir hastalıktır. Kanda serbest T3 ve T4 düşük, TSH yüksektir. Hipotiroidizmin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.7'de verilmiştir.

Tablo 5.7: Hipotiroidizmin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hashimoto tiroiditi - Tiroit bezinin konjenital defektleri veya olmaması - Baş ve boyuna uygulanan radyoterapi - Hipertiroidizm tedavisi - İyot eksikliği - Aşırı iyot alınması - Tiroidektomi - Hipofiz bezi ve hipotalamus hastalıkları	- Hâlsizlik ve yorgunluk - Kuru ve soğuk cilt, kolay kırılan tırnaklar - Boğuk kısık ses, dilde büyüme - Hipotansiyon, bradikardi ve hipotermi (vücut ısının normalden düşük olması) - Soğuğa karşı hassasiyet - Kilo alma, konstipasyon - Seyrek, kuru saç ve saç dökülmesi - Unutkanlık ve konsantrasyon bozukluğu - Hareketlerde yavaşlama - Parmaklarda uyuşma ve karıncalanma - Künt ifadesiz yüz ve laterji - Âdet düzensizliği, kısırlık - Ödem (el, bacak, yüz ve göz çevresinde) - Anemi - Guatr	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar testleri - Radyoaktif iyot tutulum testi (tutulumda azalma) - Tomografi - Sintigrafi - Biyopsi - MR - EKG - USG

Komplikasyonlar: Hipotiroidizmde en sık görülen komplikasyon miksödem komasıdır. Miksödem dışında kardiyovasküler hastalıklar (hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, kalp büyümesi gibi), gastrointestinal hastalıklar (bağırsak tıkanması gibi), psikiyatrik bozukluklar (anksiyete ve depresyon gibi), işitme kayıpları, karpal tünel sendromu (el bileğinde yer alan sinirlerin sıkışması) ve kısırlık gibi komplikasyonlar görülebilmektedir.



Bilgi Kutusu

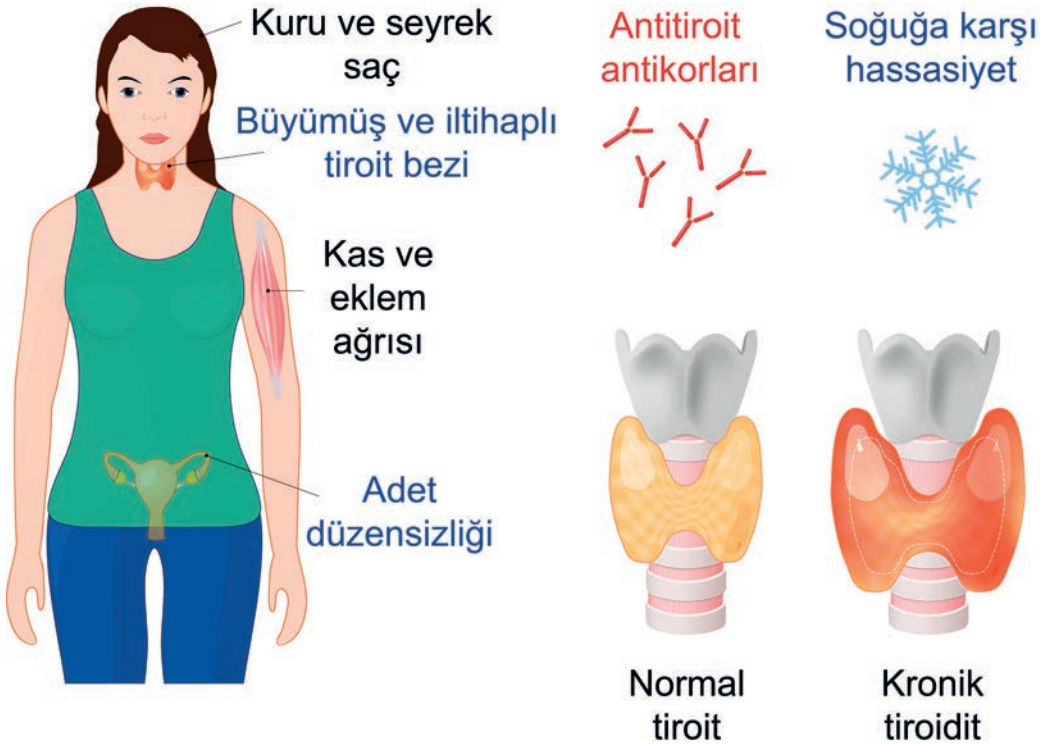
Miksödem koması; bradikardi, hipotansiyon, hipotermi, hipoglisemi, hipoventilasyon, kardiyovasküler problemler gibi birçok sorunun bir arada bulunduğu acil müdahale gerektiren ağır bir tablodur. Uzun süreli hipotiroidisi olan hastalarda soğuğa maruz kalma ve enfeksiyon gibi durumlar miksödem oluşumunu hızlandırır.



Tedavi ve Bakım: Hipotiroidizm tedavisinde amaç eksik hormonu yerine koymak ve komplikasyonları önlemektir. Miksödem koması riskine karşı hasta izlenmeli, hastanın yaşam bulguları ve bilinç düzeyi takip edilmelidir. Konstipasyonu olan hastalarda posalı gıdalar ve yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır. Obezite olan hastalara düşük kalorili diyet düzenlenmeli, hastaların kilo takibi yapılmalıdır. Hastaların fiziksel aktivitelere katılması sağlanmalıdır. Hastanın üşümemesi için gerekli tedbirler alınmalıdır. Hafızada zayıflama dikkate alınarak hasta bilgilendirmeleri yazılı olarak düzenlenmelidir. Hipotiroidi tedavisi alan gebe kadınların da tiroit hormon tedavisi kesilmemelidir.

Kullanılan İlaçlar: Kanda eksik bulunan tiroit hormonları, tiroit hormon tabletleri (levotiroksin T4) verilerek yerine konur. Kalıcı hipotiroidi olan hastanın ömür boyu ilaç tedavisi alması gerekebilir. Bunun yanında hastanın durumuna göre antibiyotikler ve IV sıvı tedavisi ile tiroksin uygulanabilir.

Hashimoto Tiroiditi: Hipotiroidizmin en yaygın nedeni olup Türkiye'de son zamanlarda sık görülen kronik bir tiroidittir. İlk kez 1912 yılında Hakaru Hashimoto isimli bir Japon hekim tarafından tanımlanan otoimmün bir hastalıktır. 30-50 yaş arası kadınlarda sık görülmekle birlikte hastalığın gelişiminde genetik yatkınlık rol oynayabilir. Bu hastalıkta antitiroit antikorlarının pozitif bulunması tanı açısından önemlidir. Hastalar ömür boyu dışarıdan tiroit ilacı alarak yaşamlarını sürdürürler (Görsel 5.14).



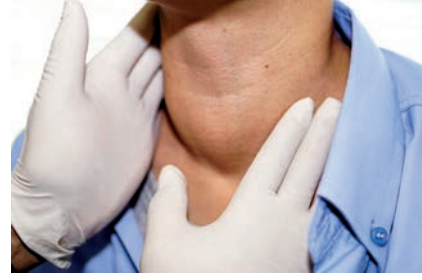
Görsel 5.14: Hashimoto tiroiditi

Kretenizm: İntrauterin bebeklik ve çocukluk dönemlerinde tiroit hormonu yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan tabloya denir. Büyüme, gelişme ve zekâ geriliği vardır. Hastalık tiroit bezinin konjenital yokluğu veya genetik bir bozukluğu nedeniyle hormon üretememesi ve iyot eksikliği nedenleri ile oluşabilmektedir. Türkiye'de yenidoğanlarda erken tanı ve tedavi için 2006 yılından beri konjenital hipotiroidi tarama testi yapılmaktadır.



5.2.1.3. Guatr

Tiroit bezinin büyümesi olarak tanımlanan guatr basit ya da nodüler olabilir. **Basit guatrda** nodül oluşumu görülmez. Bilinen en önemli sebebi iyot eksikliğidir. Ayrıca tiroit hormonu yapımının herhangi bir nedenle baskılanması sonucu görülür. Tiroit hormonu eksikliği TSH salımını artırır. Tiroit bezinin hormon eksikliğini telafi etme çabası bezin büyümesine neden olur (Görsel 5.15). Basit guatrın toplumun %10'undan fazlasında veya 6-12 yaş okul çağı çocuklarının %5'inde görülmesi durumu **endemik guatr** olarak tanımlanır. Türkiye'de daha çok Karadeniz Bölgesi'nde görülmektedir. Laboratuvar testlerinde TSH, T3 ve T4'e bakılır.



Görsel 5.15: Büyümüş tiroit bezi

Basit guatrın etiolojisi, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 5.8'de verilmiştir.

Tablo 5.8: Basit Guatrın Etiolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- İyot eksikliği - Genetik hastalıklar - Tiroit hormonu yapımını baskılayan guatrojenik besinlerin fazla alınması - Guatrojen ilaçlar	- Boyunda gözle görülür kitle - Solunum ve yutma güçlüğü (kitlenin trakeaya bası yapması sonucu)	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Tiroit sintigrafisi - USG - Tiroit biyopsisi

Tedavi ve Bakım: Basit guatrın önlenmesinde en etkili yöntem iyotlu tuz kullanmaktır. Hormon salgılanması baskılanmış ve iyot eksikliği mevcut basit guatrda, iyot içeren ilaçlar tiroit bezinin küçülmesini sağlar. İyot tedavisine yanıt alınamaz ise tiroit hormonu içeren ilaçlar verilir. İlaçlarla tedavide etkin sonuç alınamıyorsa tiroidektomi uygulanan cerrahi seçenekler arasındadır.

Kullanılan ilaçlar: İyot yetersizliği nedeniyle meydana gelen guatlarda iyot takviyesi ve tiroit hormon tabletleri (levotiroksin T4) tedavide kullanılan en temel ilaçlardandır.



Biliyor muydunuz?

1998 yılında ülkemizde iyotlu tuz kullanımı zorunlu hâle gelmiştir. DSÖ, endemik guatrı önlemek için sofraya tuzuna 1/100.000 konsantrasyonda iyot eklenmesini önermektedir.



Vaka İncelemesi

40 yaşındaki kadın hasta son zamanlarda sıcağa tahammülsüzlük, huzursuzluk, yorgunluk, terleme, iştah artışı ve ishal gibi şikâyetler nedeniyle hastaneye başvurmuştur.

- Bu şikâyetlere göre sizce hekimin tanısı ne olabilir?**
- Hasta sağlık personellerinin önerilerine uymazsa hangi durumlarla karşılaşabilir?**



5.2.2. Paratiroid Bezi Hastalıkları

Parathormonun salgılanmasındaki bozukluk hiperparatiroidizm ya da hipoparatiroidizme yol açar. PTH artışı kanda kalsiyum seviyesini yükseltirken fosfat seviyesinin düşmesine sebep olur.

5.2.2.1. Hiperparatiroidizm

Paratiroid bezinden aşırı miktarda PTH salgılanmasına denir. Hiperparatiroidizmin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.9'da verilmiştir.

Tablo 5.9: Hiperparatiroidizmin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Paratiroid bezi adenomu, hiperplazisi ve karsinomu - Malabsorbsiyon - Yetersiz D vitamini alma - Kronik böbrek yetmezliği	- Hâlsizlik, güçsüzlük, kas zayıflığı - Kemiklerde ağrı, kalsifikasyon - Osteoporoz ve patolojik kırıklar - Bulantı, kusma ve iştahsızlık - Karın ağrısı ve konstipasyon - Peptik ülser - Hipertansiyon ve kardiyak aritmiler - Poliüri, polidipsi, üriner enfeksiyonlar ve böbrek taşı - Depresyon, psikoz gibi psikiyatrik sorunlar	- Anamnez - Fizik muayene - USG - BT - Kemik grafisi ya da sintigrafisi - MR - EKG - Tiroit biyopsisi

Komplikasyonlar: Böbreklerde enfeksiyon, taş ve yetmezlik oluşumu, pankreatit, kalp yetmezliği, kemik, kaburga ve vertebra kırıkları, hiperkalsemi krizi, dehidratasyon ve koma gibi ciddi komplikasyonlar görülebilir.



Bilgi Kutusu

Hiperkalsemi krizi; kanda kalsiyumun aşırı yükselmesi sonucu (15 mg/dl üzeri) hastada hayatı tehlikesi olan nörolojik, kardiyak ve böbrekle ilgili bulguların görülmesidir. Normal serum kalsiyum düzeyi 9-10,5 mg/dl'dir.

Tedavi ve Bakım: Hiperkalsemi tedavi edildikten sonra cerrahi tedavi ile aşırı hormon salgılayan paratiroid bezi çıkarılır (paratiroidektomi). Yaşam bulguları yakından takip edilir. Hastanın sıvı alımında sakınca yoksa sıvı desteği sağlanır. Duygusal değişiklikler nedeniyle hastaya psikolojik destek verilir. Hasta hareket ettirilerek kalsiyumun kemiklerde depolanması sağlanır. Hastaya fiziksel aktivitenin önemi, hiperparatiroidi belirti, bulguları ve olası komplikasyonlar hakkında bilgi verilmelidir. Hastanın kalsiyumdan fakir diyet alması sağlanır.

Kullanılan İlaçlar: Kalsiyumun idrar yoluyla atılımını sağlamak için hastaya diüretikler (furosemid) verilebilir.



5.2.2.2. Hipoparatiroidizm

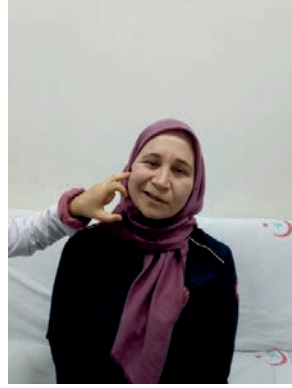
Paratiroid hormonunun yetersiz salgılanması sonucu kandaki kalsiyum seviyesinin düşmesi (hipokalsemi) ve fosfor seviyesinin yükselmesidir (hiperfosfatemi). Tiroit ameliyatları sırasında paratiroid dokuların da cerrahi olarak çıkarılması hipoparatiroidizmin en sık nedenidir. Hastada hipokalsemi belirti ve bulguları vardır. Hipoparatiroidizmin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.10'da verilmiştir.

Tablo 5.10: Hipoparatiroidizmin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Tiroit ve paratiroid ameliyatları sonrası tiroit bezine kan akışının azalması - Paratiroiditektomi - Paratiroid bezlerinin hasarı - Paratiroid bezinin gelişme anormallikleri - Enfeksiyon - Çocuklukta uygulanan radyoterapi	- Kuru cilt, saçlarda dökülme, baş ağrısı - Anksiyete, depresyon ve deliryum - İrritabilite (uyarılar aşırı duyarlılık) - Ekstremitelerde uyuşma, karıncalanma - Tetani (kas ve sinirlerin peş peşe uyarılması ile oluşan sürekli kas kısılması) - Konvülsiyonlar (istemsiz şiddetli kasılma nöbeti) - Kardiyak ritm bozuklukları - Disfaji	- Anamnez - Fizik muayene (trousseau bulgusu ve chvostek bulgusu) - Kemik grafisi - EKG



Görsel 5.16: Trousseau bulgusu



Görsel 5.17: Chvostek bulgusu

Trousseau bulgusu, tansiyon aleti hastaya bağlandıktan sonra manşon sistolik kan basıncının 20-30 mm/Hg üzerinde şişirilir. 3 dakika sonra ön kolda spazm oluşur. Manşon bağlanan elde "ebe eli" şekli oluşursa bulgu pozitifdir (Görsel 5.16). **Chvostek bulgusu** ise fasiyal sinire parmakla vurulmasını takiben vurulan tarafa doğru ağız, burun ve gözde kısılma, kayma oluşmasıdır (Görsel 5.17).

Komplikasyonlar: Laringospazm (larinksin kısılması), bronkospazm, nöbetler, katarakt, bazal ganglion kalsifikasyonu ve kalp yetmezliği gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavinin amacı serum kalsiyum düzeyini normal seviyeye getirmek ve komplikasyonları önlemektir. Hastanın diyetinde kalsiyum ve D vitamininden zengin, fosfordan fakir besinlere yer verilmelidir. Yaşam bulguları takip edilmelidir. Özellikle tetani, nöbet ve bronkospazm, larengeal spazm gibi durumlara yönelik acil tedavi hazırlıkları tam ve hemen ulaşılabilecek şekilde olmalıdır. Hasta sessiz, sakin ve loş bir ortamda bulundurulmalıdır. Hastaya psikolojik destek verilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Kalsiyum ve D vitamini içeren ilaçlar ile hipokalseminin düzeltilmesi amaçlanır. Akut belirti ve bulguların görüldüğü hastalarda kandaki kalsiyum düzeyini yükseltmek için IV sıvı içinde kalsiyum glukonat verilir.



5.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: Acaba Ben Kimim?

Etkinliğin Süresi: 20 dakika

Etkinliğin Amacı: Tiroit ve paratiroid hastalıklarının birbirinden ayırt edilmesini sağlamak.

Yönerge

- 5x5 cm büyüklüğünde 25 adet kâğıt hazırlayınız.
- Kâğıtlara aşağıda Örnek 1’de verildiği gibi her bir hastalığa ilişkin tanım, belirti ve bulguları, tanı yöntemlerini, komplikasyonları ile tedavi ve bakımını yazınız.
- Hazırlanan kâğıtları bir torbaya atıp iyice karıştırınız.
- Etkinlik yapmak üzere sınıfta iki gruba ayrılınız.
- Gruplardan birinden torbadan bir kâğıt çekmesini isteyiniz.
- Kâğıdı çeken öğrenciden kâğıtta verilen ifadeyi Örnek 2’de verildiği gibi anlatmasını isteyiniz. Devamında diğer gruba “Acaba ben kimim?” şeklinde soru yöneltmesini isteyiniz.
- İkinci gruba cevap vermesi için 1 dakika süre veriniz.
- Cevap verildikten sonra aynı adımları diğer grup için de tekrarlayınız.
- Oyuna torbadaki kâğıtlar bitinceye kadar devam ediniz.

1. Örnek

Hipertiroidizmin Tanımı

Hipertiroidizmin
Belirti ve Bulguları

2. Örnek

Ben tiroit bezi fazla çalıştığında ortaya çıkarım. Kanda, tiroit hormonlarını arttırırım. **Acaba ben kimim?**

Ben insanlarda sinirlilik, huzursuzluk ve yorgunluğa neden olurum. İnsanlar sıcağa tahammülsüz ve aşırı hareketlidir. İştahları oldukları hâlde kilo verirler. **Acaba ben kimim?**

5.3. PANKREAS HASTALIKLARI

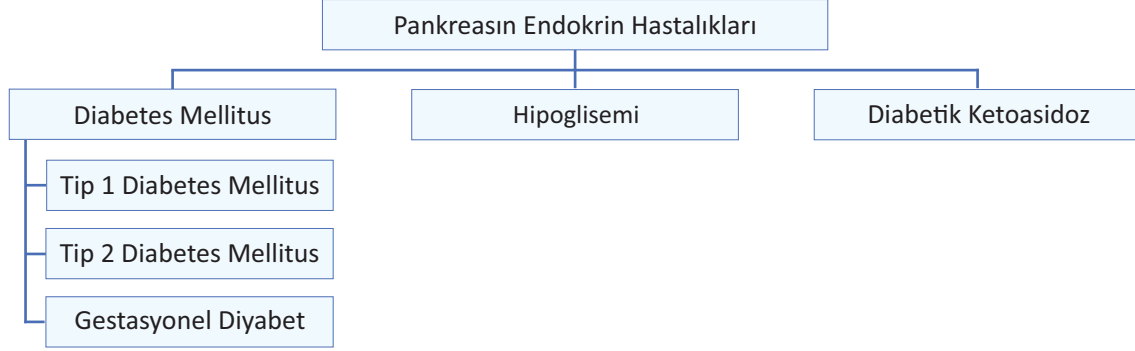
HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. “Can boğazdan gelir.” atasözü sizin için ne ifade ediyor?
2. Diyabet hastalığının beslenme ile bir ilgisi olabilir mi? Arkadaşlarınızla tartışınız.

Pankreas iç ve dış salgılarını farklı hücreler tarafından üretir. Pankreasın endokrin salgıları, Langerhans adacıkları adı verilen hücre kordonlarında üretilmektedir. Alfa hücreleri glukagon, beta hücreleri ise



insülin salgılar ve bu salgılar doğrudan kana karışır. Bu iki hormon kandaki glikoz seviyesinin düzenlenmesinde etkin rol oynar. Glikoz, hücrelere kısa sürede enerji sağlayan maddedir. Yiyeceklerle alınan karbonhidrat, kas ve karaciğerde glikojen olarak depolanır. İhtiyaç durumunda karaciğerdeki glikojen, glikoza dönüşerek kan dolaşımı aracılığıyla hücrelere dağıtılır. İnsülinin temel görevi glikozun hücre içine girmesine ve enerji olarak kullanılmasına yardımcı olmaktır. İnsülin yetersizliğinde glikoz hücreler tarafından kullanılamaz ve kanda glikoz miktarı artar. Bu mekanizma bozulduğunda pankreasın hormonal hastalıkları ortaya çıkar. Pankreasın endokrin hastalıkları Şema 5.3'te verilmiştir.



Şema 5.3: Pankreasın endokrin hastalıkları

5.3.1. Diabetes Mellitus

Kısaca diyabet olarak adlandırılan diabetes mellitus toplumda **şeker hastalığı** da denir. Diyabet, pankreasta insülinin üretilmemesi, yetersizliği ya da kullanımında bozulmaya bağlı kanda şeker düzeyinin yükselmesi (hiperglisemi) ile karakterize hormonal bir hastalıktır. İnsülin hormonunun eksikliği ile vücutta karbonhidrat, protein ve yağ metabolizması bozulur. Açlık kan şekerinin 120 mg/dl ve üstünde olması, tokluk kan şekerinin 200 mg/dl ve üstünde olması kişide **hiperglisemi** varlığını gösterir (Görsel 5.18). Diyabet ilaçlarının uygun dozda kullanılmaması, doz aşımı, diyet uyulmaması ve egzersiz yapılmaması da hastalarda hiperglisemiye neden olur.



Görsel 5.18: Açlık kan şekeri ölçümü

5.3.1.1. Tip 1 Diabetes Mellitus

Juvenil tip (genç tip) veya insüline bağımlı diyabet olarak da adlandırılmaktadır. Genellikle çocukluk çağlarında (12-14 yaş) görülmekle birlikte her yaşta ortaya çıkabilir. Tip 1 diyabette pankreasın insülin salgılayan beta hücrelerine karşı otoantikor üretilir ve bu antikorlar kendi hücrelerini parçalar. Bu nedenle ya hiç insülin üretemez ya da oldukça düşük düzeyde üretir. Tip 1 diyabet ciddi belirtilerle ani başlar. Hastalar ömür boyu insülin kullanmak zorundadır. Diyabet tanısına götüren 4 temel belirti vardır:

- **Poliüri:** Günlük idrar miktarının 2,5 l'den fazla olmasıdır. Kan şekeri yükseldiğinde glikoz böbrek tüplerinden geçerken yoğunluğu nedeniyle suyun geri emilimini engeller ve idrarla atılımına neden olur. Bunun sonucunda idrar miktarı artar ve vücutta dehidratasyon gelişir.
- **Polidipsi:** Diyabet hastaları poliüri etkisiyle oluşan dehidratasyon sonucu çok su içmektedir.



- **Kilo Kaybı:** İnsülin eksikliği nedeniyle glikozun hücre içine girip kullanılamaması sonucu enerji için önce yağlar, sonra proteinler parçalanır. Buna bağlı kilo kaybı ortaya çıkar.
- **Polifaji:** Glikozun hücrelerde kullanılamaması nedeniyle hasta açlık hisseder ve çok yemek yer. Ancak kişi zayıflamaya devam eder.

Tip 1 diabetes mellitusun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.11'de verilmiştir.

Tablo 5.11: Tip 1 Diabetes Mellitusun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Genetik yatkınlık • Kabakulak, hepatit gibi virüs kaynaklı enfeksiyonlar • Pankreatik hastalıklar • Otoimmün bozukluklar	• Poliüri ve polidipsi • Polifaji • Ağız kuruluğu • Ani kilo kaybı • Çabuk yorulma • Bulanık görme • Ketozis ve koma	• Fizik muayene • Açlık kan şekeri ölçümü • Tokluk kan şekeri ölçümü • OGTT • Glikolize hemoglobin • Kanda keton ölçülmesi • Tam idrar tetkiki

Komplikasyonlar: Hiperglisemi, hipoglisemi, ketozis (yağın parçalanması sonucu keton cisimlerinin kana karışması) ve koma gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tip 1 diyabet teşhisi konulan çocuk veya gençler hastaneye yatırılarak hastanın yaşı ve genel durumuna göre insülin başlanır. Diyet, yeterli ve dengeli beslenme, öğün atlamama, insülinin zamanına ve dozuna dikkat etme gibi konularda hem tip 1 diyabetli çocuğa hem de ailelerine diyabet eğitimi verilir. İlaçların doğru kullanımı ve tedavi kurallarına uyulması ile ömür boyu kan şekeri kontrol altına alınıp yaşam kalitesi korunabilir.

Kullanılan İlaçlar: Hastalar kronik seyreden bir metabolizma hastalığı olan diyabette tedavi için hastalıklarının durumuna göre **insülin** kullanır. İnsülinin temel etkisi kan şekerini düşürmektir. İnsülin;

- Glikozun yağ, kas ve karaciğer hücrelerine girişini,
- Hücrelerde glikozun yıkımının artırılmasını,
- Glikozun glikojene çevrilerek karaciğerde depolanmasını,
- Yağların yağ asitlerine çevrilerek trigliserit şeklinde depolanmasını,
- Protein sentezini artırarak depolanmasını sağlar.

İnsülin Tip 1 diyabetlilerde tek başına, Tip 2 diyabetlilerde oral antidiyabetik ilaçlarla birlikte kullanılır. Dozlar ünite olarak belirtilir. İnsülin enjektörü, insülin kalem veya insülin pompası ile tedavi uygulanır (Görsel 5.19, 5.20). İnsülin pompaları, cilt altına yerleştirilen iğne aracılığı ile vücuda devamlı insülin salgılayan aparatlardır.



Görsel 5.19: İnsülin preparatları



Görsel 5.20: İnsülin pompası



İnsülin preparatlarının çok kısa etkili insülinler (lispro insülin), hızlı ve kısa etkili insülinler (kristalize çinko insülin), orta etkili insülinler (lente insülin) ve uzun etkili insülinler (ultralente insülin) şeklinde 4 çeşidi bulunmaktadır.

İnsülinlerin saklanma şartları şunlardır:

- Kullanılmayan (açılmamış) insülinler buzdolabının kapak ya da sebzelik kısmında saklanmalıdır.
- Kullanılacak insülin (kalem, kartuş ya da flakon) güneş görmeyen ve nem almayan bir yerde saklanmalıdır.
- İnsülinlerin sıcak havalarda buz kalıbı ya da soğuk muhafazalı insülin taşıma cüzdanları ile taşınması gerekir. Donması hâlinde insülin bozulacağı için buz kaseti ile doğrudan temas ettirilmemelidir.

5.3.1.2. Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 diyabet, insüline bağımlı olmayan, yetişkin tip diyabet olarak da adlandırılan endokrin sistem hastalığıdır. Pankreastan üretilen insülin miktarının yeterli olmaması ya da üretilen insülinin görevini yerine getirmemesi sonucu Tip 2 diyabet ortaya çıkar. Kanda yeterli miktarda insülin bulunmasına rağmen vücuttaki kas, yağ ve karaciğer hücrelerinin insülin hormonuna duyarlılığı azalır. İnsülin, kandaki glikozun hücrelere girmesini sağlayamaz. Karaciğerden kana glikoz salınımı artar, kan şekeri seviyesi yükselir. Bu olaya **insülin direnci** denir. Tip 2 diyabet, yapılan tetkiklerle veya komplikasyonlarla teşhis edilebilir. Hastalarda her zaman poliüri, polidipsi ve polifaji görülmeyebilir. Hastalık yavaş ilerler. Tip 2 diabetes mellitusun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.12’de verilmiştir.

Tablo 5.12: Tip 2 Diabetes Mellitusun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Genetik yatkınlık • Virüsler • Pankreatik hastalıklar • Hormonal hastalıklar (cushing sendromu gibi) • İlaçlar (diüretikler, gebeliği önleyici ilaçlar ve steroidler) • Hareketsiz yaşam ve obezite • Kanda yüksek kolesterol • Psikolojik ve fiziksel travmalar • Stres	• Poliüri ve polidipsi • Polifaji • Ağız kuruluğu • Kilo kaybı • Çabuk yorulma • Bulanık görme • Sık geçirilen deri enfeksiyonları • Gece idrara çıkma • Kaşıntı, yaraların geç iyileşmesi • Mantar enfeksiyonu	• Anamnez • Fizik muayene • Açlık kan şekeri ölçümü • Tokluk kan şekeri ölçümü • OGTT • Glikolize hemoglobin • Kanda keton ölçülmesi • Tam idrar tetkiki

Komplikasyonlar: Akut ve kronik komplikasyonlar görülebilir. Akut komplikasyonlar; hipoglisemi, hiperglisemi, diyabetik ketoasidoz gibi ani gelişip hemen müdahale edilmesi gereken komplikasyonlardır. Kronik komplikasyonlar; **makrovasküler ve mikrovasküler** komplikasyonlar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Makrovasküler komplikasyonlar olarak hastada koroner arter hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar (inme vb.) ve periferik damar hastalıkları görülebilir. Hipertansiyon, kan yağları ve kilo kontrolünün sağlanması gereklidir. Ayrıca tütün kullanımı bu tür komplikasyonların görülmesini kat kat artırır. Tip 2 diabetes mellitusun mikrovasküler komplikasyonlarından bazıları aşağıda verilmiştir:

- **Diyabetik Nefropati:** Diyabete bağlı böbrek yetmezliği ve fonksiyon bozukluğu görülmesidir.



- **Diyabetik Retinopati:** Gözün retina bölümünde mikrokranamalar ve damar geçirgenliğinin bozulmasına bağlı sıvı sızması ve körlük gelişmesidir.
- **Diyabetik Nöropati:** Çoğunlukla ayaklarda yanma, karıncalanma ve duyu kayıplarının ortaya çıkmasıdır.
- **Enfeksiyonlar:** Hastalarda immün sistem zayıflığına bağlı enfeksiyonlara yatkınlık vardır.
- **Nörojenik Mesane:** İdrar yapmada zorlanma, damla damla idrar, mesanenin tam boşalmaması, idrar akımında azalma gibi belirtiler görülür.
- **Ayakta Yaralar:** Diyabet hastalarında doku beslenmesi bozulur. Mikroorganizma bulaşları daha kolaydır. Hastaların ayaklarında gelişen duyu kaybı nedeniyle hastalar ağrıyı hissetmezler ve ayak yaraları derinleşir (Görsel 5.21). Diyabetik ayakta bacaklara giden büyük damarların tıkanmaları sonucu kangren ve kemik harabiyeti oluşur ve bu durum ayağın kesilmesine yol açabilir.



Görsel 5.21: Diyabetik ayak



Bilgi Kutusu

Diyabette ayak yaralarını önlemek için ayak tırnakları düz olarak kesilmelidir. Pamuklu çorap giyilmelidir. Çıplak ayakla yürünmemelidir. Her gün ayaklar ve parmak araları kızarıklık, şişlik vb. açısından kontrol edilmelidir. Ilık su ve sabun ile ayaklar yıkanmalı, parmak araları iyi kurulmalıdır. Ayakta nasır varsa kesinlikle hasta tarafından kesilmemelidir. Kan akışını arttırmak için ayaklar ara sıra yukarı kaldırılmalıdır. Deri kuru ise nemlendirilmelidir.

Tedavi ve Bakım: Tedavide esas amaç hastanın kan şekeri düzeyini düşürmek ve oluşabilecek komplikasyonları engellemektir. Hastaya tütünden uzak durması söylenir ve hangi durumlarda sağlık kuruluşuna başvurması gerektiği konusunda bilgi verilir. Diyabet tedavisinde amaca ulaşmak için **diyet, egzersiz, ilaç** şeklinde üç temel uygulama vardır.

- **Diyet:** Aç kalmamak ve dengeli beslenmek esastır. Hastaya üç ana ve üç ara öğünden oluşan özel bir diyet listesi hazırlanmalıdır. Diyabetik hastalarda tek başına yenen meyve kan şekerini hızlı yükseltebilir. Bu nedenle ara öğünlerde meyve tek başına değil yanında süt, yoğurt, ayran ve kepekli ekmek gibi glisemik indeksi düşük besinlerle birlikte verilmelidir. Hastalar öğün atlamamalı, uzun süre aç kalmamalıdır. Aç kaldıklarında hipoglisemi belirtileri görülür ve bu durumu takip eden ilk öğünlerinde gereğinden fazla yiyerek hiperglisemi atakları yaşayabilirler. Diyetle belirtilen bir öğünde yemeleri gereken miktara kesinlikle uymaları gerekir.



Bilgi Kutusu

Glisemik İndeks (GI): Alınan bir gıdanın kan şekerini ne kadar artırdığının standart şekere göre değerlendirilmesidir. GI'ye göre yiyeceklere 1'den 100'e kadar değer verilir. Bu değerler, o yiyeceğin kan şekerini ne kadar hızlı yükselttiğini gösterir. Puan ne kadar düşük olursa o yiyeceğin glisemik indeksi de o derece düşük olup kişinin kan şekerini yavaş yavaş yükseltir.



- **Egzersiz:** Tip 2 diyabetli hastalarda aktivite artırılmalı, düzenli egzersiz yapılmalıdır. Günde 45-60 dakika olmak üzere haftada en az 4 gün yürüyüş yapılmalıdır. Aç karnına egzersiz yapılmamalıdır. Ağır fiziksel aktivitelerden kaçınılmalıdır. Düzenli yapılan egzersizlerle kolesterol ve tansiyon kontrol altına alınır.
- **Kullanılan İlaçlar:** Tedavide hastaya oral antidiyabetik ilaçlar (kan şekerini dengede tutmaya yardımcı olan ve ağızdan alınan ilaçlar) ve insülin verilir. Oral antidiyabetikler 5 farklı grupta toplanır.
 - **Sülfanilüre Grubu:** İnsülinin pankreastan salgılanmasını artırır.
 - **Biguanidin (Glukofaj) Grubu:** Karaciğerden glikozun kana verilmesini azaltanlardır.
 - **A-Glukozidaz İnhibitörleri:** Karbonhidratların bağırsaktan emilimini geciktirir.
 - **Thiazolidinedionlar:** Periferik dokularda insülin direncini azaltır.
 - **Glinidler:** Yemek sonrası glikoz konsantrasyonunu kontrol altına alır.

Diabetli hastalarda diyabetik ilaçların yanı sıra diyetle yardımcı olmak amacıyla tatlandırıcı maddeler de kullanılır. Sakarin ve aspartam, çay şekerinden 200-300 kat daha tatlıdır ve enerji değerleri yoktur.

5.3.1.3. Gestasyonel Diabetes Mellitus

Gestasyonel diyabet: İlk kez gebelikte ortaya çıkmış karbonhidrat intoleransı vardır.

Bozulmuş glikoz toleransı: Tip 1, Tip 2, ya da gestasyonel diyabet tanısı konulamayan, daha hafif şiddetli bozulmuş glukoz toleransıdır (Görsel 5.22). Tip 2 diyabet gelişimi için risk olan prediyabet durumlarından biridir. Gestasyonel diyabetlide gebelik öncesinde diyabet yoktur. Gebelik sırasında bazı hormonlar bebeğin gelişimi için normalden daha fazla salgılanır ve vücudun glikozu parçalamasını zorlaştırarak insülinin kan şekeri seviyesini sabit tutmasını engeller. Gebeliğin üçüncü trimestirinde (6-9. ay) hiperglisemi ile ortaya çıkar.



Görsel 5.22: Gebelikte kan şekeri ölçümü

Gestasyonel diabetes mellitusun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.13'te verilmiştir.

Tablo 5.13: Gestasyonel Diabetes Mellitusun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Genetik yatkınlık • İleri yaş gebeliği • Obezite • Gebelik öncesi insülin direncinin varlığı • Polikistik over (yumurtalıklarda küçük ve iyi huylu çok sayıda kist oluşumu) • Hormonal hastalıklar • Psikolojik travmalar ve stres • Fiziksel travmalar	• Poliüri • Polidipsi • Polifaji • Ağız kuruluğu • Çabuk yorulma • Mantar enfeksiyonu • Diğer hiperglisemi belirtileri	• Anamnez • Fizik muayene • Açlık kan şekeri ölçümü • Tokluk kan şekeri ölçümü • OGTT

Komplikasyonlar: Annede doğum travması, gebelik hipertansiyonu, Tip 2 diyabet, sezaryen doğum riski, fetüste; iri bebek (4 kg üzerinde), kalp hastalıkları, doğum travması, ölü doğum görülebilir. Yeni-



doğanda; solunum güçlüğü, hipoglisemi, hiperbilirubinemi (kanda bilirubin artışı), polisitemi; çocukluk döneminde ise obezite, Tip 2 diyabet, metabolik sendrom görülebilir. Erken tanı ve yakın takiplerle günümüzde komplikasyon oranları azalmıştır.

Tedavi ve Bakım: Doğru beslenme, düzenli fiziksel egzersiz, tütün kullanımını bırakma, stresle baş etme gibi yaşam tarzı değişiklikleri gestasyonel diyabet tedavisinde başarıya götürmektedir. Doğum sonrası vakaların %20'sinde diyabet kalıcı olabilir. Diyabetli gebeler, doğum sonrası Tip 2 diyabet konusunda bilgilendirilmeli ve yakından takip edilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Diyet ve egzersiz ile kan şekeri düzenlenemeyen hastalarda insülin tedavisine geçilir. Gestasyonel diyabette oral antidiyabetik ilaçlar, plasenta yoluyla bebeğe geçme riski nedeniyle henüz kullanılmamaktadır.



Vaka İncelemesi

47 yaşında, 1.60 boyunda, 85 kg kadın hasta yaklaşık 1 yıldır çok su içme, çok idrara çıkma, dilde kuruluk, iştahlı olmasına rağmen son bir ayda 6 kilo verme, sık acıkma, ellerde titreme ve göz kararması şikâyetleri ile hekime başvurmuştur. Yapılan tetkiklerden sonra diyabet tanısı konan hastanın ilaçları düzenlenmiş, evine gönderilen hastaya takiplere düzenli şekilde gelmesi söylenmiştir.

- Hastanın komplikasyonlarla karşılaşmaması için neler yapması gerekir?

5.3.2. Hipoglisemi

Kan şekerinin normal değerlerin altına (70 mg/dl'nin altına) düşmesine **hipoglisemi** denir. Hipogliseminin belirtileri hafif ve ağır olmak üzere iki şekilde görülür. Hafif belirtiler genellikle diyabetli hastanın fark edebileceği belirtilerdir. Ağır belirtiler ise diyabetli hasta ile birlikte hastanın çevresindekilerin de fark edebileceği belirtilerdir. Hipogliseminin etiolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.14'te verilmiştir.

Tablo 5.14: Hipogliseminin Etiolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular		Tanı Yöntemleri
• Pankreas tümörü • Böbrek üstü bezi tümörü • Diyabet ilaçlarının yüksek dozda kullanımı • Hormonal denge-sizlikler • Yorucu fiziksel aktiviteler • Uzun süreli açlık	Hipoglisemide Hafif Belirtiler • Açlık hissi • Bulanık görme • Baş ağrısı • Yorgunluk ve sinirlilik • Terleme ve ellerde titreme • Dikkatini toplayamama • Çarpıntı	Hipoglisemide Ağır Belirtiler • Solukluk • Uyku hâli • Uykudan uyandırılama • Huzursuzluk • Anlamsız konuşmalar • Bayılma	• Anamnez • Fizik muayene • Kan ve idrar tetkikleri

Tedavi ve Bakım: Diyabet hastaları, hipoglisemi gelişmemesi için kendilerine verilen beslenme programlarına uyum sağlamalı ve uzun süre aç kalmamalıdır. Hipoglisemi durumunda bilinci yerinde olan



hastaya birkaç parça şeker verilerek kan şekeri seviyesinin dengelenmesi sağlanabilir. Bilinci yerinde değilse acil tıbbi yardım istenmelidir. Hipoglisemi ilaç kullanımına bağlı olarak gelişmişse hekim yeniden doz planlaması yapabilir. Herhangi bir tümöre bağlı ise cerrahi tedavi uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Ağır hipogliseminin geliştiği ve hastanın bilincinin kapalı olduğu durumlarda glukagon SC ve İM yolla uygulanır. Dextroz İV yolla verilir.

Glukagon: Glikojenin karaciğerde glukoz dönüşmesini (glikojenolizi) artırarak kan glukoz düzeyini yükseltir.

Dekstroz: Genel olarak üzüm şekeri olarak anılan dekstroz doğada geniş çapta bulunan bir şekerdir. Dekstroz karbonhidratlar içerisinde bir monosakkarittir. Yüksek enerji kapasitesine sahiptir. Oldukça hızlı emilme ve kana karışma özelliği ile canlı organizmanın enerji kaynağıdır. İnsan kanında %0,1 oranında bulunur. Bazı bitkilerde doğal olarak serbest halde bulunur. Vücudun enerji ihtiyacının karşılanmasında ve vücuttan kaybedilen sıvının yerine konmasında kullanılır. Klinikte diyabetik hastaların insülin şoklarına karşı, obezitenin tedavisinde, küçük çocukların beslenmesinde, vb. kullanılır. Ayrıca dekstroz dehidratasyon tedavisinde kullanılır. Vücutta metabolize olup kaybolur ve serbest kalan su hücre dışı ve hücre içi kompartımandaki eksikliği tamamlar.

5.3.3. Diabetik Ketoasidoz

Diyabet hastalığının akut komplikasyonudur. Diyabetik ketoasidozda, insülin yetersizliğine bağlı olarak hücreler glikozdan faydalanamaz ve enerji ihtiyaçlarını karşılamak için yağları kullanır. Yağların yıkımı sonucunda da karaciğerde keton adı verilen kan asitleri oluşur ve kanda miktarları artmaya başlar. Bu durumda asidoz gelişir, bilinç kaybolur, koma ve ölüm gerçekleşebilir. Diabetik ketoasidozun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.15'te verilmiştir.

Tablo 5.15: Diabetik Ketoasidozun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
Diabetes mellitus	- Baş ağrısı - Dehidratasyon - Yorgunluk ve uyku hâli - Ağızda aseton kokusu - Bulantı ve kusma - Şiddetli karın ağrısı - Göz kürelerinin içe çökmesi - Bulanık görme	- Anamnez - Fizik muayene - Açlık kan şekeri ölçümü - OGTT - Kanda keton ölçülmesi - Tam idrar tetkiki

Komplikasyonlar: Daha çok Tip 1 diyabette nadiren Tip 2 diyabette görülen ketoasidozun ciddi komplikasyonları vardır. Sıvı kaybına bağlı olarak böbreklerde hasar oluşabilir. Beyin ödemi ve merkezi sinir sistemi baskılanması, koma ve ölüm gerçekleşebilir.

Tedavi ve Bakım: Hasta hastaneye yatırılır ve hastanın vital bulguları ölçülür. Kan ve idrar tetkikleri sonucuna göre dehidratasyon ve elektrolit eksikliği için hastaya sıvı tedavisi uygulanır. Hasta tedavi ve komplikasyonlar yönünden takip edilir.

Kullanılan İlaçlar: Serum bikarbonat ve %0,9 NaCl içinde istenilen insülin konsantrasyonu ayarlanarak uygulanır. Serum bikarbonat, bikarbonat iyonunun serum konsantrasyonudur. Antiasit özelliği nedeniyle kanda önemli bir tampondur. Antiasit olmasının dışında antiseptik etkisi de olan bikarbonatlar birçok alanda kullanılabilir.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere uygun olan kelimeleri yazınız.

1. İnsülin, pankreasın adı verilen hücre kordonlarında üretilmektedir.
2. İnsülin yokluğuna bağlı olarak ortaya çıkan çocukluk çağında görülür.
3. Gestasyonel diyabet, gebeliğin trimesterinde görülür.
4. Diyabet hastalarının ayak tırnakları kesilmelidir.
5. Diyabette gözde görülen komplikasyona denir.



5.3. Etkinlik

Etkinlik Adı: Nesi Var, Ne Yapmalı?

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Tip 1 ve Tip 2 diyabetin tanı, teşhis, tedavi ve bakımındaki farklılıkları ayırt etmek amacıyla beyin fırtınası öğrenme tekniği ile hastalığa ait bilgileri pekiştirmek.

Yönerge

- Bir adet çocuk resmi ve bir adet yetişkin resmi hazırlayınız.
- Sınıfı A grubu ve B grubu olacak şekilde iki gruba ayırınız.
- Her gruba kura ile bir temsilci seçiniz.
- A grubu temsilcisinin elinde bir çocuk resmi, B grubu temsilcisinin elinde bir yetişkin resmi bulunmasını sağlayınız.
- A grubu temsilcisinden elindeki resmi B grubuna göstererek resim üzerinden tanıttırması ve "Hastanın ne şikâyeti var?" diye soru sormasını isteyiniz (Örneğin 7 yaşında çocuk hasta. Dâhiliye polikliniğinden Tip 1 diyabet tanısı almış.).
- B grubundaki öğrencilere söz hakkı vererek hastalığın belirtilerinin öğrenilmesini sağlayınız.
- Hastalığın belirtileri öğrenildikten sonra A grubu temsilcisinden, kendi grubuna "Bu hasta için ne yapılmalı?" sorusunu sormasını isteyerek hastalığın tedavi ve bakımının öğrenilmesini sağlayınız.
- Söz sırası B grubuna geçince grubun temsilcisinden A grubuna dönerek vaka çalışması şeklinde tanıttırması ve "Hastanın ne şikâyeti var?" diye sormasını isteyiniz (Örneğin 51 yaşında kadın/erkek hasta. Dâhiliye polikliniğinden Tip 2 diyabet tanısı almış.).
- Hastalığın belirtileri öğrenildikten sonra A grubu temsilcisinden, kendi grubuna "Bu hasta için ne yapılmalı?" diye soru sormasını isteyerek hastalığın tedavi ve bakımının öğrenilmesini sağlayınız.
- Etkinliği bu şekilde sonlandırdıktan sonra hastalığın belirti, tedavi ve bakımını en iyi açıklayan grubu alkışlayınız.



5.4. SÜRRENAL (ADRENAL, BÖBREK ÜSTÜ) BEZ HASTALIKLARI

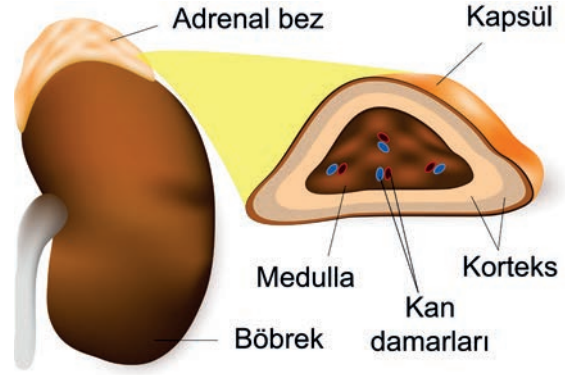
HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

Televizyonda haberleri izlerken üniversiteye giriş sınavı saatini bir dakika ile kaçırmış olan öğrenciyi gördünüz.

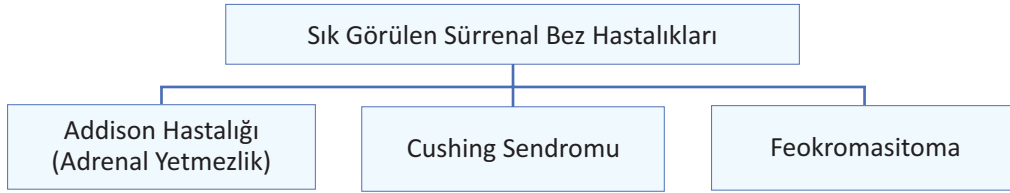
1. Öğrencideki hormonal değişiklikler neler olabilir?
2. Sizce yaşadığımız duyguların ve fiziksel tepkilerin hormonlarla ilgisi nedir?

Böbrek üstü bezleri, sürrenal ya da adrenal bezler olarak da adlandırılan, böbreklerin üzerinde bulunan iki adet bezdir. İki kısımdan oluşan adrenal bezlerin dış kısmına adrenal **korteks** (kabuk), iç kısmına ise adrenal **medulla** (öz) denir (Görsel 5.23). Adrenal korteksten **glükokortikoidler** (kortizol vb.), **mineralokortikoidler** (aldosteron vb.) ve **gonadokortikoidler** (androjen, östrojen, progesteron), adrenal medulladan ise **katekolaminler** (adrenalin ve noradrenalin) salgılanır.

Sık görülen sürrenal bez hastalıkları Şema 5.4'te verilmiştir.



Görsel 5.23: Adrenal (sürrenal) bezler



Şema 5.4: Sık görülen sürrenal bez hastalıkları

5.4.1. Addison Hastalığı (Adrenal Yetmezlik)

Adrenal korteksten çeşitli nedenlere bağlı olarak kortizol hormonunun salgılanamaması sonucu meydana gelir. Adrenal yetmezliğin ilk işareti akut **addison krizi**dir. Kriz, adrenal yetmezlik ilerledikçe ağır stres veya şiddetli bir enfeksiyonda gelişen akut hipotansiyon nedeniyle oluşan bir tablodur. Krizin hipotansiyon, siyanoz, ateş, şok vb. belirtileri vardır. En belirgin bulgu ciltte, deri kıvrımlarında, dizde, dirseklerde, parmak eklemlerinde, mukoz membranlarda (deri, organ ve oluşumlara normal rengini veren madde) pigmentasyon artışıdır. Deride melanosit yıkımı sonucu renk kaybı (vitiligo) gözlenen diğer belirtilerdendir (Görsel 5.24).



Görsel 5.24: Vitiligo



Böbrek üstü bezi tümörleri ve tüberkülozu, korteksin işlevinin bozulmasına neden olmaktadır. Addison hastalığının etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.16' da verilmiştir.

Tablo 5.16: Addison Hastalığının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Adrenal tümörler - Otoimmün adrenal bez hastalıkları (hipoparatiroidizm vb.) - Enfeksiyon hastalıkları (mantar enfeksiyonları, korteks tüberkülozu, sepsis, HIV vb.) - Konjenital adrenal hipoplazi - Adrenal hemoraji (böbrek üstü bezi kanaması) - Adrenal bezin çıkarılması	- Pigmentasyon artışı - İştahsızlık, kilo kaybı ve ishal - Hâlsizlik ve yorgunluk - Tuz yeme isteği - Bulantı ve nadiren kusma - Postural hipotansiyon (ani pozisyon değişikliğine bağlı kısa süreli tansiyon düşüklüğü) - Hipoglisemi ve hipotermi - Saç kaybı - Lenfadenopati - Astım ve rinit - Psikolojik bozukluklar	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri

Komplikasyonlar: Aşırı aktivite, enfeksiyon, tedavi için tavsiye edilen kortizolün alınamaması gibi durumlarda addison hastalığının şiddetli bir şekilde artması durumu olan addison krizi görülür.

Tedavi ve Bakım: Addison hastalığında yaşam boyu tedavi gerektirir. Yüksek protein, karbonhidrat ve tuz içeren diyet uygulanmalıdır. Korteks tüberkülozu yönünden hasta kontrol edilmelidir. Aşırı aktivitelerden kaçınılmalıdır. Hasta, durumunu belirten ve acil durumlarda müdahale etmek için kullanılan kimlik kartını sürekli yanında bulundurmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Bu hastalıkta kullanılan temel ilaç kortikosteroidlerdir. Kortikosteroidlerden glukokortikoidler, sistemik antienflamatuvar etki sağlamak amacı ile kullanılır. Kortizol ve prednizolon örnek verilebilir. Mineralokortikoidler ise böbreklerden sodyum, bikarbonat ve suyun geri emilimini sağlarken potasyumun ise atılımını sağlayarak su ve elektrolit dengesini ayarlar. Bu nedenle kan hacmini ve kan basıncını artırır ve addison hastalığında hipotansiyonu önlemek amacıyla kullanılır. Fludrokortizon asetat ile dezoksikortikosteron asetat örnek olarak verilebilir.



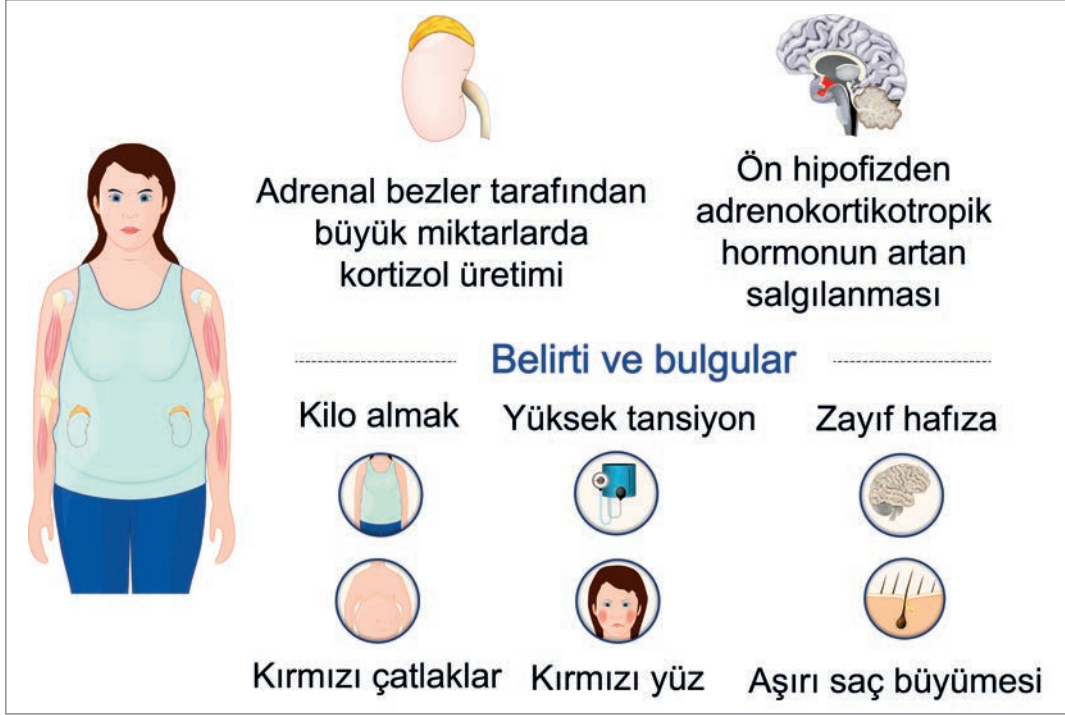
Bilgi Kutusu

Korteks Tüberkülozu: Genellikle yaşlılarda, geç ortaya çıkan, önce böbrek korteksinde, daha sonra korteksten böbrek pelvisine, üretraya, mesaneye ve genital organlara yayılan, dizüri (ağrılı idrar yapma), sık idrara çıkma ve üreterde kolik gibi semptomları görülen hastalıktır.



5.4.2. Cushing Sendromu

Kortizolun çeşitli nedenlerle fazla salgılanması veya dışarıdan fazla alınması sonucu vücutta çeşitli değişikliklere yol açan bir tablodur (Görsel 5.25).



Görsel 5.25: Cushing sendromu belirtileri

Cushing sendromunun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.17’de verilmiştir.

Tablo 5.17: Cushing Sendromunun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Uzun süre kortizol içeren ilaçların kullanımı - Hipofiz tümörü - Hipofiz dışı tümörler (akciğer, timus bezi, pankreas, over vb.) - Adrenal hiperplazi - Adrenal bezin iyi ve kötü huylu tümörleri	- Aydede yüz - Bufalo görüntüsü (sırt ve omuzlarda yağ yastıkçığı) - Hirsutizm (özellikle yüz bölgesinde aşırı kıllanma) - Sırt ağrısı (en sık görülen belirti) - Hipertansiyon - Osteoporoz veya spontan kırıklar - Kas zayıflığı ve çabuk yorulma - Obezite - Psikiyatrik bozukluk - Ciltte incelme, kızarıklık ve çatlaklar - Libido kaybı	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri (kan, idrar ve tükürükte kortizol fazlalığı) - MR



Komplikasyonlar: Cushing sendromunun en ciddi komplikasyonu addison krizidir. Sık mantar enfeksiyonları, kolesterol yüksekliği, diyabet, hipertansiyon ve konjestif kalp yetmezliği görülebilir.

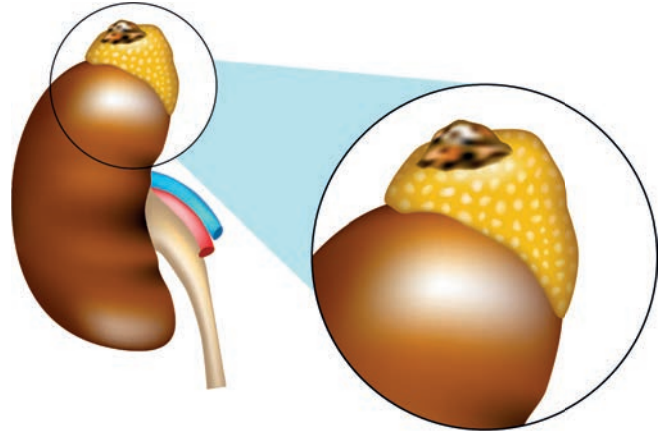
Tedavi ve Bakım: Radyoterapi ve adrenalectomi (adrenal bezin çıkarılması) yapılır. Enfeksiyon ve yaralanma riskini azaltmak, cilt bütünlüğünü korumak, mental fonksiyonları ve beden imajını iyileştirmek hedeflenir. Sodyum, alkol ve kafein kullanılmaz.

Kullanılan İlaçlar: Cerrahi tedavi sonrası enfeksiyondan korunmak için antibiyotik ve ağrı için analjezikler verilir. Cerrahi tedavinin mümkün olmadığı durumlarda kortizol yapımını azaltan glukokortikoidler bloke eden ilaçlar kullanılır. Ketokonazol ve mertirapon örnek verilebilir.

5.4.3. Feokromasitoma

Adrenal medulladan aşırı adrenalin ve noradrenalin salgılanmasına sebep olan, adrenal medullanın genellikle iyi huylu tümörü olarak bilinen bir hastalıktır (Görsel 5.26). Bu tümörler sadece %10 oranında kötü huyludur. 20-50 yaş arası sık görülür.

Feokromasitomanın etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 5.18'de verilmiştir.



Görsel 5.26: Adrenal medulla tümörü

Tablo 5.18: Feokromasitomanın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Ailede feokromasitoma öyküsü - Nöroendokrin tümörler	- Hipertansiyon - Baş ve karın ağrısı - Aşırı terleme - Çarpıntı - Bulanık ve kilo kaybı - Solukluk ve kızarıklık - Anksiyete - Bulanık görme	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - BT - MR - Sintigrafi - Ultrasonografi

Komplikasyonlar: Kan basıncının 250/150 mmHg olması durumunda körlük, beyin kanamaları, aort rüptürü veya myokard enfarktüsü görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tümör cerrahi olarak çıkarılır. Adrenalin ve noradrenalinin salgılanmasını artıracığı için aşırı fiziksel egzersizlerden, stresten ve anksiyeteden kaçınılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: En önemli belirtisi, adrenalin ve noradrenalin hormonlarının etkisi ile gelişen hipertansiyondur. Hipertansiyon gelişmişse kan basıncını düşürmek için alfa adrenerjik blokörleri, beta adrenerjik blokörleri ve vazodilatör ilaçlar antihipertansif olarak verilir.



Vaka İncelemesi

40 yaşında, yüzünde erkek tipi kıllanması olan ve âdet düzensizliği yaşayan bir kadın, bu sorunlarından dolayı muayene olmak için sağlık kuruluşuna gitmiştir. Yapılan muayene ve laboratuvar tetkikleri sonucunda hastaya cushing sendromu tanısı konmuştur.

- Sağlık personeli, hastanın fiziksel görünüşü ile ilgili hangi bulguları hasta dosyasına not etmiş olabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerlere uygun kelimelerle doldurunuz.

TSH, tiroit bezinden ve hormonlarının salgılanmasını sağlar. Tiroit bezinin fazla çalışması, az çalışması durumunda hastalığı ortaya çıkar. Tiroit bezininin büyümesine denir. Paratiroid bezi hormonu salgılar. Paratiroid bezi hastalıklarından olan hastalığında, hiperkalsemi belirti ve bulguları görülür. Trousseau bulgusu hastalığında pozitiftir. Hipoparatiroidizmde hastaya diyet verilir.



5.4. Etkinlik

Etkinlik Adı: Endokrin Sistem Hastalıkları İle İlgili Pano Hazırlama

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Endokrin bez hastalıkları ile ilgili öğrenilen bilgileri pekiştirmek.

Yönerge

- Sınıf mevcuduna göre dört grup oluşturunuz, her grup bir hastalık grubu almalıdır.
- Panoda hipofiz, tiroit, pankreas ve sürrenal bez hastalıklarına yer veriniz.
- Panoda yazı, şema, resim, tablo, şekil, grafik vb. en az dört farklı materyal bulundurunuz.
- Panoyu hazırlarken geleneksel yöntemler kullanabileceğiniz gibi her türlü bilgisayar tekniğinden de yararlanabilirsiniz.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Ebeveyn tarafından rutin kontrollerini yaptırmak için sağlık ocağına götürülen 10 yaşındaki çocuğun yapılan muayene sonucunda boy ortalamasının yaşitlarına göre çok kısa olduğu tespit edilmiştir.

Mental gelişiminde sıkıntı rastlanmayan çocuğa hekim, aşağıda verilen hastalıklardan hangisinin tanısını koymuş olabilir?

- A) Basit guatr B) Diabetes insipidus
C) Diabetes mellitus D) Dwarfizm
E) Jigantizm

2. 45 yaşında menenjit geçiren kadın hasta; kan şekeri düzeyinin normal olduğu fakat son zamanlarda çok fazla su içtiği, idrara fazla çıkmaya başladığından şikayetçidir.

Bu bulgulardan yola çıkarak hastaya aşağıda verilen hastalıklardan hangisinin teşhisi koyulabilir?

- A) Addison hastalığı B) Diabetes insipidus
C) Hiperparatiroidi D) Hipotiroidi
E) Hipoglisemi

3. Aşağıda verilen bilgilerden hangisi insülinin özelliklerinden biri değildir?

- A) Emilimi hızlıdır.
B) Kan glikoz seviyesini yükseltir.
C) Diabetes mellitusun tedavisinde kullanılır.
D) Kullanılacak insülin güneş görmeyen yerde saklanmalıdır.
E) Etki süreleri farklı preparatlar vardır.

4. Trousseau bulgusu pozitif olan hastada hangi hastalığın olması beklenir?

- A) Hipotiroidizm B) Hipertiroidizm
C) Hiperparatiroidizm D) Hipoparatiroidizm
E) Guatr

5. Kortizolun çeşitli nedenlerle fazla salgılanması veya dışarıdan fazla alınması sonucu görülen hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Addison krizi B) Adrenal karsinom
C) Cushing sendromu D) Diyabet
E) Feokromasitoma

6. Aşağıdakilerden hangisi diabetes mellitusun temel belirtilerinden biri değildir?

- A) Ağız kuruluğu B) Çok su içme
C) Çok yemek yeme D) Sık idrara çıkma
E) Konjonktivada solukluk

7. Aşağıdakilerden hangisi paratiroid hastalarında tanı yöntemi olarak kullanılmaz?

- A) Radyoaktif iyot tutulum testi
B) Elektrokardiyografi
C) Trousseau bulgusu
D) Chvostek bulgusu
E) Kemik grafisi

8. Soğuğa tahammülsüzlük, hâlsizlik, yorgunluk, boğuk ses, künt ifadesiz yüz, unutkanlık şikâyetleri ile hastaneye giden kadına guatr teşhisi konmuştur.

Bu hastanın tedavi ve bakımında aşağıdakilerden hangisi yapılmamalıdır?

- A) Egzoftalmi olan göze bakım yapılmalıdır.
B) Komplikasyonlar yönünden gözlenmelidir.
C) Konstipasyon varsa posalı gıdalar verilmelidir.
D) Periyodik kontrollerini düzenli yaptırmalıdır.
E) Tiroit ilaçlarını düzenli kullanmalıdır.

9. Aşağıdakilerden hangisi growth hormonun puberte döneminden önce aşırı salgılanması sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır?

- A) Akromegali B) Addison hastalığı
C) Dwarfizm D) Hipoglisemi
E) Jigantizm



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

6.1. SANTRAL SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI

6.2. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR

6.3. DUYU ORGANI HASTALIKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Epilepsi
- Alzheimer
- Parkinson
- Menenjit
- Disk Hernileri
- İnmeler
- Multipl Skleroz (MS)
- ALS
- Otitis Media
- Vitiligo
- Katarakt
- Konjonktivit
- Atopik Dermatit
- Sedef
- Ürtiker

TEMEL KAVRAMLAR

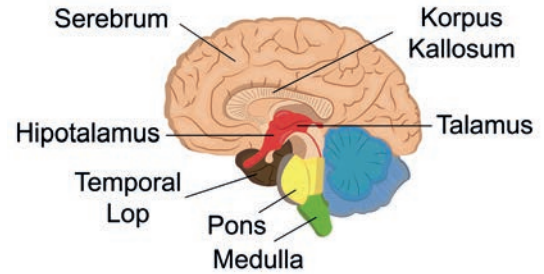
- EEG
- EMG
- Lomber ponksiyon
- Konvülsiyon
- Konfüzyon
- Nodül
- Glaskow koma skalası
- Parapleji
- KİBAS
- Pleji



6. SİNİR VE DUYU SİSTEMİ HASTALIKLARI

Sinir sistemi vücudun fizyolojik ve psikolojik fonksiyonlarını etkileyen, birçok işlevin kontrolünü ve denetimini sağlayan en gelişmiş sistemdir. Vücudun tüm doku ve hücrelerini endokrin sistem ile birlikte düzenler ve denetler. Aynı zamanda motor, duysal, otonom, bilişsel ve davranışla ilgili işlevlerin kontrolünden sorumludur. Nöron denen sinir hücrelerinin yaptığı bağlantılarla iç ve dış uyarılar alınarak gerekli cevap oluşturulur ve ilgili organlara iletilir. Böylece homeostasis sağlanır.

Sinir sistemi, **santral (merkezi) sinir sistemi** ve **periferik sinir sistemi** olarak ikiye ayrılır. Merkezi sinir sistemi **encephalon (tüm beyin)** ve **medulla spinalis (omurilik)** adı verilen iki bölümden oluşmuştur. **Tüm beyin**; cerebrum [serebrum (beyin)], cerebellum [serebellum (beyincik)], diencephalon [diensefalon (arabeyin)], truncus encephali [truncus ensefali (beyin sapı)] olarak dörde ayrılır (Görsel 6.1). Encephalon vücudun kontrol sistemini oluşturur. Serebrum önden arkaya doğru uzunlamasına derin bir yarıkla sağ ve sol **yarım küreye (hemisfer)** ayrılır. Sağ yarım küresi vücudun sol, sol yarım küresi de vücudun sağ tarafını yönetir. Bu yüzden sağ yarım kürede görülen hastalıklarda vücudun sol tarafında, sol yarım küresinde görülen hastalıklarda ise vücudun sağ tarafında hastalık belirtileri ortaya çıkar. Beyin yarım küreleri dört ana loba ayrılmıştır. Bunlar; **frontal**, **temporal**, **parietal** ve **oksipital**dir.



Görsel 6.1: Encephalonun (tüm beyin) bölümleri

Merkezi sinir sisteminde oluşan problemler, problemin bulunduğu bölgedeki merkezlere göre semptom gösterir. Örneğin frontal lobu tutan bir hastalık buradaki konuşma merkezini etkilemişse hastada konuşma problemleri görülebilir. Merkezi sinir sisteminin bazı bölümleri ve işlevleri Tablo 6.1'de verilmiştir.

Tablo 6.1: Merkezi Sinir Sisteminin Bazı Bölümleri ve İşlevleri

Merkezi Sinir Sisteminde Yer Alan Bazı Bölümler ve İşlevleri	
Frontal lob	Konuşma merkezidir. Ayrıca dikkat, güdüleme, sentez yapabilme ve eylemleri koordine eder.
Temporal lob	Tat alma, koklama ve işitme merkezidir. Hafıza, öğrenme ve duygusal davranışlarla ilgilenir.
Oksipital lob	Görme merkezidir. Ayrıca anıları fark etme, yorumlama ve depo etme görevi vardır.
Parietal lob	Mekan oryantasyonu, ağrı, ısı, dokunma duyularının algılanması, yönlerin ayırt edilmesi ve hesap yapabilmekten sorumludur.
Diencephalon	Vücuttaki hormon sistemlerinin düzenlenmesi, iç dengenin sağlanması, açlık, susuzluk ve duygusal tepkileri kontrol etme gibi görevleri vardır. Talamus ve hipotalamus burada yer alır.
Hipokampus	Temporal lob içinde yer alır. Bellek faaliyetlerini yürütür.
Medulla oblongata	Solunum ve dolaşım merkezleri bulunur. Ayrıca öksürme, hapsirme ve kusma merkezleri de buradadır.
Serebellum	Beceri gerektiren istemli hareketlerin koordinasyonunu sağlar. Hareketlerin planlanması, denge ve postürden sorumlu beyin bölgesidir.
Pons	Kalp ve akciğere ait görevleri koordine eder.



Sinir Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler

Sinir sistemi hastalıklarında çoğunlukla beyin etkilenen bölgesine göre belirtiler değişmekle birlikte hastalığa özel belirtiler de görülmektedir. Bu genel belirtiler Tablo 6.2’de verilmiştir.

Tablo 6.2: Sinir Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler

Sinir Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler	
• Pleji (felç) • Parazi (kas gücünde azalma) • Monopleji (tek kol ya da tek bacakta felç olması) • Hemipleji (vücudun sağ ya da sol yarısının felci) • Parapleji (alt ekstremitelerde hareket ve his kaybı) • Kusma (fıskır tarzda) • Baş ağrısı • Tremor (titreme) • Konfüzyon	• Laterji • Stupor (hastanın sadece ağrılı uyaranlara yanıt vermesi ve derin uyku hâlinde olması) • Koma (hastanın sözel, motor uyaran ve şiddetli ağrıya yanıt vermemesi) • Ekstremitelerde kuvvet kaybı • Anizokori (göz bebeklerinin eşit olmaması) • Afazi (konuşma merkezinde oluşan hastalıklara bağlı konuşma bozukluğu) • Disatri (konuşmayı sağlayan kasların görevini yapamamasına bağlı konuşma bozukluğu)

Sinir Sistemi Hastalıklarında Kullanılan Tanı Yöntemleri

Glaskow Koma Skalası (GKS): Kişinin nörolojik değerlendirmesini yapmak için geliştirilmiş olup hastanın şuur seviyesinin derecesini belirler. Glaskow koma skalası; göz açma, sözel yanıt ve motor yanıtıtan oluşan üç ayrı bölümde puanlama yapılarak değerlendirilir. Entübe hastalarda sözel yanıt değerlendirilmez. Hastanın üç ayrı bölümde aldığı toplam puan 3 ile 15 arasında değişir.

Elektroensefalografi (EEG): Beyin hücrelerinden kaynaklanan normal ve anormal elektriksel aktivitelerin kafa derisi üzerinden (bazen de direkt beyin üzerinden) kaydedilmesini sağlayan bir yöntemdir. İletken bir madde aracılığıyla kafa derisi üzerine elektrotlar yerleştirilerek işlem yapılır. Ağrısız bir işlemdir. Hasta uyanık veya uykuda iken yapılabilir. Başta epilepsi hastalığı olmak üzere merkezi sinir sistemi hastalıklarının tanınmasında kullanılır (Görsel 6.2).



Görsel 6.2: EEG

Bilgisayarlı Tomografi (BT): Beyin kanamaları ve beyindeki lezyonların tespitinde kullanılır.

Beyin Sintigrafisi: Damar yolundan radyoaktif madde verilerek bu maddenin beyin dokusu tarafından tutulmasına göre beyin tümörleri veya kanamalar tespit edilir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme: Beyin dokusunda oluşacak sorunları detaylı biçimde tespit etmede kullanılan tanı yöntemidir.

Doppler Ultrasonografi: Beyindeki kan akımını değerlendirmek için kullanılır.



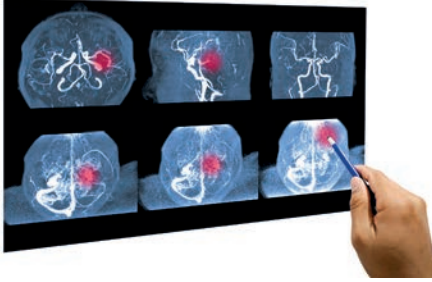
Elektromyografi (EMG): Kasların, sinirlerin ve sinir köklerinin elektriksel özelliklerinin ölçülmesi yoluyla bu dokulardaki sorunların tespit edildiği bir tanılama yöntemidir (Görsel 6.3).

Serebral Anjiyografi: Genellikle femoral veya karotis arterlerden radyopak madde verilerek beyin damarlarının görüntülenmesidir. Beyin damar sistemi hastalıklarını ortaya çıkarmaya yarayan tetkiktir. Serebral anevrizma teşhisinde kullanılır (Görsel 6.4).

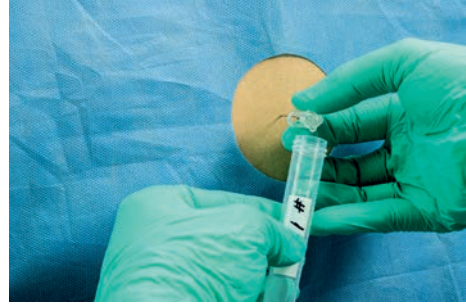
Lomber Ponksiyon: Beyin omurilik sıvısı (BOS), beyin ve omuriliği çevreleyen sıvıdır ve beynin **ventrikül (BOS üretilen beyin boşlukları)** adı verilen bölgesinde üretilir. Genellikle berraktır ve az miktarda protein ve glikoz içerir. Bel omurları arasından özel bir iğne ile girilerek omurilik ile omurilik zarları arasındaki BOS'tan örnek alınmasına **lomber ponksiyon** denir. Merkezi sinir sisteminin hastalıklarını (enfeksiyon, kanama, tümör vb.) tanılamak, kafa içi basıncını ölçmek veya tedavi uygulayabilmek amacıyla kullanılır (Görsel 6.5).



Görsel 6.3: EMG



Görsel 6.4: Serebral anjiyografi



Görsel 6.5: Lomber ponksiyon

Pozitron Emisyon Tomografisi (PET): Serebral kan akımının, beyin yapısı ve işlevlerinin değerlendirilmesini sağlar. Alzheimer hastalığında metabolik değişimlerin belirlenmesinde, inmede serebral kan akımının değerlendirilmesinde ve epilepsi hastalığında epileptik odakların belirlenmesinde kullanılır.

6.1. SANTRAL SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI

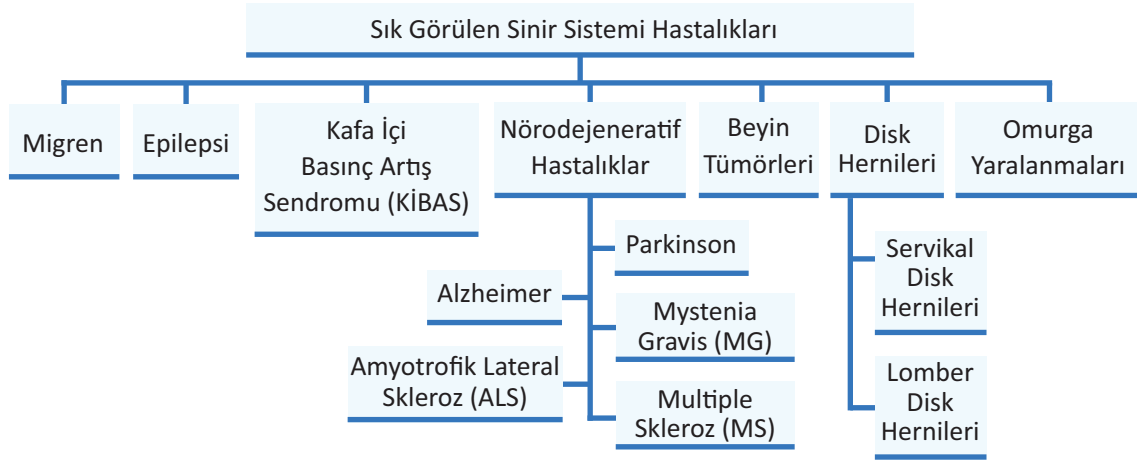
HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Omurga sağlığını korumak için neler yapabileceğinizi arkadaşlarınızla tartışınız.
2. Vücudumuzun tüm faaliyetlerinden sorumlu olan beynimizin sağlığını korumak için neler yapılabilir?
3. Günümüzde alzheimer hastalığının görülmesindeki artışın gelişen teknoloji ve yaşam şeklimizle ilişkisini değerlendiriniz.

Sinir sisteminin herhangi bir bölümünde meydana gelen bozukluklar vücudun ilgili alanında hastalıklara sebep olmaktadır. Sinir sistemi hastalıkları yaşam kalitesini olumsuz etkileyen ve prognozu kötü olabilen hastalıklardır.



Sık görülen sinir sistemi hastalıkları Şema 6.1’de sıralanmıştır.



Şema 6.1: Sık görülen sinir sistemi hastalıkları

6.1.1. Migren

Başın bir tarafını tutan, 4-72 saat sürebilen, orta şiddetli veya şiddetli tekrarlayan baş ağrısı atakları ile karakterize kronik bir hastalıktır. Çoğunlukla bulantının eşlik ettiği migren ağrısının atak sıklığı değişmekle birlikte ayda 1-4 arasındadır. Migrenin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.3’te verilmiştir.

Tablo 6.3: Migrenin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Anksiyete ve depresyon - Aşırı yorgunluk - Fiziksel aktivite - Soğuk hava - Stres ve uzun süren açlık - Âdet dönemi - Ağır çalışma şartları - Genetik yatkınlık - Mevsim geçişleri - Alkol ve tütün kullanımı - Bazı gıdalar (mayalı gıdalar, çikolata, kabuklu kuru yemişler vb.)	- Bulantı (sıklıkla) - Kusma (nadiren) - Başın belirli bölgelerinde bas-kılayıcı, sıkıştırıcı, zonklayıcı baş ağrısı ve uyuşma - Işığa, sese ve kokuya hassasiyet - Görme sorunları - Ruhsal değişimler - Konuşmada bozukluk - Yorgunluk	- Anamnez - Fizik Muayene - BT - MR - EMG - Anjiyografi - Tam kan sayımı (elektrolitler, serolojik testler)

Tanı anamnez ve fizik muayene ile konulabilmektedir. BT, MR gibi diğer yöntemler beyne ait farklı bir hastalık olup olmadığını ortaya çıkarmak için yapılmaktadır.

Komplikasyonlar: Epilepsi ve kronik migren gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç hastada oluşabilecek ağrı ataklarının sayısını azaltmak ve ağrıyı gidermektir. Ağrıyı artıran faktörlerden uzak durulur. Hastanın fazla ışık almayan yerde istirahati sağlanmalıdır. Kafaya uygulanan masaj da ağrıyı azaltarak hastayı rahatlatmaktadır.



Kullanılan İlaçlar: Migren ataklarının tedavisinde ise özellikle **ergot alkaloidleri** (ergotamin) kullanılmaktadır. Bunun yanında hastaya analjezikler ve antiemetik ilaçlar da verilebilir. Hastaya migrenin atak dönemi dışında profilaktik olarak beta blokörler (propranolol), kalsiyum antagonistleri (verapamil), antidepresanlar (imipramin) ve beyindeki epileptik odakların baskılanması için antikonvülzan ilaçlar (valproik asit) verilir.

- **Ergot Alkaloidleri:** Çavdar bitkisinde bulunan mantarlar tarafından üretilen moleküllerdir. Damarlarda alfa reseptör aracılığı ile vazokonstriktör etki gösterir. Özellikle uterus ve kranial damarlarda bu etkisi daha fazla görülür. Bu sebeple migren ve doğum sonu kanamaların tedavisinde kullanılır. Ergotamin migren atakları ve orta şiddetli baş ağrısı tedavisinde kullanılırken ergonovin maleat ise doğum sonu kanamalarında kullanılır.

6.1.2. Epilepsi

Beyinde ani ve anormal elektriksel deşarja bağlı olarak duyu, hareket, algılama, bilinç ya da davranış değişikliklerine neden olan durumlardır. Tekrarlayıcı nöbetler hâlinde olan kronik bir hastalıktır. **Sara hastalığı** olarak da bilinen epilepside, nöbeti haber veren koku, ses ve tat halüsinasyonları, ateş basması gibi belirtiler görülebilir. Çocukluk ve ergenlikte hastalık olarak görülürken erişkinlikte beyin ve damar hastalıklarında belirti olarak ortaya çıkar (Görsel 6.6).



Görsel 6.6: Epilepsi nöbeti

Epilepsi Nöbetlerinin Sınıflandırılması

Kısmi Nöbetler: Beynin bir bölümünü etkileyen nöbetlerdir. Bilinç kaybının olmadığı **basit nöbetler** ile bilinçte değişiklik ve bilinç kaybının olduğu **kompleks nöbetler** (genellikle temporal lop kaynaklı) olarak ikiye ayrılır.

Generalize Nöbetler: Beynin tüm bölgelerinin etkilendiği nöbet tipidir. Her iki beyin yarısında da aynı anda görülen elektrik deşarjı ve bilinç kaybı söz konusudur. Birçok tipi bulunmakla birlikte en çok rastlanan tipi tonik klonik nöbetlerdir. Bu nöbet tipinde nöbet geçiren kişi tonik dönem özelliği göstererek önce kaskatı kesilir sonra yere düşer. Yaklaşık bir dakika sonra kasların kasılıp gevşemesiyle kendini gösteren klonik dönem başlar. Tanısı en kolay konulabilen nöbet tipidir.



Epilepsinin belirti ve bulguları; epilepsinin türü ve beyin etkilenen alanına göre değişkenlik göstermektedir. Epilepsinin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.4'te verilmiştir.

Tablo 6.4: Epilepsinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Serebrovasküler hastalıklar - Kafa travması - Beynin dejeneratif ve enfeksiyon hastalıkları ve tümörleri - Yüksek ateş - Genetik yatkınlık - Zor doğumlar - Uykusuzluk ve uzun süren açlık - Yüksek ses - Bazı ilaçlar (bazı antibiyotikler, analjezikler vb.) - Parlak ışığa maruz kalma (televizyon, tablet, telefon vb.)	- Vücutta ani kasılmalar, yere düşme ve şuur kaybı - Altını ıslatma - Dilin ısırılması - Bilinç değişiklikleri - Bakışlarda donuklaşma - Konfüze, laterji - Ağızdan köpük gelmesi - Peşpeşe ağız şapırdatma ve yutkunma hareketi - Gözlerin sabit bir noktaya bakması	- Anamnez - Fizik muayene - EEG - EMG - BT - MR - Serebral anjiyografi - Laboratuvar testleri - BOS incelemesi - PET-CT

Komplikasyonlar: Düşmelere bağlı travmalar, beyin hasarına bağlı zihinsel sorunlar, kemik iliği depresyonu görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Birinci öncelik ilaç tedavisidir. Tedavi ancak semptomatik olarak yapılır ve var olan patolojiyi ortadan kaldırmak mümkün olmaz. Sadece nöbetlerin ortaya çıkması engellenebilir. Tedavi için nöbet tipi belirlenmeli ve bu doğrultuda ilaç tedavisine başlanmalıdır. İlaç tedavisine yanıt alınmıyorsa, nöbet sıklığı giderek artıyorsa ve epileptik nöbetin olduğu beyin bölgesi kesin olarak tespit edilmişse hastaya cerrahi tedavi uygulanabilir. Hasta ve ailesine nöbeti artıran faktörler ve kullanılan ilaçlarla ilgili bilgi verilir. Hastanın ailesine nöbet sırasında; sakin olmaları, hastanın bulunduğu alanın güvenliğini sağlamaları (hastayı yaralayabilecek sert veya sivri eşyaları uzaklaştırma vb.), hastaya ilaç vermemeleri, soğan, kolonya vb. ağır kokulu maddeleri koklatmamaları gerektiği anlatılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide antikonvülsan ilaçlar kullanılır. **Antikonvülsan (antiepileptik) ilaçlar** genellikle beyindeki epileptik odakların baskılanması amacıyla tercih edilen ilaçlardır. Vücudun belli bir bölgesinin tutulduğu kısmi nöbetlerde antiepileptiklerden karbamazepin, lamotrijin ve valproik asit sıklıkla kullanılan ilaçlardır. Ancak vücutta generalize nöbet gelişmişse bu ilaçlar dışında benzodiazepinler (diazepam, klonazepam) ve barbitüratlardan (fenobarbital) yararlanılır.

- **Benzodiazepin ve Barbitüratlar:** Anksiyolitik ve hipnotik etkili ilaç gruplarındandır. Anksiyete olarak bilinen aşırı heyecan, endişe, korku gibi durumların tedavisinde sıklıkla kullanılır. Kullanılan doza bağlı olarak anksiyolitik ve hipnotik etkinin yanısıra sedatif, antiepileptik ve santral kas gevşetici etki de gösterir. Ancak bağımlılık yapıcı etkilerinin de bulunması nedeniyle yeşil veya kırmızı reçete ile kullanılır. Benzodiazepinler güvenlik aralıklarının geniş olması sebebiyle barbitüratlara göre daha çok tercih edilen ilaç grubudur. Barbitüratlar doz aşımı solunum depresyonu, koma ve ölümlere sebep olabilir.



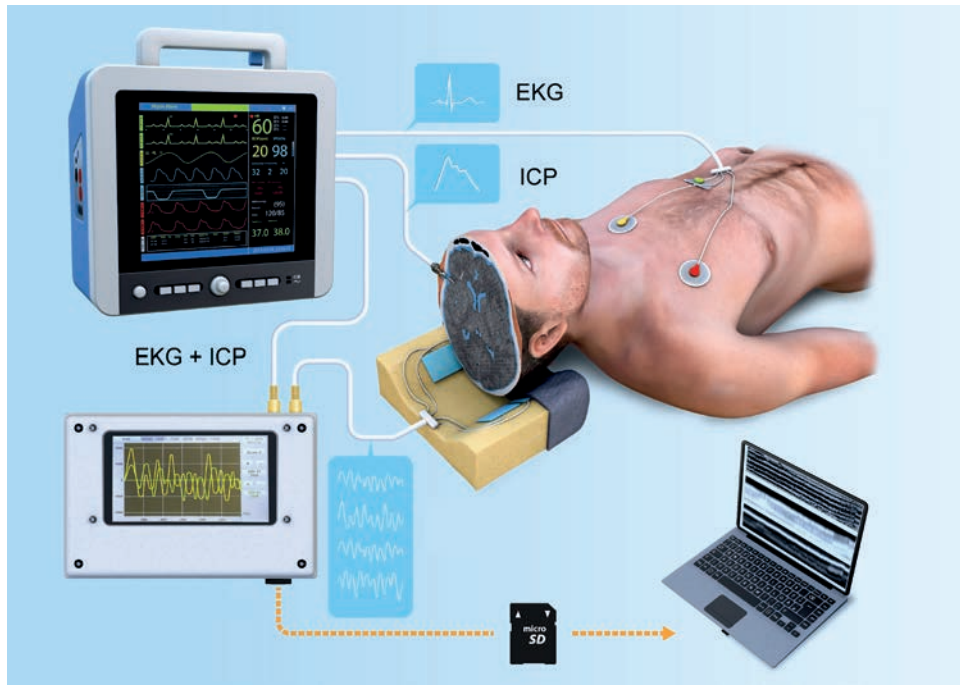
Vaka İncelemesi

38 yaşındaki bir kişi arkadaşına sürekli olarak başının belirli bölgesinin ağrıdığını, ağrı sırasında bulantısının olduğunu ve görme problemleri yaşadığını anlatmıştır. Arkadaşının ısrarı ile doktora gittiğinde yapılan muayene ve tetkikler sonucunda kişiye migren tanısı konulmuştur.

- **Hastaya konulan bu tanıya göre hastanın şikâyetlerinin azalması için hekim tarafından nelere dikkat etmesi gerektiği söylenmiş olabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.**

6.1.3. Kafa İçi Basınç Artış Sendromu (KİBAS)

Kafa içi basınç; beyin, BOS ve kanın dengeli bir şekilde oluşturduğu basınca denir. Normalde ventriküllerde ölçülen kafa içi basıncı 10-20 mmHg arasındadır. Kafa içi basıncı ventriküllere kateter yerleştirilip monitörize edilerek ölçülmektedir (Görsel 6.7).



Görsel 6.7: Kafa içi basınç ölçümü

Bütün sağlıklı insanlarda günlük aktivite sırasında, öksürme, geğirme, hapşıрма durumlarında kafa içi basıncı artar. Beyindeki dengeleme mekanizmaları ile kafa içi basınç normal düzeyine döndürülür. Herhangi bir nedenle basıncı oluşturan yapıların birinde olan bozulma sonucu kafa içi basıncı artmasına bağlı KİBAS gelişir. Kafa içi basınç artışı beyindeki kan akımının azalmasına bağlı olarak iskemi ve beyin hücrelerinin nekrozuna neden olmaktadır.



KİBAS'ın etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.5'te verilmiştir.

Tablo 6.5: KİBAS'ın Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Beyin tümörleri - Menenjit, beyin apsisi gibi enfeksiyöz hastalıklar - Kafa travması - Anevrizma - Subaraknoid kanama (beyin zarlarından araknoidmater ve piamater arasındaki boşluğa kan birikmesi, SAK) - Yüksek ateş - Hipertansiyon - Kan veya beyin dokusunda karbondioksit artışı	- Bulantısız fışkırır tarzda kusma - Baş ağrısı ve huzursuzluk - Motor yanıtta bozulma (ekstremitelerde kuvvet kaybı) - Yaşam bulgularında değişim (bradikardi, solunum hızında artma vb.) - Oryantasyon bozukluğu - Nöbet - Diplopi (çift görme) ve afazi - Konfüzyon, laterji, stupor ve koma - Hemipleji, parapleji ve paralizi	- Anamnez - Fizik muayene - ICP monitörizasyonu - Nörolojik muayene - BT - MR - Laboratuvar tetkiki

Komplikasyonlar: Epilepsi ve hidrosefali oluşabilir. Ayrıca serebral kan akımının azalmasına bağlı olarak beyinde hipoksi gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç, BOS hacmini azaltarak serebral kanlanmanın sürdürülmesidir. KİBAS acil tedavi gerektirir. Öncelikle kafa içi basıncı izlemek için ICP monitörizasyonu yapılmalıdır. Nörolojik izlem GKS ile sürekli yapılmalıdır. Yaşamsal bulgular takip edilmelidir. Hava yolu açıklığı korunarak beyin ve dokuların oksijenlenmesi sağlanmalıdır. Etiyolojiye yönelik tedavide KİBAS nedeni olan durum ortadan kaldırılmaya çalışılır (tümörün çıkarılması, hematoma boşaltılması gibi). Girişimsel işlemlerde enfeksiyon gelişimi önlenmelidir. Hasta, epileptik nöbet yönünden takip edilmelidir. Kafa içi basıncı azaltmak için hastanın yatak başı 30-45 derece yükseltilmelidir.

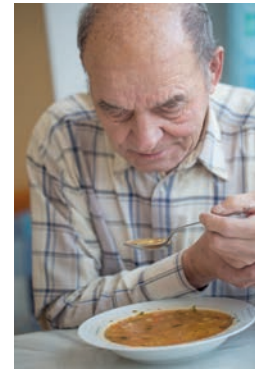
Kullanılan İlaçlar: Tedavide diüretikler (furosemid) ve mannitol (intravenöz yolla verilen diüretik) kullanılır. Baş ağrısı varsa analjezikler verilebilir. Cerrahi işlem yapılmışsa enfeksiyon gelişimini önlemek için antibiyotikler kullanılır.

6.1.4. Nörodejeneratif Hastalıklar

Enfeksiyonlar, travma, genetik gibi çeşitli nedenlerle nöronların yapısının bozulması sonucu görevini yapamamasına bağlı olarak ortaya çıkan ve sinir hücrelerinde azalmanın meydana geldiği hastalıklara **nörodejeneratif hastalıklar** denir. Buna bağlı olarak ortaya çıkan hastalıklar parkinson, amiyotrofik lateral skleroz (ALS), alzheimer, multiple skleroz (MS), myastenia gravistir (MG).

6.1.4.1. Parkinson

Dopamin hareketlerin ve zihinsel faaliyetlerin koordineli şekilde devamını sağlayan vücutta üretilen doğal bir kimyasal maddedir. Çizgili kasların görevlerini yapabilmeleri için gereken dopamin ve asetilkolin dengesi parkinsonda dopamin eksikliğine bağlı olarak bozulmuştur. Hareketlerde yavaşlama, vücudun hafifçe öne doğru eğilmesi, küçük adımlarla ve ayaklarını sürüyerek yürüme, hızlı ve monoton konuşma, dengeyi koruyamama, ellerde titreme (Görsel 6.8) gibi semptomlarla kendini gösterir.



Görsel 6.8: Parkinsonda ellerin titremesi



Parkinsonun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.6'da verilmiştir.

Tablo 6.6: Parkinsonun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Kafa travması - Toksik maddeler (bakır, manganez, siyanür) - Beyin enfeksiyonları - Bazı ilaçlar (antipsikotik ilaçlar) - Tarım ilaçları	- Parmakların ve bileğin bükülmesi - Dinlenme esnasında el, parmaklar ve kolda titremeler - Bradikinezi (hareketlerde yavaşlama) - Maske yüz (donuk yüz ifadesi) - El yazısında küçülme - Disfaji, rijidite (kasların sertleşmesi) - Yürüme ve duruş bozukluğu - Dizartri (konuşma bozukluğu) - Aşırı terleme, depresyon - Konstipasyon, idrar kaçırma - Hafıza sorunları	- Anamnez - Fizik muayene - ICP monitörizasyonu - Nörolojik muayene - BT - MR - Laboratuvar tetkiki

Komplikasyonlar: Psikoz, halüsinasyon, pnömoni, aspirasyon, bası yarası görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tıbben uygun görülen hastalara **“derin beyin stimülasyonu”** denen cerrahi girişim uygulanır. Bu işlem beyinde hareketle ilgili merkezlerde azalan elektriksel uyarının artırılmasını sağlar. Hastaya uygulanacak bakımın amacı hastanın günlük yaşam aktivitelerini bağımsız şekilde yapabilmesi ve hastaya psikososyal destek sağlamaktır. Hastaların beslenmesinde protein ve probiyotik alımı artırılmalıdır. Hastaya düzenli egzersiz yapması, uyku düzeni ve düzenli ilaç kullanımının önemi anlatılmalıdır. Hastayla net ifadelerle konuşulmalıdır. Hastanın günlük yaşamını kolaylaştırıcı önlemler alınmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide beyindeki dopamin konsantrasyonunu artırarak etki gösteren dopaminerjik etkinliği artıran ilaçlardan özellikle levodopa (L-dopa) tercih edilmektedir. Levodopa kan-beyin bariyerini kolaylıkla geçerek dopamine dönüştüğünden parkinson tedavisinde en sık kullanılan ilaçtır. Bunun dışında asetilkolin artışı sonucu oluşan parasempatometik etkiyi engellemek için antikolinergik ilaçlar (triheksifenidil, biferiden) ve antikolinergik etkileri sebebiyle bazı antihistaminik ilaçlar (difenhidramin, klorfenoksamin) kullanılır. Tedavide kullanılan ilaçlar hastalığı tamamen ortadan kaldırmaz, hastalığın semptomlarını azaltır ve ilerlemesini yavaşlatır.

6.1.4.2. Amiyotrofik Lateral Skleroz (ALS)

Beyin ve omurilikte motor nöronlarda dejenerasyonla (sinir hücresinin yapısının bozulması) ve kas güçsüzlüğü ile karakterize bir hastalıktır. İstemli hareketleri sağlayan sinir hücrelerinin hasar alarak azalmasına yol açar. Zihinsel faaliyetlerde sorun oluşmaz. Çoğunlukla 30-70 yaş arasında ve erkeklerde daha yaygın görülmektedir. Hastada görülecek belirti ve bulgular dejenerasyona uğrayan bölüme göre değişiklik göstermektedir.



ALS'nin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.7'de verilmiştir.

Tablo 6.7: ALS'nin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Yoğun stres - Beslenme bozuklukları - Kafa travmaları	- İlerleyici kas güçsüzlüğü - Yorgunluk - Hareketlerde ve koordinasyonda bozukluklar - Konuşma bozukluğu ve ses kısıklığı - Solunum bozuklukları - Ağız sekresyonlarını kontrol edememe - Çiğneme ve yutma güçlüğü	- Anamnez - Fizik muayene - EMG - BT - MR - Lomber ponksiyon

Komplikasyonlar: Pnömoni, beslenme bozuklukları, yatağa bağımlı hastalarda yatak yarası görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Kesin bir tedavisi yoktur. Amaç semptomların giderilmesi ve hastanın mümkün olduğunca bağımsız yaşamasının sağlanmasıdır. Hastanın kaslarının korunmasını sağlayan egzersizler yapması sağlanmalıdır. Yutma ve çiğneme sorunu olan hastada gerekli görülürse enteral beslenmeye geçilmelidir. Yatağa bağımlı hastalarda yatak yarası oluşmaması için sık pozisyon değiştirilmeli ve deri sürekli değerlendirilmelidir. Hasta ve ailesinin psikolojik destek alması sağlanmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar ve antidepresanlar kullanılabilir.



Biliyor muydunuz?

Ünlü fizikçi Stephen Hawking'e (Stivin Hovkin) (Görsel 6.9) 21 yaşında ALS hastalığı tanısı konulmuştur. Evrendeki kara delikleri araştırarak evrenin sonunun gelebileceğini ve uzay çalışmalarının önemini bilimsel olarak açıklamıştır. 43 yaşında konuşma yeteneğini kaybedince yazıları sese dönüştüren bilgisayar sayesinde insanlarla iletişimini devam ettirmiştir. 55 yıl boyunca ALS hastalığı ile yaşayan Hawking, hastalığı sırasında da araştırma ve çalışmalarına devam etmiş, hastalık tanısı konulduktan tam 55 yıl sonra, 76 yaşında aramızdan ayrılmıştır.



Görsel 6.9: Stephen Hawking



6.1.4.3. Alzheimer

Alzheimer; bilişsel işlevlerde bozulma, günlük yaşam aktivitelerinde azalma, davranışsal ve psikolojik bozukluklarla seyreden, beyin hücrelerinin ölümüne yol açan kronik ve ilerleyici nörodejeneratif hastalıktır (Görsel 6.10). Hastalıkta beyin hafıza bölgelerinde protein plakları birikmesi görülür. Hastalık hipokampusta başladığından belirtilerde öncelikle hafıza sorunları ortaya çıkar ancak hastalığın ilerlemesiyle basit işler ve günlük bakım gereksinimleri de yapılamaz. Yavaş seyirli bir hastalıktır. Ayrıca yaşın ilerlemesine bağlı olarak hastalığın görülmesinde artış gözlenir.



Görsel 6.10: Sağlıklı beyin ve Alzheimer hastasının beyin görünümü

Alzheimer hastalığının nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.8’de verilmiştir.

Tablo 6.8: Alzheimer Hastalığının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - İleri yaş - Cinsiyet (kadınlarda fazla) - Kafa travması - Kardiyovasküler hastalıklar - Depresyon	- Yakın zamanı hatırlayamama - Unutkanlık - Konuşmada bozulma - Yeni bilgi öğrenmede zorluk - Yer ve zaman oryantasyonunda bozulma, kişilik değişimleri - Karar vermede zorluk - Soyut düşünmede yetersizlik	- Anamnez - Fizik muayene - Nörolojik muayene - BT, MR, EEG - Laboratuvar tetkiki

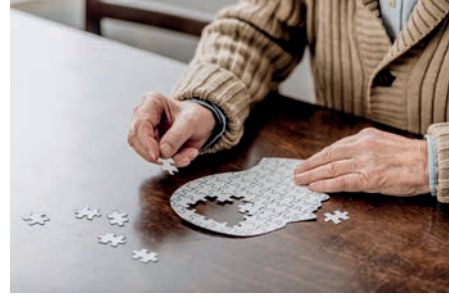
Komplikasyonlar: Aspirasyon pnömonisi, beyin hacminin azalması, düşmelere bağlı kırıklar ve yatak yarası görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastalığı ortadan kaldıracı tedavi yoktur. Sadece mevcut durumun ilerlemesini önleyen ve belirtileri kontrol altına almayı sağlayan ilaç tedavisi uygulanır. Hastanın ailesine, hastalık hakkında ve ilaçların kullanımıyla ilgili bilgi verilmelidir. Hastanın beslenmesinde protein ve sebze alımı artırılmalıdır. Ayrıca tamamlayıcı ve alternatif tedavi (TAT) hem hasta hem de bakım veren kişilerin davranış, psikolojik ve duygusal durumlarını olumlu yönde etkilediği çeşitli araştırmalarla ortaya konmuştur. TAT kişilerin çeşitli yöntemlerle (egzersiz, beslenme, el işi, kaplıca, dua vb.) psikolojik olarak rahatlamasını sağlar. Bu nedenle hastanın hafıza gelişimine ve günlük yaşamındaki uyumuna katkısı artırdığı düşünülmektedir. Uyku sorunları olabileceği için hastaya sağlıklı bir uyku ortamı sağlanmalıdır. Hasta düşme, çarpma gibi travmalardan korunmalıdır. Hastalığın ilerlemesine bağlı olarak hasta öz



bakımını ve beslenmesini gerçekleştiremez. Bu durumda hastaya yardımcı olunmalıdır. Hastaya hafıza güçlendirici egzersizler yaptırılmalıdır (Görsel 6.11).

Kullanılan İlaçlar: Alzheimerin kesin bir tedavisi olmadığından tedavide amaç ilerlemenin yavaşlatılması ve semptomların hafifletilmesidir. Asetilkolinin hafızayı güçlendirici etkisi vardır. Bu nedenle asetilkolini parçalayan kolinesteraz enziminin etkinliğini azaltan kolinesteraz inhibitörleri (donepezil ve rivastigmin) kullanılır. Hastayı sakinleştirmek için antidepresanlar verilebilir.



Görsel 6.11: Alzheimer hafıza egzersizi aktivitesi



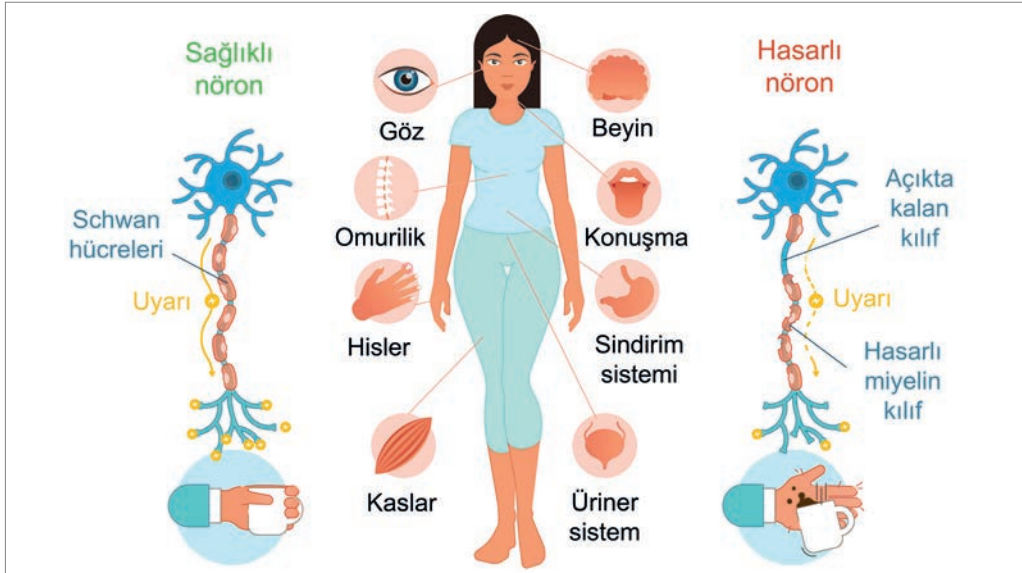
Vaka İncelemesi

14 yaşındaki öğrenci ders sırasında ağızdan köpükler gelerek yere yığılmıştır. Bir süre sonra kendine geldiğinde öğretmen öğrenciye nasıl olduğunu sormuş, "İyiyim, sadece yorgunum ve uyumak istiyorum." demiştir. Ailesine haber verilmiştir. Okula çağrılan ambulansla hastaneye gittiğinde EEG, EMG, MR gibi tetkikler yapılarak epilepsi tanısı konulmuştur.

- Bu tanıya yönelik tedavi ve bakımda neler yapılabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

6.1.4.4. Multipl Skleroz (MS)

Nöronları saran miyelin kılıfın hasarına yol açan, kronik, ilerleyici ve otoimmün bir hastalıktır (Görsel 6.12). Bağışıklık sisteminde görülen bozukluk sonucu vücudun kendi sinir hücrelerine saldırmasıyla ortaya çıkar. Sinir hücrelerinde iletim bozulur. Hastalığın ilerlediği dönemlerde hareketlerde kısıtlılığa neden olarak yaşam kalitesini düşürür. Hastalık 20-40 yaş erişkinlerde ve kadınlarda daha sık görülür. Belirtiler başlangıçta ataklar sırasında ortaya çıkar ancak hastalık ilerledikçe tüm hayatı etkileyecek duruma gelir.



Görsel 6.12: Sağlıklı kişilerde ve MS hastasındaki nöronların görünümü ile etkilediği sistemler



MS hastalığının nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.9'da verilmiştir.

Tablo 6.9: MS'in Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Viral enfeksiyonlar - Soğuk iklim	- Ekstremitelerde ve yüzde uyuşma - Parazi - Denge bozukluğu ve titreme - Diplopi, bulanık görme - Dikkat eksikliği - İdrar tutamama - Depresyon, yorgunluk - Konuşma bozuklukları	- Anamnez - Fizik muayene - LP - MR

Komplikasyonlar: Steroit tedavisine bağlı osteoporoz, yatağa bağımlı hastalarda kas sorunları ve yatak yarısı oluşabilir.

Tedavi ve Bakım: Kesin bir tedavisi olmayan MS hastalığında semptomatik tedavi uygulanır. Amaç, atak sıklığını, şiddetini azaltmak ve hastanın yaşam kalitesini yükseltmektir. Hastalığın ilk dönemlerinde hastanın çabuk yorulma şikâyeti olacağı için fiziksel aktiviteleri bu duruma göre planlanmalıdır. Bol lifli, yumuşak gıdalar tercih edilmelidir. Hasta sosyal hayatı destekleyici faaliyetlere teşvik edilmelidir. Hastalığın ileri dönemlerinde hasta yürüyemeyecek hatta yataktan kalkamayacak hâle gelebilir. Bu hastalar yatak yarısı yönünden takip edilmeli, sık sık hastanın pozisyonu değiştirilmelidir. Hastanın ve ailesinin psikolojik destek almaları sağlanmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Semptomatik tedavide kas gevşeticiler ve antidepresanlar kullanılır. Atak tedavisi için kortikosteroidler (metilprednizolon) verilir. İmmün sistemi düzenlemek için interferonlar uygulanır. Ayrıca immünsüpresif olarak monoklonal antikor tedavisi (natalizumab, alemtuzumab) uygulanır.



Vaka İncelemesi

65 yaşındaki emekli öğretmen, bir süredir unutkanlığının arttığını ama yıllar öncesi yaşananları çok iyi hatırladığını arkadaşına belirtmiştir. Arkadaşı daha çok nasıl unutkanlıklarının olduğunu sorduğunda bazen yemeği yaktığını, bazen de gideceği yeri bulmakta zorlandığını ve konuşurken kelime bulmada sıkıntı yaşadığını söylemiştir. Bunun üzerine arkadaşısı ile beraber nöroloji uzmanına gitmiştir. Burada nörolojik muayene, MR, EEG gibi tetkikler yaptırdıktan sonra kendisine alzheimer tanısı konulmuştur.

- Hastaya konulan bu tanıya yönelik tedavi ve bakımda neler yapılabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.**

6.1.4.5. Myastenia Gravis (MG)

Vücuttaki antikorların asetilkolin salgılayan hücrelere saldırması sonucu ortaya çıkan otoimmün bir nöromusküler hastalıktır (kas ve sinir hastalıkları). Sinirlerle gelen uyarılar, yeteri kadar asetilkolin



salgılanmaması nedeniyle istemli çalışan kaslara iletilemez ve kaslarda güçsüzlük ortaya çıkar. Çoğunlukla çiğneme, yutma, göz ve göz kapağı kasları etkilenir. Kas güçsüzlüğü hareket arttıkça artar, dinlenmekle azalır. Tedavi edilmezse solunum kaslarının felcine neden olarak ölümlerle sonuçlanabilir. Myastenia gravis hastalığının nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.10'da verilmiştir.

Tablo 6.10: MG'nin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Timus hiperplazisi - Romatoid artrit - Yüksek ateş - Yoğun fiziksel aktivite	- Kas güçsüzlüğü - Diplopi ve pitozis - Konuşma bozukluğu - Çiğneme ve yutma güçlüğü - Yüz ifadesinde değişme - Yürümekte zorlanma	- Anamnez - Fizik muayene - EMG - BT - MR - LP

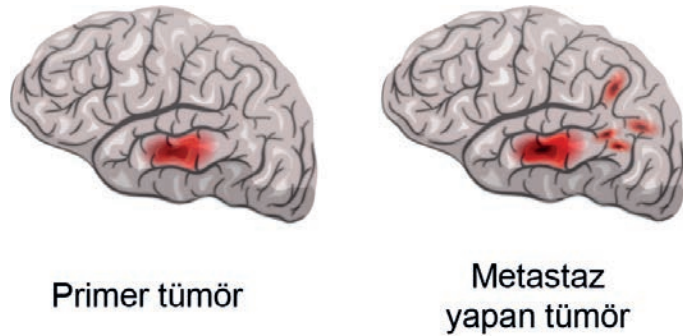
Komplikasyonlar: Myastenik kriz (solunum kaslarının tutulumuna bağlı gelişen solunum yetmezliği), aspirasyon ve kolinerjik kriz (hastada abdominal kramp, diyare, bulantı ve kusma olması) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: İlaçlarla semptomların azaltılması hedeflenir. Hastanın çiğnemesi ve yutması kolay gıdalar yemesi sağlanır. Hasta yorucu aktivitelerden kaçınmalıdır. Hastaya, farklı sağlık sorunları nedeniyle hekime gittiğinde mutlaka myastenia gravis hastası olduğunu ve tedavi gördüğünü söylemesi gerektiği anlatılır.

Kullanılan ilaçlar: Tedavide asetilkolinin etkisini artırmak için antikolinesteraz ilaçlar (neostigmin, pridostigmin) kullanılır. Antikolinesteraz ilaçlar fazla verilirse kolinerjik kriz ortaya çıkar. Hastanın kolinerjik krize girmemesi için ilaç dozu hekim tarafından düzenli aralıklarla takip edilir. Bunun dışında hastaya kortikosteroidler (prednizolon) ve immünsüpresif ilaçlar (azathioprine) verilebilir.

6.1.5. Beyin Tümörleri

Beyin dokusunda kontrolsüz çoğalmaya bağlı oluşan kitlelerdir. Her yaş grubunda görülebilir. Beyin sapı tümörleri çoğunlukla çocukluk döneminde görülürken glial tümörler (beyni destekleyen glial hücrelerdeki tümör) sıklıkla yetişkinlerde görülür. Beyin tümörleri **primer** ve **sekonder** tümörler olarak ikiye ayrılır. **Primer beyin tümörleri**, beyin dokusundan kaynaklanan tümörlerdir. Sıklıkla glial hücrelerden, damarlardan ve beyin zarlarından köken alır (Görsel 6.13). **Sekonder beyin tümörleri** ise vücuttaki farklı organlardan kaynaklı olup beyin dokusuna metastaz oluşturur. Çoğunlukla akciğer, meme, kolon, pankreas tümörleri metastazı nedeniyle beyin dokusunda sekonder tümörlere rastlanır.



Görsel 6.13: Primer tümör ve metastazı



Beyin tümörleri iyi huylu ve kötü huylu olabilir. **İyi huylu beyin tümörleri** yavaş büyür ve çoğunlukla yayılım göstermez. Genellikle cerrahi olarak çıkarılır. İyi huylu tümörler bazen sinir hücrelerine bası yaparak kafa içi basıncı artırabilir. Hipofiz tümörlerinin ve menenjiyomların (beyin ve omuriliğin araknoid zarlarından kaynaklanan tümör) çoğu yavaş büyüyen iyi huylu tümörlerdir. **Kötü huylu beyin tümörleri** ise hızlı büyür ve sağlıklı çevre dokulara yayılım yapar. Prognozu kötüdür. Tedaviye çoğu zaman yanıt vermez. Glial tümörler yaygın görülen kötü huylu tümörlerdendir. Beyin tümörlerinin yerleşim yerine göre belirtileri değişir. Primer beyin tümörlerinin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.11’de verilmiştir.

Tablo 6.11: Beyin Tümörlerinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Radyasyon • Genetik yatkınlık • Endüstriyel kimyasallar • Bazı ilaçlar (kemoterapötik, immünsüpresif vb.) • Farklı organ kanserleri	• Baş ağrısı ve baş dönmesi • Fıskır tarzda kusma • Görme bozuklukları ve anizokori • Konuşma bozuklukları • Paraliz, hemipleji ve parapleji • Yürüme bozukluğu • İdrar ve gaita tutamama • Epileptik nöbetler • Bilinç değişiklikleri • Laterji, konfüzyon, stupor	• Anamnez • Fizik muayene • Nörolojik muayene • BT • MR • Laboratuvar tetkiki • PET • Biyopsi

Komplikasyonlar: Tümörün bulunduğu yere göre değişmekle birlikte sıklıkla görülen komplikasyonlar; KİBAS, konuşma kaybı, mental konfüzyonlar ve serebral ödem gelişmesidir.

Tedavi ve Bakım: Tümörün yerine, büyüklüğüne ve hastanın durumuna göre tedaviye karar verilir. Kemoterapi, radyoterapi ve immünoterapi uygulanır. Tümör cerrahi olarak çıkarılabilir. Hastanın bilinç düzeyi GKS’ye göre sıklıkla kontrol edilmelidir. Hastada ameliyat sonrası enfeksiyon oluşmaması için asepsi kurallarına dikkat edilmelidir. Hastanın yeterli beslenmesi ve sıvı alımı sağlanmalıdır. Hasta nöbet ve yaşamsal bulgular yönünden takip edilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Beyin tümörlerinde antineoplastik ilaçlardan özellikle temozolomid kullanılır. Hastaya kemoterapi ve radyoterapi sırasında ödemi azaltmak için kortikosteroidler ve mannitol verilir. Ayrıca bitkisel alkaloidler, narkotik analjezikler ve antiemetikler kullanılabilir.



Biliyor muydunuz?



Minyatür İlaç Taşıma Sistemi Geliştirildi

Aralarında genç bilim insanımız Canan Dağdeviren’in de olduğu Massachusetts Teknoloji Enstitüsü’nden (MIT) bilim insanları, nörolojik hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların doğrudan beyin ilgili bölgesine ulaştırılmasını sağlayan mikro ölçekte bir ilaç taşıma sistemi geliştirdi. Minyatür İlaç Taşıma Sistemi ile ilgili makalenin tamamına karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.



Vaka İncelemesi

Bir bankada müdür olan 45 yaşındaki bir kişi, birkaç gün önce arkadaşlarına başının şiddetli bir şekilde ağrıdığını söylemiştir. Bunun üzerine arkadaşları ona hekime gitmesini önermiştir. Arkadaşlarına önemli bir şey olmadığını, bir süredir işlerin yoğun olduğunu ve baş ağrısının buna bağlı olabileceğini söylemiştir. Bankadaki mesaisi sırasında birden bire titremeye başlayıp yere yığıldığında ağzından köpükler gelmiştir. Çağrılan ambulansla hastaneye giden müdüre anamnez, nörolojik muayene, EEG, MR tetkikleri yapıp epilepsi tanısı konulmuştur.

- Bu tanıya yönelik tedavi ve bakımda neler olabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

6.1.6. Merkezi Sinir Sisteminin Enfeksiyon Hastalıkları

Beyin zarlarında veya dokularda herhangi bir nedenle enfeksiyon gelişmesidir. Bu enfeksiyonlar acil müdahaleyi gerektirir, aksi takdirde hayatı tehdit eder. Sinir sisteminin sık görülen enfeksiyöz hastalıkları; menenjit, beyin apseleri ve ensefalittir. Merkezi sinir sistemi enfeksiyonlarında mortalite oranı yüksek olabilmektedir. Bu nedenle bu hastalara hızlı tanı konularak tedaviye acil başlanması önemlidir. Sinir sistemi enfeksiyonlarında görülen bazı belirtiler hastalığa özgü olmakla beraber sık görülen etiyoloji, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 6.12'de verilmiştir.

Tablo 6.12: Merkezi Sinir Sistemi Enfeksiyonlarının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Bakteriler, virüsler ve mantarlar • Solunum yolu hastalıkları • Kalabalık ortamlar • Bazı bulaşıcı hastalıklar (suçiçeği, kızamık, kabakulak vb.) • İntrakranial girişimler	• Ense sertliği • Baş ağrısı ve inatçı yüksek ateş • Huzursuzluk • Fıskırır tarzda kusma • Epileptik nöbet • Konfüzyon, laterji ve stupor • Boyun ve sırt ağrısı • Deride peteşi, purpura, ekimoz gibi lezyonlar • Konuşma bozuklukları	• Anamnez • Fizik muayene • Nörolojik muayene • Lomber ponksiyon • BT • MR • Laboratuvar tetkikleri (CRP, lökosit sayısı)

Komplikasyonlar: Endokardit, septik artrit, sepsisemi, hidrosefali, ventrikülit (serebral ventriküllerde iltihaplanma), epilepsi, serebral ödem, hemipleji, nörolojik sekeller (öğrenme güçlüğü, işitme kaybı, zekâ geriliği, kişilik değişiklikleri, baş dönmesi, yürüme bozuklukları, görme kaybı, pleji vb.) gelişebilir.

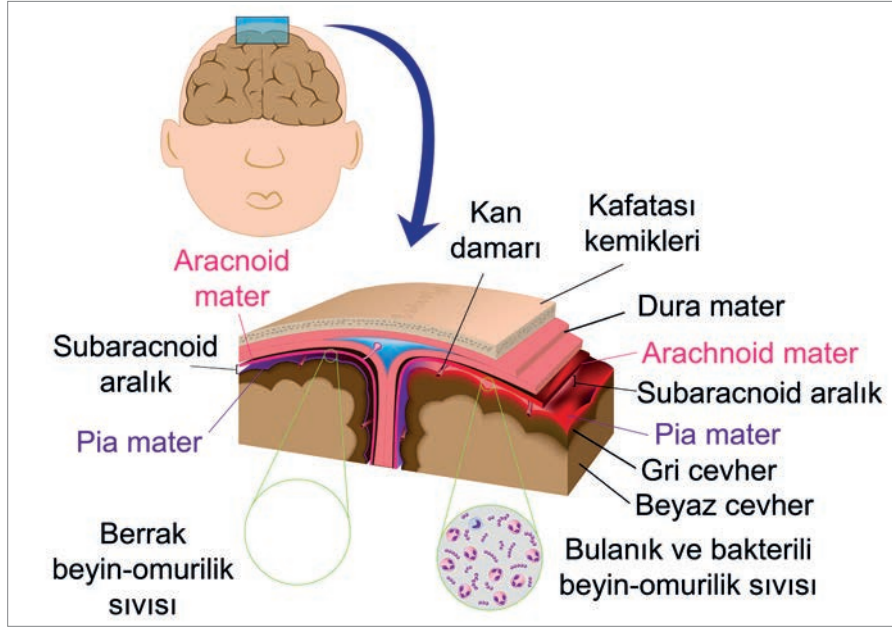
Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç, enfeksiyonun giderilmesi ve hastada oluşabilecek komplikasyonların önlenmesidir. Belirtileri gidermeye yönelik semptomatik tedavi uygulanır. Hastanın nörolojik durumu GKS ile izlenmelidir. Hasta, nöbet ve KİBAS bulguları yönünden takip edilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Hekim tarafından yapılacak lomber ponksiyon sonucu alınan BOS analizine göre antibiyotikler verilir. Serebral ödemi kontrol altına almak için kortikosteroidler kullanılır. Nöbetleri engellemek için antikonvülzan ilaçlar verilir.



6.1.6.1. Menenjit

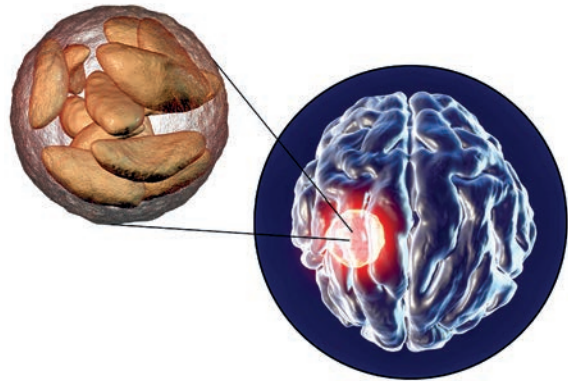
Beyni ve omuriliği dıştan saran üç katlı zara **meninks** denir. Meninksin beyin ve omuriliği koruma görevi vardır. İçten dışa doğru zarları; **pia mater** (ince zar), **arachnoid mater** (örümceksi zar) ve **dura mater** (sert zar) olan meninksin akut ya da kronik enflamasyonuna **menenjit** denir (Görsel 6.14). Enflamasyon sonucu araknoid zardaki kılcal damarların bütünlüğünün bozulması ile kan-beyin bariyerinin geçirgenliği artar. Böylece enfeksiyon etkenini taşıyan kan, protein ve lökositlerin beyin omurilik sıvısına geçmesi kolaylaşır. Hastalık çoğu zaman başka bir hastalığın komplikasyonu olarak görülür. Bulaşıcı bir hastalıktır. Hastalığın ayırt edici belirtisi ense sertliğidir. Menenjit her yaş grubunda görülebilen ciddi bir enfeksiyondur.



Görsel 6.14: Beyin tabakaları ve menenjit

6.1.6.2. Beyin Apseleri

Vücudun başka bölgelerinde görülen enfeksiyon etkeninin beyindeki bir bölgeye ulaşmış orada bir veya birden fazla apseye neden olmasıdır (Görsel 6.15). Pnömoni, endokardit gibi hastalıklarda kan yoluyla veya orta kulak enfeksiyonunun yayılması gibi yakın organlardan bulaşmasıyla gerçekleşebilir. Bağışıklık sistemi zayıflamış hastalar beyin apsesi açısından yüksek risk altındadır. Hastalardaki belirtilerin çoğu kafa içi basınç artışı nedeniyle görülmektedir. Hastaya kan-beyin bariyerini geçip apseye ulaşması için yüksek dozda antibiyotik verilmelidir. Antibiyotik tedavisine cevap alınmazsa apse drenajı yapılır.



Görsel 6.15: Beyin apsesi

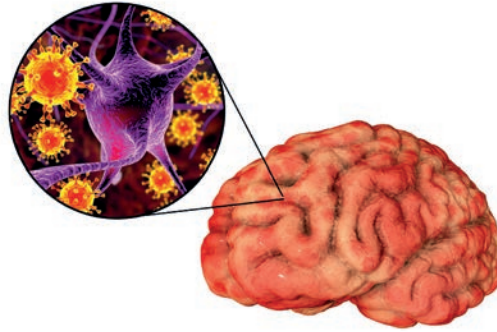


Bilgi Kutusu

Hastada bilinç değişiklikleri ve ciddi serebral ödem, kötü prognozun göstergesidir. Lomber ponksiyonun önerilmediği veya kontrendike olduğu tek **MSS enfeksiyonu** beyin apseleridir.

6.1.6.3. Ensefalit

Beyin dokusunun iltihabıdır. Hastalık çoğunlukla viral kaynaklı olmakla beraber bakteriler de hastalığa neden olabilmektedir. Akut olarak yüksek ateşle seyrederek enfeksiyon önce beyin zarına ve tüm beyne, sonrasında omuriliğe yayılır. Hastalığın erken tanı ile tedavi edilmediği durumlarda pleji, konuşma bozuklukları ve nörolojik bozukluklar gibi ciddi durumlar gelişebilir (Görsel 6.16).



Görsel 6.16: Ensefalit



Sıra Sizde

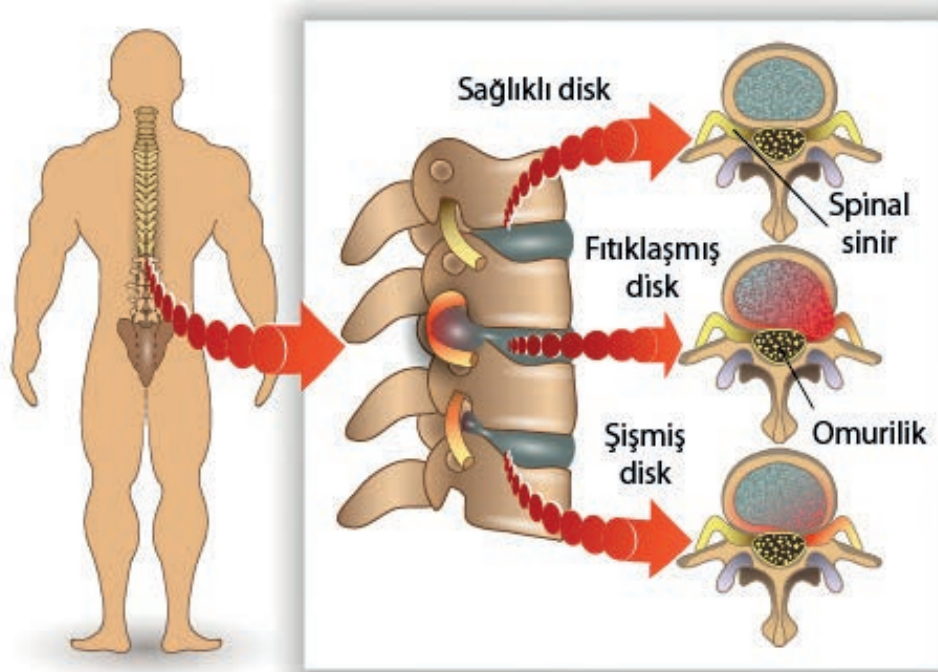
Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütununun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

1	Nörolojik değerlendirmede kullanılan ölçektir.	a	Alzheimer
2	Alt ekstremitelerde hareket ve his kaybına verilen addır.	b	KİBAS
3	Beyinde dopamin eksikliği sonucu ortaya çıkan nörodejeneratif hastalıktır.	c	Glaskow koma skalası
4	Meninksin akut ya da kronik enflamasyonuna denir.	ç	Lomber ponksiyon
5	Bilişsel işlevlerde bozulma, aktivitelerde azalma ile seyreden beyin hücrelerinin ölümüne yol açan hastalıktır.	d	Parapleji
6	Bel omurları arasından özel bir iğne ile girilerek BOS alınması işlemidir.	e	Multiple skleroz
7	Beyin, BOS ve kan arasındaki dengenin bozulması sonucunda gelişen basınç artışıdır	f	Parkinson
8		g	ALS
9		ğ	Menenjit



6.1.7. Disk Hernileri

İnsan omurgasında 7 servikal, 12 torakal, 5 lomber, 5 sakral ve 4-5 koksigeal olmak üzere toplam 33-34 tane vertebra bulunur. Omurları birbirine bağlayan 23-24 tane intervertebral disk (omurlar arası disk) vardır. Diskler omurgaya binen yükün dağıtılmasını ve omurganın rahat etmesini sağlar. **Disk hernisi**, iki omur arasında yer alan disklerin çekirdeğinin etrafındaki yapının yırtılıp yerinden kayması sonucu sinire baskı yapmasıdır (Görsel 6.17). Sık görülen disk hernileri **servikal** ve **lomber disk** hernileridir.



Görsel 6.17: Sağlıklı disk ve fıtıklaşmış disk

6.1.7.1. Servikal Disk Hernisi (Boyun Fıtığı)

Servikal omurları birbirine bağlayan, sağlam bağlantılardan oluşan diskler, omur arasında yastık gibi omurları koruyucu görev yapar. Servikal diskin yerinden kaymasına **servikal disk hernisi** denir (Görsel 6.18).



Görsel 6.18: Servikal disk hernisi



Servikal disk hernisinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.13'te verilmiştir.

Tablo 6.13: Servikal Disk Hernisi Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- İleri yaş - Travma - Boyunda ağrı, ani ve ters hareket - Ağır fiziksel egzersizler	- Tek taraflı, kola doğru yayılan ağrı, kuvvet kaybı - Ele alınan cisimleri düşürmek - Parmak uçlarında karıncalanma hissi ve uyuşma - Yürüme güçlüğü ve dengesizlik - Baş ve boyunda ağrı, hareket kısıtlılığı - İdrar ve gaita kaçırma	- Anamnez - Fizik muayene - Nörolojik muayene - Röntgen - EMG - MR - BT

Komplikasyonlar: Felç, cerrahiye bağlı enfeksiyon, yutma güçlüğü ve ses kısıklığı görülebilir.

Tedavi ve Bakım: İlaçlar, fizik tedavi ve egzersizler hastayı rahatlatır. Hasta hareketlerini kontrollü yapmalı ve ani hareketlerden kaçınmalıdır. Omurga kırığı olanlarda, ciddi sinir basısı durumlarında, kullanılan ilaçlara ve fizik tedaviye cevap alınamadığında cerrahi tedavi uygulanır. Cerrahi tedavide **distektomi** (fıtıklaşmış diskin endoskopik ve mikroskopik yöntemlerle çıkarılması) yapılabilir.

Kullanılan İlaçlar: Analjezikler (asetilsalisilik asit, metamizol), nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar, kas gevşeticiler ve antidepresanlar kullanılan ilaçlardır. Ağrı çok şiddetli ise narkotik analjezikler kullanılabilir. Cerrahi uygulanmış hastalara profilaktik olarak antibiyotikler verilebilir.

6.1.7.2. Lomber Disk Hernisi (Bel Fıtığı)

Vücut ağırlığını en çok taşıyan lomber bölgedeki omur ve disklerin çeşitli nedenlerle çekirdek kısmının yırtılıp kayması sonucu sinir köklerinin sıkışmasına **lomber disk hernisi** denir (Görsel 6.19). Orta ve ileri yaş grubunda sık görülür.



Görsel 6.19: Lomber disk hernisi

Lomber disk hernisinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.14'te verilmiştir.

Tablo 6.14: Lomber Disk Hernisinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- İleri yaş - Travma (düşme, kaza vb.) - Ani ve ters hareket - Ağır kaldırma - Obezite - Hareketsizlik	- Belden bacağına doğru yayılan ağrı - Bacakta uyuşma, karıncalanma - Ayak bileği ve ayak kaslarında güçsüzlük - Yürüme güçlüğü - İdrar ve gaita tutamama - Hareket kısıtlılığı	- Anamnez - Nörolojik muayene - Röntgen - MR, BT, EMG



Komplikasyonlar: Felç, cerrahiye bağlı enfeksiyon ve duramater yırtılması görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Fizik tedavi, hastanın yaşam kalitesini yükseltebilir. Düzenli egzersiz yapması konusunda hasta bilgilendirilmelidir. Hasta kilolu ise kilo vermelidir. Hastada medikal ve fizik tedaviye cevap alınamıyorsa, kuvvet kaybı geliştirse ve hastanın durumu giderek kötüleşiyorsa hastaya cerrahi olarak distektomi yapılır. Lomber disk hernisi, eğitimini almamış kişiler tarafından bazı alternatif yöntemlerle (masaj, bardak çekme, sürekli korse kullanımı vb.) tedavi edilmeye çalışılmaktadır. Bu yöntemler fıtığın tedavisine engel olmakta ve hastanın iyileşme sürecini olumsuz etkilemektedir.

Kullanılan İlaçlar: Analjezikler, nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar, kas gevşeticiler ve antidepresanlar verilir. Ağrı çok şiddetli ise narkotik analjezikler kullanılabilir. Cerrahi tedavi sonrası profilaksi amacıyla antibiyotikler kullanılabilir.



Vaka İncelemesi

44 yaşındaki kişi, bir süredir sağ kolunda ağrı ve parmaklarda karıncalanma hissetmektedir. Bir gün arkadaşlarıyla yemek yediği sırada birdenbire kaşığı elinden düşürmüştür. Doktora gittiğinde yapılan tetkiklerle servikal disk hernisi tanısı konulmuştur.

- Buna göre bu hastaya tedavi ve bakıma yönelik neler yapılabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

6.1.8. Omurilik Yaralanmaları

Omurilik (spinal kord); boyundan başlayıp kuyruk sokumuna kadar uzanan, beyin ile organlar arasındaki iletişimi sağlayan ve vücutta istemsiz davranışları ve refleksleri kontrol eden merkezi sinir sistemi bölümüdür. Omurganın içinde bulunan sinir dokusunun yaralanmasına **omurilik yaralanmaları** denir. Omurilik yaralanmaları ciddi sakatlıklara yol açabilir. Sıklıkla 16-40 yaş arasında görülür. Çoğunlukla servikal (C5) ve lumbosakral bölgede oluşur. Omuriliğin servikal bölgesindeki tam kesi sonucu hasta **tetraplejik** (hem kolların hem de bacakların felç olması) olur. Hastada görülen belirtiler, yaralanan bölgeye ve yaralanmanın derecesine göre değişmektedir. Omurilik yaralanmalarının etiyolojisi, belirtileri ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.15'te verilmiştir.

Tablo 6.15: Omurilik Yaralanmalarının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Trafik kazaları • Yüksekten düşme • Ateşli silah yaralanmaları • Spor kazaları	• Bradikardi, hipotansiyon • Pleji, hemipleji, parapleji • Dispne ve terleme • Zonklayıcı baş ağrısı • Paralizi ve kas güçsüzlüğü • İdrar ve gaita tutamama • Hiperaktif refleksler	• Anamnez • Fizik muayene • Röntgen • MR • BT

Komplikasyonlar: Pulmoner ödem, pnömoni, derin ven trombozu ve pulmoner emboli görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç, omurgayı sabitleyerek komplikasyon gelişimini önlemektir. İlk müdahale öncesinde ve müdahale sonrası nakil sırasında hastaya boyunluk takılarak omurganın sabit-



lenmesi sağlanır. Hastanın durumu uygunsa sonrasında cerrahi olarak yapılır. Eğer hastanın durumu uygun değilse dışarıdan yapılan müdahale ile halo fiksasyon aracı (omurganın sabitlenmesinde kullanılan araç) ile hasta traksiyona (çekme) alınır (Görsel 6.20). Böylelikle hastanın omuriliğinin hareketsizliği amaçlanmaktadır. Hastanın yaşam bulguları takip edilmelidir. Hasta solunum sıkıntısı ve yatak yarası açısından gözlenmelidir. Hastaya ve ailesine psikolojik destek sağlanarak onların hastalığı kabullenmelerine yardımcı olunur.

Kullanılan İlaçlar: Hastalara omurilik hasarında etkili olabilecek ilaçlar kullanılmaktadır. Bunlar arasında kortikosteroidler (metilprednizolon), omurilikte hasar görmüş hücrelerin tamiri için glükolipitler (gangliozid, larazoid), kalsiyum kanal blokerleri, ek-sitatör amino asit antagonistleri (gaba ve glisin inhibitörü olan benzodiazepinler ve barbitüratlar), antiinflamatuvar ilaçlar, nörotransmitter reseptör agonistleri ve melatonin sayılabilir.



Görsel 6.20: Halo fiksasyon aracı



Vaka İncelemesi

21 yaşındaki bir genç, arkadaşları ile gittiği tatil dönüşü trafik kazası geçirmiş ve yaralanmıştır. Bu hastada olay yerinden hastaneye götürülmesi sırasında dikkat edilmemesine bağlı olarak omurilik hasarı oluşmuştur.

- Bu hastanın tedavi ve bakım sürecinde neler yapılmalıdır?



Sıra Sizde

1. Beyindeki epileptik odakların baskılanması amacıyla tercih edilen ilaç grubuna ilaçlar adı verilir.
2. Uterus ve kranial damarlarda vazokonstriksiyon etkisi daha fazla görüldüğünden migren ve doğum sonu kanamaların tedavisinde kullanılan ilaç grubuna denir.
3. Anksiyolitik, hipnotik, sedatif, antiepileptik ve santral kas gevşetici olarak etki gösteren, ancak bağımlılık yapıcı etkilerinin de bulunması nedeniyle yeşil veya kırmızı reçete ile hastalara verilebilen ilaç grupları ve dır.
4. Kan beyin bariyerini kolaylıkla geçerek dopamine dönüşen ve parkinson hastalığının tedavisinde kullanılan temel ilaca denir.



6.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Hastalığı Bulalım

Etkinliğin Süresi: 20 dakika

Etkinliğin Amacı: Hastalıkla ilgili kavramlardan yola çıkarak hastalığı tespit etmek.

Yönerge

- Birinci kart içindeki gibi hastalıkları belirleyiniz.
- Anlatılması istenen hastalık adını aşağıdaki örnek ikinci karttaki gibi üste yazınız.
- Seçilen hastalık adının altına kullanılmasını istemediğiniz kelimeleri yazınız.
- Sınıfta beşer kişilik gruplar oluşturunuz.
- İki grup (kura veya sıra yoluyla) belirleyiniz.
- İlk grupta anlatıcı olan öğrenciyi kura yolu ile belirleyiniz. Belirlenen öğrenciye bir kart seçtiniz. Seçtiği karttaki hastalığı arkadaşlarına yasaklı kelimeleri kullanmadan anlatınız. Bunun için hastalıkların etiyolojisi, belirtileri, tanı yöntemleri, tedavi ve bakımını kullanınız.
- Etkinlik sırasında anlatıcı olmayan gruptakiler sıranızı bekleyiniz.
- Kartı çektikten sonra süre tutunuz (1 dakika).
- Grup üyelerinden biri hastalığı doğru tahmin ettiğinde o gruba 2 puan, yasaklı kelime kullananlara o hastalık kartından -2 puan veriniz.
- Kartların tamamı bitinceye kadar gruplar arasında sırayla dönüşüm yaparak etkinliğe devam ediniz.
- En çok puan alan grubu sınıfça kazanan ilan ediniz.

1. Kart

EPİLEPSİ
ALZHEİMER
LOMBER DİSK HERNİSİ
BEYİN TÜMÖRLERİ
MENENJİT

Örnek Kart

2. Kart

EPİLEPSİ
Nöbet
Konvülsiyon
Baş ağrısı
Yorgunluk

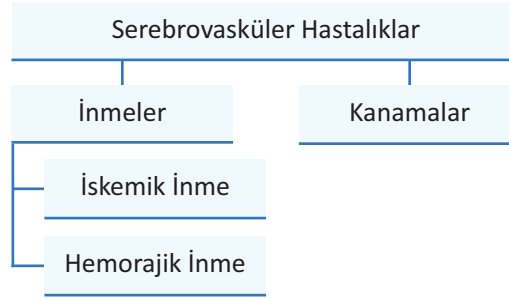


6.2. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Sizce ileri yaş nedeniyle oluşan hastalıklarda bireylerin hayatları nasıl etkilenmektedir? Gözlemlerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.
2. Beyinde yaşanabilecek sorunlar neler olabilir? Fikirlerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.

Serebrovasküler hastalıklar; beyin arter ve venlerindeki ani tıkanıklık ve rüptür sonucu gelişen, merkezi sinir sisteminin fonksiyonlarında bozulmalara yol açan bir hastalık tablosudur. Serebrovasküler hastalıkların sınıflandırılması Şema 6.2’de verilmiştir.



Şema 6.2: Serebrovasküler hastalıkların sınıflandırılması

6.2.1. İnme (Felç)

65 yaş üzeri ölümlerin ikinci, sakatlık ve iş gücü kayıplarının ise birinci sebebi olarak gösterilen inmele- rin iskemik ve hemorajik olmak üzere iki tipi bulunmaktadır. Damar tıkanıklıklarına bağlı olarak gelişen beyin kanlanmasının azalmasına sebep olan iskemik inmelerin görülme oranı %80, beyin dokusunda kanamaya bağlı hemorajik inmelerin görülme oranı ise %15’tir. Bu iki temel grup ile birlikte %5 oranında da subaraknoid kanamalar inmelere neden olmaktadır.

İnme genellikle ileri yaş hastalığı olarak bilinmektedir. Hastaların çoğu 65 yaş üstü olup tıptaki geliş- meler neticesinde yaşam süresinin uzamasıyla görülme sıklığı giderek yaygınlaşan bir hastalık grubu- dur. Araştırmalar diyet, yaşam tarzı, alışkanlıklar ve çevresel koşullar gibi faktörlerin inmenin görülme sıklığını değiştirebileceğini ortaya koymaktadır. İnmelerin risk faktörleri Tablo 6.16’da verilmiştir.

Tablo 6.16: İnmelerde Risk Faktörleri

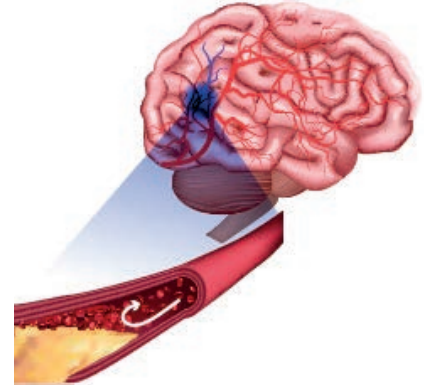
Değiştirilemeyen Risk Faktörleri	Değiştirilebilir Risk Faktörleri
- Yaş - Cinsiyet - İrk - Aile öyküsü	- Hipertansiyon - Diyabet - Kalp hastalıkları - Hiperlipidemi - Tütün kullanımı - Orak hücreli anemi - Beyni besleyen ana damarlarda stenoz



6.2.1.1. İskemik İnme

Beyin kan akımının bozulması sonucu gelişen ani bilinç kaybı ile karakterize serebrovasküler atak olarak tanımlanır (Görsel 6.21). Damarlarda emboli veya trombüs nedeniyle gerçekleşen herhangi bir tıkanma sonucunda beyin dokusunda iske mi gerçekleşir. Kısa süreli iske mi varlığında **geçici iske mik atak** (GİA), uzun süreli iske mi varlığında ise **kalıcı iske mik atak**, beyin dokusunda hasar ve nekroz meydana gelir. Geçici iske mik atakların belirtileri 24 saatten kısa sürede kaybolur. Tanı koymak için yapılan görüntüleme yöntemlerinde beyin dokusunda nekroza rastlanmaz.

İske mik inmenin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.17’de verilmiştir.



Görsel 6.21: İske mik inme

Tablo 6.17: İske mik İnmenin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hipertansiyon - Ateroskleroz - Enflamasyon - Emboli - Pıhtılaşma bozuklukları - Arter rüptürü	- Şiddetli baş ağrısı - Tek taraflı yüz, kol ve bacakta duyu kaybı - Bilinç kaybı - Konuşma güçlüğü - Görme bozuklukları - Yürüme güçlüğü - Denge kaybı	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Beyin BT ve MR - Doppler ultrasonografi - EKG ve EKO - Lomber ponksiyon - Karotis arter anjiyografisi

Komplikasyonlar: İnmenin derecesine ve beynin nekroze olan bölgesinin işlevsel özelliğine göre komplikasyonlar da farklılık gösterir. Geçici iske mik ataklar ve erken müdahaleler beyinde hasara neden olmadan iyileştirilebilir. Ancak uzun süreli ve erken tedaviye alınmamış iske mik ataklarda hasta bakıma muhtaç hâle gelebilir, ölüm ve sakatlık gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastalık oluşmadan hipertansiyon ve diyabetin kontrol altına alınması gibi risk faktörlerine yönelik profilaktik tedavi uygulanır. İlaç tedavisinin ardından gerekli hâllerde emboliye neden olan trombüs cerrahi tedavi ile çıkarılır. İnme, kalp hastalığına bağlı olarak gelişmişse kalp hastalığı tedavi edilir.

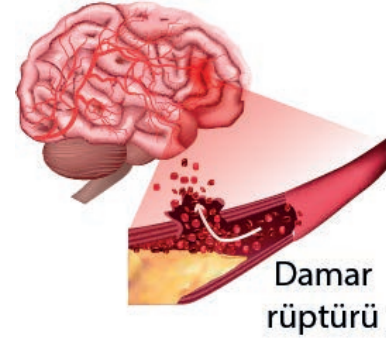
İnme hastalarının bakımı yakın takip gerektirir. Akut ataklarda hastanın vital bulguları, kan glukozu, EKG ile kalp ritimleri, oksijen saturasyonu, solunum hızı ve glaskow koma skalası ile bilinç düzeyi takip edilmelidir. Akut evreden sonra hastanın günlük yaşam aktivitelerinin sürdürülebilme durumu değerlendirilir. Hastanın hafıza, dikkat, algı gibi mental durumu, ekstremitelerin kontrolü, çiğneme ve yutma yeteneği, cilt bütünlüğü, bağırsak ve mesane işlevlerine göre hastaya fizik tedavi ve rehabilitasyon planlanır. Hareket sınırlılığı olan hastalarda baskı yarası oluşmaması için iki saatte bir pozisyon değiştirilmelidir. Etkilenmeyen taraf ile banyo yapma, yemek yeme, saç tarama, diş fırçalama, giyinme, soyunma gibi hastanın kişisel bakımını içeren aktivitelerde hastaya yardım edilmelidir. Bakımı son derece ağır olabilen bu hastalar için evde bakımını sağlayacak aile bireylerine gereken eğitim planlanır.



Kullanılan İlaçlar: Hastalığın akut evresinde (özellikle ilk 4,5 saat) emboli olmaması için trombolitik tedaviye başlanılır. Gerekseim duyulan hastalarda bu tedaviye ne kadar erken başlanırsa prognoz da bu yönde daha iyi seyredebilmektedir. Trombolitik tedaviye başlanmadan önce kan basıncını kontrol altına almak ve belli bir seviyenin altında tutmak için beta 2 reseptör blokörlerinden özellikle esmolol ve kalsiyum kanal blokörlerinden nikardipin gibi ilaçlar kullanılır. Akut atakların tekrarlanmaması için hastaya antikoagülanlar verilebilir. Hipovolemi gelişen hastalarda sıvı tedavisine başlanmalıdır. Hiperglisemi gelişmiş hastalarda ise öncelikle insülin, uzun süreli hiperglisemik vakalarında ise anti-hiperglisemik ilaçlar kullanılabilir. Beyin ödemi gelişmiş hastalara mannitol ile tedavi sağlanabilir.

6.2.1.2. Hemorajik İnme

Beyin damarlarının rüptürüne bağlı olarak beyin dokusuna, ventriküllerine ve subaraknoid aralığa kan birikmesi olarak tanımlanır (Görsel 6.22). Kanamayla oluşan damar spazmı ve basınç, beyin kanlanmasını bozarak iskemiyeye neden olabilir. Çoğunlukla 50 yaş üzerinde ortaya çıkar ve iskemik inmeye göre daha fazla yetersizliğe neden olur.



Görsel 6.22: Hemorajik inme

Hemorajik inmenin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.18'de verilmiştir.

Tablo 6.18: Hemorajik İnmenin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hipertansiyon - Anevrizma rüptürü - Ateroskleroz	- Şiddetli baş ağrısı - Tek taraflı yüz, kol ve bacakta duyu kaybı - Bilinç kaybı - Konuşma güçlüğü - Görme bozuklukları - Yürüme güçlüğü - Denge kaybı	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Beyin BT

Komplikasyonlar: Ciddi kanamalara bağlı olarak gelişen inmelerde hastalarda hızla koma gelişir ve hastaların %50'si inmeden sonraki ilk 3 gün içinde kaybedilebilir. Bunun dışında kanamanın tekrarlanması, serebral spazm, akut hidrosetali, nöbet geçirme oluşabilecek komplikasyonlardır.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç, kanamanın durdurularak beyin dokusunun iyileştirilmesidir. Genellikle cerrahi tedavi uygulanarak beyinde biriken kanın boşaltılması sağlanır. Hipoksi nedeniyle beyin dokusunda oluşabilecek kalıcı hasarları önlemek için hastaya oksijen verilmelidir. Bu hastaların tümü akut evrede yoğun bakımda izlenmelidir ve saat başı KİBAS bulguları takip edilmelidir. Belirli aralıklarla nörolojik değerlendirme yapılmalı ve elde edilen bulgular bir önceki bulgularla karşılaştırılmalıdır. Hasta ile iletişim kurulmaya çalışılmalıdır. Hastaya, yapılan işlemler ile ilgili bilgi verilmeli; sakin bir ortam sağlanmalı ve hastada anksiyete önlenmelidir. Akut evre sonrasında hastanın durumuna göre fizik tedavi ve rehabilitasyon planlanır.

Kullanılan İlaçlar: Hemorajik inmelerde en sık karşılaşılan etiyolojinin hipertansiyon olması nedeniyle hipertansiyonun ve damar spazmının önlenmesi bu hastalarda hayati önem taşır. Bunun için antihi-



pertansif ilaçlar kullanılır. Hastalarda kanamayı durdurmak için pıhtılaşma faktörü olan protrombin konsantreleri ve K vitamini verilebilmektedir. Hipovolemi gelişen hastalarda sıvı tedavisine başlanmalıdır. Hiperglisemi gelişmiş hastalarda ise insülin ve antihiperglisemik ilaçlar kullanılabilir. Nöbet geçiren hastalarda antiepileptik ilaçlar kullanılabilir.



Vaka İncelemesi

Market alışverişi sırasında ani başlayan baş ağrısından şikâyet eden 71 yaşındaki erkek hasta, bir süre sonra yakınlarına baş ağrısının şiddetlendiğinden ve gözlerinin kamaştığından bahse-der. Elindeki paketleri market arabasına koymaya çalışırken sendeler ve yere düşmek üzerey-ken yakınları tarafından müdahale edilir. Bilinç kaybı da gözlenen hasta hemen en yakın sağlık kuruluşuna götürülür. Hastaya yapılan tetkikler sonucunda inme teşhisi konulur.

- Akut dönemi atlatan hastaya rehabilitasyon sürecinde neler yapılabilir?
- Bakımını üstlenen eşine verilecek eğitim nasıl olmalıdır? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

6.2.2. Kanamalar

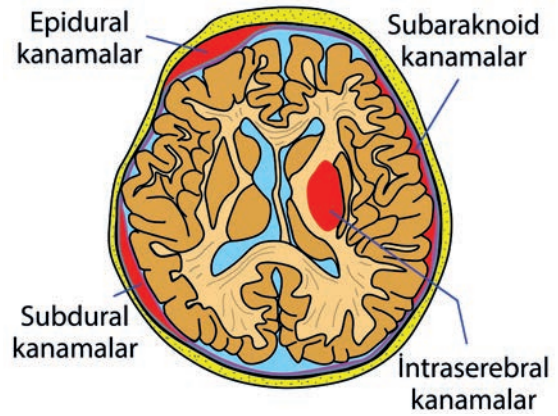
Beyin kanaması, beyin dokusu içine (intraserebral) ya da beyin zarları ile kranial kemik (kafa-tası) arasına (subaraknoid, subdural, epidural) olan kanamayı ifade eden genel bir terimdir (Görsel 6.23). Bu kanamalar beyne alınan darbe sonrası gelişebileceği gibi hipertansiyon, tümör-ler, anevrizma veya başka sistemik hastalıklar sonucunda da ortaya çıkabilmektedir.

Intraserebral Kanamalar: Arteriyel veya venöz kanın, ani olarak beyin dokusu içine geçişi ile oluşan klinik tablodur. İskemik inmelere göre daha az görülmele birlikte ölüm oranı çok daha yük-sek seyretilmektedir. Damar dışına çıkan kanın miktarı, kanın biriktiği alan ve beyindeki yerle-şimi gibi faktörler ölüm ve sakatlık oranlarını etkiler. İntraserebral kanamaya yol açan iki önemli risk faktörü hipertansiyon (olguların %72-81'i) ve ileri yaşlır.

Intraserebral kanamalar, kanın yerleşim yerine göre isimlendirilir. Kanama oluşan bölgeye göre bulgu-lar değişir. Serebellumdaki kanama hastada yürüme güçlüğüne neden olabilir. Kan basıncını kontrol altına almak, solunum sistemini desteklemek ve KİBAS'ı dengelemek tedavideki temel amaçtır. Gere-ken durumlarda cerrahi tedavi ile birikmiş alandaki kan (**hematom**) boşaltılır.

Subaraknoid Kanamalar: Beyin damarlarının rüptürü sonucu kanın doğrudan subaraknoid aralıkta bi-rikmesidir. Beynin diğer alanlarında oluşan kanamalar da bu boşlukta birikebilir ancak bunlara **ikincil subaraknoid kanamalar** denir. Çoğunlukla anevrizma ve travmalar nedeniyle gelişir. Kanamanın yeri ve boyutu prognozu belirler. İnmelere neden olur.

Subdural Kanamalar: Genellikle fiziksel travma sonrası beyin zarlarından duramater ile araknoidma-ter arasında gelişen ve hematoma oluşturabilen kanamalardır. Kanama, beyin dokusuna baskı yaparak



Görsel 6.23: Beyin kanamaları



kafa içi basıncının artmasına sebep olur. Akut gelişen subdural kanamalar hayati tehlike yaratan kanamalar olmakla birlikte kronik subdural kanamaların prognozu iyidir.

Epidural Kanamalar: Kafatası kemiği ile beyin zarlarından duramater arasında oluşan ve hematoma neden olabilen kanamadır. En çok temporal kemiklere alınan darbe sonucunda bu alandaki arterlerin zarar görmesiyle oluşur (%90 oranında). Kanama başladığında hastalarda ilk olarak sarsıntıya bağlı bilinç kaybı görülür. Sonrasında şiddeti artan baş ağrısı, sersemlik hâli, hemipleji ve kanama tarafında pupilla genişlemesi ortaya çıkar. Hastalarda nabız giderek zayıflarken solunum sayısı kan basıncı ile birlikte artar. Şiddetli kanamalarda genellikle hasta kaybedilir. Bu durumlarda acil cerrahi tedavi gereklidir. Gecikmiş müdahale uygulanan ve sağ kalan hastalarda ise kalıcı hasar oluşabilir.



6.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: Hastalığı Bulalım

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: İnme ve kanamalar ile ilgili kavramları öğrenmek.

Yönerge

- Aşağıda verilen listeye göre kartlar hazırlayınız.
- Her karta bulunması istenen hastalığı ve hastalığa özgü etiyoloji, belirti, bulgu, tanı yöntemi, komplikasyon veya tedavi yöntemlerinden 2 adet veri yazınız.
- Hazırlanan kartların hepsini aynı kutuya koyunuz.
- Sınıf mevcuduna göre dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
- Birinci gruptaki öğrencilerden birine kart seçtiriniz ve hastalıkla ilgili ilk veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- Diğer grupların üyeleri olarak ilk okunan veriden yola çıkarak hastalığı tahmin ediniz.
- İlk veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 10 puan yazınız.
- Hastalık tahmin edilirse sırasıyla diğer gruplara geçiniz ve oyuna aynı şekilde devam ediniz.
- Hastalık diğer gruplar tarafından tahmin edilemediğinde ise karttaki ikinci veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- İkinci veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 5 puan yazınız.
- Diğer gruplar tarafından yeni kartlar çekilmesini sağlayarak etkinliğe devam ediniz.
- Hastalığı tahmin eden gruplar olarak bu hastalığa yakalanmış olan hastaların tedavi ve bakım ilkelerini de anlatınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Birinci ve ikinci verilerin okunmasından sonra hâlâ hastalık bilinmemiş ise birinci grup olarak hastalığı açıklayınız. Bildiğiniz tedavi ve bakım ilkelerini sıralayınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Kartların tamamı bitinceye kadar gruplar tarafından sırayla etkinliğe devam ediniz.
- En çok puan toplayan grup oyunu kazanır.

Etkinlik bir sonraki sayfada devam etmektedir. →



1. Tablo

Kart Hazırlanacak Durumlar

İskemik inme
Hemorajik inme
Geçici iskemik atak
İntraserebral kanamalar
Subaraknoid kanamalar
Subdural kanamalar
Epidural kanamalar

1. Görsel

Örnek Kart

1. Beynin kan akımının damar rüptüründen bağımsız olarak bozulması sonucu beyin dokusunun beslenememesidir.
2. Beyin damarlarında emboli veya trombus nedeniyle gerçekleşen tıkanma söz konusudur.

Hastalık: İskemik İnme

6.3. DUYU ORGANI HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Gözleriniz kapalı olarak yürümeye çalıştığınızda sizce nelerle karşılaşabilirsiniz?
2. Tat ve koku alma duyunuz olmasaydı sizce hayatınızda neler farklı olurdu? Arkadaşlarınızla tartışınız.

Dış dünya ile bağlantı kurma ve algılama duyu organları yolu ile olur. Duyu organları, reseptörler aracılığı ile çevreden alınan uyarıların beyindeki ilgili merkeze götürülmesine ve yorumlanmasına aracılık eder. Bu görevlerini yerine getirirken aksaklıklar meydana gelirse hastalıklar ortaya çıkar.

Duyu Organı Hastalıklarında Kullanılan Tanı Yöntemleri

Deri Biyopsisi: Cilt üzerindeki şüpheli değişikliklerde tanı koymak için keskin bir araç yardımı ile istenilen kalınlıkta doku örneği alma işlemidir.

Alerji Testleri: Deri üzerinde yapılan polen, küf mantarı, besin, ilaç vb. alerjenlerin yol açtığı bulguları doğrulamak için yapılan testlerdir.

Otoskopik Muayene: Otoskop (içinde ışık kaynağı ve mercek olan kulak muayene aleti) ile kulağın muayene edilmesidir.

Otomikroskop: Kulağın ayrıntılı muayenesini sağlayan kulak mikroskopudur.

Odyolojik Tetkik: İşitmenin ve işitme fonksiyonlarının değerlendirilmesi için yapılan işitme testleridir.

Nazal Endoskopi: Burun ve sinüslerin endoskop ile incelenmesidir.

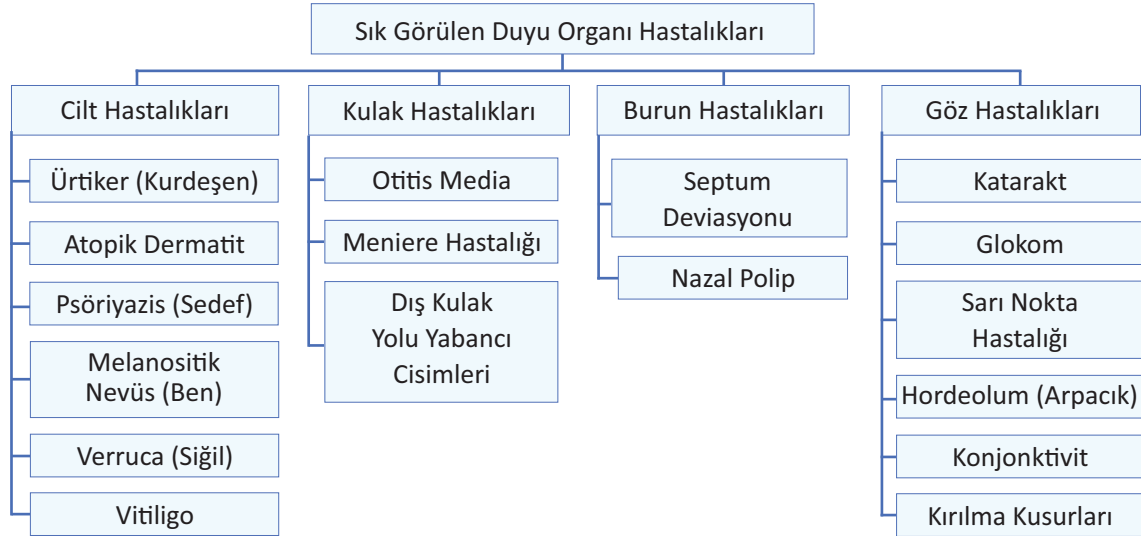
Tonometri: Tonometre adı verilen cihazla göz tansiyonunun ölçülmesi işlemidir.

Bilgisayarlı Görme Alan Testi: Glokom (göz tansiyonu) başta olmak üzere retina kaynaklı ve göz sinirini ilgilendiren pek çok göz hastalığında teşhis amaçlı uygulanan testtir. Göz sabit bir noktaya bakarken hem merkez hem de bu merkezin çevresinde görülebilen alan değerlendirilir.



Kornea Kalınlığının Ölçülmesi: Kornea hasarının tespiti için ultrason, lazer veya ışık ile kornea kalınlığının ölçülmesi işlemidir.

Duyu organlarının sık görülen hastalıkları Şema 6.3'te verilmiştir.



Şema 6.3: Sık görülen duyu organı hastalıkları

6.3.1. Cilt Hastalıkları

Deri (cilt); vücudun bütün yüzeyini örten, dokunma, basınç, ağrı ve ısı duyularının alınmasını sağlayan, damar yönünden zengin, vücudun en büyük organıdır. Dış ortamla sürekli etkileşim içinde olduğundan birçok hastalığa yatkın hâle gelir. Cilt hastalıkları akneden, hayatı tehdit eden melanomaya (cilt kanseri) kadar çok farklı ve çeşitlilik gösteren hastalıklardır.

6.3.1.1. Ürtiker (Kurdeşen)

Deri yüzeyinde bölgesel olarak ortaya çıkan ödemli, kırmızı kabartılara (plak) şiddetli kaşıntı ve yanma hissinin eşlik ettiği, kısa sürede kaybolabilen alerjik durumdur (Görsel 6.24). Farklı büyüklüklerde olabilen plaklar, vücudun her yerinde ve her yaşta görülebilir. Ürtikerde görülen ödem genellikle yüzeyseldir. Ödem deri altı tabakalarda olursa **anjiyoödem** olarak isimlendirilir. Sıklıkla göz ve dudaklarda görülür (Görsel 6.25).



Görsel 6.24: Ürtiker



Görsel 6.25: Anjiyoödem



Ürtiker altı haftadan kısa sürerse akut, altı haftadan fazla sürerse kronik olarak adlandırılır. Ürtikerin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.19'da verilmiştir.

Tablo 6.19: Ürtikerin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Enfeksiyonlar • İlaçlar (antihipertansif, antibiyotik vb.) • Besinler (kabuklu deniz ürünleri, süt, yumurta, çilek, çerez vb.) • Böcek sokmaları (arı, örümcek, sinek vb.) • Stres • Güneş, sıcak ve soğuk hava • Basınç	• Ciltte basmakla kaybolan kırmızı plaklar • Şişlik (dudak, göz ve genital bölge) • Kaşıntı • Anjiyoödem (genellikle ürtikerle birlikte)	• Anamnez • Fizik muayene

Tedavi ve Bakım: Semptomların baskılanması esastır. Korunmak için altta yatan hastalık varsa tedavi edilmeli ve hasta stresten uzak durmalıdır. Ayrıca ürtikere sebep olan besinler tüketilmemelidir. Bu hastaların kalın ve yünlü giysiler giymesi tercih edilmez.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide antihistaminik ilaçlar (loratadin), kortikosteroidler (prednizolon), antidepresanlar verilir. Bu ilaçlara yanıt alınamadığı inatçı ürtiker durumlarında gerektiğinde omalizumab tedavisi (anti IgE) önerilir. **Omalizumab tedavisi** ile immünglobülin E inhibe edilerek alerjik reaksiyon tedavi edilmeye çalışılır. Kanda bulunan immünglobülin E alerjik reaksiyonlarla ilişkili bir proteindir ve vücuda giren yabancı maddelere karşı savunma görevi üstlenir.



6.3.1.2. Atopik Dermatit (Egzama)

Kuru, yama tarzında lezyonların görüldüğü, kaşıntılı, enflamasyonlu, tekrarlayıcı ve kronik bir cilt hastalığıdır. Özellikle çocuklarda daha sık görülür. Egzamalı hastalarda immünolojik reaksiyon çok artmış ve cildin bariyer sistemi bozulmuştur. Bariyer sistemi bozulduğu için su tutma özelliği azalarak cilt kurumaya başlar. Kuruluğa kaşıntı eşlik eder. Kuruluk egzamanın en tipik özelliğidir (Görsel 6.26).

Atopik dermatitin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.20'de verilmiştir.

Görsel 6.26: Atopik dermatit (egzama)

Tablo 6.20: Atopik Dermatitin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Genetik yatkınlık • İklim değişiklikleri • Besin alerjileri • Diğer alerjenler (polen, ev tozları, kimyasallar vb.) • Titiz kişiler • Aşırı sıcak ve nemli ortamlar	• Kuru cilt • Kaşıntı (özellikle gece) • Egzamaya özgü yaralar • Ciltte kalınlaşma • Kızarıklık ve şişlik • Ciltte hassasiyet	• Anamnez • Fizik muayene



Komplikasyonlar: Kortikosteroidlerin uzun süreli kullanımı sonucu deride incelme, deri altı kanamalar, renk değişimi ve deri altı damar genişlemeleri görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavi için daha çok lokal kullanılan ilaçlar tercih edilir. Cildin nemlendirilmesi son derece önemlidir. Ayrıca kaşıntıyı artırdığı için stresten ve kimyasallardan uzak durulmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide en etkili ilaçlar kortikosteroidlerdir. Gece kaşıntısı için antihistaminik verilebilir. Ciltte oluşan enfeksiyon varsa antibiyotik tedavisi uygulanır.

6.3.1.3. Psöriyazis (Sedef)

Sedef, deriden hafif kabarık, kırmızı zemin üzerinde kalın, beyaz, parlak, kuru kepeklenmelerin görüldüğü kronik ve enflamasyonlu otoimmün bir cilt hastalığıdır (Görsel 6.27). Bu pullanmalar vücudun herhangi bir yerinde görülebilir ancak diz, dirsek, kafa derisi ve sırtta daha çok görülür. Cilt hücrelerinin normalden çok daha fazla artışı söz konusudur.

Psöriyazisin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.21’de verilmiştir.



Görsel 6.27: Koldaki psöriyazis

Tablo 6.21: Psöriyazisin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık (%60-70 oranında etkili) - Mekanik, fiziksel ve kimyasal travmalar - Stres - Boğaz ya da deri enfeksiyonları - D vitamini eksikliği - Bazı ilaçlar (özellikle antienflamatuarlar) - Tütün ve alkol kullanımı	- Plak (bir ya da birden fazla sayıda) - Kızarıklık - Kaşıntı - Kepeklenme - Tırnaklarda oluşmuşsa tırnakta kalınlaşma, renk değişikliği ve çukurcuklar	- Anamnez - Fizik muayene - Deri biyopsisi

Tedavi ve Bakım: Hastalığın tamamen ortadan kaldırılmasına yönelik bir tedavi yoktur. Belirtilerin çok yaygın görüldüğü durumlarda ultraviyole ışını ile özel tedaviler uygulanır. Hastalığı tetikleyici sebeplerin ve semptomların ortadan kaldırılması, kış aylarında cildin nemli tutulması büyük önem taşır.

Kullanılan İlaçlar: Semptomları iyileştirmek için sistemik tedavi ile birlikte merhem, krem, losyon gibi ilaçlar lokal olarak uygulanır. Tedavide topikal kortikosteroidler, kalsipotriol (sentetik D vitamini), asitretin (sentetik A vitamini), immünsüpresif olarak antineoplastik ilaçlar (metotreksat, siklosporin) kullanılabilir.



6.3.1.4. Melanositik Nevüs (Ben)

Melanosit (deriye rengini veren özelleşmiş hücreler) hücrelerinden gelişen konjenital ya da çoğunlukla çocukluk ve adolesan döneminde ortaya çıkan benign tümöral bir lezyondur (Görsel 6.28). Görünüm olarak çok çeşitli tiplerde olabilir. Genellikle 1 cm'den küçük, yuvarlak, makül (etrafındaki bölgeden farklı renkte, düz, sınırlı, küçük leke), papül ya da nodül görünümündedir.



Görsel 6.28: Melanositik nevüs

Melanositik nevüsler genetik yatkınlığı olan, bağışıklık sistemi baskılanmış, açık tenli ve güneşe çok fazla maruz kalmış kişilerde görülebilir. Kabarık olan nevüsler açık renkli iken düz olanlar daha koyu renklidir. Özellikle açık tenli kişilerde çok koyu kahverengi ya da siyah nevüslere kanser yönünden şüphe ile yaklaşılması gerekir. Klinik belirtiler, dermatoskopi (cilt yüzeyinin mikroskopik incelemesi) ve histopatolojik inceleme ile tanı konulur. Melanomu taklit ettiklerinde cerrahi olarak çıkarılması gerekebilir. Tedavisinde kullanılan ilaç yoktur.



Vaka İncelemesi

Üniversite sınavına hazırlanan bir öğrenci, ders çalışırken çilek yediğini ve bir süre sonra vücudunun bazı bölgelerinde kaşıntı ve yanma hissi, ayrıca kabarmalarla birlikte gözlerinde şişlik oluştuğunu belirterek hekime müracaat etmiştir.

- **Yapılan muayene sonrası bu öğrenciye hangi hastalık tanısı konmuş olabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.**

6.3.1.5. Verruca (Siğil)

Human papilloma virüslerin (HPV) sebep olduğu deri ve mukozanın enfeksiyonu olan benign tümöral lezyonlardır. Toplumda görülme sıklığı %10 kadardır. Erkek ve kadınlarda aynı oranda görülmektedir. En sık görüleni **verruca vulgaris**dir. Ellerde, parmaklarda ve tırnak kenarlarında sık görülür (Görsel 6.29). Siğiller seyrek olarak genital bölge ve ayak tabanında da görülebilir.



Görsel 6.29: Verruca vulgaris

Kişiden kişiye direkt temas ile bulaşır. Özellikle okul çağı çocuklarında, cilt bariyeri bozulduğunda, bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde ve et, balık, kümes hayvanları ile uğraşanlarda görülür. Hastalarda nadiren ağrı vardır. Klinik bulgular ve fizik muayene ile tanı konulur. Siğiller çoğu zaman kendiliğinden kaybolur. Genelde hasta, siğillerin görünümünden rahatsız olduğu için tedavi gerekebilir. Ayak siğillerinde hastanın ayağa kalkması ve ayakkabı giymesi zor olur. Siğiller yakılarak, dondurularak veya cerrahi olarak tedavi edilebilir.

Verruca tedavisinde siğilin yok edilmesi amacıyla kimyasal doku hasarı oluşturmak için salisilik asit, formaldehit gibi ilaçlar verilir. Bunun dışında kemoterapotikler (podofilin, 5-fluorouracil), interferon ve sistemik retinoidler kullanılır. Retinoidler doğal hücre yenilenmesini destekleyen A vitamini türevidir.



Vaka İncelemesi

Günün büyük bir kısmını temizlik yaparak geçiren 30 yaşında kadın hasta, belli bir süredir cildinin kalınlaştığını, kuruduğunu, kuruyan bölgelerin özellikle geceleri kaşındığını ve şiştiğini belirterek hekime müracaat etmiştir.

- Yapılan muayene sonrasında hekim hastaya hangi hastalık tanısını konmuş olabilir?
- Tedavi ve bakım sürecinde neler yapılmalıdır?

6.3.1.6. Vitiligo

Melanosit hücrelerinin yıkımı ile karakterize, süt beyazı renkte yamalar şeklinde görülen bir deri hastalığıdır (Görsel 6.30). Değişik büyüklükte ve sayıda olabilir. Etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Güneşe maruz kalan alanlarda, daha koyu tenlilerde ve ailesinde vitiligo öyküsü olanlarda daha fazla görülür. Hastalık bütün ırkları etkileyebilir.

Her yaşta görülebilir. İyi bir anamnez ve fizik muayene ile tanı konulabilmektedir. Kişileri sosyal yönden olumsuz etkileyebildiği ve strese sebep olduğu için hastalara psikolojik destek verilmelidir. Dış görünüşle ilgili bir sorun olduğu için çoğu zaman herhangi bir ilaç tedavisi uygulanmaz. Tedavide tam etkili bir ilaç yoktur. Hastanın durumuna göre kortizonlu kremler kullanılabilir.



Görsel 6.30: Vitiligo



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Melanosit hücrelerinden gelişen, çoğunlukla çocuklukta görülen derinin iyi huylu tümöral bir lezyonudur.
2. Ürtikerde görülen yüzeysel ödem deri altı dokularda görülürse olarak isimlendirilir.
3. Bir cilt hastalığı olan kırmızı zemin üzerinde parlak beyaz, kuru kepeklenmelerin gözlendiği hastalıktır.
4. Hafif olan ürtiker vakalarında ilaç olarak kullanılır.
5. Süt beyazı yamalar şeklinde görülen hastalığına etkili olan bir ilaç yoktur.

6.3.2. Kulak Hastalıkları

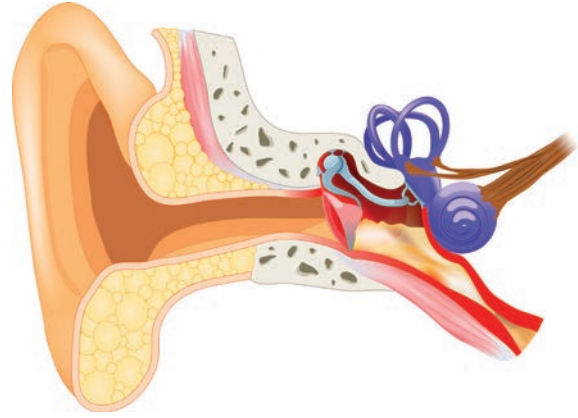
Beş duyu organından biri olan kulak, işitme işlevi ve vücutta dengenin sağlanması görevini yapar. Dış, orta ve iç kulak olmak üzere üç bölümden oluşur. Dış kulak, çevreden gelen seslerin toplanıp orta kulağa iletilmesi işini yapar. Orta kulakta bulunan östaki borusu ise dış kulak ile orta kulak arasındaki basıncın dengelenmesini sağlar.



6.3.2.1. Otitis Media

Orta kulak mukozasında enflamasyon gelişmesine denir (Görsel 6.31). Genellikle basit bir üst solunum yolu enfeksiyonunun komplikasyonu olarak ortaya çıkar. Çok nadiren tek başına görülür. Bebek ve çocuklarda en sık rastlanan bakteriyel enfeksiyondur. Orta kulağın 6 haftadan daha uzun süren enflamasyonuna ise **kronik otitis media** denir.

Otitis medianın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.22’de verilmiştir.



Görsel 6.31: Otitis media

Tablo 6.22: Otitis Medianın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Üst solunum yolu enfeksiyonları • Bebeklerde sırtüstü pozisyonda biberonla beslenme • Evde tütün kullanımı (pasif içicilik) • Mevsimsel değişiklikler (sonbahar ve kış aylarında daha sık)	• Kulak ağrısı • Akıntı • Uğultu, çınlama • İşitmede azalma • Dolgunluk hissi • Üşüme, titreme, hâlsizlik, iştahsızlık, ishal	• Anamnez • Otoskopik muayene

Komplikasyonlar: İşitme kaybı, kulak zarı perforasyonu, sekretuar otitis media (kulak nezlesi) oluşabilir.

Tedavi ve Bakım: Kulak zarında çok fazla bombeleşme varsa miringotomi (kulak zarının çizilmesi) ya da timpanosentez (sıvı çekmek için kulak zarı delinip timpanik boşluğa girilmesi) uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide antibiyotikler ve kulak ağrısı için analjezikler kullanılır.



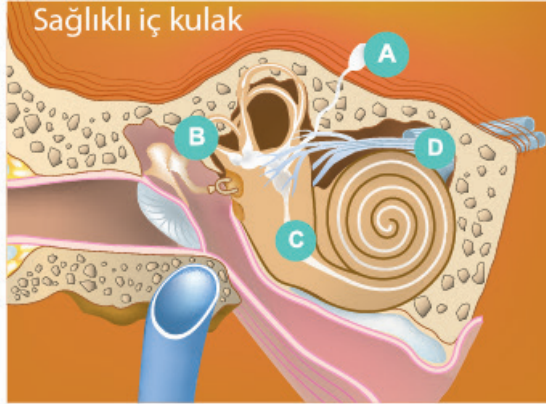
Bilgi Kutusu

Uçaklar inişe geçtiklerinde kabin içi basıncı artmaya başlar ve orta kulağın içindeki basınç dış basınçtan küçük olur. Bu durumda östaki borusunun açılarak aradaki basınç farkını dengelemesi gerekir. Orta kulağın içindeki basınç ile dış basıncın dengelenmesi için sakız çiğneme, esneme, valsalva manevrası (parmaklarla burun delikleri kapatılarak kulaklara hava üfleme hareketi) gibi östaki borusunu açacak hareketler yapılması gerekir.

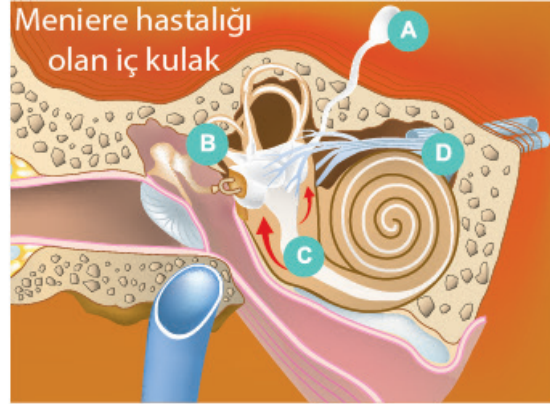


6.3.2.2. Meniere Hastalığı

İşitme kaybı, vertigo (baş dönmesi) ve kulak çınlaması üçlüsünün görüldüğü bir iç kulak hastalığıdır. Meniere, baş dönmesinin en sık karşılaşıldığı hastalıkların başında gelir (Görsel 6.32).



- A) Endolenfatik kese
B) Denge kanalları
C) İşitme kanalı
D) İşitme ve denge siniri



- A) Yedeklenen sıvı şişmeye ve basınca neden olur.
B) Şişme denge bilgilerini bozar.
C) Şişme ses bilgilerini bozar.
D) Çarpık bilgi beyne gider.

Görsel 6.32: Sağlıklı iç kulak ve meniere hastalığı olan iç kulak

Menierenin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.23'te verilmiştir.

Tablo 6.23: Menierenin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - İç kulakta basınç artışı - Alerjik reaksiyonlar - Fiziksel travma - Enfeksiyon	- Vertigo (ani başlayıp 30 dakika ile 24 saat arasında sürebilen baş dönmesi)) - Vertigo ile birlikte bulantı ve kusma - Kulak uğultusu ve çınlaması - Kulakta dolgunluk hissi - İşitme kaybı	- Anamnez - Fizik muayene - Odyolojik tetkik - BT - MR

Tedavi ve Bakım: Kesin bir tedavisi yoktur. Vertigo ataklarını ortadan kaldırmaya yönelik tuz kısıtlanır. Hastaya kafein, tütün ve alkol kullanmaması, stresten uzak durması ve düzenli uyku önerilir. Hastalara psikolojik destek verilmesi son derece önemlidir. İlaçlarla belirtiler ortadan kaldırılamıyorsa değişik türde cerrahi yöntemler uygulanır. Bu yöntemlerden sinirin kesilip çıkartılması işlemi, vertigonun kontrolünü yüksek oranda sağlar.

Kullanılan İlaçlar: İç kulaktaki sıvı dengelenmesi için diüretikler ve antikolinergik ilaçlardan özellikle skopolamin kullanılır. Kusmayı önlemek için antiemetikler verilerek hasta rahatlatılır.



6.3.2.3. Dış Kulak Yolu Yabancı Cisimleri

Özellikle küçük çocuklar ve mental geriliği olanlarda sık görülen bir durumdur. Yabancı cisimler kulak, burun ve boğaz acillerinin %11'ini oluşturur. Dış kulak yolu yabancı cisimlerinin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.24'te verilmiştir.

Tablo 6.24: Dış Kulak Yolu Yabancı Cisimlerinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bilye, boncuk - Küçük taşlar - Leblebi, nohut, mısır, buğday vb. - Kalem ucu - Pamuk artıkları - Ot ve böcekler	- Kulak ağrısı, akıntı - Tıkanıklık ve uğultu - Kanama - Kaşıntı - Kanal tamamen kapanmışsa işitme kaybı ve çınlama görülebilir.	- Anamnez - Otoskopik muayene - Otomikroskop

Komplikasyonlar: Dış kulak yolu ve kulak zarında yaralanma, kulak zarı perforasyonu ve otitis eksterna (dış kulak yolu ve kulak zarının iltihaplanması) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Amaç komplikasyona sebep olmadan, uygun aletler kullanılarak cismin dış kulak yolundan çıkarılmasıdır. Sentetik ve bitkisel olan yabancı cisimler mikroskop altında çıkarılmalıdır. Bitkisel olanlar su ile ıstıkleri için kulak lavajı (yıkama) yapılmamalıdır. Böcek varlığında ise dış kulak yolu alkollü solüsyon veya gliserinle doldurularak, böceğin ölmesi sağlanıp sonrasında aspirasyonla alınır. Çıkarma işlemi bazen çok zorlayıcı olabilmektedir. Bu tür durumlarda genel anestezi altında çıkarılması gerekebilir.

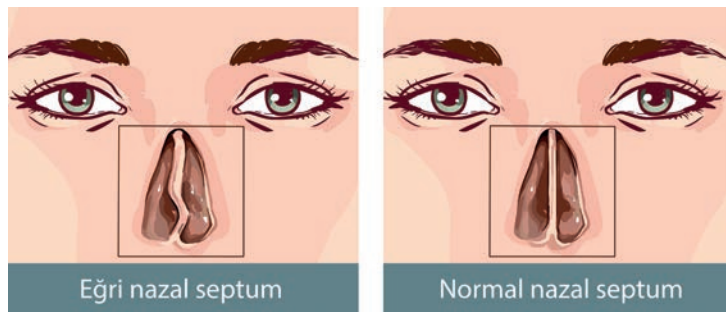
Kullanılan İlaçlar: Enfeksiyon gelişirse antibiyotik tedavisi uygulanır.

6.3.3. Burun Hastalıkları

Burun, solunum işlevinin yanında aynı zamanda koku alma, temizleme, koruma ve hava ısısının nemini ayarlama gibi önemli fonksiyonları olan bir organdır. Kemik ve kıkırdak yapıdan oluşan burnun iki deliğini birbirinden ayıran kemik yapıya septum nasi denir. Burun boşluğunun iki yanında yer alan kıvrımlı kemik yapılara ise konka adı verilir. Konkalar, alınan havanın nemlenmesini ve ısınmasını sağlar.

6.3.3.1. Septum Deviasyonu

Normal yapısında ince ve düz olması gereken septumun eğriliğine denir (Görsel 6.33). Eğrilik "S" veya "C" şeklinde olabilmektedir. Deviasyon, hem kıkırdak hem de kemik yapıda gözlenir. Burun tıkanıklıklarının en önemli nedenlerindendir.



Görsel 6.33: Septum deviasyonu ve normal septum



Septum deviasyonunun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.25'te verilmiştir.

Tablo 6.25: Septum Deviasyonunun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Sıklıkla direkt travma - Doğumsal anomaliler - Çocukluk dönemindeki küçük travmalar	- Burun tıkanıklığı - Nefes almada zorluk - Burun kanaması - Geniz akıntısı - Baş ağrısı - Horlama - Burun mukozasında kuruluk	- Anamnez - Fizik muayene - Endoskopi - MR

Komplikasyonlar: Burun kanaması, septal hematoma, enfeksiyon ve deformite görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Burundaki tıkanıklığın derecesine göre sıklıkla **septoplasti** (kıkırdak eğriliği ameliyatı) yapılır. Ameliyat sonrasında burnu darbelerden korumak, sümürmeden temizlemek ve çok sıcak duş almamak önemlidir. Oluşan ödemi azaltmak için soğuk uygulama yapılabilir.

Kullanılan İlaçlar: Cerrahi öncesi profilaktik antibiyotik tedavisi ve antienflamatuvar ilaçlar kullanılabilir. Cerrahi sonrası ağrı için analjezikler kullanılır.

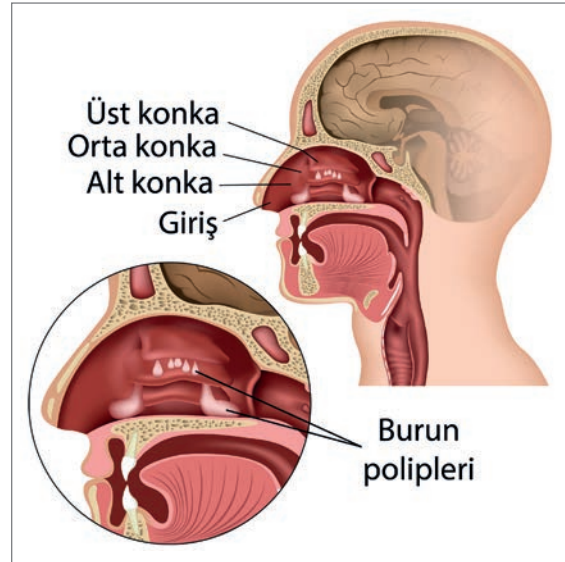


Bilgi Kutusu

Septumda eğrilik olan hastaların çoğunluğunda hacim olarak daha geniş olan karşı burun boşluğundaki konkalarda büyüme oluşmaktadır (Büyüme burun eti olarak ifade edilir.). Bu nedenle septum deviasyon ameliyatlarında solunum açısından en iyi sonucu elde edebilmek için konkaların küçültülmesi gerekir.

6.3.3.2. Nazal Polip

Burun ve sinüs içinde yer alan açık pembe renkli ve mukozanın enflamasyonu ile karakterize iyi huylu oluşumlardır (Görsel 6.34). Burundaki kitle varlığının en sık görülen nedenidir. Çok büyük olmadığında genelde belirti vermez.



Görsel 6.34: Nazal polip



Nazal poliplerin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.26'da verilmiştir.

Tablo 6.26: Nazal Poliplerinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Enfeksiyon - Mukoza ödemi - Alerji - Astım - Kronik sinüzit	- Burun tıkanıklığı - Koku ve tat kaybı - Ağızdan nefes alma - Horlama - Geniz akıntısı - Boğazda yanma ve kuruluk - Yüz ve baş ağrısı	- Anamnez - Fizik muayene - Nazal endoskopi - Alerji testleri

Komplikasyonlar: Enfeksiyon ve kist oluşumu gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Cerrahi tedavi olarak polipektomi (poliplerin endoskopi sırasında çıkartılması) uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Polipler kortikosteroid tedavisi ile küçültülebilir. Beraberinde alerjik nezle varsa antihistaminikler verilebilir. Cerrahi öncesi profilaktik antibiyotik tedavisi ve antienflamatuvar ilaçlar kullanılabilir. Cerrahi sonrası ağrı için analjezikler kullanılır.



Vaka İncelemesi

25 yaşındaki erkek hasta; baş ağrısı, nefes almakta zorluk, horlama, geniz akıntısı ve burun tıkanıklığı şikâyetleri ile hekime başvurmuştur.

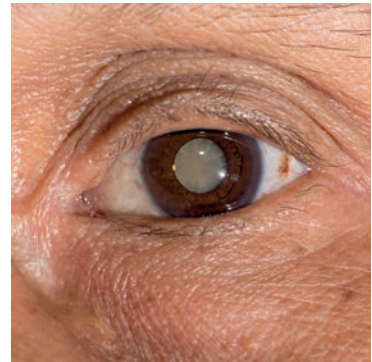
- Yapılan muayene sonrası bu hastaya hangi hastalık tanısı konmuş olabilir?**
- Bu hastalığın tedavi ve bakımında neler yer almaktadır?**

6.3.4. Göz Hastalıkları

Gözler, yaşanılan çevrenin algılanmasını ve görsel bağlantıyı sağlayan, yüzde bulunan orbita adı verilen göz çukuruna yerleşmiş duyu organıdır. Göz küresi ve yardımcı yapılardan oluşur. Görme fonksiyonunun azalması ya da bozulması birçok sebeple olabilmektedir.

6.3.4.1. Katarakt

Gözün şeffaf olan lensinin matlaşması sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır (Görsel 6.35). Retina tabakasında net görüntü oluşmasını engelleyen bu hastalık en yaygın görülen körlük sebebidir. Katarakt; konjenital ve edinsel (doğuştan olmayan) olarak ikiye ayrılır.



Görsel 6.35: Katarakt



Kataraktın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.27’de verilmiştir.

Tablo 6.27: Kataraktın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- İleri yaş (%90) - Konjenital anomaliler - Fiziksel travmalar - Bazı sistemik hastalıklar (diyabet, hipertansiyon vb.) - Bazı ilaçlar (özellikle steroidlerin uzun süreli kullanımı) - Kronik göz enflamasyonları	- Yenidoğanda şaşılık ve göz bebeklerinin farklı renkte olması - Yakın ve uzak görüşün bozulması - Çift görme - Işık etrafında hareler olması - Renkleri algılamada zorluk	- Anamnez - Fizik muayene

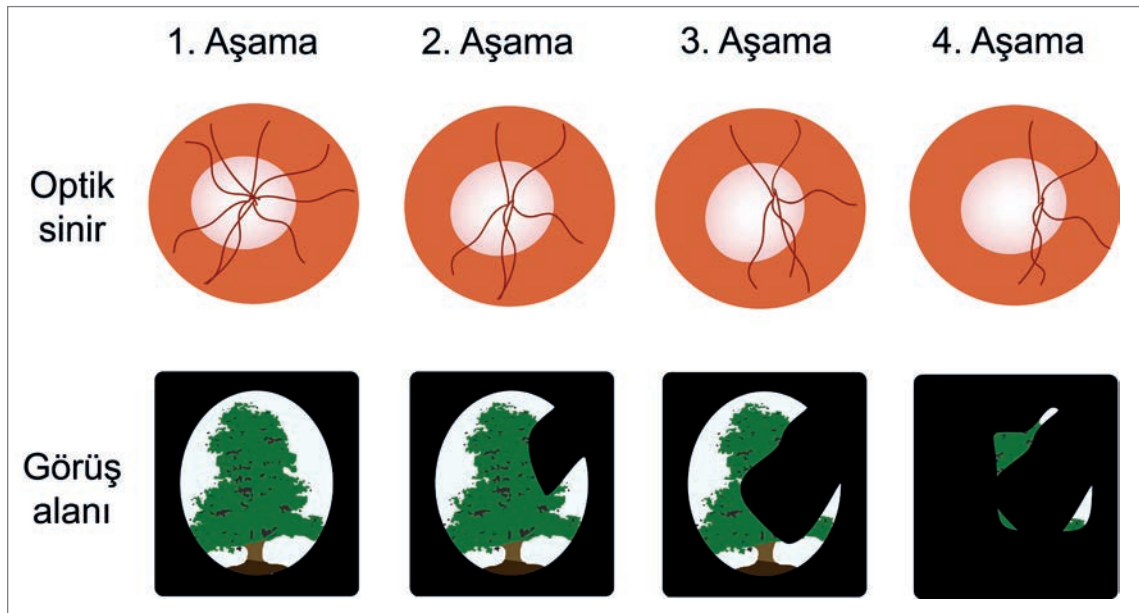
Komplikasyonlar: Çok sık olmamakla birlikte kornea ödemi, göz içi basınç artışı görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastanın görme kaybı yoksa ameliyat gerekmez. Cerrahi tedavide, katarakt oluşmuş lens alınıp yerine yapay bir göz içi merceği takılır. Hastanın ameliyat sonrasında gözünü ovuşturmaması, tozlu, kirli ve rüzgârlı ortamlarda bulunmaması son derece önemlidir.

Kullanılan İlaçlar: Cerrahi dışında başka bir tedavisi olmadığından hastalara cerrahi öncesi profilaksi amacıyla antibiyotikler ve antienflamatuvar ilaçlar kullanılabilir. Cerrahi sonrası ağrı için analjezikler kullanılır.

6.3.4.2. Glokom

Göz içi basıncının artması sonucu optik sinir hasarı oluşarak görme kaybı yaşanması ile karakterize bir hastalıktır (Görsel 6.36). Halk arasında **göz tansiyonu** ya da **karasu hastalığı** olarak bilinir. Tüm dünya-daki körlük sebebi sıralamasında ikinci sırada yer alır.



Görsel 6.36: Glokom evreleri



Çoğunlukla asemptomatiktir. Göz tansiyonu çok yavaş, belirti vermeden yükselebileceği gibi ani olarak da yükselebilir. Ani tansiyon yükselmesi ve şikâyetlerin şiddetli olması erken tanı konulması açısından bir şanstır. Hasta görme kaybı yaşamadan teşhis konulmuş olur. Glokomun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.28’de verilmiştir.

Tablo 6.28: Glokomun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Göz içi basıncının yüksekliği - İleri yaş - Miyopi görme kusuru - Diyabet - Tütün kullanımı	- Ağrı (gözün arkasında delici tarzda ve şiddetli) - Baş ağrısı - Görme bulanıklığı - Cisimler etrafında renkli hareler - Bulantı ve kusma	- Anamnez - Göz muayenesi - Tonometri - Bilgisayarlı görme alan testi - Kornea kalınlığının ölçülmesi

Komplikasyonlar: Görme kaybı ve körlük gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Geri dönüşümsüz bir hastalık olduğu için hastalığın ilerlemesini engellemek temel amaçtır. Hasta düzenli aralıklarla takip edilerek göz tansiyonu ve görme alanı ölçümleri yapılır. Bu sayede tansiyonun kontrol altına alınması ve görme kayıplarının önüne geçilmesi hedeflenir. Kullanılan ilaçlarla göz içi basıncı düşürülemezse cerrahi tedavi uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Glokom tedavisinde topikal ilaç kullanımı ilk seçenektir ve kullanılan pek çok ilaç vardır. Beta blokerler (timolol) ve parasempatomimetikler (pilocarpin), göz sıvısının dışarı drenajını sağlamak için prostoglandinler, alfa adrenerekjik agonistler, diüretik etkili karbonik anhidraz inhibitörleri glokom tedavisinde kullanılan ilaçlardır.

6.3.4.3. Sarı Nokta Hastalığı

Retina tabakasının sarı nokta (makula) denen kısmının normal yapısının bozulup fonksiyonlarını yapamaması sonucu ortaya çıkan hastalıktır. Makulanın yapısı bozulduğunda düz çizgileri çarpık görme vardır. Merkez bulanık ve karanlık görülürken yanlarda görüntü nettir. Tek bir gözde olabileceği gibi iki gözde de görülebilir. Tamamen körlük oluşmaz. 65 yaş üzeri, tütün kullanımı, güneşten yeterince korunmamak ve genetik yatkınlık hastalığın oluşmasında görülen risk faktörlerindendir. Düzenli göz muayenesi yapılması erken tanı için önem taşır. Hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak için lazer uygulamaları ile damarların aşırı büyümelerinin önüne geçilmesi hedeflenmektedir ancak bu uygulama kaybolan görüşü geri getirmez.

Sarı nokta hastalığında göz içine anti-VEGF (vasküler endotelyal growth faktör) ilaç enjeksiyonu yapılarak hastalığın ilerlemesi durdurulmaya çalışılır. Bu ilaçlarla göz içinde ödem ve kanamaya sebep olan anormal damar oluşumlarının engellenmesi amaçlanır. Ameliyathane ortamında uygulanır ve uygulama sonrası antibiyotikli damlalar kullanılır.

6.3.4.4. Hordeolum (Arpacık)

Göz kapağında bulunan bezlerin enflamasyonudur. Sebebi, çoğu zaman bakterilerdir. Göz kapağında ağrı, şişlik, kızarıklık ve hassasiyet vardır (Görsel 6.37).



Görsel 6.37: Hordeolum



Kendiliğinden birkaç gün içinde iyileşir. Sıcak su kompresleri uygulandığında genellikle cerrahi müdahaleye gerek kalmaksızın açılır ve akar. Arpacık bulaşıcı olduğu için gözler ve eller temiz tutulur. Ayrıca yastık kılıfları, çarşaf ve havlular başkalarıyla paylaşılmaz. Antibiyotikli pomat ve damla kullanılabılır.



Vaka İncelemesi

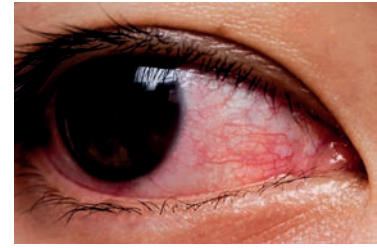
65 yaşında uzun zamandır diyabeti olan hasta; aniden gözünde şiddetli bir ağrı hissettiğini, sonrasında bulanık görme, bulantı ve kusma şikâyetleri olduğunu belirterek hekime müracaat etmiştir. Hekim, tanı koymak amacıyla tonometri, bilgisayarlı görme alan testi ve kornea kalınlığı ölçümü yapmıştır.

- Yapılan testler sonrası hastaya hangi hastalık tanısı konmuş olabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

6.3.4.5. Konjonktivit

Konjonktiva ve göz kapaklarının içinin iltihaplanmasıdır (Görsel 6.38). Hastalık virüsler, bakteriler ve alerjik reaksiyonlar sonucu meydana gelebilir. Konjonktivite en sık virüsler sebep olur. Virüslerin sebep olduğu konjonktivit son derece bulaşıcıdır. Kreş, okul gibi küçük çocukların bulunduğu kalabalık ortamlarda bulaşma daha fazla olmaktadır.

Konjonktivitın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 6.29'da verilmiştir.



Görsel 6.38: Konjonktivit

Tablo 6.29: Konjonktivitın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Klorlanmamış havuzlar • Kirli ellerle göze temas • Alerjenler (polen, toz, hayvan tüyü) • Yabancı cisim (toz, kıl ya da kum) kaçması • Gözyaşı yetersizliği	• Kızarıklık • Kaşınma • Çapaklanma • Göz akıntısı, sulanma • Yanma ya da batma hissi • Göz kapağında şişlik	• Anamnez • Fizik muayene • Laboratuvar tetkikleri (göz akıntısı kültürü)

Tedavi ve Bakım: Gözü rahatlatmak için ılık kompres uygulaması yapılır. Enfeksiyon varlığında lens kullanılmaması, göz makyajı yapılmaması ve ellerin göze temas ettirilmemesi dikkat edilmesi gereken hususlardır.

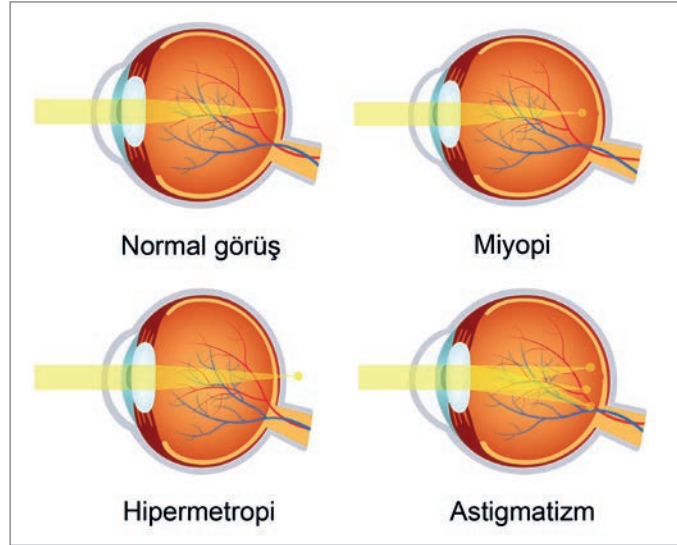
Kullanılan İlaçlar: Tedavi hastalığın nedenine bağlıdır. Viral olanlar birkaç gün içinde kendiliğinden geçer. Bakteriyel konjonktivite antibiyotikler merhem ya da damla olarak uygulanır. Alerjik olanlarda göz yaşı damlaları, antihistaminikler ve antienflamatuvar ilaçlar kullanılır.

6.3.4.6. Kırılma Kusurları

Dış ortamdan gelen ışınların retina üzerinde odaklanamaması sonucu kırılma kusurları oluşur. Kırılma kusuru olmayan göz **emetrop** olarak adlandırılır. Şayet gözde kırılma kusuru varsa retina üzerinde net bir görüntü oluşamaz. Bu duruma **ametropi** denir. Kırılma kusurları en sık karşılaşılan görme bozukluğu nedenidir.



Işınların retinanın önünde bir noktada odaklanmasına **miyopi**, arkasında odaklanmasına **hipermetropi**, herhangi bir noktaya odaklanamamasına ise **astigmatizm** denir (Görsel 6.39).



Görsel 6.39: Kırılma kusurları

Miyopi uzağı net görememe durumudur. Hipermetropi kusurunda ise kişi uzağı iyi görürken yakını net göremez. Astigmati olan kişi nokta şeklinde olan bir cisim oval görür. Kırılma kusurlarının tedavisinde en yaygın ve basit yöntem gözlük (miyopide kalın kenarlı, hipermetropide ince kenarlı mercek) kullanımıdır. Gözlük dışında gözün korneasına yerleştirilen kontakt lensler ve kusurların kalıcı olarak tedavi edildiği cerrahi yöntemler uygulanır. En çok uygulanan LASIK (excimer lazer adı verilen özel bir lazerle yapılan operasyon) yöntemidir. Cerrahi öncesi profilaktik antibiyotik tedavisi ve antienflamatuvar ilaçlar kullanılabilir. Cerrahi sonrası ağrı için analjezikler kullanılır.



6.3. Etkinlik

Etkinlik Adı: Duyu Organı Hastalıkları İle İlgili Pano Hazırlama

Etkinliğin Süresi: 15 gün

Etkinliğin Amacı: Duyu organlarıyla ilgili hastalıkları öğrenmek.

Yönerge

- Aşağıdaki yönerge maddelerini uygulayarak panoyu hazırlayınız.
- Panoda duyu organı hastalıklarının tümüne yer veriniz.
- Panoda yazı, şema, resim, tablo, şekil, grafik vb. en az dört farklı materyal kullanınız.
- Materyalleri, hastalıkların etiyolojisini, belirti ve bulgularını, tanı yöntemlerini kapsayacak şekilde hazırlayınız.
- Pano hazırlarken geleneksel yöntemler ve her türlü bilgisayar tekniğinden faydalanabilirsiniz.



6.4. Etkinlik

Etkinlik Adı: Hastalıklar ve İlaç Bilgisi Mesleki Bilgi Yarışması

Etkinliğin Gerçekleştirileceği Zaman: Sinir Sistemi Hastalıkları Öğrenme Birimi Sonrasında

Etkinliğin Süresi: 1 ders saati

Hastalıklar ve İlaç Bilgisi Mesleki Bilgi Yarışmasında Sorulacak Sorular İçin Önerilen Konular

• Farmakolojik kavramlar • İlaçların farmasötik şekilleri • İlaçların verilmiş yolları • Solunum sistemi hastalıkları ve ilaçları • Dolaşım sistemi hastalıkları ve ilaçları	• Sindirim sistemi hastalıkları ve ilaçları • Endokrin sistem hastalıkları ve ilaçları • Sinir sistemi hastalıkları ve ilaçları • Duyu organları hastalıkları ve ilaçları

- Yarışmanın düzeninin sağlanması ve planlanması için Hastalıklar ve İlaç Bilgisi dersin öğretmenlerinden oluşan bir yarışma jürisi belirlenmesi önerilmektedir.
- Yarışma tarihinin jüri tarafından belirlenmesi ve sınıflara 1 ay öncesinden duyurulması önerilmektedir.
- Yarışmaya katılacak grupların bir adı olacak, gruplar 3 kişiden oluşacak ve bir sözcü belirleyeceklerdir.
- Sorular çoktan seçmeli (5 seçenekli) olacak ve cevaplanması için 40 saniye süre verilecektir.
- Cevaplamayı bir kâğıt üzerine yapan gruplar süre bitiminde sunucunun 'Süre bitti' uyarısı ile kalemli bırakır ve cevap kâğıtlarını havaya kaldırır. Her doğru cevap veren grup 1 puan alacaktır.
- Yarışmada ilk turda 30 soru kullanılması önerilmektedir. Eşitlik olması hâlinde ek zarflar ile yarışma devam edecektir.
- Bu yarışmada mümkün ise en az 4 grubun yarışması önerilmektedir. 11. sınıflardan her bir sınıfın yarışmada bir grup ile temsil edilmesi önerilmektedir. Ancak şube sayısı 4'ten az olan okullarda bir sınıftan 2 ya da daha fazla grup oluşturulması önerilmektedir.
- Öncelikle sınıf düzeyinde konu tarama testi yapılarak sınıf adına yarışmaya katılacak öğrencilerin belirlenmesi önerilmektedir.
- Yarışma soruları şu şekilde belirlenecektir:
 - * Hastalıklar ve İlaç Bilgisi dersini alan öğrencilerin her birinden yarışma jürisi tarafından belirlenen konulardan 1-4 arası soru yazması önerilir.
 - * Soruların belirli zarflara ayrılarak yapılan konu dağılımı ve zorluk seviyesi dengesine uygun seçimi önerilmektedir.
 - * Eşitlik olması hâlinde kullanılacak ek zarflarda yer alan 10 adet sorularda konu dağılımı ve zorluk dengesi göz önüne alınarak planlanması önerilmektedir.
- Mümkünse 11. Sınıf hasta ve yaşlı hizmetleri alanında eğitim gören öğrencilerin yarışmaya izleyici olarak katılımları sağlanması önerilmektedir.
- Yarışmanın birincisi olan sınıf ve grubun okul ortamında uygun bir panoda **Hastalıklar ve İlaç Bilgisi Mesleki Bilgi Yarışması Şampiyonu** olarak okula duyurulması önerilmektedir.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. I. Beslenme bozuklukları

II. Hipertansiyon

III. Hiperglisemi

IV. Subaraknoid kanamalar

V. Yüksek ateş

VI. Hipertiroidi

Yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri KİBAS etiyojisinde yer almaz?

A) I, II ve III

B) I, III ve VI

C) III, IV ve V

D) II, IV ve VI

E) IV, V ve VI

2. Bir çağrı merkezinde görevli 36 yaşındaki kadın, son zamanlarda yaşadığı belden bacağına doğru yayılan ağrı ve bacakta uyuşma, karıncalanma şikâyetleri nedeniyle hastaneye gitmiştir. Yapılan fiziki muayene, BT, MR ile hastaya lomber disk hernisi tanısı konulmuştur. **Aşağıdakilerden hangisi bu hastaya yapılacak tedavi ve bakımdan biridir?**

A) Düzenli kan tetkiki yaptırılıp ilaç düzeyine bakılmalıdır.

B) Hastada bulantı ve kusma olup olmadığı gözlenmelidir.

C) Hastanın düzenli olarak fizik tedavi alması sağlanmalıdır.

D) Hasta epileptik nöbet yönünden düzenli olarak takip edilmelidir.

E) Hasta yer ve zaman oryantasyonu açısından değerlendirilmelidir.

3. Yaşın ilerlemesine bağlı olarak görülme sıklığı artan, bilişsel işlevlerde bozulma, günlük yaşam aktivitelerinde azalma, davranışsal ve psikolojik bozukluklarla sonuçlanan, hızlı ilerleyen ve tedavisi olmayan beyin hastalığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Alzheimer

B) Beyin tümörü

C) Epilepsi

D) Multibl skleroz

E) Parkinson

4. 38 yaşında, çiftçilikle uğraşan bir kişi zaman zaman koluna ve eline yayılan ağrıdan şikâyet etmektedir ancak ağrının yaptığı işin ağırlığından kaynaklandığı düşünüp sağlık kuruluşuna gitmemiştir. Zaman ilerledikçe artan ağrılarına, parmaklarda uyuşma ve kolda kuvvet kaybı eklenmiştir.

Hastaneye başvuran bu kişiye aşağıdaki tetkiklerden hangisi yapılmalıdır?

A) Glaskow koma skalası (GKS)

B) Intra cranial pressure monitoring (ICP)

C) Bilgisayarlı tomografi (BT)

D) Lomber ponksiyon (LP)

E) Serebral anjiyografi

5. İskemik inme tanısı ile hastanede tedavi altına alınan bir hasta için aşağıdakilerden hangisi uygulanamaz?

A) Glaskow koma skalası ile hastanın bilinç takibini yapmak.

B) Hipoksi nedeniyle oluşabilecek doku hasarını engellemek için oksijen takviyesi yapmak.

C) Beyin dokusuna basıyı azaltmak için hematoma boşaltılmasını sağlamak.

D) Hareket kısıtlılığı olan hastalarda iki saatte bir hastanın pozisyonunu değiştirmek.

E) Akut evrede emboli oluşmaması için trombolitikler vermek.

6. Gözün şeffaf olması gereken lensinin matlaşması sonucu aşağıdaki hastalıklardan hangisi görülür?

A) Arpacık

B) Glokom

C) Hordeolum

D) Katarakt

E) Konjonktivit

7. Aşağıdakilerden hangisi parkinson tedavisinde dopaminerjik etkiyi artırmak için kullanılan ilaçtır?

A) Antibiyotik

B) Antipiretik

C) Barbitürat

D) Benzodiazepin

E) Levodopa



7. ÖĞRENME BİRİMİ

ÜROGENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

- 7.1. ÜRİNER SİSTEM HASTALIKLARI
- 7.2. ERKEK GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI
- 7.3. KADIN GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Sistit
- Glomerülonefrit
- Nefrotik sendrom
- Böbrek yetmezliği
- Prolapsus
- Polip ve miyom
- Polikistik over Sendromu
- Serviks, endometriyum ve over kanseri

TEMEL KAVRAMLAR

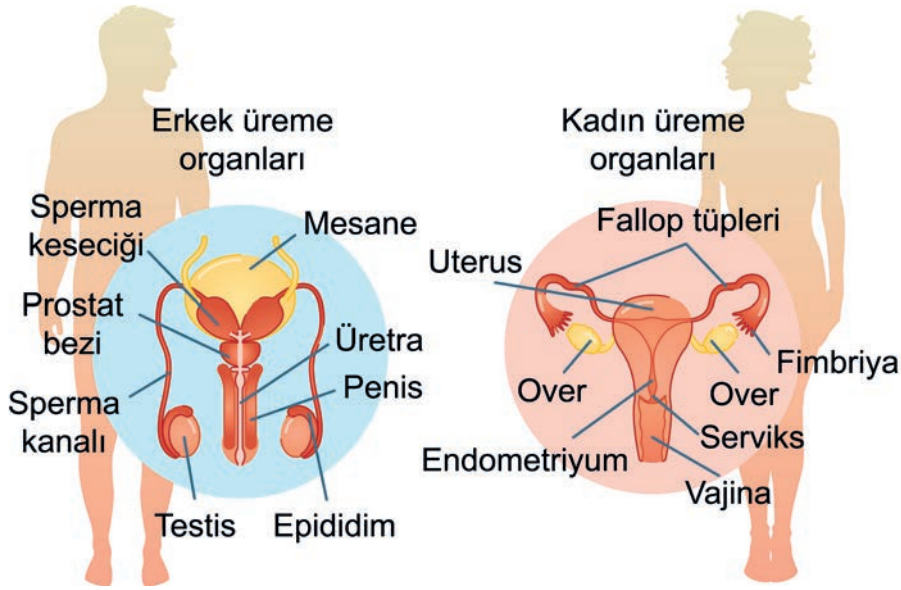
- İdrar retansiyonu
- Üremi
- Hiperürisemi
- Nefrolitiazis
- Diyaliz
- Pap smear
- Kolposkopi
- Uterus
- Ektopik gebelik
- Endometriyozis



7. ÜROGENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI

Fonksiyonel ve ortak bölümlere sahip boşaltım ve üreme ile ilgili genital organların bulunduğu iki ayrı sistemden oluşan yapıya **ürogenital sistem** denir. İdrarı meydana getiren ve bu idrarla metabolik atık ve zararlı maddelerin dışarı atılmasını sağlayan organlara **üriner organlar** denir. Boşaltım sistemi birbirini tamamlayıcı işlevsel elemanlar olan ren (böbrek), üreter (idrar yolu), mesane (idrar kesesi) ve üretradan (idrar kanalı) oluşur.

İnsan neslinin devamını sağlayan, üreme fonksiyonunu gerçekleştiren organlara ise **üreme organları** denir. Üreme ile ilgili cinsiyet özelliklerini belirleyen hormonları salgılayan üreme organlarının bütününe **üreme sistemi** denir (Görsel 7.1).



Görsel 7.1: Erkek ve kadın üreme organları

Erkek ve dişide üreme organları işlev, yapı, konum ve şekil bakımından farklılık gösterir. Kadın genital organları ovarium (yumurtalık), fallop tüpleri (yumurtayı ileten yollar), uterus (rahim), vajina ve vulvadan (kadın dış genital organları) oluşmaktadır. Testisler (er bezi), epididim (er bezi üstü kanalcıklar), sperm kanalları, üretra, üreme bezleri ve penis erkek genital sisteminin temel oluşumlarıdır. Erkeklerde üretra boşaltım sisteminde idrar geçişi, üreme sisteminde ise sperm geçişini sağlayan ortak kanaldır. Ancak kadınlarda üretra sadece idrar geçişi için kullanılır.

7.1. ÜRİNER SİSTEM HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

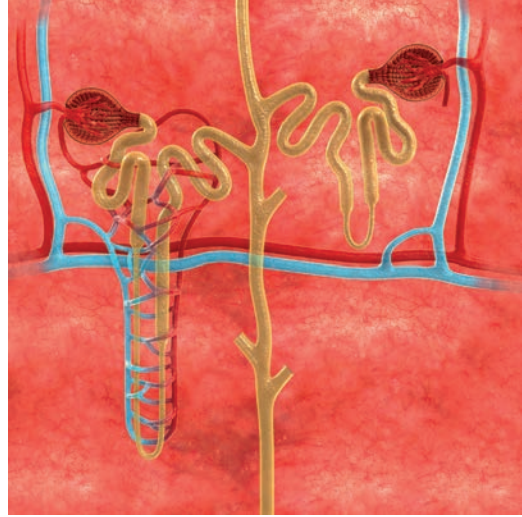
1. Böbrek, vücuttaki metabolizma artıklarını ve diğer toksik maddeleri vücuttan uzaklaştırmayı sizce neler olurdu?
2. Sizce fazla ve az su içmek idrar üzerinde etkili midir? Fikirlerinizi sınıfta tartışınız.

İdrarı meydana getiren ve kandan atık ürünlerin süzülüp temizlenmesini, sıvı fazlasının idrar şeklinde atılmasını sağlayan organların tümüne **üriner sistem** denir.



Boşaltım metabolizma atıklarının vücut dışına atılmasıdır. Vücuda alınan besinlerin organizma tarafından kullanıldıktan sonra atık madde olarak vücuttan uzaklaştırılması gerekir. Böbreklerle vücuttan atılan maddelerin başında üre vardır. Vücuttaki sağlıklı böbrekler her gün ortalama 200 litre kanı süzer. Bu süzüntünün yaklaşık 1.5 litresi idrar olarak atılırken kalan kısmı geri emilir ve dolaşıma devam eder.

Böbrekler kaburga kemiklerinin altında, omurganın her iki yanında karın arka duvarına yaslanmış şekilde yer alır. Böbrekler dışta korteks, içte medulladan oluşur. Böbreğin en küçük birimi **nefron**dur. Bir nefronda bowman kapsülü, damarlar, glomerulus ve tubuluslar bulunmaktadır. Nefronun proksimal ucuna **bowman kapsülü** denir. Bowman kapsülü yarı küre şeklindedir ve içinde damarlar olan bu yumağa **glomerulus** denir. Kanı süzme işi burada gerçekleşir. Tubuluslar proksimal tüp, henle kulpu, distal tüp ve toplayıcı kanallardan oluşmaktadır (Görsel 7.2). Her böbrekte idrar oluşturma yeteneğine sahip bir milyon kadar nefron bulunmaktadır. Nefronlarda oluşan idrar, üreterler yoluyla mesaneye gelir ve burada birikir.



Görsel 7.2: Nefronun yapısı

Üriner Sistem Hastalıklarında Genel Belirtiler

Ürogenital sistem hastalıklarında genel belirtiler, etkilenen organlara göre değişmekle birlikte daha çok ağrı, ödem, sık idrara çıkma, idrar miktarında artma veya azalma, kanama şeklinde görülmektedir. Üriner sistem hastalıklarında genel belirtiler Tablo 7.1'de verilmiştir.

Tablo 7.1: Üriner Sistem Hastalıklarında Genel Belirtiler

Üriner Sistem Hastalıklarında Genel Belirtiler	
• Poliüri (yetişkin bir insanın günde 3 l'nin üstünde idrar yapması) • Pollaküri (az miktarda sık idrara çıkma, sıkışma türü idrar kaçırma) • Oligüri (idrara azalması, günde 400-500 ml'nin altında olması) • Anüri (idrara çok azalması ya da hiç olması) • Dizüri • Piyüri (idrarda irin görülmesi) • Noktüri (gece sık idrara çıkma) • Albüminüri (idrarda protein çıkması) • Üretrit (üretranın iltihabı)	• Ağrı (böbrek taşlarına özgü etkilenmiş bölgede akut, ciddi, şiddetli ağrı, renal kolik) • Yanma • Hematüri • Glikozüri • Hiperürisemi (kanda ürik asit seviyesinin yükselmesi) • Üremi (kanda üre seviyesinin artması) • Enürezis (idrara kontrolünün beklendiği yaştan sonra gece alt ıslatma) • İdrar retansiyonu (mesane dolu olmasına rağmen idrar yapılamaması) • Ödem • Hipertansiyon



Üriner Sistem Hastalıklarında Kullanılan Genel Tanı Yöntemleri

BUN (Blood Urea Nitrogen): Kan üre azotudur. Üre, protein metabolizmasının son ürünüdür. Böbrek fonksiyonunun göstergesidir.

Kreatinin: Kaslarda enerji kullanımı sonucu vücudun ürettiği atık bir üründür. Herhangi bir fonksiyonu olmayan kreatinin böbreklerden süzülüp idrar yoluyla atılır. Yirmi dört saatlik idrar toplanarak idrarda kreatinin ölçülmesine **kreatinin klirens** denir. Kandaki kreatinin değerleri böbreklerin ne kadar iyi çalıştığının göstergesidir.

Spesifik Antijen Tayini (PSA): Prostat spesifik antijen prostatta üretilen meninin kıvamını düzenleyen bir enzimdir. Üretilen PSA'nın bir kısmı kanda bulunur. Prostat büyümesi, kanseri ve enfeksiyonlarında kana geçen miktar artar. Bu durum prostat hastalıkları hakkında bilgi verir.

İdrar Kültürü ve Antibiyogram: Hastadan steril idrar analiz örneğinin içinde enfeksiyona neden olan bakteri veya başka mikroorganizmaların tespit edilmesi amacıyla yapılan teste **idrara kültürü** denir. İdrar kültürü dışında ürogenital sistemde genital organ akıntılarında da numune alınarak kültür yapılabilir. Antibiyogram ise antibiyotik duyarlılık testidir.

İdrar Sedimentü: 10-15 ml idrar bir tüpe konulup santrifüj edilir ve mikroskopta incelenir. İdrarda protein, eritrosit, lökosit, epitel hücrelerine bakılır.

İdrar Akım Hızı Ölçümü: Prostatın idrar yolunu kapatıp kapatmadığını göstermek için yapılan bir testtir. **Üroflowmetri** adı verilen cihaza hastanın mesanesi dolu iken idrar yapması ile idrar akışının hız ve kuvvetinin ölçülmesidir.

Bilgisayarlı Tomografi: Ürogenital sistem hastalıklarında görülen patolojik dokunun ayrıntılı izlenmesi için kullanılır.

Manyetik Rezonans: Böbrek, mesane, prostat hastalıkları ve kanserlerinde dokunun ayrıntılı incelenmesi amacıyla kullanılan radyolojik görüntüleme yöntemidir.

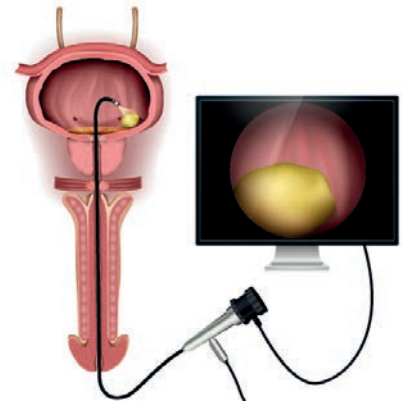
Ultrasonografi: Ultrasonografik ses dalgalarının dokulara yansarak ekranda görüntü oluşturmalarıdır. USG böbreklerin, üreterlerin büyüklüğünü, şeklini ve buradaki taş, tümör oluşumlarını değerlendirmek için kullanılır.

Doppler US: Böbrek damarlarındaki kan akışını ölçmek için yüksek frekanslı ses dalgaları kullanan görüntüleme testidir. Glomerüler harabiyet kronik böbrek yetmezliğinde böbrek hasarının durumunu değerlendirmek için kullanılır.

Sistoskopi: Sistoskop adı verilen mercekli ve ışıklı ince bir boru ile idrar yolu enfeksiyonu, böbrek, mesane tümörleri ve taşları gibi üriner sistem hastalıklarının teşhis ve değerlendirilmesinde kullanılır (Görsel 7.3).

Direkt Üriner Sistem Grafisi (DÜSG): Böbreklerin büyüklüğünü, pozisyonunu, üretra, mesane, üreter veya böbreklerin içindeki taş ve kistik yapıyı görmek için batin röntgen filminin çekilmesidir.

Intravenöz Pyelografi (İVP): Sabah aç karnına intravenöz yoldan iyotlu kontrast madde verilerek belli zaman aralıklarında seri grafiklerin alınması işlemidir. Bu test ile böbrek pelvislerinin sızma durumu, üreterlerin, mesanenin doluşu, böbreklerin şekli, boyutları, taş ve kitle yönünden incelenir.



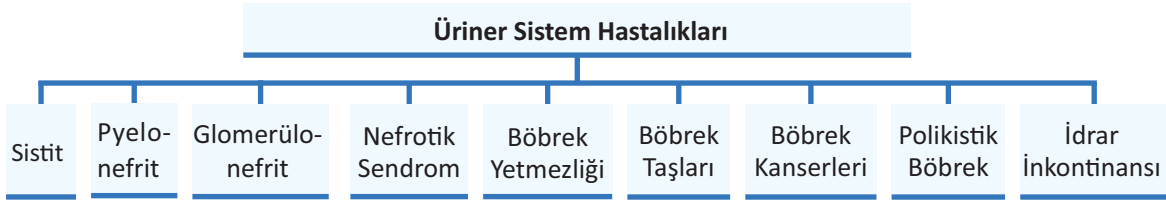
Görsel 7.3: Sistoskopi



Böbrek Biyopsisi: Lokal anestezi yapılarak özel iğnelerle böbrekten doku incelemesi yapılmak üzere parça alınması işlemidir.

Renal Anjiyografi: Femoral arterden girilip kontrast madde verilerek böbrek damarlarının izlenmesi için yapılan tetkiktir.

Üriner sistem hastalıkları Şema 7.1'de verilmiştir.

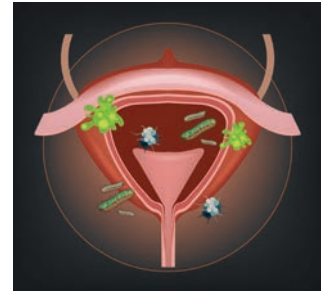


Şema 7.1: Üriner sistem hastalıkları

7.1.1. Sistit

Mesanenin iltihaplanmasıdır. Bir enfeksiyon etkeninin idrarda çoğalıp mesane duvarını enfekte etmesi sonucu görülür. İdrar yollarının en sık görülen enfeksiyonudur (Görsel 7.4). Menopozla östrojenin azalması, rektumla vajinanın komşuluğu, üretranın kısa olması gibi nedenlerle sistit kadınlarda daha sık görülür. Enfeksiyon tedavi edilmezse idrar yolu ve böbreklere yayılabilir, böbreklerde kalıcı hasarlara neden olabilir.

Sistitin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.2'de verilmiştir.



Görsel 7.4: Sistit

Tablo 7.2: Sistitin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genital hijyenin iyi olmaması - Bakteri, mantar ve virüs enfeksiyonları - Gebelik ve doğum - Diyabet - Yetersiz su tüketimi - İdrar yapmayı erteleme - Sentetik ve dar iç çamaşırı kullanımı - İdrar sondası	- Çok sık idrara çıkma - İdrar yaparken yanma - İdrar yaptıktan sonra birkaç damla kan gelmesi - Karın ağrısı - İdrar kaçırma	- Anamnez - Fizik muayene - İdrar kültürü ve antibiyogram - Kan tetkikleri - Ultrasonografi - Sistoskopi

Komplikasyon: Üretrit, böbrek enfeksiyonları, böbrek yetmezliği görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Sistit tedavisinde amaç mesaneyi etkileyen enfeksiyonun idrar yolları ve böbreği tutup organ hasarına neden olacak riskleri ortadan kaldırmaktır. Bunun için hastaya günde 8-10 bardak su içmesi, idrarını bekletmeden yapması, banyoda küvet kullanmaması, genital bölgesini temiz tutması, pamuklu ve geniş iç çamaşırı giymesi önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Sistit tedavisinde kullanılan en temel ilaç antibiyotiklerdir. Ürogenital sistem enfeksiyonlarında antibiyogram sonucuna göre sıklıkla kullanılan antibiyotikler; bakteriyostatik etkili olan-



lardan sülfanomidler ve tetrasiklinler, bakterisid etkili olanlardan ampisilin ve sefalosporinlerdir. Sistit vakalarında bu antibiyotiklerden florokinolonlar ve amoksisilin klavulanat kullanılır.

7.1.2. Pyelonefrit

Tek veya çift böbrekte böbrek pelvisini ve parankim dokusunu tutan enflamatuvar bir hastalıktır. Kısaca böbrek enfeksiyonu olarak bilinir. Akut veya kronik olabilir. Akut pyelonefrit kadınlarda daha sıktır. Kronik pyelonefrit daha çok çocuklukta edinilip erişkinliğe taşınan bir hastalıktır. Pyelonefrit, kolesistit, apandisit, over hastalıkları, glomerülonefrit ve birçok hastalıkla karıştırılabilir. Pyelonefritin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.3'te verilmiştir.

Tablo 7.3: Pyelonefritin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bakteriler - Böbrek kapsülünde apse - Üriner sistem anomalileri - Üriner sistem taşları ve obstrüksiyonları - Diyabet - Hiperürisemi - Gebelik - Aşırı analjezik ilaç kullanımı - İdrar yolu kateter veya stentleri	- Titreme ile yükselen ateş - Sırt ağrısı ve duyarlılık - Karında gerginlik - Bağırsak seslerinde azalma - Bulantı, kusma, iştahsızlık - Dizüri - Pollaküri - Hematüri - Piyüri	- Anamnez - Fizik muayene - Ultrasonografi - İdrar kültürü ve antibiyogram - Kan kültürü - İVP - DÜSG

Komplikasyonlar: Erken tanı ve tedavi yapılırsa komplikasyon nadir görülür. En ciddi komplikasyon sepsis ve şoktur. Hipertansiyon ve böbrekte apse oluşabilir. Bebek ve çocuklarda tedavi edilmezse kronik böbrek yetmezliği gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Hasta, hastaneye yatırılarak tedavi edilir. Akut ve ateşli dönemde hastanın aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılmalıdır. Hastanın durumuna göre oral veya parenteral sıvı alımı düzenlenir. Hasta, ödem ve böbrek yetmezliği açısından izlenmelidir. Enfeksiyon sonrası her yıl hastanın idrar kültürü tekrarlanır.

Kullanılan İlaçlar: Tedaviye başlamadan hastadan idrar kültürü alınır. Yapılan antibiyogram sonucuna göre antibiyotik kullanılır. Klasik tedavide betalaktamlar, sefalosporinler ile amino glikozid grubu antibiyotikler kombine edilerek kullanılır. Sülfanamidler E.coli enfeksiyonunda en sık kullanılan antibiyotiktir. Hastanın ağrısını gidermek için analjezikler, ateşini düşürmek için antipiretikler (ibuprofen), bulantısı için antiemetikler (difenhidramin) kullanılır.



7.1.3. Glomerülonefrit

Böbreklerdeki glomerüllerin iltihaplanmasıdır. Genellikle A grubu beta hemolitik streptokok (AGBHS) enfeksiyonuna karşı böbreğin alerjik ve otoimmün bir reaksiyonudur. Akut veya kronik olarak gelişebilir. **Akut glomerülonefrit**; tonsilit, faranjit ve laranjitten 2-3 hafta sonra ortaya çıkan bir hastalıktır. Hastalık böbreklerdeki AGBHS toksinleri ve bu toksinlere karşı vücudun geliştirdiği antikorlar arasında antijen-antikor çatışmaları sonucu gelişir. **Kronik glomerülonefrit**, böbrek glomerüllerinde enflamasyon ve hasara neden olan hastalıklar sonucu glomerüllerde oluşan skleroza bağlı üremi tablosudur. Akut belirtilere benzer semptomlar görülür.

Glomerüllerde herhangi bir hasar olduğunda böbrek filtrasyon görevini tam olarak yapamadığı için atılım yavaşlar. Özellikle göz kapağı, ayak ve bacaklarda ödem görülür (Görsel 7.5). Glomerülonefrit akut ve kronik olarak ikiye ayrılır. Glomerülonefritin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.4'te verilmiştir.



Görsel 7.5: Ayaklarda ödem

Tablo 7.4: Glomerülonefritin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Bakteriler - Virüsler - Bazı antibiyotikler	- Hematüri, proteinüri ve oligüri - Ödem - Bel ağrısı - İştahsızlık ve hâlsizlik - Anemi - Sedimentasyon artışı	- Anamnez - Fizik muayene - Böbrek biyopsisi (ayırıcı tanı yöntemi) - BUN ve idrar tetkiki



Bilgi Kutusu

Antijen, vücuda temas ettiğinde veya aşılama yoluyla verildiğinde bağışıklık reaksiyonlarının başlamasına sebep olan moleküllerdir. **Antikor** ise bağışıklık sisteminin vücuda yönelik tehditleri tanıması ve ortadan kaldırılmasına yardımcı olan protein yapılarıdır.

Komplikasyonlar: Akut böbrek yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, hipertansiyon ve nefrotik sendrom (böbrek nefronlarında hasar oluşması sonucu albüminin idrara geçmesi) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hasta yatak istirahatine alınır. Hastanın aldığı çıkardığı sıvı izlenerek kaydedilir. Hastanın günlük idrar miktarının 1.000 cc'den az olması durumunda sıvı kısıtlanır, fazlalığında ise bol sıvı verilir. Hastaya ödem durumuna göre tuz, idrarındaki protein düzeyine göre proteinden kısıtlı bol karbonhidratlı diyet verilir. Kilo kontrolü ve düzenli tansiyon takibi yapılır. Diyabeti varsa kan şekeri kontrol altına alınır. Tütün kullanımı yasaklanır.

Kullanılan İlaçlar: Antibiyotikler, diüretikler ve antihipertansifler kullanılır. Tedavide ilk tercih antibiyotiklerden penisilindir. Hastanın penisilin alerjisi varsa eritromisin kullanılır. Ödem fazla ise diüretik, hipertansiyon varsa antihipertansiflerden ACE inhibitörleri kullanılır.



7.1.4. Nefrotik Sendrom (Nefroz)

Böbrek glomerül ve tubuluslarında oluşan hasarlar nedeniyle aşırı proteinüri, ağır ödem, lipid ve kolesterolün yükselmesi ile kendini gösteren tablodur. Glomerüllerin kapiller membranında kalınlaşmalar ve yırtılmalar sonucu oluşan porlarda genişleme ve kapiller geçirgenliğin artması hastalığın gelişmesine neden olur. Hastalık her yaşta görülmekle birlikte çocuklarda daha sıktır. Ödem ve hipoalbuminemi en önemli belirtilerdendir (Görsel 7.6).



Görsel 7.6: Gözlerde ödem

Nefrotik sendromun en önemli etiyolojileri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.5'te verilmiştir.

Tablo 7.5: Nefrotik Sendromunun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Glomerülonefrit - Sistemik lupus eritematozus - Dolaşım sistemi hastalıkları - Alerjen maddeler - Toksik maddeler (yılan, böcek zehirleri, cıva) - Enfeksiyon hastalıkları (tifüs, sıtma, sifiliz)	- Proteinüri - Ödem - Hipoalbuminemi - Bel, baş ağrısı, - İştahsızlık ve halsizlik - Adet döngüsünde bozukluk - Sedimentasyon artışı	- Anamnez - Fizik muayene - Böbrek biyopsisi - Biyokimya testleri - Tam idrar tetkiki

Komplikasyonlar: Sıvı elektrolit dengesizliği, akut böbrek hasarı, enfeksiyon görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavi protein kaybını yerine koymak ve ödem oluşmasını engellemek esasına göre yapılır. Ağır ödem geliştiğinde hastaya yatak istirahati verilir. Hastalar enfeksiyon yönünden izlenmelidir. Hastaya yüksek proteinli, az tuzlu ve potasyumdan zengin, yağdan kısıtlı diyet uygulanır. Her gün kilo kontrolü yapılır. Aldığı ve çıkardığı sıvı takip edilir.

Kullanılan İlaçlar: Antibiyotik tedavisi olarak oral penisilin ve eritromisin kullanılır. Antienflamatuvar etki için glukokortikoidler (prednizon), gerektiğinde immünosupresifler (siklofosamid ve azotiopirin) kullanılır. Nefrotik sendromda tromboz riski de vardır. Tromboz oluşumunu önlemek için heparin, tromboz oluşmuş ise kumarin gibi antikoagülan ilaçlar tedavide yer alır. Bazı durumlarda nefrotik sendrom kan lipid seviyesinin yükselmesine neden olur. Bu hastalarda kolesterol seviyesini dengelemek için antilipidemik ilaçlar kullanılır. Ağır ödem tablosunda diüretikler (furosemid), hipertansiyon gelişmişse beta blokörlerden propranolol, atenolol, ACE inhibitörlerinden enapril, kaptopril, kalsiyum kanal blokörlerinden nifedipin, diltiazem tercih edilir.



Vaka İncelemesi

Sürekli boğaz ağrısı ve ateş şikâyetiyle işine gidemeyen 30 yaşındaki erkek hasta evinde bulunan antibiyotikleri içerek iyileşeceğini düşünmüş ve hastaneye gitmemiştir. Fakat son günlerde iştahsızlığına rağmen kilo alma, belinde ağrı, yok denecek kadar az idrar, göz kapaklarında ve ellerinde ödem şikâyetleri başlayınca hastaneye başvurmuştur.

- Sizce hekim bu hastaya hangi teşhisi koymuş olabilir? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.**



7.1.5. Böbrek Yetmezliği

Böbreklerin işlevlerini geçici ya da kalıcı olarak yerine getirememesi durumudur. Böbrek yetmezliği akut ya da kronik olarak iki grupta incelenmektedir.

7.1.5.1. Akut Böbrek Yetmezliği

Böbreklerin işlevlerindeki ani azalmaya **akut böbrek yetmezliği (ABY)** denir. Hastanın günlük idrarı 400 ml'nin, saatlik idrarı ise 30 ml'nin altına düşer. Böbrek hastalıklarında böbreğin fonksiyonu bozulursa filtrasyon hızı azalır. Bu durumda atık ürünler vücuttan uzaklaştırılmaz. Bu ürünler kanda birikmeye başlar ve hayati sorunlara neden olabilir. Doğuştan böbreklerin olmadığı durumlarda da doğum sonrası hayati sorunlar ortaya çıkabilir. Akut böbrek yetmezliğinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.6'da verilmiştir.

Tablo 7.6: Akut Böbrek Yetmezliğinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hipovolemi - Sistemik vazodilatasyon - Sepsis - Preeklampsi, eklampsi (gebelik zehirlenmesi) - Gereksiz ilaç kullanımı (özellikle antibiyotikler) - Böbrek enfeksiyonları, tümörleri veya taş oluşumu - İki böbrekte obstrüksiyon - Nefrotoksik maddeler (civa, kurşun vb.) - Renal ven trombozu	- Anemi - Üremi - Hâlsizlik, bulantı, kusma, kaşıntı (üremiye bağlı) - Bilinç bulanıklığı - Hematüri - Proteinüri - Kilo kaybı - Kötü nefes kokusu - Kas krampları - Nefes darlığı - Anksiyete	- Anamnez - Fizik muayene - BUN ve TİT analizi - Kreatinin - Ultrasonografi - DÜSG - MR

Komplikasyonlar: Elektrolit bozukluğuna bağlı metabolik asidoz, kalpte ritim bozukluğu, sıvı retansiyonuna bağlı pulmoner ödem oluşabilir. İmmün sistem bozukluğuna bağlı enfeksiyon, perikardit, üremik toksinlere bağlı konvülsiyonlar, gastrointestinal kanama, pnömoni, koma ve ölüm gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Temel amaç kandaki atık maddeleri uzaklaştırmak, olası komplikasyonları önlemek ve böbrek fonksiyonlarını normale döndürmektir. ABY oluşmasına neden olan faktör ortadan kaldırılmalıdır. Hastanın aldığı ve çıkardığı sıvı takibi yapılır. Hastada idrarla atlamayan toksinlerin deride birikmesi sonucu kaşıntı, ödeme bağlı ciltte gerginlik olması durumunda cilt temizliği sağlanır ve nemlendirilir. Basınç ülserlerinden korumak için hastanın pozisyonu sık değiştirilir. Hastalığın kontrol altına alınamadığı durumlarda sıvı elektrolit dengesini sağlamak için hasta diyalize alınır. Hasta ve yakınlarına hastalığın prognozu ile ilgili bilgi verilir. Hastanın kaygısını gidermek için psikolojik destek sağlanır.

Kullanılan İlaçlar: Ödemi gidermek için tiazid grubu diüretiklerden klorhidrotiazid ve kıvrım diüretiklerden furosemid tercih edilir. Kanda artan üre miktarı nedeniyle gelişen kaşıntı için antihistaminiklerden difenhidramin kullanılır. Diyalizde değişen elektrolit ve sıvı dengesi hastanın durumuna göre hekim önerisi ile tedavi edilir.



Bilgi Kutusu

Diyaliz yarı geçirgen bir membran aracılığı ile hastanın kanı ve uygun diyaliz solüsyonu (diyalizat) arasında sıvı değişimini temel alan bir tedavi şeklidir. Böbreklerin görevlerini yapamaması nedeni ile atılamayan atık ürünlerin ve sıvının vücuttan atılımını sağlamak amacıyla uygulanır. Hemodiyaliz ve periton diyalizi olmak üzere iki tip diyaliz vardır. **Hemodiyaliz** uygun bir damar giriş yolu kullanılarak hastadan alınan kanın bir pompa aracılığı ve bir makine yardımı ile diyalizör adı verilen bir süzgeçten (yapay böbrek) geçirilerek diyalizatla temas etmiş ve temizlenmiş kanın hastaya geri verilmesi işlemidir. **Periton diyalizi** ise küçük bir cerrahi girişim ile silikondan yapılmış ince, yumuşak, kalıcı bir kateterin hastanın karın boşluğuna yerleştirilmesi ile diyalizatın hastaya verilmesi, karın zarının (periton) filtre olarak kullanılması ve hastanın kanının temizlenmesi işlemidir.



Sıra Sizde

Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütununun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

	TANIMLAR	TERİMLER
1	Böbrekte taş olmasıdır.	a Hematüri
2	İdrarda iltihap hücrelerinin görülmesidir.	b Glomerulus
3	Ağrılı idrar yapmaya verilen addır.	c Nefron
4	İdrarda kan görülmesidir.	ç Dizüri
5	İdrar miktarını artıran ilaçlara verilen addır.	d Nokturi
6	Böbreğin en küçük birimidir.	e Piyüri
7	Bowman kapsülü içinde yer alan ve kanı süzme işlemini gerçekleştiren damarlar yumağıdır.	f İdrar sedimenti
8	Yetişkin bir insanın günde 3 l'nin üstünde idrar yapmasıdır.	g Nefrolitiazis
9	Üretranın enfeksiyonudur.	ğ Diüretik
10	10-15 ml idrarın santrifüj edilerek protein, eritrosit, lökosit, epitel içeriği bakımından incelenmesidir.	h Bowman kapsülü
11	İdrar akım hızını ölçmek için yapılan testte kullanılan cihazdır.	ı İdrar kültürü
12	Gece sık idrara çıkmadır.	i Sistoskop
13		j Üretrit
14		k Üroflowmetri
15		l Poliüri



7.1.5.2. Kronik Böbrek Yetmezliği

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) böbrek fonksiyonlarının değişik nedenlerle kalıcı olarak bozulmasıdır. KBY’de nefronlarda üç aydan uzun süren yapısal ve fonksiyonel hasarlar oluşur. Çoğu hastada herhangi bir belirti vermeden başlar. Dünyada ve Türkiye’de görülme oranı yüksektir. Kronik böbrek yetmezliğinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.7’de verilmiştir.

Tablo 7.7: Kronik Böbrek Yetmezliğinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Akut böbrek yetmezliğinde görülen etiyolojiler - Hipertansiyon - Diyabet - Orak hücreli anemi - Polikistik böbrek - Genetik yatkınlık	- Üremik belirtiler (hâlsizlik, bulantı, kusma, kaşıntı, ağızda metalik tat, yara) - Ödem - Bilinç bulanıklığı ve konsantrasyon güçlüğü (üremiye bağlı) - Akciğer ödemi - Hipertansiyon - Konjestif kalp yetmezliği - Perikardit - Nefeste kötü koku - Anemi - Kanamaya ve enfeksiyona yatkınlık - Nefes darlığı, kussmaul solunum - Anksiyete	- Anamnez - Fizik muayene - Üre - İdrar miktarının ölçülmesi - Ultrasonografi - BT - MR



Bilgi Kutusu

Kussmaul Solunum: Birbirine eşit, derin nefes alıp verme hareketlerinin bulunduğu, orta derecede veya hızlı düzenli bir solunum şeklidir. Hasta genelde solunum sıkıntısından yakınmaz.

Komplikasyonlar: Anemi, hiperkalemi (kanda potasyum miktarının fazla olması), hipertansiyon, perikardit, perikart effüzyonu, konjestif kalp yetmezliği ortaya çıkabilir. Kalsiyum, fosfor ve D vitamini metabolizması bozulabilir, bunun sonucunda hastada kas krampları ve kemik hastalıkları görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Protein, sodyum ve potasyumdan kısıtlı diyet verilir. Hastanın aldığı ve çıkardığı sıvı takip edilir. Yirmi dört saatte çıkardığı sıvıdan 500 ml fazla olacak şekilde sıvı alımı sağlanır. Kanda üre miktarının artmasına bağlı olarak hastada gelişecek konvülsiyonlar ve nörolojik belirtiler için hastanın etrafında güvenlik önlemleri alınır. Böbrek yetmezliği geliştiği durumlarda, böbrekler fonksiyonlarının %90’ını kaybetmişse (toplam 2 milyon nefrondan 1,8 milyon) sürekli hemodiyaliz gerekebilir. Uygun böbrek bulunması durumunda transplantasyon yapılabilir.

Kullanılan İlaçlar: Hipertansiyon gelişen hastalarda antihipertansifler, ödem için diüretikler kullanılır. Anemi gelişirse demir sülfat ve folik asit tedavisi uygulanır. İleri derecede anemi varsa kan transfüzyonu yapılır. Üremiye bağlı ağız yaraları için hidrojen peroksitli gargara, kaşıntılar için antihistaminikler kullanılır. İleri derecede bulantı kusma varsa antiemetik uygulanır.



Vaka İncelemesi

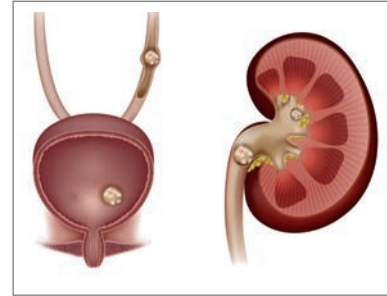
Ormandan mantar toplayıp yiyen ve zehirlenme şüphesi ile acil servise götürülen altmış iki yaşında kadın hastanın midesi yıkanmıştır. Zehrin kana karışması nedeniyle hastaya hemodiyaliz yapılarak hasta taburcu edilmiştir. Hasta evine gittikten bir süre sonra nefesinde kötü koku, idrar miktarında azalma, nefes darlığı ve kan basıncında yükselme şikâyeti ile tekrar hastaneye başvurmuştur.

- Sizce hekim bu hastaya hangi tanıyı koymuş olabilir.
- Hasta bundan sonrayatında hangi değişiklikleri yapmalıdır? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.

7.1.6. Üriner Sistem Taşları

Üriner sistem taşları (ürolitiazis), kanda bulunan çözünmüş hâldeki bazı mineral ve tuzların idrarla atılamaması sonucu üriner sistem içinde kristalleşerek birikmesinden oluşan sert yapılardır. Üriner sistemin herhangi bir bölümünde gelişebilmektedir. Üriner sistem taşları en sık biçimde böbreklere yerleşir (nefrolitiazis) (Görsel 7.7).

Üriner sistem taşlarının etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.8’de verilmiştir.



Görsel 7.7: Mesane ve böbrek taşları

Tablo 7.8: Üriner Sistem Taşlarının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Genetik yatkınlık • Bakteriyel enfeksiyonlar • Mesane tembelliği • Üriner yol enfeksiyonları • Enflamatuvar bağırsak hastalıkları • Bağırsak rezeksiyonu (bağırsakların bir bölümünün çıkarılması) • Beslenme alışkanlıkları • Yetersiz sıvı tüketimi • Bazı diüretik ve antiviral ilaçlar	• Ağrı • İdrar yaparken yanma • Az ve sık idrar yapma • Hematüri • Titreme • Ateş • Bulantı ve kusma	• Anamnez • Fizik muayene • Direkt üriner sistem grafisi • Ultrasonografi • İVP • BT

Komplikasyonlar: Şok dalgaları ile taş kırma sonrası ateş, hematüri, böbrekte hematoma, ciltte peteşi ve ekimoz, hipertansiyon görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Taşların çoğu 5 mm veya daha küçük çaptadır ve bunların çoğu herhangi bir müdahale olmadan kendiliğinden düşebilir. Bazı küçük taşlar düzensiz bir yapıya sahiptir veya üreter ödemeine bağlı olarak spontan düşmeyebilir. Böyle bir durumda invaziv yöntemlere başvurmadan hastaya bol su verilerek taşın düşmesi sağlanır. Taşın düşmediği hâllerde ESWL ile taşlar kırılır. Taşın kırılma-
dığı hastalarda cerrahi girişim de uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Ağrı için güçlü analjezikler kullanılır. İdrar yollarını genişleterek taşın geçişini kolaylaştıran antispazmotikler ve diüretikler verilir. Bulantı kusma için antiemetikler kullanılır.



Bilgi Kutusu

ESWL [Extracorporeal Shock Wave Litotripsi (Eks-trakorporal Şok Vev Litotiripsi)]: Vücut dışındaki bir kaynaktan elde edilen ses dalgalarının şok dalgaları hâline getirilip böbrek taşına gönderilmesi yoluyla taşı küçük parçalara ayırıp idrar yollarından taşın düşmesini sağlayan yöntemdir. Böbrek taşının kendiliğinden düşmediği hâllerde kullanılır (Görsel 7.8).



Görsel 7.8: ESWL cihazı



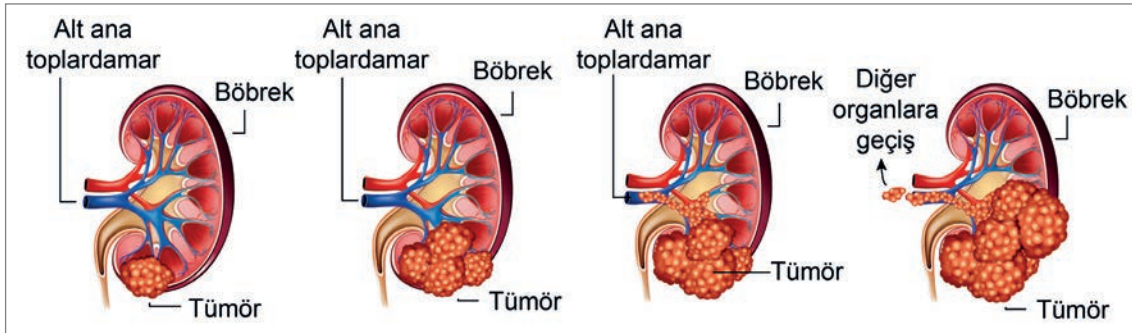
Vaka İncelemesi

Gece başlayan sağ yan ağrısı ile acile başvuran kırk beş yaşında kadın hasta bulantı ve kusmasının olduğunu, ağrısının giderek arttığını, idrar yaparken yanması olduğunu ifade etmiştir. Yapılan tetkikler sonrasında hastaya böbreklerinde taş olduğu söylenerek analjezik yapıp hasta evine gönderilmiştir.

- Sizce hastaya hastalığı ile ilgili neler söylenebilir?

7.1.7. Böbrek Kanseri

Böbrek kapsülü, nefron ve pelvisinde gelişen anormal hücre çoğalması ile ortaya çıkan benign veya malign tümörleridir (Görsel 7.9). Böbrek epitel dokularından kaynağını alır ve diğer organlara erken metastaz yapabilir. Metastaz ya böbrek kapsülünden direkt böbrek çevresi yağ dokusuna ve komşu iç organlara ya da kan dolaşımı ile tüm vücuda yayılım gösterir. Erkeklerde görülme oranı kadınlardan daha sıktır.



Görsel 7.9: Böbrek kanserleri



Böbrek kanserlerinin etiyolojisi kesin bilinmemekle birlikte olası nedenler, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.9'da verilmiştir.

Tablo 7.9: Böbrek Kanserlerinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Çevresel kimyasallar (pestisidler, organik çözücüler, ağır metaller) - Hormonlar - Uzun süre analjezik ilaç kullanımı - Tütün kullanımı - Obezite	- Hematüri - Böbrek ağrısı - Ateş - Kilo kaybı - Gece terlemeleri - Hipertansiyon - Kemik kırıkları - Karaciğer anomalileri - Anemi ve polisitemi	- Anamnez - Fizik muayene - İVP - Ultrasonografi - Batın BT - MR - Böbrek biyopsisi

Komplikasyonlar: Ameliyat sonrası kanama ve enfeksiyon görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Böbrek kanserlerinde radyasyon tedavisi, immünoterapi ve kemoterapi uygulanabilmektedir. Yaygın metastaz durumunda böbreğin tamamı, böbrek üstü bezi, yağ doku ve lenfoit yapının tamamı çıkarılır (nefrektomi). Hastaya tek böbreğinin alınmasının diğer böbrek fonksiyonları yönünden sorun oluşturmayacağı anlatılmalıdır. Enfeksiyonlardan korunma, travmalardan kaçınma (düşme, boks, güreş) ve sağlık kontrollerini ihmal etmeme gibi zorunluluk taşıyan durumlar konusunda hasta uyarılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Böbrek kanseri tedavisinde çoğunlukla cerrahi yöntem kullanılmaktadır. Cerrahi müdahale sonrası hekim önerisine göre enfeksiyon riskine karşı antibiyotik, ağrılar için analjezikler kullanılır.



Vaka İncelemesi

59 yaşında erkek hastaya hekim tarafından nefrektomi planlanıp üç gün sonra ameliyat olacağı ve bir böbreğinin alınacağı anlatılmıştır. Hasta böbreğinin alınacağını duyunca çok endişelenmiş, tek böbrekle yaşayamayacağını söyleyip ameliyat olmaktan vazgeçtiğini bildirmiştir.

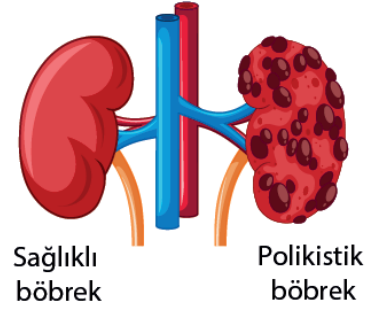
- Sizce tek böbrekle yaşaması ile ilgili endişelerini gidermek için hekim, hastaya neler söyleyebilir?**



7.1.8. Polikistik Böbrek

Böbrekleri çift taraflı tutan ve anatomik bozuklukla seyreden bir hastalıktır. Böbreklerde fazla miktarda iyi huylu kistler bulunur (Görsel 7.10). Bu kistlerin sayısı az olduğunda sorun oluşturmaz. Kistlerin aşırı çoğalması ile böbrek dokusu hasara uğrayarak böbreğin fonksiyonları bozulur. Çocuklarda ve orta yaş grubunda sık görülür. Çocuklarda hastalık ortaya çıktıktan sonra prognoz kötüdür. Erişkinlerde nefronlarda kist gelişimi yıllar sürebilir. Hastalığın seyrinde kistlerin zamanla büyümesi sonucu böbreklerde basınç ve bunun sonucunda iskemik atrofi gelişebilir.

Polikistik böbreğin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.10'da verilmiştir.



Görsel 7.10: Sağlıklı böbrek ve polikistik böbrek

Tablo 7.10: Polikistik Böbreğin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
Genetik yatkınlık	- Ateş, titreme, hâlsizlik - Yan ağrısı - Hematüri (kistlerin yırtılması sonucu) - Üremi (terminal dönemde) - Proteinüri - Poliüri	- Anamnez - Fizik muayene - Kan ve idrar incelemeleri - Direkt üriner sistem grafisi - Ultrasonografi - İVP ve BT - Böbrek biyopsisi

Komplikasyonlar: Böbrek yetmezliği gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Amaç, enfeksiyonun ve kanamanın önlenmesi, hasta ve yakınlarına psikolojik destek sağlanmasıdır. Kistlerin yırtılmasına bağlı kanamanın olması durumunda hasta, yatak istirahatine alınmalıdır. Kanamanın artması sonucunda nefrektomi gerekebilir. Böbrek yetmezliği ortaya çıkarsa diyaliz uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Böbrek fonksiyon bozukluğuna bağlı gelişen hipertansiyonlarda antihipertansifler kullanılır. Enfeksiyon varsa antibiyotik kullanılmalıdır. İhtiyaç hâlinde antipiretikler verilir.



Sıra Sizde

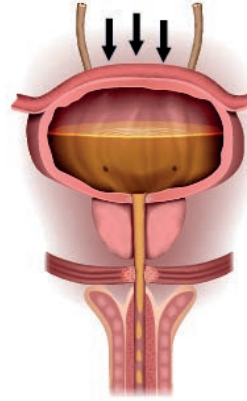
Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

1. Akut glomerülonefritte etken olup tonsilit komplikasyonu olarak da görülür.
2. Böbrek pelvis ve parankim dokusu iltihabına denir.
3. Böbreğin fonksiyonlarının geri dönüşsüz olarak bozulmasına denir.
4. Böbrek yetmezliğinde kandaki seviyesi yüksek olan bilinç bulanıklığına sebep olur.
5. İdrar yolları enfeksiyonları tedavi edilmediğinde, özellikle kadınlarda görülür.



7.1.9. Üriner İnkontinans

Yaşla birlikte artan, pelvik taban yetmezliğine bağlı gelişen üretradan istemsiz olarak idrar kaçırma durumudur (Görsel 7.11). En yaygın tipi olan stres üriner inkontinans ani karın içi basınç artışına bağlı olarak (hapşırma, öksürme, kronik kabızlık, egzersiz vb.) görülür. Normal şartlarda üretra içindeki basınç mesaneden daha yüksektir. Karın içi basıncının arttığı durumlarda basınç üretraya ve mesaneye eşit yansır, idrar kaçıışı olmaz. Pelvik taban yetmezliklerinde ise basınç sadece mesaneye yansır. Mesane basıncı üretra basıncını geçer ve istemsiz olarak idrar kaçırılmış olur.



Artan karın basıncı nedeniyle (zayıf pelvik taban kasları)

Üriner inkontinansın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.11’de verilmiştir.

Görsel 7.11: Üriner inkontinans

Tablo 7.11: Üriner İnkontinansın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Zor doğum, sık doğum veya hızlı doğum öyküsü • İleri yaş ve menopoz • Genetik yatkınlık • Pelvik yapıda konjenital anomaliler • Karın içi basıncı artıran nedenler • Geçirilmiş pelvik cerrahi • Üriner sistem enfeksiyonları • Tütün kullanımı	• Sık idrara çıkma • İdrar kaçırma • Dizüri • Noktüri	• Anamnez • Pelvik muayene • TİT ve idrar kültürü • USG, MR • Üretrosistostopi • Ürodinamik testler (İdrar kesesinin fonksiyonunu ölçen testler) • İVP

Tedavi ve Bakım: Tedavide ilk olarak kegel egzersizi, kilo verme, kabızlığı önleme, tütün kullanımını bırakma gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilir. Peser uygulaması ve fonksiyonel elektriksel stimülasyon (anal veya vajinal problemler yardımıyla elektriksel uyarı verilmesi) diğer tedavi seçenekleridir. Üriner inkontinans, kadınların yaşam kalitesini düşüren hijyenik bir sorun olduğundan kadınlara psikolojik yönden destek verilmelidir. Bazı durumlarda cerrahi tedavi inkontinansın tipine göre yapılır. En sık yapılanlardan biri üretranın yükseltildiği aski ameliyatlardır. Sistosel varsa ön vajinal duvar onarımı uygulanır.

Kullanılan İlaçlar: Yaşam tarzı değişikliklerinin etkili olmadığı üriner inkontinansın ilaç tedavisinde istenmeyen mesane kasılmasını azaltan antikolinerjikler ilaçlar verilebilir. Üretral sfinkter kas tonusünü artıran, mesane kasını gevşeten beta adrenereklik agonistler hekim istemine göre kullanılabilir. İnkontinansa eşlik eden depresyon durumunda antidepresanlar tercih edilebilir. Menopoza giren hastalarda vajinal atrofiyi önlemek için de östrojen tedavisi uygulanabilir.



7.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Üriner Sistem Hastalıklarını Bulalım

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Üriner sistem hastalıkları ile ilgili kavramları öğrenmek.

Yönerge

- Aşağıda verilen hastalıklarla ilgili örnek kartlar hazırlayınız.
- Her karta bulunması istenen hastalığı ve hastalığa özgü etiyoloji, belirti, bulgu, tanı yöntemi, komplikasyon veya tedavi yöntemlerinden iki adet veri yazınız.
- Hazırlanan kartların hepsini aynı kutuya koyunuz.
- Sınıf mevcuduna göre dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
- Birinci gruptaki öğrencilerden birine kart seçtiriniz ve hastalıkla ilgili ilk veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- Diğer grupların üyeleri olarak ilk okunan veriden yola çıkarak hastalığı tahmin ediniz.
- İlk veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 10 puan yazınız.
- Hastalık tahmin edilirse sırasıyla diğer gruplara geçiniz ve oyuna aynı şekilde devam ediniz.
- Hastalık diğer gruplar tarafından tahmin edilemediğinde ise karttaki ikinci veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- İkinci veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 5 puan yazınız.
- Diğer gruplar tarafından yeni kartlar çekilmesini sağlayarak etkinliğe devam ediniz.
- Hastalığı tahmin eden gruplar olarak bu hastalığa yakalanmış olan hastaların tedavi ve bakım ilkelerini de anlatınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Birinci ve ikinci verilerin okunmasından sonra hâlâ hastalık bilinmemiş ise birinci grup olarak hastalığı açıklayınız. Bildiğiniz tedavi ve bakım ilkelerini sıralayınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Kartların tamamı bitinceye kadar gruplar tarafından sırayla etkinliğe devam ediniz.
- En çok puan toplayan grup oyunu kazanır.

Kart Hazırlanacak Hastalıklar

- Sistit
- Prostat hipertrofisi
- Pyelonefrit
- Nefrotik sendrom
- Akut böbrek yetmezliği
- Böbrek taşları
- Orşit
- Böbrek kanseri

Örnek Kart

1. Mesanenin iltihaplanmasıdır.
2. Sonda kullanımı veya genital hijyen eksikliğinde ve kadınlarda daha çok görülür.

Hastalık: Sistit



7.2. ERKEK GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMASI

Kullanılan cep telefonu, kirlenmiş besin, su ve havanın kanser üzerine ne gibi etkisi olabilir? Fikirlerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

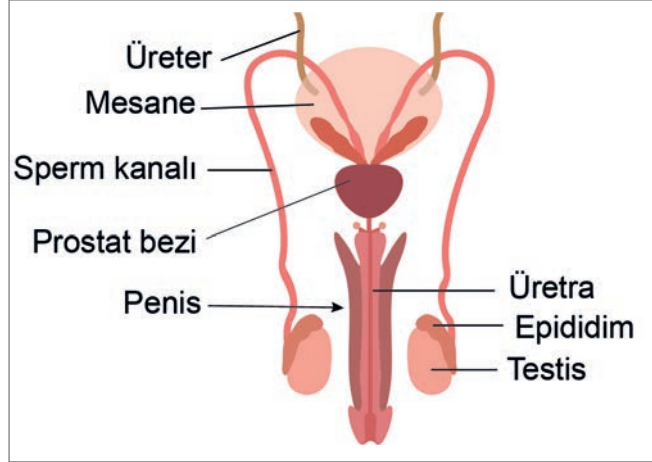
Erkek dış üreme organları penis, scrotum (testis torbası), iç üreme organları; testisler, epididim, sperm kanalları, idrar yolu, üreme bezlerinden oluşur (Görsel 7.12).

Testisler: Sperm üretimi ve cinsiyet hormonlarının salgılanmasından sorumlu erkek üreme organıdır. Testisler, scrotum içinde yer alır ve iç ısı vücut ısısından 3-4 derece daha düşüktür.

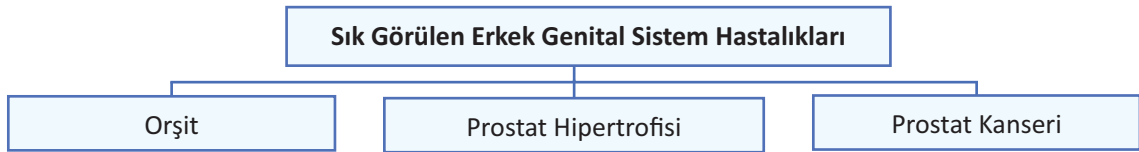
Epididim: Testisin arka kenarında yer alan spermilerin iletilmesi, depolanması ve taşınmasından sorumlu olan 6-7 cm uzunluğunda bir kanal yumağıdır.

Prostat: Mesane ile penisi birleştiren üretra adı verilen idrar yolunu saran bir dokudur. Ceviz büyüklüğünde ve yaklaşık 20 g ağırlığındadır. Prostat üreme mekanizmasına kolaylık sağlayan, spermi besleyen, koruyan özel bir salgı oluşturur ve bu salgıyı içinden geçen üretraya verir. Kalın bağırsağın rektum kısmının hemen önünde yer alır. O nedenle prostat muayenesi rektum yoluyla yapılır.

Sık görülen erkek genital sistem hastalıkları Şema 7.2’de verilmiştir.



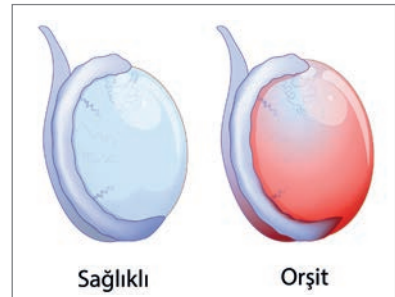
Görsel 7.12: Erkek üreme organları



Şema 7.2: Sık görülen erkek genital sistem hastalıkları

7.2.1. Orşit

Bakteriyel ve viral enfeksiyonlarla testislerin iltihaplanmasına orşit denir (Görsel 7.13). Daha çok epididimit (epididim enfeksiyonu) veya epidimorşit (epididimit ve orşitin bir arada görülmesi) sonucu meydana gelir. Sıklıkla tek testiste görülen orşit tedavi edilmediğinde diğer testise de yayılır. Başta kaba-kulak, suçiçeği, difteri, tifo, tifüs olmak üzere birçok enfeksiyon hastalığının komplikasyonu olarak ortaya çıkar.



Görsel 7.13: Sağlıklı testis ve orşit



Orşitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.12’de verilmiştir.

Tablo 7.12: Orşitin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları • Kabakulak • Sifiliz • Tüberküloz • Epididimit • Birden fazla cinsel partner olması • Bakteriler • Hijyen eksikliği	• Testislerde şişkinlik ve ağrı • Yüksek ateş • Ağrılı idrar yapma • Penisten akıntı gelmesi • Alt karın ve kasık bölgesinde ağrı	• Anamnez • Fizik muayene • Tam kan sayımı • Mikrobiyolojik incelemeler • USG

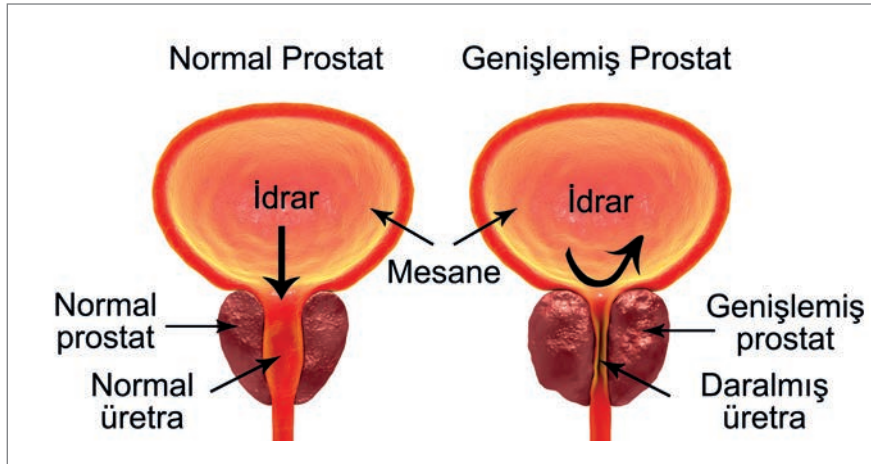
Komplikasyonlar: Kısırlık gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavi hastanın yaşına ve hastalığa neden olan mikroorganizmanın tipine göre değişiklik göstermektedir. Hastaya yatak istirahati, testis torbasını yukarıda tutması, testise buz paketleriyle kompres yapması, topalayıcı iç çamaşırı giymesi, ağır kaldırmaması ve cinsel temastan kaçınması önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Enfeksiyon için antibiyotik (sefalosporinler, florokinolonlar) kullanılır. Ağrı ve ateş için ibuprofen ve naproksen gibi nonsteroit analjezikler, antipiretikler ve antienflamatuvar ilaçlardan yararlanılır. Kabakulak orşitinde hastalık etkeni virüs olduğu için antibiyotiklerin faydası olmaz. Bu durumda hastaya viral orşit tedavisi yapılmalıdır. Apse gelişmişse cerrahi drenaj uygulanır.

7.2.2. Prostat Hipertrofisi

Prostat bezinin benign büyümesidir (Görsel 7.14). 50 yaş üstü çoğu erkekte prostat hacminde artış meydana gelir ve idrar yollarına baskı yapar. Bu büyümenin prostat kanseri olup olmadığı biyopsi ile belirlenir.



Görsel 7.14: Prostat hipertrofisi



Prostat hipertrofisinin etiyojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.13'te verilmiştir.

Tablo 7.13: Prostat Hipertrofisinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Hormonal değişiklikler - Ayakta idrar yapma (mesanenin tam olarak boşalamaması) - Prostatın kronik enfeksiyonları	- Sık sık idrara çıkma - İdrar çıkışının geç başlaması - İdrar akış gücünün az olması - Kesik kesik idrar yapma - İdrar bittikten sonra damlama olması - Mesanenin geç boşalması - Mesane de idrar kalmış hissi - Nöktüri - Enfeksiyon - Mesane de taş oluşumu	- Anamnez - Fizik muayene (rektal yol ile prostat muayenesi) - PSA tayini - Tam idrar - İdrar akım hızı ölçümü - Sistoskopi - USG - BT - MR - Prostat biyopsisi

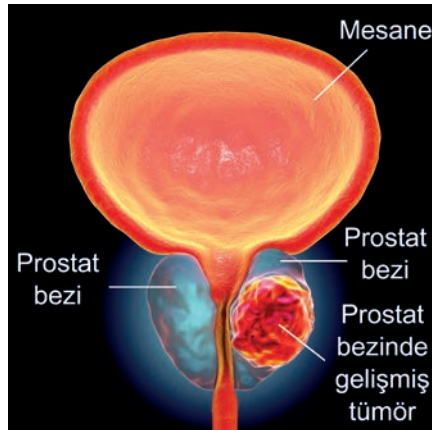
Komplikasyonlar: İdrar yolu enfeksiyonu, sistit, taş oluşumu, böbrek hasarları, mesane ve idrar yollarının şekil bozuklukları görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Prostat hipertrofisi olan hastaların tedavisi takip, ilaç ve cerrahi olmak üzere üç basamaktan oluşur. Belirti vermeyen hastalar, yıllık takibe alınır ve tetkikler eşliğinde izlenir. Tedavide başarısız olduğunda cerrahi girişim tercih edilir.

Kullanılan İlaçlar: Enfeksiyon varsa uygun antibiyotik ve ağrı için analjezik verilir. Tedavi 2-4 hafta sürmeli, hasta tedavi sonrası altı ay boyunca takip edilmelidir.

7.2.3. Prostat Kanseri

Prostat bezinde ölçsüz ve kontrolsüz bir şekilde hücre çoğalması ile ortaya çıkan tümörlerdir (Görsel 7.15). Genellikle elli yaş üstünde görülür ve yaş ilerledikçe görülme oranı artar. Erkeklerde en sık görülen kanser türüdür. Hastalığın erken evresinde belirti vermeyebilir. Prostatın büyümesi ile idrar yollarına yaptığı basınç ve tıkanmalarla belirginleşir. Tümörün varlığı, büyüklüğü ve yayılımına göre evreleme yapılır.



Görsel 7.15: Prostat kanseri



Prostat kanserinin etiyolojisi kesin olarak bilinmemekle olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.14'te verilmiştir.

Tablo 7.14: Prostat Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Hormonal değişiklikler - Prostatın kronik enfeksiyonları - Tütün kullanımı - İnsektisitler - Radyasyona maruz kalma - Hayvansal yağ ve kırmızı etin aşırı tüketimi - Yüksek ısıda pişmiş yiyecekler	- Testislerin belirgin, asimetrik büyümesi - Ağrı ve hassasiyet - Dizüri - İdrar yaparken zorlanma ve kanama - İleri evrede kemiklerde ağrı ve kırılma	- Anamnez - Fizik muayene - Tam kan sayımı - Prostat spesifik antijen tayini - USG - BT - MR - Prostat biyopsisi

Komplikasyon: Prostat ameliyatı sonrasında hastada inkontinans ve ereksiyon kaybı görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Prostat kanserinde ağrıların azaltılması ve tümörlerin küçülmesi için radyoterapi uygulanmaktadır. Kemiklere metastaz yapan diğer kanser türlerinde olduğu gibi prostat kanserinde de kemoterapi ve immünoterapi uygulanır. Yayılım olması durumunda veya geç evrede cerrahi girişim ile testisler alınır. Ayrıca nanoknife (nanonayf) adı verilen yeni nesil tedavi yöntemi ile kanserli hücrenin canlılığını yitirmesi sağlanır.

Kullanılan ilaçlar: Kortikosteroidler kullanılır. Radyoterapi tedavisine alınan hastalara radyofarmasötik ilaçlar (radyoaktif elementler içeren ilaçlar) kullanılır. Bunlardan kalsiyum, karbon, galyum, erbiyum gibi radyo farmasötikler kemiklere yayılmış prostat kanseri tedavisinde kullanılır. Vücuda verilmeye başlandığı andan itibaren kanserli hücreleri imha eder. Dışarıdan verilen radyoterapiden farklı olarak kanserden zarar gören tüm kemiklere aynı anda ulaşabilir. Hastanın durumuna göre antibiyotik, ağrı için analjezik ilaçlar uygulanır.



Bilgi Kutusu

Nanoknife yeni nesil prostat tedavi yöntemidir. Küçük hacimli düşük riskli prostat, karaciğer ve pankreas kanserlerinin tedavisinde kullanılmaya başlanmıştır. Nanoknife yöntemiyle 3-4 tane elektrot, ultrason yardımı ile prostatın çevresine yerleştirilir. Bu elektrotlara çok yüksek dozda ve kısa süreli elektrik akımı verilir. Bu bölgede elektromanyetik bir alan oluşturularak hücre beslenmesi bozulur ve tümör hücrelerinin yaşaması engellenir.



Vaka İncelemesi

Yirmi sekiz yıldır tütün kullanan ve çocukluğundan beri serada çalışıp çok sık zirai ilaçlama yapan elli sekiz yaşındaki erkek hasta son zamanlarda testislerinin birinde büyüme, idrar yaparken zorlanma ve kanama şikâyetiyle hekime başvurmuştur.

- Sizce hastaya teşhis konmadan önce hangi tanılama yöntemleri uygulanmalıdır? Fikirlerinizi sınıfta paylaşınız.**



7.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: Kart Bende

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Erkek genital sistem hastalıkları ile ilgili öğrenilen konuları pekiştirmek.

Yönerge

- On adet kart hazırlayınız. Bütün kartların kartvizit boyutunda olmasına dikkat ediniz.
- Aşağıda örnekleri verilmiş kartlarda olduğu gibi ilk karta sadece soru, sonraki kartlarda üst kısma cevap, alt kısma başka bir soru, son karta ise sadece cevap yazarak kartlar hazırlayınız.
- Kartları karışık olarak dağıtınız.
- “İlk kart benim.” kartı elinde olan öğrenciden oyuna başlamasını ve kartta yazan soruyu yüksek sesle sınıfa sormasını isteyiniz.
- Sorulan sorunun cevabı kimde ise “Bende.” diyerek cevap vermesini ve kartın altındaki soruyu diğer öğrencilere sormasını bekleyiniz.
- Bu şekilde son karta kadar oyuna devam ediniz.
- “Son kart bende.” kartı elinde olan öğrencinin cevabını vermesinden sonra oyunu bitiriniz.

İLK KART BENİM

Testislerin iltihaplanmasına ne denir?

BENDE

ORŞİT

Orşitin en önemli komplikasyonu nedir?

SON KART BENİM

KISIRLIK

7.3. KADIN GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

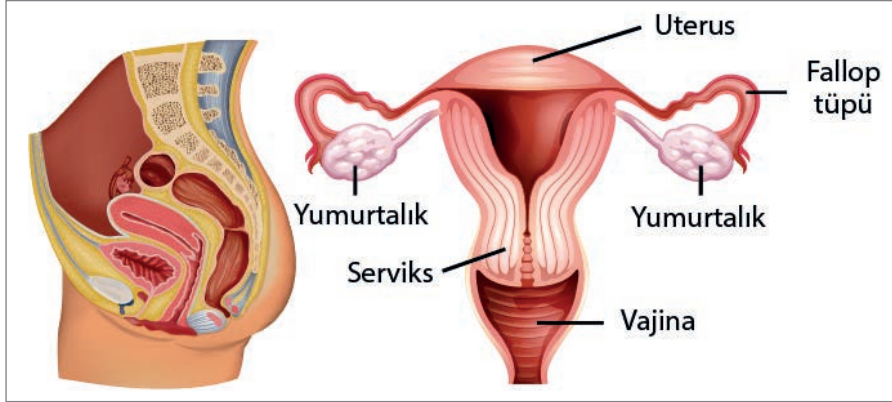
1. Ülkemizde rahim ağzı kanserini erken tanılamaya yönelik tarama yöntemleri nerelerde yapılabilir?
2. Sizce ilk adet döngüsünün erken görülmeye başlanmasının nedenleri neler olabilir?

Toplumun sağlık düzeyinin yükseltilmesi kadın sağlığının en iyi duruma getirilmesi ile mümkündür. Kadın sağlığı, doğrudan kadının kendisi için önemli olduğu kadar çocuk, aile ve toplumun sağlık durumu ile de ilgilidir. Kadın sağlığında sorunların en fazla yaşandığı dönem ise üreme çağıdır. Bu sorunların



erken dönemde tespit edilip gerekli önlemlerin alınması ile kadın sağlığı ve yaşam kalitesi yükseltilebilir.

Kadın üreme organları, pelvis boşluğunda yer alan ve pelvik taban tarafından desteklenen iç üreme organları ile perinede bulunan vulvadan oluşur (Görsel 7.16). Organların gelişimi ve olgunlaşması yumurtalıklardan salgılanan östrojen ve progesteron hormonlarının etkisi ile olur. Bu gelişme, anne karnında başlar ve doğurganlık çağı boyunca devam eder.



Görsel 7.16: Kadın iç genital organları

Over hormonlarının etkisi ile döllenmiş ovum için hazırlanan endometriyum (uterusun iç tabakası), döllenme olmaz ise her ay dökülür. Bu dökülmeye **menstrüel kanama (menstrüasyon)** denir. Kanamanın birinci günü ile bunu izleyen kanamanın ilk günü arasında geçen süre **menstrüel siklus (döngü)** olarak adlandırılır. Bu döngü genellikle yirmi sekiz günde bir tekrarlar. Menstrüel kanamanın başlangıcına **menarş (ilk âdet kanaması)**, üreme çağının sonunda kesilmesine ise **menopoz** adı verilir.

Kadın Genital Sistem Hastalıkları Belirtileri

Kadın genital sistem hastalıklarında yaygın görülen genel belirtiler Tablo 7.15'te verilmiştir.

Tablo 7.15: Kadın Genital Sistem Hastalıkları Genel Belirtileri

Kadın Genital Sistem Hastalıkları Genel Belirtileri	
- Karın ağrısı ve pelvik ağrı - Âdet düzensizlikleri - Ara kanamalar - Ağrılı âdet (dismenore)	- Anormal vajinal akıntı ve kaşıntı - Ateş ve hâlsizlik - Üriner sistem belirtileri (dizüri, sık idrara çıkma vb.) - Menopoz döneminde kanamalar

Kadın Genital Sistem Hastalıklarında Genel Tanı Yöntemleri

Jinekolojik Anamnez: Kadın hastalıklarına yönelik anamnezde âdet düzeni, gebelik, doğum, doğum kontrol yöntemleri, geçirdiği jinekolojik hastalıklar ve operasyonlar, ailede ve kendinde kanser öyküsü ve şu anki yakınmalar gibi başlıklar yer alır.

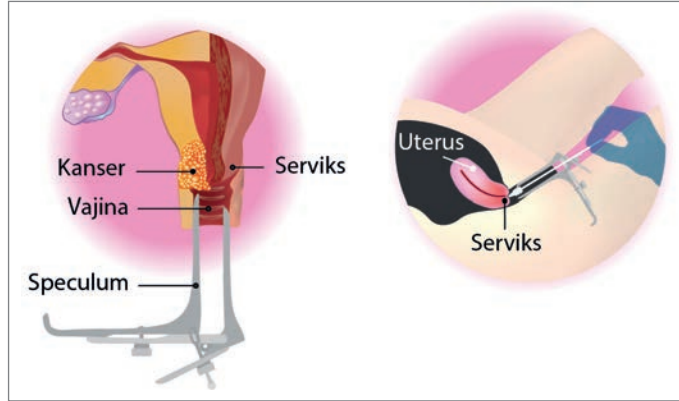
Pelvik Muayene: Anal sfinkter, iç ve dış genital organların muayenesidir. Serviks (rahim ağzı) ve vajen duvarının görüntülenmesini kolaylaştırmak için spekulumdan yararlanılır.

Pap Smear ya da Servikal Smear: Özel bir çubukla serviksten alınan sürüntünün patolojiye gönderil-

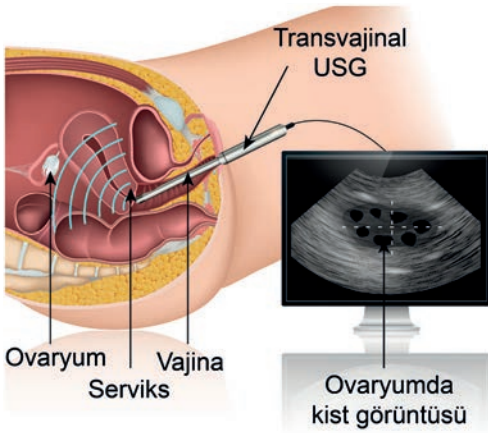


mesidir. Daha çok serviks kanserinin erken tanı ve taramasında kullanılan bir yöntemdir. Türkiye'de ulusal kanser tarama standartlarına göre 30-65 yaş grubundaki her kadın beş yılda bir pap smear testi ile taranmaktadır (Görsel 7.17).

Laboratuvar Testleri: Kanda genellikle FSH, LH, östrojen, progesteron, prolaktin, androjenler, beta HCG (gebelikte yükselen hormon), tiroit hormonlarına ve gerekli durumlarda tümör belirleyici testlere bakılır.



Görsel 7.17: Pap smear testi



Görsel 7.18: Transvajinal USG

Kuldosentez: Kul de sak boşluğundaki (doughlas boşluğu, uterusun arka duvarı ile rektum arasında kalan alan) sıvının aspire edilerek incelenmesi işlemidir. Ektopik gebelik (dış gebelik), pelvik enfeksiyonlar ve over tümörü gibi durumlarda kullanılabilir.

Histerosalpingografi (HSG): Servikal kanaldan bir katater yardımıyla kontrast madde verilerek uterus boşluğu ve tüplerin yapısal durumunu değerlendirmek için röntgen çekilmesi işlemidir.

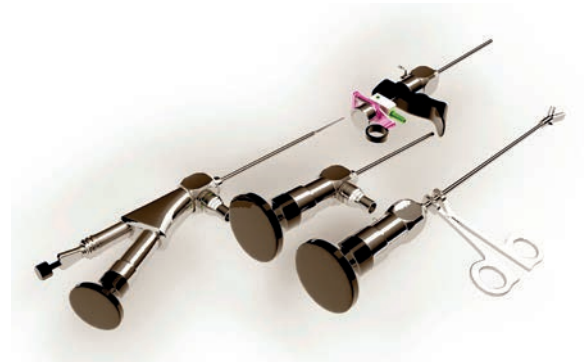
Histeroskopi: Tanı ve tedavi amacıyla uterus boşluğunun histeroskop ile görüntülenmesini sağlayan endoskopik yöntemdir (Görsel 7.20). Miyom, polip, infertilite ve endometriyal biyopsi alma gibi durumlarda kullanılabilir.

Ultrasonografi: Pelvik organların görüntülenmesinde en sık kullanılan tanı yöntemidir. Transabdominal ve transvajinal problar yolu ile olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır (Görsel 7.18).

Kolposkopi: Kolposkop adı verilen bir aletle serviks, vajina ve vulvanın büyütülerek incelenmesidir. Genellikle anormal pap smear testi sonuçlarından sonra hastayı değerlendirmek amacı ile yapılır. Kolposkopi sırasında şüpheli dokulardan biyopsi alınabilir (Görsel 7.19).



Görsel 7.19: Kolposkopi



Görsel 7.20: Histeroskop



Endometriyal Biyopsi: İnce ve esnek bir tüp yardımıyla rahim içinden doku örneği alınmasıdır (Görsel 7.21).

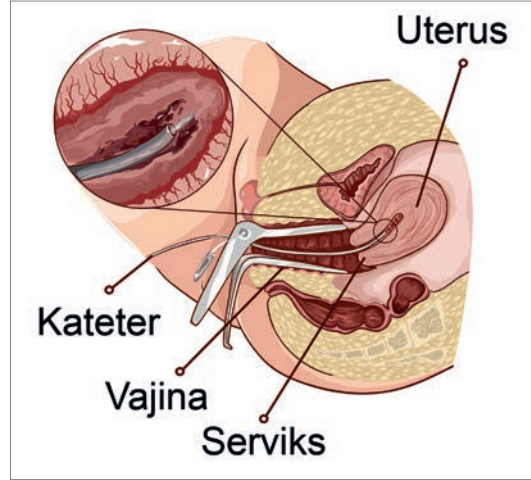
Laparoskopi: Kronik pelvik ağrı, endometriyozis (endometriyal dokunun uterus dışına yerleşmesi), infertilite, pelvik kitle gibi durumlarda tanı ve tedavi amacıyla yaygın biçimde kullanılan bir girişimdir.

Dilatasyon ve Küretaj: Rahim ağzının genişletilmesi ve küret adı verilen bir aletle rahim içi dokunun kazınması işleminin tanı ve tedavi amacıyla uygulanmasıdır. Biyopsinin kanser teşhisinde yeterli olmadığı durumlarda yapılabilir. Anormal uterus kanamaları, abortus (düşük), biyopsi alma, polip gibi durumlarda da kullanılabilir.

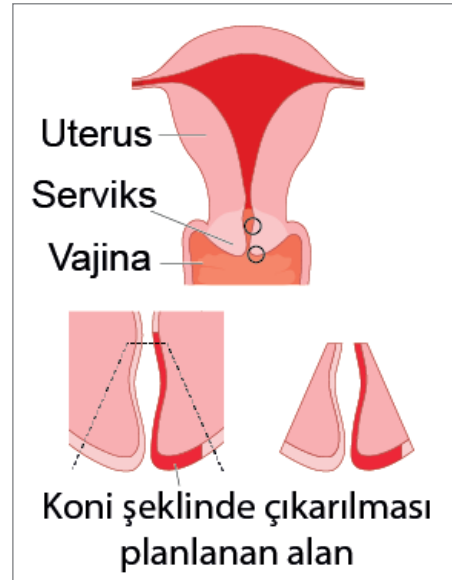
Servikal Konizasyon: Servikste lezyonun koni şeklinde kesilip çıkarılmasıdır (Görsel 7.22). Şüpheli durumlarda biyopsi yapılarak (koni biyopsi) tanı, anormal dokunun çıkarılması ile de tedavi amaçlı uygulanabilir.

Kadın üreme çağında yaşanan genital sorunlar kadınların psikososyal sağlığını etkilemekte, hastalık ve ölüm oranlarını yükseltmektedir. Bu sebeple kadın üreme sağlığını korumaya yönelik yapılan tedavi ve bakımlar hastalıkların erken tanı ve tedavisini, komplikasyonların önlenmesini sağlamaktadır.

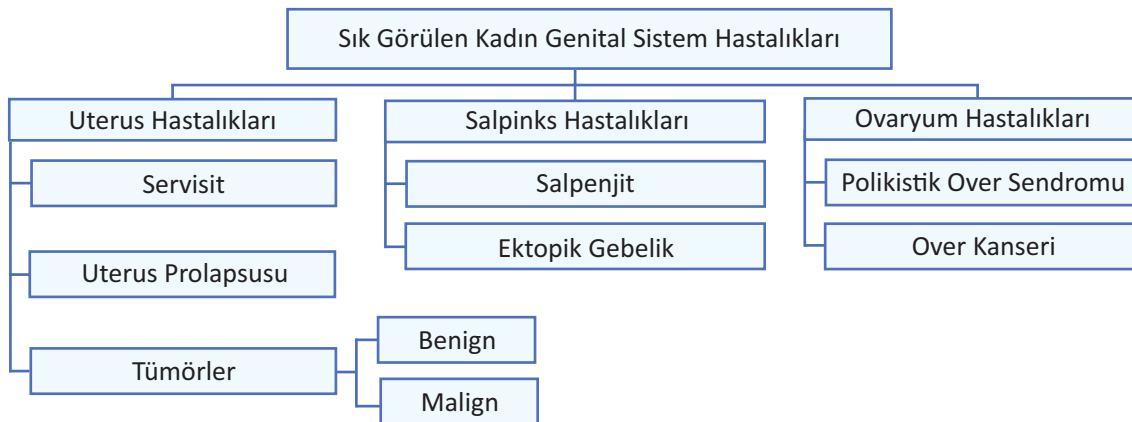
Sık görülen kadın genital sistem hastalıkları Şema 7.3'te verilmiştir.



Görsel 7.21: Endometriyal biyopsi



Görsel 7.22: Servikal konizasyon



Şema 7.3: Sık görülen kadın genital sistem hastalıkları

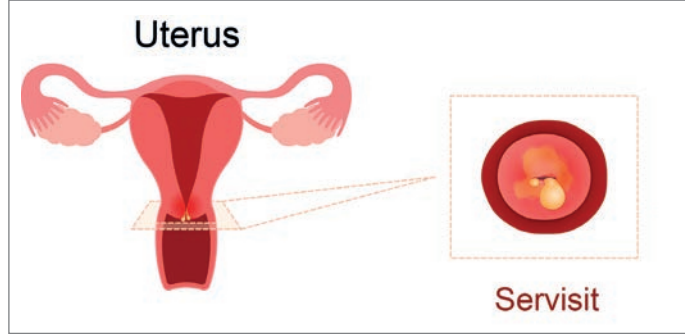


7.3.1. Uterus Hastalıkları

Uterus pelvis boşluğunda, önde mesane ve arkada rektum arasına yerleşmiş, armut şeklinde bir organdır. Fetüsün büyüme ve gelişmesi için uygun ortamı sağlar. Normalde öne yatık pozisyonundadır. En içte endometriyum, ortada kaslardan oluşan miyometriyum ve en dışta parametriyum olmak üzere üç tabakadan oluşur. Uterus boşluğu ve vajinayı birleştiren servikal kanaldan ise kokusuz, iritan olmayan, saydam ve menstrüel siklusun dönemlerine özgü farklılık gösteren alkalen bir mukus salgılanır. Bu mukus, spermelerin vajenin asidik ortamında yaşamalarını sağlar.

7.3.1.1. Servisit

Servikal dokunun enfeksiyonudur (Görsel 7.23). Akut veya kronik olarak ikiye ayrılır. Genellikle alt genital bölgedeki enfeksiyonların servikse yayılması ile gelişen şekline **akut servisit** denir. Servikte kızarıklık ve koyu yapışkan ya da beyaz bir akıntı vardır. Normal vajinal akıntı kokusuz, renksiz, asidik ve vulvada tahrişe neden olmayan akıntıdır. **Kronik servisitte** serviks erozyonu (servikte kırmızı, kolay kanayan, düzensiz alan) ya da ülserasyon vardır.



Görsel 7.23: Enflamasyonlu serviks

Servisit etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.16'da verilmiştir.

Tablo 7.16: Servisit etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Doğum, düşük ve küretaj • Cerrahi girişimler • HPV, gonore (bel soğukluğu) gibi cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar	• Pürülan akıntı • Servikte ödem ve travmaya yatkınlık • Siklus arasında kanamalar • Servikal erozyon • Bel ağrısı ve idrarda yanma	• Anamnez • Pelvik muayene • Vajinal akıntının incelenmesi • Pap smear testi • Kolposkopi • Biyopsi

Komplikasyonlar: Pelvik enflamatuvar hastalık (PEH) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Kronik enfeksiyonlar ilaç tedavisine cevap vermiyorsa kriyoterapi (soğutucu gazlar ile dondurma), koterizasyon (elektrokoterle yakma) ya da kolposkop ile lazer ışınları verilerek anormal hücre ve dokular yok edilir. Bunun dışında konizasyon işlemi de uygulanabilir. Kadınlara, genital enfeksiyonların önlenmesi ve erken tanı için periyodik kontrollerin önemi açıklanmalıdır. Ayrıca kadınlar; perine hijyeni, bakımı ve enfeksiyonların belirti ve bulguları konusunda bilgilendirilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Hekim önerisi ile etkene yönelik antibiyotikler (florokinolonlar, makrolidler, tetrasiklinler gibi) ve ağrısı olan hastaya analjezikler verilebilir.



Sıra Sizde

Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütununun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

	Tanımlar	Terimler
1	İlk âdet kanamasına verilen isimdir.	a Pap smear testi
2	Uterusun en iç tabakasına denir.	b Menopoz
3	Özel bir çubukla rahim ağzından örnek alınması işlemidir.	c Kriyoterapi
4	Üreme çağının sonunda âdet görülmemesine verilen isimdir.	ç Spekulum
5	Anormal hücre ve dokuların dondurulması işlemidir.	d Menarş
		e Endometriyum
		f Konikasyon

7.3.1.2. Uterus Prolapsusu (Rahim Sarkması)

Pelvik yapılarıdaki anatomik ve işlevsel bozukluklar sonucu organların normal pozisyonlarını kaybederek aşağı doğru yer değiştirmesine **prolapsus** adı verilir. Prolapsus terimi genellikle mesane, uterus ve rektumun yer değiştirmesi için kullanılır. Uterusun bulunması gereken yerden vajinaya doğru sarkmasına **uterus prolapsusu** denir. Uterus prolapsusuna çoğu zaman sistosel ve rektosel de eşlik edebilir. Vajen duvarının yetersizliğine bağlı olarak mesanenin vajen ön duvarından sarkması **sistosel**, rektumun vajen arka duvarından sarkması **rektosel** olarak tanımlanır (Görsel 7.24).



Görsel 7.24: Uterus prolapsusu, sistosel ve rektosel



Uterus prolapsusunun etiyolojisi, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 7.17’de verilmiştir.

Tablo 7.17: Uterus Prolapsusunun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Pelvik taban kaslarındaki bozulma ve bağ dokusunda yırtılma - Pelvisin konjenital bozuklukları - Çok doğum ve doğum travması - Genetik yatkınlık - İleri yaş ve menopoza - Obezite, kronik öksürük ve kabızlık - Geçirilmiş pelvik cerrahiler - Tütün kullanımı	- Pelvis ya da vajinada ağırlık ve aşağı doğru sarkma hissi - Vajenden ele kitle gelmesi - Bel ve kasık ağrısı - İdrar yolu enfeksiyonu - Konstipasyon - Prolapsusta dışarı çıkan dokunun enfeksiyonu - Yorgunluk	- Anamnez - Pelvik muayene - USG, MR ve BT - TİT ve idrar kültürü

Komplikasyonlar: Hematom, intestinal obstrüksiyon ve mesane ile vajen arasında fistül oluşumu gibi istenmeyen sonuçlar gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde hastanın yaşı, hastada var olan hastalıklar ve prolapsus derecesi vb. faktörler önemlidir. Sistoselde vajina ön duvarın, rektoselde arka duvarın onarımı, uterus prolapsusunda ise histerektomi cerrahi tedavi yöntemlerindendir. Kadınlarda rahim sarkmasını önlemek için kegel egzersizleri önerilir. Kilo verme, ağır kaldırmaktan kaçınma, diyet ve ilaçlarla konstipasyonu önleme ve tütünü bırakmanın önemi konularında hasta bilgilendirilir. Anestezi alması riskli ileri yaştaki veya doğurganlığını korumak isteyen hastalarda bir diğer tedavi yöntemi olan peser kullanılabilir. Vajinaya yerleştirilen sıklıkla kübik ya da halka şeklinde olan peser, pelvik organların olması gereken yerde sabitlenerek desteklenmesini ya da pelvik organların yer değiştirmesini sağlar.



Bilgi Kutusu

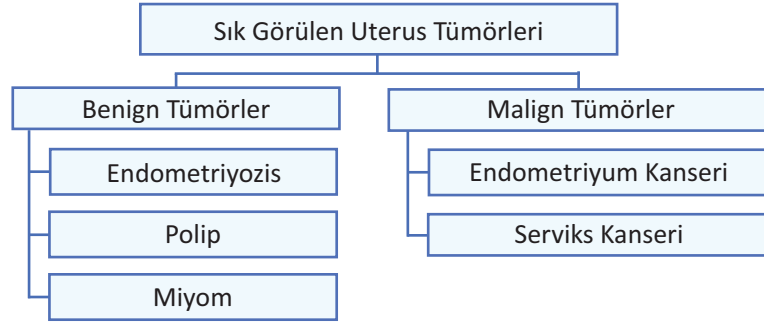
Kegel egzersizleri pelvik taban kas egzersizleridir. Amaç pelvik tabanı ve üretral kasları desteklemek ve güçlendirmektir. Riskli hastalarda profilaktik olarak uygulanabileceği gibi hafif prolapsusu olan hastalarda tedavi amaçlı da yapılması önerilir.

Kullanılan ilaçlar: Prolapsusu artıracığından kronik konstipasyon durumunda hastaya hekim istemine göre laksatifler verilebilir. Hastaya gelişebilecek enfeksiyonlara karşı antibiyotik ve ağrısı için analjezikler önerilir. Ayrıca özellikle menopoza dönemindeki kadınlarda vajina elastikiyetini sağlamak ve atrofiyi (dokuda zayıflama ya da küçülme) önlemek için östrojen tedavisi uygulanabilir.



7.3.1.3. Uterus Tümörleri

Uterus tümörleri benign ve malign olmak üzere ikiye ayrılır. Sık görülen benign tümörler polip, miyom ve endometriyozistir. Malign olanlar ise endometriyum ve serviks kanseridir. Sık görülen uterus tümörleri Şema 7.4'te verilmiştir.

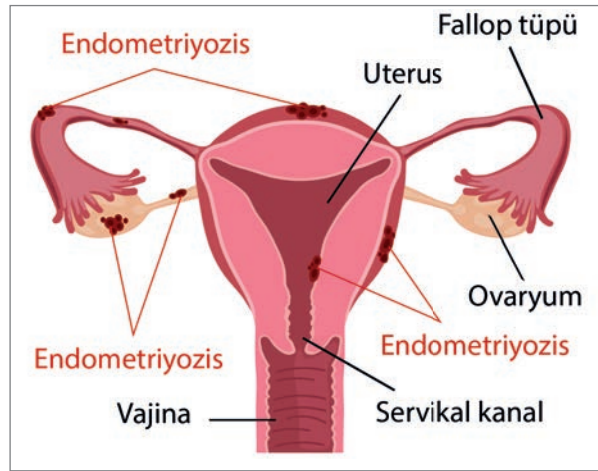


Şema 7.4: Sık görülen uterus tümörleri

Bening Tümörler

Bening tümörlerden bazıları şunlardır;

Endometriyozis: Endometrial dokunun uterus dışında (tuba, over, abdominal boşluk, mesane ve bağırsak gibi organlarda) bulunması ve büyümesi ile karakterize kronik ilerleyici bir hastalıktır (Görsel 7.25). Bu doku kistler şeklinde de olabilir. Diğer yapılara yayılımı ve kist şeklinde görülebilmesi nedeniyle benign tümörler içerisinde değerlendirilebilir. Uterus boşluğu dışına yerleşen endometriyum tabakası, over hormonlarına cevap verir ve her ay endometriyum tabakasında gerçekleşen olaylar buralarda da görülür. Endometriyozisin bulunduğu bölgede enflamasyon ve skarlaşma görülür. Bu enflamatuvar olayın tekrarlaması komşu organlarda yapışıklığa ve tıkanmaya neden olabilir.



Görsel 7.25: Endometriyozis

Endometriyozis en sık overlerde görülür. Overlerdeki endometriyozise **çikolata kisti (endometrial kistler)** denir. Çikolata kisti eski kan ve menstrüel kalıntıdan oluşan koyu renkli, koyu kıvamda bir sıvının kapsülleşmesidir.

Gebelik ve emzirme dönemi menstrüel siklusu baskıladığı için endometriyozis odaklarının kurutulmasını sağlayan çok etkili bir profilaktik yöntemdir. Belirtiler endometriyozisin bulunduğu bölgeye göre değişir. Endometriyozisin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.18'de verilmiştir.

Tablo 7.18: Endometriyozisin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Hormon tedavisi - Düşük sosyoekonomik düzey - Kafein tüketimi - Alkol ve tütün kullanımı	- Kronik ağrı (özellikle pelvik bölge ve sırtta) - Dismenore, âdet düzensizliği - İnertilite - Rektal ağrı, konstipasyon veya diyare - Dizüri ve hematüri	- Pelvik muayene - Laporoskopi, USG, MR - Pap smear testi - Biyopsi - Tümör testleri



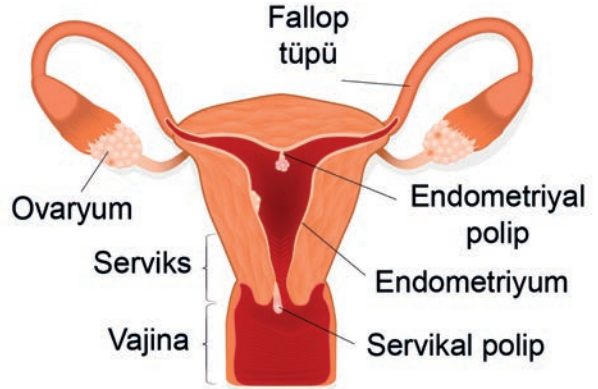
Komplikasyonlar: Pelvik yapılarda yapışıklık, infertilite, spontan abortus ve dış gebelik görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Kadınların gebelik isteyip istemediği, tedavi seçimini etkilemektedir. Endometriyozis, hiç belirti vermeden menopozdan sonra kendiliğinden küçülebilir. İlaç tedavisinde amaç endometriyozis odaklarını küçültmek ve yok etmektir. İlaç tedavisinin yetersiz kalması ya da kadının gebelik istemesi durumunda laparoskopik cerrahi ile endometriyozis odaklarını yakma ya da lazerle buharlaştırma yöntemleri uygulanabilir. İleri yaştaki kadınlarda overler, tüpler ve uterusun çıkarıldığı (Total Abdominal Histerektomi Bilateral Salpingo Ooforektomi, TAH BSO) cerrahi en etkili yöntemdir.

Kullanılan İlaçlar: İlaç tedavisinde NSAİİ ağrıyı gidermek için verilir. NSAİİ'nin etkili olmadığı durumlarda hormonal tedaviye geçilebilir. Bu tedavi ile over fonksiyonlarının baskılanması ve endometrial odakların atrofiye uğrayarak kuruması, bunun sonucunda ağrının azaltılması amaçlanmaktadır. Hormonal tedavide oral kontraseptifler, progesteron hormonu ve GnRH agonistleri kullanılmaktadır.

- **Oral Kontraseptifler:** Gebeliği önlemek amacıyla ağızdan alınan ilaçlardır. Hem östrojen hem de progesteron hormonu içerir. Doğum kontrol hapları gonadotropin salgılanmasını baskılayarak ovülasyonu engeller. Servikal mukusu kalınlaştırıp spermilerin geçişini önleme, endometriyumda ödem alanları oluşturup ovumun yerleşmesini engelleme gibi etkileri de vardır. Ayrıca adet düzensizliklerini giderir.

- **GnRH Agonistleri:** Gonadotropinlerin (FSH ve LH), GnRH'na olan cevaplarını engelleyerek siklus düzenini bloke eder. Bu şekilde endometrial doku azalmış olur.



Görsel 7.26: Polipler

Polipler: En sık 40-50 yaş civarında görülen östrojene duyarlı yapılardır. Sayıları bir veya birden fazla olabilir ve sıklıkla bir sap ile tutunur. Bazen bir arada olabilen servikal veya endometrial kaynaklı poliplerin nedeni tam olarak belli değildir (Görsel 7.26).

Poliplerin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte olası nedenleri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.19'da verilmiştir.

Tablo 7.19: Poliplerin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Hormonal uyarı • Hormon tedavisi • Obezite • Hipertansiyon • Kronik enfeksiyonlar	• Âdet düzensizlikleri • Menopoz sonrası dönemde kanama • Vajinal akıntıda artma • İnfertilite	• Pelvik muayene • Endometrial biyopsi • HSG, Histeroskopi • USG, BT ve MR

Komplikasyonlar: İnfertiliteye ve menopoz sonrası dönemde nadiren kansere neden olabilir.

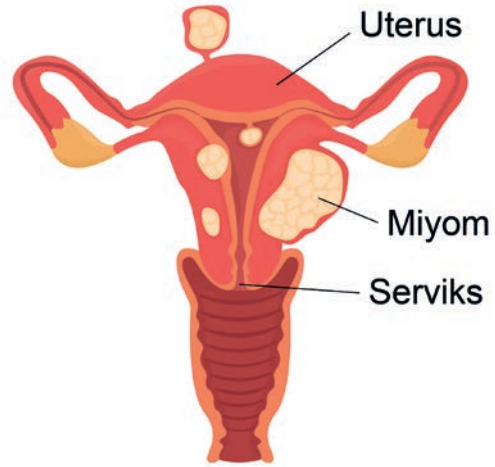
Tedavi ve Bakım: Küçük ve belirti vermeyen polipler kendiliğinden kaybolabilir. Belirti verenler ise tanıyı kesinleştirmek, kanser olup olmadığını anlamak ve kanamayı durdurmak için cerrahi girişimle alınır. Servikal polipler eksizyonla, uterin polipler endometrial küretaj ile çıkarıldıktan sonra patolojik



inceleme için laboratuvara gönderilir. Kanser riski nedeniyle kadınlar kontrole düzenli gelmenin önemi konusunda bilgilendirilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Cerrahi işlem sonrası enfeksiyonu önlemek için antibiyotikler ve ağrı için analjezikler verilebilir.

Miyom: Uterusun kas ve bağ dokusundan kaynaklanan, çok yavaş büyüyen, sınırları belirgin ve kapsülsüz iyi huylu tümörlerdir. Otuz yaşın üstündeki kadınlarda daha sık görülür. Miyomlar küçük ya da büyük, tekil ya da çoğul şekilde uterusun değişik yerlerine yerleşebilmekte ve şeklini bozabilmektedir. Uterus dışında vulva, vajen ve servikte de bulunabilir (Görsel 7.27).



Görsel 7.27: Uterus miyomları

Nedeni kesin olarak bilinmemekle beraber polipler gibi östrojene karşı duyarlı oluşumlardır. Hormonal etkiyle gebelikte ve östrojen tedavisinde büyüyen miyomlar menopoz sonrası küçülebilir. Semptomlar genellikle miyomun büyüklüğü, yerleşimi ve sayısı ile ilgilidir. Miyomun olası etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.20’de verilmiştir.

Tablo 7.20: Miyomun Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Obezite - Doğum yapmamış olmak - Genetik yatkınlık - Oral kontraseptifler - Hormon tedavisi - Gebelik	- Uzun süreli ve aşırı âdet kanaması, ara kanamalar - Dismenore - Karında şişlik - Pelvik, sırt ve bel ağrısı - Sık idrara çıkma - İdrar tutamama - Kabızlık, ağrılı defekasyon - Kitle varlığı ve basınç hissi - Anemi, yorgunluk ve hâlsizlik	- Anamnez - Pelvik muayene (uterusun normalden daha büyük ve sert palpe edilmesi) - USG ve HSG - Histeroskopi - Laparoskopi - MR ve BT

Komplikasyonlar: Enfeksiyon, spontan düşük, infertilite, erken doğum riski, kronik anemi ve ağır kanama sonucu kalp yetmezliği gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Miyomun büyüklüğüne ve komplikasyonlarına bağlı olarak tedavi planlanır. Doğurganlığını devam ettirmek isteyen kadınlarda miyomektomi (miyomların çıkarılması), tamamlayan kadınlarda ise histerektomi tercih edilmektedir. Hastalarda miyomun kötü huylu olabileceği endişesi görülebileceğinden hastalara hastalık hakkında bilgilendirme yapılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: GnRH agonistleri miyomları küçültmede kullanılan hormon tedavisidir. Hormon tedavisi miyomları küçültmek ve östrojeni geçici olarak baskılamak için uygulanabilir. Hasta ilacı bıraktığı takdirde tümörün tekrar büyüme gösterebileceği hakkında hastaya bilgilendirme yapılmalıdır. Hastaya konstipasyon varlığında laksatifler verilebilir. Ağrısı olan hastalara analjezikler önerilir.



Vaka İncelemesi

65 yaşındaki kadın hasta idrar kaçırma, tuvalette eline kitle gelme, karın bölgesinde ağırlık hissi ve kabızlık şikâyetinden yakınmaktadır.

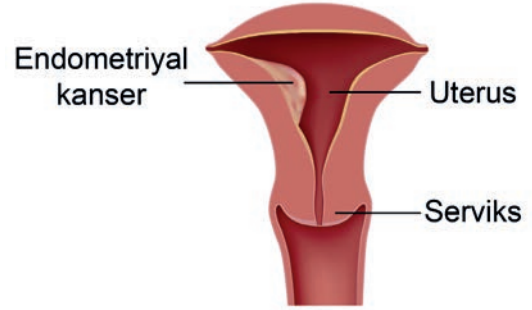
- **Yapılan muayene ve tetkikler sonucu hastaya hangi tanı konulmuş olabilir?**
- **Bu hastalığın tedavi ve bakımında hangi bakım ilkeleri yer almaktadır? Fikirlerinizi arkadaşlarınız ile paylaşınız.**

Malın Tmörler

Uterusta sık görülen malın tmörler şunlardır;

Endometriyum Kanseri: Türkiye'de kadınlarda en sık görülen üreme organı kanserleri arasında ilk sırada yer almaktadır. Sıklıkla menopoz sonrası dönemde görülür. Yavaş seyirli ve geç metastaz yapan kanser olduğundan hastaların büyük çoğunluğu iyi bir prognoza sahiptir (Görsel 7.28).

En önemli nedeni endometriyumun östrojene maruz kaldığı, progesteronun yetersiz kaldığı hormonal dengesizlik durumlarıdır. Endometriyum kanserinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.21'de verilmiştir.



Görsel 7.28: Endometriyum kanseri

Tablo 7.21: Endometriyum Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Erken menarş ve geç menopoz • Düzensiz menstrüasyon • Hiç doğum yapmama • Fazla gebelik sayısı • Polikistik over, infertilite • Uzun süren östrojen tedavisi • Radyasyona maruz kalma • Over, kolon, meme ve endometriyum kanser öyküsü • Obezite, DM, HT	• Anormal vajinal kanama • Postmenopozal kanama • Akıntı veya lekelenme • Ağrı (pelvik ve bel bölgesi) • Pelvik bölgede ele gelen kitle • Kilo kaybı	• Anamnez • Pelvik muayene • Endometriyal biyopsi • Dilatasyon küretaj • Histeroskopi • USG, BT, MR, PET • Pap smear testi • Kemik tarama ve kan testleri

Komplikasyonlar: Cerrahi tedaviye bağlı infertilite, kanama, enfeksiyon, idrar yolları ve bağırsak yaralanması gelişebilir. Radyoterapi deride renk değişiklikleri, üriner problemler ve erken menopoza neden olabilir.

Tedavi ve Bakım: Radyoterapi, kemoterapi, cerrahi ve hormonal tedavi uygulanabilir. Tedavi hastalığın evresi, hastanın yaşı ve diğer sağlık sorunları gibi birden fazla faktör göz önünde bulundurularak planlanır. Cerrahi tedavide erken evrede **TAH BSO** uygulanır. İleri evrelerde yayılım riski yüksek olduğu için TAH BSO ile birlikte kısmi vajinektomi ve pelvis lenf nodlarının çıkarıldığı radikal histerektomi operasyonu gerçekleştirilebilir. Yıllık jinekolojik kontroller, düşük yağlı diyet, düzenli egzersiz riskin azalmasına ve sağlığın korunmasına katkıda bulunan önlemlerdir.



Kullanılan İlaçlar: Kemoterapide antitümöral antibiyotikler ve alkileyici ajanlar vb. ilaçlar, hormonal tedavide ise progestin ve tamoksifen gibi ilaçlar kullanılabilir. Cerrahi tedavi planlanan hastalara hekim önerisine göre antibiyotik ve analjezik verilebilir.



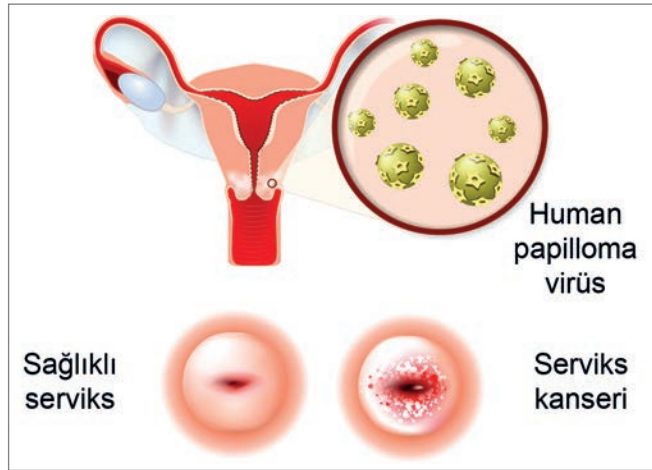
Vaka İncelemesi

Menopoza girmiş ve hiç çocuk doğurmamış 55 yaşındaki kadın hasta şiddetli vajinal kanama, pelvik ağrı, idrarını tutamama ve kabızlık şikâyeti ile kadın hastalıkları polikliniğine başvurmuştur.

- Sizce yapılan muayene ve tetkikler sonucu hastaya hangi tanı konulmuş olabilir?

Serviks Kanseri: Rahim ağzında anormal hücre çoğalması sonucu oluşan kanserdir (Görsel 7.29). En önemli nedeni HPV enfeksiyonlarıdır. Ülkemizde kadınlarda en sık görülen üreme organı kanserleri arasında üçüncü sırada yer almaktadır. Daha çok 30-55 yaş gruplarındaki kadınlarda görülmekle birlikte gittikçe genç yaştaki kadınlarda da erken tanı yöntemleri ile ortaya çıkabilmektedir.

Servikte kanser öncesi değişikliklerin görüldüğü dönemler, kanserin serviks epitelini aşp çevre dokulara yayıldığı dönemden 10-15 yıl kadar önce başlayabilir ve genellikle asemptomatiktir. Pap smear testi ile serviks kanserleri, kanser öncesi değişikliklerin olduğu dönemde saptanabilmekte ve tedavi edilebilmektedir. Serviks kanserinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.22’de verilmiştir.



Görsel 7.29: Sağlıklı serviks ve serviks kanseri

Tablo 7.22: Serviks Kanserinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Cinsel yolla bulaşan hastalıklar (HPV, herpes simpleks Tip 2 gibi) • Çok eşlilik • Çok doğum • Obezite • Yetersiz ve kötü beslenme • Alkol ve tütün kullanımı • Baskılanmış immün sistem • Genetik yatkınlık • Düşük sosyoekonomik düzey • Kötü hijyen	• Âdet düzensizlikleri ve âdet arası kanamalar • Pelvik muayene esnasında dokunma kanamaları • Kötü kokulu vajinal akıntı • Genellikle tek taraflı kasık ağrısı, pelvik ağrı • Üriner ve rektal belirtiler • Bacakta tek taraflı ağrı, ödem • Zayıflık, kilo kaybı ve kansızlık	• Anamnez • Pelvik muayene • Pap smear testi • Kolposkopi • Konizasyon biyopsi • Endoservikal küretaj • USG, BT, MR ve PET • Tümör testleri • Sistoskopi ve kolonoskopi



Biliyor muydunuz?

Rahim ağzı kanseri nedeni tamamen aydınlatılmış ve aşı ile önlenabilen tek kanserdir.

Komplikasyonlar: Çok ileri evrelerde oluşan fistüllere bağlı vajinadan gaita veya idrar gelmesi gibi şikâyetlere neden olabilmektedir. Bağırsak ve mesane tıkanıklığı, inatçı ağrı ve kaşeksi (aşırı zayıflık) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavi seçeneklerini hastanın yaşı ve sağlık durumu, çocuk isteme durumu, kanserin evresi gibi nedenler etkiler. Erken evrelerde ve özellikle çocuk sahibi olmayı planlayan kadınlarda kriyoterapi, lazer tedavisi, servikal konizasyon uygulanabilir. Diğer durumlarda hastanın yaşına ve kanserin yayılımına göre histerektomi ya da radikal histerektomi yapılabilir.

Riskli gruplar başta olmak üzere tüm kadınlar servikal kanser riskleri ve risklerden korunma, kişisel hijyen (özellikle menstrüasyon sırasında perine hijyeni), enfeksiyonlardan korunma, vitamin A, C ve folik asit yönünden zengin bir diyet konusunda bilgilendirilmelidir. Jinekolojik muayene ve smear testini düzenli yaptırmaları sağlanmalıdır. HPV'nin en çok kanser yapan tiplerine karşı geliştirilen ve koruyuculuğu yüksek olan HPV aşısı, 9-26 yaş arasındaki bireylere üç doz şeklinde önerilmektedir.

Kullanılan İlaçlar: Kemoterapi ve radyoterapi uygulanabilir. Ağrısı olan hastalara analjezik verilebilir. Cerrahi tedavi planlanan hastalarda hekim önerisine göre antibiyotik tedavisi uygulanır.



Bilgi Kutusu

Türkiye'de her ilde yer alan **Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezlerinin (KETEM)** amacı erken teşhisle kanserden korunma ve taramaları gerçekleştirmektir. Kişiler, kanserden korunma yöntemleri ve tarama programları hakkında bilgilendirilir. Ayrıca kansere yakalanma riskini azaltmak için tütünün bırakılması, obezite ve beslenme konularında danışmanlık yapılmaktadır. KETEM'de serviks kanserinin yanında meme ve kolorektal kanserler ile ilgili tarama programları da yürütülmektedir.

7.3.2. Salpinks Hastalıkları

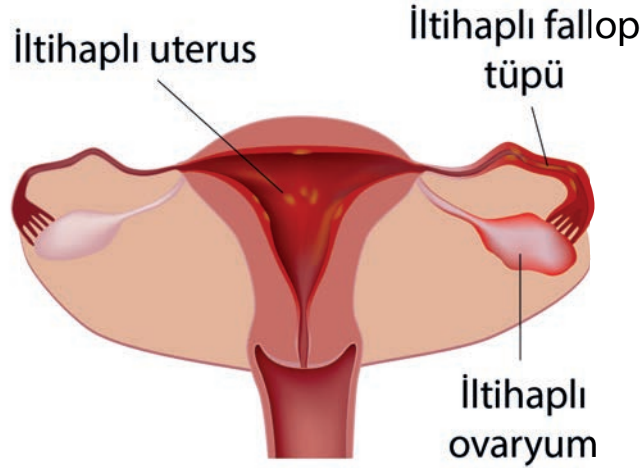
Salpinks (fallop tüpleri); uterus ve over arasında geçişi sağlayan, sağlı sollu iki tarafta bulunan organdır. Ovülasyonla overlerden atılan yumurtanın silialar ve peristaltik hareketlerle uterusu taşınmasını sağlar. Uterus, salpinks ile periton boşluğuna açılır. Salpinks hastalıklarında alt genital bölgedeki enfeksiyonun üst genital organlara (fallop tüplerine, overlere, pelvik peritona ve pelvis bağ dokusuna) yayılması ile gelişen hastalıklar ve etkileri görülmektedir.

7.3.2.1. Salpenjit

Fallop tüplerinin enfeksiyonu **salpenjit** olarak adlandırılır. Fallop tüplerinin tıkanmasına sebep olduğunda kadında infertilite gelişmesine neden olabileceğinden tüplerde kalıcı hasar oluşmadan tedavi edilmesi gerekir. Salpenjit uterus, vajina gibi diğer pelvik dokulardan yayılan enfeksiyon ile gelişirse ovaryumlara kadar ilerleyebilir. Pelvik dokularda meydana gelen enfeksiyonlar genel olarak **pelvik inflamatuvar hastalık (PIH)** olarak adlandırılır. Bu hastalığın altında salpenjit de dahil bir çok enfeksiyon



hastalığı gruplandırılmıştır. PİH sadece fallop tüplerinde salpenjit ile görülebileceği gibi tüm pelvik dokuları da içeren yaygın enflamasyon şeklinde de meydana gelebilir (Görsel 7.30).



Görsel 7.30: Pelvik enflamatuvar hastalık

Pelvik enflamatuvar hastalığın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.23'te verilmiştir.

Tablo 7.23: Pelvik Enflamatuvar Hastalığının Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Cinsel yolla bulaşan hastalıklar - Çok eşlilik - Önceden PİH geçirmiş olmak - Jinekolojik girişimler - Rahim içi araç (RİA) kullanımı - Düşük sosyoekonomik durum - Tütün kullanımı	- Abdominal ve pelvik ağrı - Pürülan vajinal akıntı - Düzensiz âdet kanamaları - Ateş ve titreme - Dizüri ve sık idrara çıkma - Bulantı ve kusma	- Anamnez - Pelvik muayene - Vajen ve serviks kültürü - Endometriyal biyopsi - USG - Laparoskopi

Komplikasyonlar: Hastalık yeterli tedavi edilemediğinde kronikleşebilir. Tuba overyan apse, pelvik apse, pelvis içi organlarda yapışıklık, infertilite, ektopik gebelik ve pelvik peritonit gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavideki temel amaç infertilite ve ektopik gebeliğe yol açan tubal hasarın ve kronik enfeksiyonun önlenmesidir. Öncelikle antibiyotik ve analjezik ile tedavi edilir. Vajinal drenajı sağlamak için hastaya semi fowler pozisyonu verilir. Hastaya genel hijyen kuralları (el yıkama, perine hijyeni, banyo yapma şekli, menstrüasyon hijyeni gibi) hakkında bilgi verilir. Hastaya psikososyal destek sağlanır. Eğer belirtiler ilerlemişse ve gerilemiyorsa salpenjektomi (tuba uterinaların çıkarılması) ve histerektomi uygulanabilir.

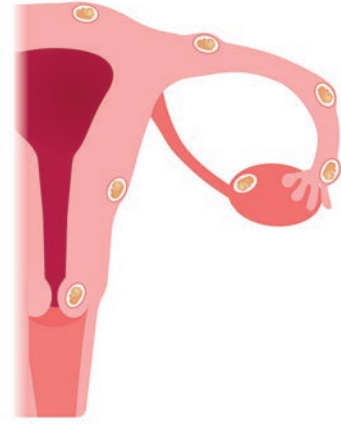
Kullanılan İlaçlar: Pelvik enflamatuvar hastalıkta antibiyotik tedavisi (tetrasiklin ve makrolid grubu) verilir. Ağrıyı azaltmak, ateşi düşürmek için NSAİİ, bulantı ve kusmayı önlemek için de antiemetikler kullanılabilir.



7.3.2.2. Ektopik Gebelik (Dış Gebelik)

Döllenmiş ovumun uterus boşluğu dışında başka bir yere yerleşmesidir. Ektopik gebelikler genellikle ovumun tuba uterinallardan uterusu ilerlemesini yavaşlatan ya da engelleyen durumlar nedeniyle oluşur. Sıklıkla tubalara (%95) yerleşir ve rüptüre neden olabilir. Tubal gebelik en fazla 6-10 haftaya kadar devam edebilir. Nadiren ovaryum, serviks ve karın boşluğuna yerleşebilir (Görsel 7.31).

Kanda beta HCG yükselmesine rağmen embriyonun farklı bir bölgede görülmesi ile tanınan ektopik gebelikte de gebeliğin erken döneminde görülen âdet görmeme ve bulantı gibi değişiklikler görülür. Ektopik gebeliğin etiyojisi, belirti ve bulgular ile tanı yöntemleri Tablo 7.24'te verilmiştir.



Görsel 7.31: Döllenmiş yumurtanın yerleşebileceği uterus dışı bazı alanlar

Tablo 7.24: Ektopik Gebeliğin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Geçirilmiş pelvik enfeksiyonlar - Geçirilmiş tubal ve pelvik cerrahi - Tubanın konjenital anomalileri - Tubada endometriyozis ve miyom - Geçirilmiş ektopik gebelik - RİA kullanımı - İleri yaş gebelikleri - Çok doğum yapma - Zigota ait anomaliler	- Karın alt bölgesinde genellikle tek taraflı hassasiyet, dolgunluk hissi ve ağrı - Vajinal kanama - Rüptür gelişirse bıçak saplanır tarzda şiddetli ağrı ve şok belirtileri - Kanama birikimine bağlı overler ve salpinkslerin olduğu bölgede kitle - Anemi	- Anamnez - Fizik muayene - Pelvik muayene - USG - Kanda beta HCG ve progesteron düzeyleri - Kuldosentez



Biliyor muydunuz?

Heterotopik gebelik, hem uterus içi hem de ektopik gebeliğin aynı zamanda görülmesidir.

Komplikasyonlar: Tubal rüptür ve hipovolemik şok görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Tubaları korunmak istenen kadınlarda ilaç tedavisi tercih edilir. Çocuk sahibi olmak istemeyen hastalarda salpenjektomi; kanamanın çok olduğu, durdurulamadığı durumlarda ise histerektomi ameliyatı yapılabilir. Hasta, vital bulgular ve şok belirtileri yönünden izlenmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Ektopik gebelik teşhisi konulan hastada rüptür gelişmeden önce ilaç tedavisinde en çok kullanılan ilaç antineoplastiklerden metotreksattır. Metotreksat folik asit antagonistidir. Embriyonik hücrelerde DNA sentezini durduran ve hücre artışını önleyen metotreksat için hastanın uygun



koşulları taşıması (embriyonel kalp atışı olmaması, hemodinamik açıdan sorun olmama vb.) gerekmektedir. Tedavi sırasında hastalar folik asit içeren ilaçlar kullanmamalıdır. Ağrısı olan hastalara analjezikler verilir.

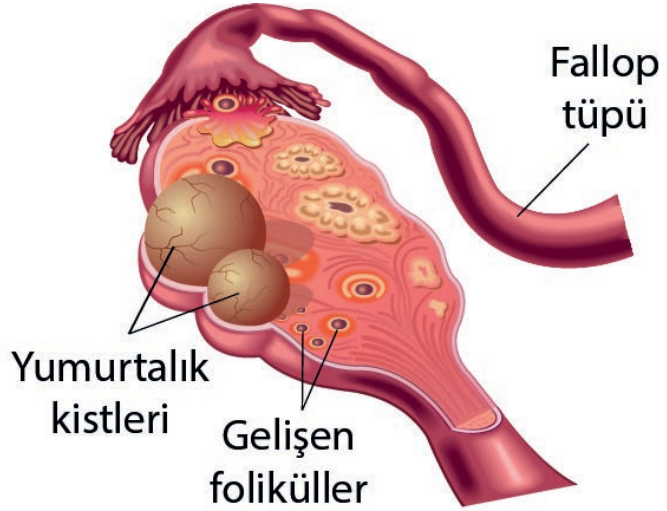
7.3.3. Ovaryum Hastalıkları

Overler uterusun her iki yanında, fallop tüplerinin uçlarına yakın olarak yerleşmiştir. Yumarta hücresinin olgunlaştıktan sonra overlerden atılmasını sağlamak (ovülasyon), östrojen ve progesteron hormonlarını salgılamak gibi görevleri vardır.

Ovarit: Genellikle genital sistemin diğer organlarının enfeksiyonuna bağlı olarak gelişen overlerin iltihabıdır.

Over Kistleri (Yumurtalık Kistleri):

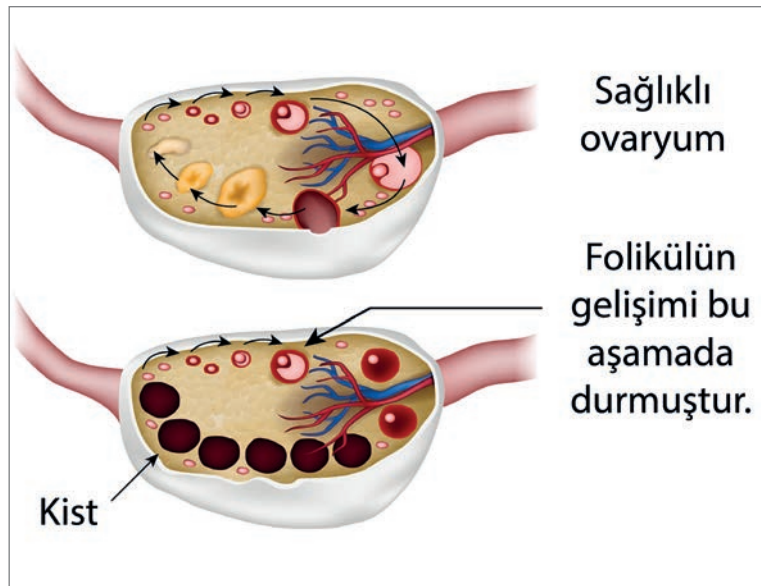
Kistler, her yaşta görülebilen içi sıvı dolu keseciklerdir. Hormonal etkilere bağlı olarak ovülasyon fonksiyonunda görülen aksamalar sonucu overlerde oluşan kistlere **over kistleri** denir (Görsel 7.32). Üreme çağındaki kadınlarda daha sık görülür. Genellikle belirti vermez. Bazen de tek taraflı pelvik ağrı, sırt ağrısı ve menstrüel düzensizlikler görülebilir. Yapılan kontrollerde kistte gerileme oluyorsa herhangi bir müdahale gerekmez.



Görsel 7.32: Over kisti

7.3.3.1. Polikistik Over Sendromu (PCOS)

Çok sayıda kistik folikülün bulunduğu ve endokrin düzensizliklerin yer aldığı fonksiyonel over kistlerindendir (Görsel 7.33). Hiperandrogenizm, insülin direnci, obezite ile ilişkilidir. Hipotalamus, hipofiz ve ovaryum arasındaki hormonal düzensizlik sonucu ovülasyon gerçekleşmez. LH'nin artması ve FSH'nin azalması sonucu overlerden androjen hormon üretilmesi artar. Bu durum kadında âdet düzensizlikleri, infertilite ve hirsutizm gibi sonuçlara yol açabilmektedir.



Görsel 7.33: Polikistik over sendromu



Overler çift taraflı olarak büyümüştür; overde inci tanesi gibi dizilmiş, içi sıvı dolu küçük kistler (polikistik) vardır. Polikistik overin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.25'te verilmiştir.

Tablo 7.25: Polikistik Overin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Obezite - İnsülin direnci artışı - Aşırı androjen üretimi	- Âdet düzensizlikleri - İnfertilite - Hirsutizm, akne - Obezite - Depresyon, anksiyete ve yeme bozukluğu	- Anamnez - Fizik muayene - USG - Hormon testleri

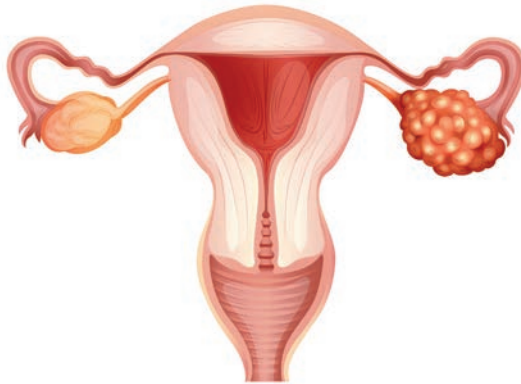
Komplikasyonlar: Uterus ve endometriyum kaynaklı olmayan kanamalar, kist torsiyonu (kistin kendi etrafında dönmesi) ve yırtılması, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, abortus, kanser riskinde artış (meme, over ve endometriyum) görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Polikistik over sendromunda öncelikle ilaç tedavisi tercih edilir. Cerrahi tedavide laparoskopi ile overlerden mikrocerrahi yöntemleriyle doku alımı (wedge rezeksiyonu) ve overden korterle doku azaltımı (over drilling) girişimleri uygulanabilir. Hastaya stresten uzak durma, kilo kontrolü için egzersiz yapma ve az yağlı diyet uygulamanın önemi açıklanır.

Kullanılan İlaçlar: Çocuk sahibi olmak istemeyen hastalarda oral kontraseptifler tercih edilir. Bunun yanında progesteron hormonu da tedavide kullanılır. Âdet düzensizliklerini önleme ve plazma androjen düzeyini azaltma etkisinden faydalanılır. Androjen düzeyini düşürmede etkili antiandrojen ilaçlar (flutamid, spironolaktan gibi) hirsutizm, akne, saç dökülmesi gibi belirtiler için verilebilir.

7.3.3.2. Over Kanseri

Türkiye'de kadınlarda en sık görülen üreme organı kanserleri arasında ikinci sırada yer almaktadır (Görsel 7.34). Overlerin pelvisin derinlerine yerleşmiş olması ve erken semptomların belirgin olmaması nedeni ile erken tanı zordur. Ovülasyonun kırk yıldan fazla sürmesi, overlerde fonksiyon bozukluğu ve ovülasyon yokluğu nedenleri arasındadır. Gebelik, oral kontraseptifler ve emzirme over kanserine karşı koruyucu olabilmektedir.



Görsel 7.34: Over kanseri



Over kanserinin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 7.26'da verilmiştir.

Tablo 7.26: Over Kanserinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Erken menarş, geç menopoz - İnfertilite - Endometriyozis - İleri yaş - Over, meme, endometriyum ve kolon kanseri öyküsü - Obezite - Hiç doğum yapmamış olmak	- Pelvik veya karın ağrısı - Pelviste kitle ve bası hissi - Vajinal kanama - Karında şişkinlik ve dolgunluk hissi - Batında asit birikimi - Sık idrar yapma - Konstipasyon, ağrılı defekasyon - Bulantı ve yeme problemleri - Kilo kaybı, anemi, hâlsizlik	- Anamnez - Pelvik muayene - USG, BT, MR - Tümör testleri - Laporoskopi - Laparotomi - Biyopsi

Komplikasyonlar: Kist torsiyonu ve rüptürü, intestinal obstrüksiyon, malnütrisyon, lenf ödemi ve plevral efüzyon görülebilir.

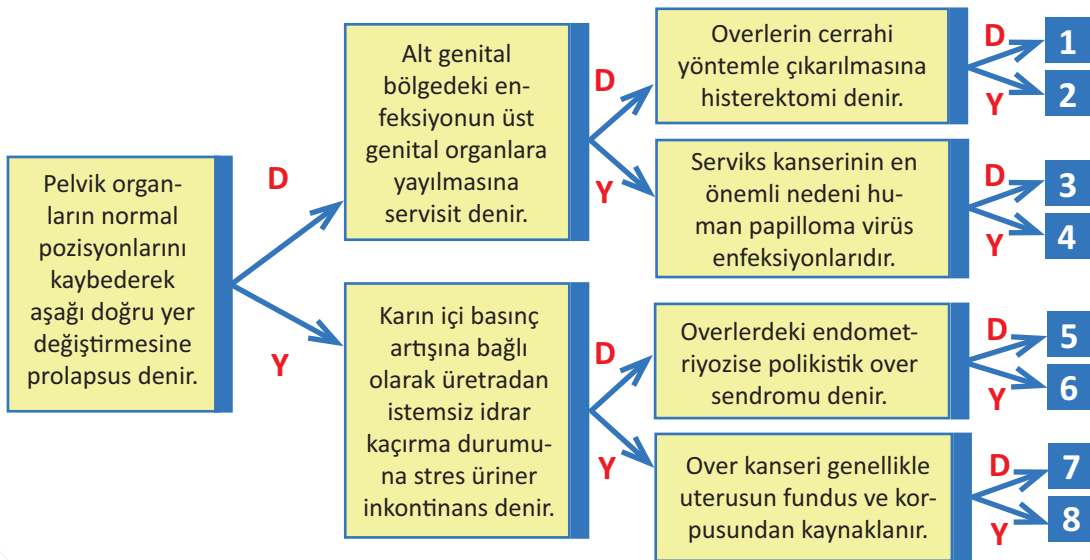
Tedavi ve Bakım: Tedavi hastanın yaşına, hastalığın evresine ve gebe kalma isteğine göre planlanır. Kemoterapi, radyoterapi, cerrahi tedavi ve immünoterapi uygulanır. Kanser erken evresinde doğurganlığı devam eden kadınlarda tek taraflı overin cerrahi olarak alınması işlemi, ileri evrelerde ise radikal histerektomi yapılabilir. Risk altındaki kadınlar yıllık jinekolojik muayene konusunda bilgilendirilmelidir.

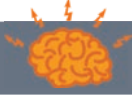
Kullanılan İlaçlar: Konstipasyon şikâyeti olan hastalara laksatif verilebilir. Cerrahi tedavi düşünülen hastalara antibiyotik ve analjezikler kullanılabilir.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise D, yanlış ise Y yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.





Biliyor muydunuz?



Kanser Teşhisinde Yeni Bir Yöntem: Likit Biyopsi Prof. Dr. Haluk Külâh İle Söyleşi

Kanser, vücuttaki sağlıklı hücrelerin genetik yapılarının bozulması sonucu hücrelerin istem dışı ve kontrolsüzce çoğalması nedeniyle ortaya çıkan ciddi bir hastalıktır. Kanser, dünyadaki ölüm nedenleri arasında ikinci sırada yer alır; her 6 kişiden 1'inin ölüm sebebi kanserdir. Her ne kadar ölümcül bir hastalık olsa da kanserin birçok türü erken tanı, tedavi ve teşhis yöntemleri sayesinde ilerlemeden durdurulabilir. Bilim insanları da bu ölümcül hastalıkla mücadele için yeni tanı, tedavi ve teşhis yöntemleri geliştiriyor. Bunlardan biri de Orta Doğu Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünden Prof. Dr. Haluk Külâh ve ekibi tarafından geliştirilen likit biyopsi yöntemi. Kanser Teşhisinde Yeni Bir Yöntem: Likit Biyopsi Prof. Dr. Haluk Külâh İle Söyleşi ile ilgili videonun tamamına karekodu taratarak ulaşabilirsiniz.



7.3. Etkinlik

Etkinlik Adı: Bilgi İstasyonu

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Serviks kanseri tanısı konulan hastaya hastalıkla ilgili eğitim planlamak.

Yönerge

Örnek Olay: Anormal pap smear testi sonucunun ardından kolposkopi ve biyopsi işlemi yapılan kırk iki yaşındaki kadın hastaya serviks kanseri tanısı konulmuştur.

- Etkinliği yapmak üzere dört gruba ayrılınız.
- Sınıftaki sınırlardan aralıklı biçimde dört adet istasyon oluşturunuz.
- Birinci istasyonda serviks kanserinin etiyolojisi, belirti ve bulguları; ikinci istasyonda tanı yöntemleri, tedavi bakımı ve kanserden korunma; üçüncü istasyonda serviks kanseri ile ilgili örnek olay yazma ve son istasyonda kanserle ilgili afiş, broşür, slogan vb. hazırlama şeklinde konu dağılımı yapınız.
- İstasyonların hemen ön kısmına o istasyonun konu başlığını yazınız.
- İlk üç istasyona etkinlik kâğıdı ve son istasyona etkinlik kâğıtları, boya kalem vb. malzemeler bırakınız.
- Her istasyonda bir grup olacak şekilde yerleşiniz.
- Kendi aranızda konu başlığıyla ilgili beyin fırtınası yaparak bilgilerinizi önünüzdeki kâğıda yazınız.
- Her istasyonda bulunma süreniz beş dakikadır. Süre dolduktan sonra hemen yandaki diğer istasyona geçecek şekilde tüm istasyonlara uğrayınız.
- Uğranılan istasyonlarda bir önceki grubun yarım bıraktığı işi devam ettiriniz.
- Tüm istasyonlar bittikten sonra en son etkinlik yapılan istasyonun ürünlerini tahtada diğer gruplara sırayla sununuz. Ortaya çıkan ürünleri sınıf panosuna asınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

- Böbreklerin büyüklüğünü, pozisyonunu, üretra, mesane, üreter veya böbreklerin içindeki taş ve kistik yapıyı görmek için batin röntgen filminin çekilmesine ne ad verilir?**
 - Biyopsi
 - Direkt üriner sistem grafisi
 - İntravenöz pyelografi
 - Sistoskopi
 - Ultrasonografi
- Tonsilit, farenjit gibi hastalıklardan 2-3 hafta sonra ortaya çıkan, özellikle A grubu beta hemolitik streptokokların neden olduğu hastalık aşağıdakilerden hangisidir?**
 - Akut böbrek yetmezliği
 - Böbrek kanseri
 - Glomerülonefrit
 - Nefrotik sendrom
 - Polikistik böbrek
- Konserve zehirlenmesi sonucu aşırı kusma ve ishal nedeniyle hastaneye getirilen hastaya yapılan tetkiklerde ileri derecede dehidratasyon, hematüri, proteinüri ve üremi görülmüştür.**

Sizce hekim tarafından bu hastaya konulan teşhis aşağıdakilerden hangisi olabilir?

 - Akut böbrek yetmezliği
 - Glomerülonefrit
 - Nefrotik sendrom
 - Polikistik böbrek
 - Pyelonefrit
- Aşağıdakilerden hangisi ektopik gebeliğin nedenleri arasında yer alır?**
 - Erken menarş
 - Geç menopoz
 - İnsülin direnci
 - Miyom
 - Obezite

- Serviks kanserinin erken tanısında kullanılan en önemli tanı yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?**
 - Endometriyal biyopsi
 - Kolposkopi
 - Servikal konizasyon
 - Pap smear
 - Ultrasonografi
- İdrarını sıklıkla ayakta yapan erkek hasta, gece idrara kalkma, kesik kesik idrar yapma, mesanede idrar kalmış hissi ve idrar çıkışının az olması gibi şikâyetlerle hastaneye başvurmuştur.**

Bu hastanın hastalığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

 - Akut böbrek yetmezliği
 - Mesane tümörü
 - Nefrotik sendrom
 - Prostat hipertrofisi
 - Prostat kanseri
- Kabakulak hastalığı geçiren hastada yüksek ateş, ağrılı idrar yapma ve kasık bölgesinde ağrı şikâyetleri olmuştur.**

Testislerin iltihabıyla ortaya çıkan bu hastalık aşağıdakilerden hangisi olabilir?

 - Glomerülonefrit
 - Kronik böbrek yetmezliği
 - Orşit
 - Prostat tümörü
 - Testis tümörü
- Aşağıdakilerden hangisi kadın genital sistem hastalıklarından değildir?**
 - Orşit
 - Polikistik over
 - Serviks kanseri
 - Servisit
 - Uterus prolapsusu



9. Kanda bulunan bazı mineral ve tuzların idrarla atılamaması sonucunda üriner sistemde kristalleşerek birikmesinden oluşan sert yapıları ifade eden terim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hemodiyaliz
- B) Miyom
- C) Polikistik böbrek
- D) Pyelonefrit
- E) Ürolitiazis

10. Göz kapaklarında, ayaklarında ve bacaklarında aşırı ödem nedeniyle hastaneye başvuran 22 yaşındaki erkek hastanın anamnezine ve yapılan tetkiklerin sonucuna bakıldığında, hekim tarafından akut glomerülonefrit teşhisi konulmuştur.

Yukarıda verilen bilgilere dayanarak bu hastanın tedavi ve bakımında aşağıdakilerden hangisini uygulamak doğru değildir?

- A) Hastada aşırı ödemin çözülmesi için hekim istemine göre diüretik kullanmak
- B) Enfeksiyon tedavisi için antibiyotik vermeden önce penisilin alerji testi yapmak
- C) Hastaya AÇT (aldığı ve çıkardığı sıvı takibi) yapmak
- D) Gerekli durumlarda hekim istemine göre antihipertansif ilaçlar kullanmak
- E) Hastanın kabız olmaması için düzenli lavman yapmak

11. Nefrotik sendrom teşhisi konulmuş bir hasta için aşağıdakilerden hangisi tromboz riskine karşı kullanılan ilaçtır?

- A) Antihipertansifler
- B) Antikoagülanlar
- C) Diüretikler
- D) İmmünosupresifler
- E) Penisilin

12. Akut böbrek yetmezliği teşhisi konulan bir hastada vücutta oluşan ödem için hekim istemine göre diüretikler kullanılmıştır.

Böbrekler işlevini yerine getiremediği için biriken üre nedeniyle gelişen kaşıntı durumunda, hastayı rahatlatmak için aşağıdaki ilaçlardan hangisinin hekim tarafından kullanılması istenmiş olabilir?

- A) Antibiyotikler
- B) Antihipertansifler
- C) Antihistaminikler
- D) Antikoagülanlar
- E) Antipiretikler

13. Hastadan alınan kanın bir pompa aracılığı ve bir makine yardımı ile diyalizör adı verilen bir süzgeçten geçirilerek diyalizatla temas etmiş ve temizlenmiş kanın hastaya geri verilmesi işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ESWL
- B) Hemodiyaliz
- C) Kan transfüzyonu
- D) Nefrolitiazis
- E) Periton diyalizi

14. Üriner sistemde oluşan taşların tedavisinde idrar yollarını genişleterek taşın geçişini kolaylaştırmak için kullanılan ilaç gurubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Antiemetikler
- B) Antihistaminikler
- C) Antispazmolitikler
- D) Diyalizatlar
- E) Kortikosteroidler



8. ÖĞRENME BİRİMİ

KEMİK, EKLEM VE KAS HASTALIKLARI



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

8.1. KEMİK VE EKLEM HASTALIKLARI

8.2. KAS HASTALIKLARI

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Osteomalasia/Raşitizm
- Osteomyelit
- Osteoporoz
- Osteoartrit
- Romatoid Artrit
- Ankilozan Spondilit
- Akut Romatizmal Ateş
- Gut Artriti
- Fibromiyalji
- Spinal Müsküler Atrofi (SMA)

TEMEL KAVRAMLAR

- Fraktür
- Krepitasyon
- Bunion
- Kemik ve Kas Atrofisi
- Postür
- Tofus
- Artroskopi
- Romatoid Faktör
- Miyopati



8. KEMİK, EKLEM VE KAS HASTALIKLARI

Kemik, eklem ve kaslar hareket sistemini oluşturan organlardır. **Kemikler**; vücudu koruyan, destekleyen ve aynı zamanda kan hücrelerinin üretimini sağlayan, insan vücudunun hareket sistemini oluşturan en temel organlardır. **Eklem**ler ise iki ya da daha fazla kemiğin birleşmesiyle meydana gelen yapılardır. Hareket edebilme yeteneklerine göre oynar, yarı oynar ve oynamaz eklemler olarak üçe ayrılır. **Kaslar** ise kasılıp gevşeme yetenekleriyle kemikleri hareket ettirerek görevlerini yerine getirir. İnsan vücudunda çizgili kaslar, düz kaslar ve kalp kası olmak üzere üç çeşit kas bulunur. Önemli görevlere sahip olan bu yapılar anatomik ve fonksiyonel olarak bozulduğunda çoğu zaman ciddi hastalıklar ortaya çıkar. Kemik, eklem ve kas hastalıklarının genel belirtileri Tablo 8.1'de verilmiştir.

Tablo 8.1: Kemik, Eklem ve Kas Hastalıklarının Genel Belirtileri

Kemik, Eklem ve Kas Hastalıklarının Genel Belirtileri	
• Krepitasyon (kırık kemik uçlarının birbirine sürtünmesi sonucu duyulan çıtırtı sesi) • Bunion (ayak başparmak kemiğinin tarak kemiğiyle yapmış olduğu eklemde meydana gelen kemik çıkıntısı) • Fraktür (kemik bütünlüğünün herhangi bir nedenle bozulması) • Deformite (kemiklerde oluşan şekil bozukluğu) • Kemik, eklem ve kaslarda işlev kaybı • Omurganın postür (duruş) bozukluğu	• Ağrı (kemik uçlarının birbirine sürtünmesi, kas spazmı ya da çevre dokuların tahribi vb.) • Şişlik (travmaya bağlı olarak etkilenen bölgede sıvı ve kan birikmesi) • Ekimoz (travmaya bağlı olarak deri altına kan sızması sonucu görülen morluk) • Kemik ve kaslarda atrofi (incelme, kütlenin azalması) • Kas zayıflığı ve güçsüzlüğü

Kemik, Eklem ve Kas Hastalıklarında Kullanılan Genel Tanı Yöntemleri

Laboratuvar Tetkikleri: Kemik, kas ve eklem hastalıklarındaki mineral seviyesini, metabolizmayı, tümörleri, enfeksiyonları ve iyileşme sürecini tespit etmek için yapılır. Ayrıca kaslarda enerji metabolizması için kullanılan kreatin kinaz enziminin kanda yüksek oranda bulunması kas hasarını düşündürdüğünden önemli bir tanı yöntemidir.



Görsel 8.1: Sinoviyal sıvı alımı

Sinoviyal Sıvı Analizi: Bir iğne ile eklem boşluğuna girilerek (artrosentez) sinoviyal sıvı alınıp incelenmesidir. Alınan sıvının rengi, yoğunluğu, kimyasal yapısı ile alınan sıvıda enfeksiyon etkeni ve kristallerin olup olmadığı incelenerek eklem hastalıkları tespit edilir (Görsel 8.1).

Romatoid Faktör: Romatoid artrit olan kişilerin bağışıklık sistemi tarafından üretilen proteindir. Sağlıklı hücrelere saldırarak vücudun yapı ve fonksiyonlarında bozulmaya yol açar. Romatoid faktörün varlığı romatoid artrit tanısında önemlidir.

Gen Analizi: Kromozomda veya gende meydana gelen mutasyonun (değişimin) tanımlanması için kan ya da doku örnekleri alınarak incelenmesidir. Bu sayede özellikle kas hastalıklarında mutasyon varlığı tespit edilerek kesin tanı konur.



Kemik Dansitometrisi (Kemik Yoğunluğu Ölçümleri): Kemik mineral yoğunluğunu, kalınlığını ve kaybını ölçmek için yapılan tarama testidir.

Kemik İliği ve Kas Biyopsisi: Kemik iliğinde yapılan kan hücrelerinin sayı, yapı ve işlevlerini tespit etmek için kullanılır. Ayrıca kaslara yapılan biyopsi ile kas proteinlerinin miktarı ve kas lifi dokusunun hasarı tespit edilir.

Artroskopi: Çoğunlukla omuz, diz, kalça, ayak bileği ve el bileği eklemlerine **artroskop** adı verilen cihaz ile girilerek eklemler görüntülenir. Eklem hastalıklarının tanı ve tedavisinde kullanılır (Görsel 8.2).

Kemik ve Eklem Grafileri: Kemik ve eklemlerin patolojik durumlarını tespit etmek amacıyla yapılan radyolojik incelemelerdir.



Görsel 8.2: Diz artroskopisi



Görsel 8.3: Skolyozometre

Skolyozometre: Omurganın eğrilik derecesini ölçen alettir. Skolyozometre ölçümleri ve omurga grafileri skolyozun derecesini ölçmede kullanılan en önemli tanı yöntemlerindendir (Görsel 8.3).

Ultrasonografi: Yumuşak doku ve eklemleri değerlendirmek için kullanılan görüntüleme yöntemidir.

Elektromiyografi (EMG): Kasın dinlenme ve kasılma sırasındaki elektriksel aktivitesini ölçerek kas güçsüzlüğünü saptamak amacıyla kullanılan testtir.

Bilgisayarlı Tomografi: Yumuşak doku ve kemiklerin şekil ve yerleşimini tespit etmede kullanılan kesitsel görüntüleme yöntemidir.

Manyetik Rezonans Görüntüleme: Kemik, eklem ve yumuşak dokularda enfeksiyon, tümör vb. patolojik durumları tespit etmek için kullanılan görüntüleme yöntemidir.

Kemik Sintigrafisi: Kemik, kemik iliği ve yumuşak doku tümörleri, metastazları ve enfeksiyonları gibi birçok hastalığın tanısında kullanılır.

8.1. KEMİK VE EKLEM HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Kemik ve eklem sağlığını korumak ve ileri yaşlarda oluşabilecek hastalıkları önlemek için çocukluk ve ergenlik döneminde neler yapılmalıdır?
2. Sizce vücudun her yaşta esnek olması için neler yapılabilir?

Kemikler; kemik doku, kemik iliği ve bunları çevreleyen **periosteum** denen zardan oluşur. Uzun, yassı, kısa, havalı, düzensiz ve susamsı kemik tipleri vardır. Kemikler organik (kolajen lifler vb.) ve inorganik (kalsiyum, fosfat vb.) maddelerden meydana gelmiştir. Organik maddeler kemiğin esnekliğini, inorganik maddeler ise sertliğini sağlar. Kemiklerde kalsiyumun tutulabilmesi ve sertliğin sağlanması için D vitaminine ihtiyaç vardır. D vitamini kalsiyumun ve fosforun emilimini, kemiklerin büyümesini sağlar.

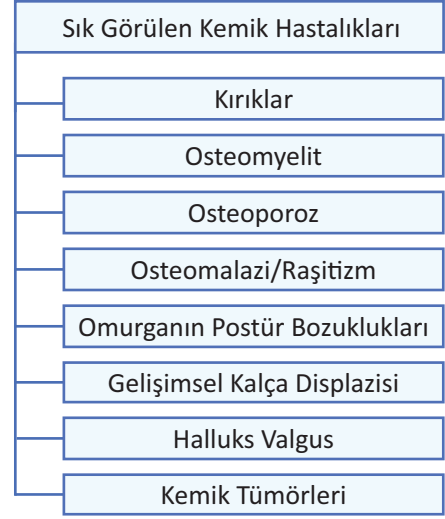


Enflamasyonu önlemek ve bağışıklık sistemini güçlendirmek gibi birçok görevi vardır. D vitaminin başlıca kaynağı güneştir. Tüm yaş gruplarında haftada en az iki kere, güneşin dik geldiği öğlen saatlerinde en az otuz dakika el bileği ve dirsek bölgesi arasına gelecek şekilde güneşlenmek D vitamininin sentezi için gereklidir.

Kemikleri birbirine bağlayan yapıya ise **eklem** adı verilir. Oynar eklemler, eklemi dış etkilere karşı koruyan eklem kapsülü ile sarılmıştır. Eklem boşluğunu içeriden saran zara **sinoviyal zar** denir. Bu zar, kan damarları ve sinirler yönünden zengin olup **sinoviyal sıvı** üretir. Bu sıvı; berrak, açık renkli ve biraz yoğun kıvamdadır. Eklemler hareket ettiğinde oluşabilecek sürtünmeyi azaltır.

8.1.1. Kemik Hastalıkları

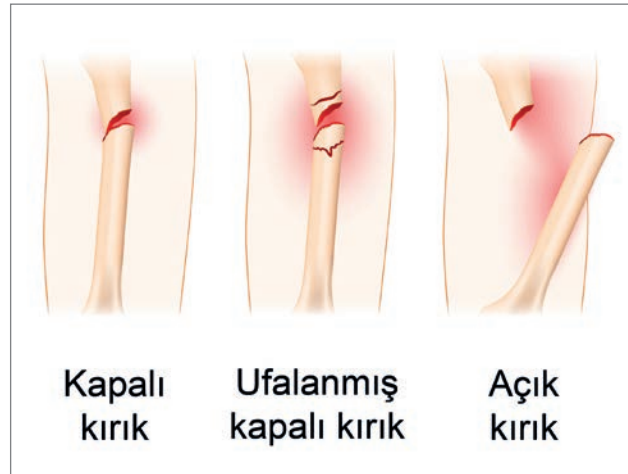
İnsanlarda sağlıksız beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı, genetik özellikler, travmalar, ileri yaş vb. nedenlerle kemik sağlığını bozan pek çok hastalık ile karşılaşılabilir. Sık görülen bazı kemik hastalıkları Şema 8.1'de verilmiştir.



Şema 8.1: Sık görülen kemik hastalıkları

8.1.1.1. Kırıklar

Kemik bütünlüğünün herhangi bir sebeple bozulmasıdır. Kırıklar; deri bütünlüğü, kırık uçların durumu, kemik dokusunun özelliği gibi birçok şekilde sınıflandırılmaktadır. Kırıklar; kemik ile birlikte deri bütünlüğü bozulmuşsa **açık kırık**, deri bütünlüğü bozulmamışsa **kapalı kırık** olarak tanımlanır (Görsel 8.4). **Patolojik kırık**; kemik erimesi, kemik kisti veya malign tümör gibi hastalıklar sonucu meydana gelen kırıklara denir. **Travmatik kırık**, trafik ve iş kazası gibi fiziksel kuvvet sonucu meydana gelen kırıklara denir. **Stres kırığı**, travma olmaksızın stres durumunda oluşan kırıklara denir.



Görsel 8.4: Açık ve kapalı kırıklar

Kırıkların etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.2'de verilmiştir.

Tablo 8.2: Kırık Etiyojisi, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Fiziksel travmalar - Kemiğin anormal zayıflaması (osteoporoz, bazı ilaçlar vb.) - İleri yaş	- Krepitasyon - Ağrı (hareket ile artan) ve şişlik - Şekil bozukluğu - Ekimoz - İşlev kaybı - Hassasiyet	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Kemik grafileri



Komplikasyonlar: Kırık kemiklerin uçları damar ve sinirleri kesebilir, kaslarda yaralanma, sıkışma, enfeksiyon ve kanamaya bağlı şok gelişebilir. Kemik iliğindeki yağın dolaşıma katılması durumunda yağ embolisi gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Kırıklarda ilk yardım yaralıyı hareket ettirmeden yapılmalıdır. Kırık ekstremitelerde ise yüzük, saat gibi aksesuarlar çıkarılarak kırığın bulunduğu bölge alt ve üst eklemi de içine alacak şekilde sert bir malzeme ile sabitlenir. Yaralının kanaması varsa kanama durdurulur, açık yarası varsa ekstremitayı sabitlemeden önce temiz bir bezle kapatılır. Yaralının vücut ısısını korumak için üzeri örtülmelidir.

Kırık; sargı, bandaj, ortez (ekstremita veya gövdenin kaybolan işlevlerine yardımcı olan plastik, metal veya deri gibi malzemelerden yapılan cihazlar), alçı veya traksiyon (germe) ile tespit edilir. Hastaya redüksiyon adı verilen, kırık kemik uçlarının açık veya kapalı yöntemle normal anatomik pozisyona getirilmesi işlemi uygulanır. Kırılan ekstremitenin fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için sıcak veya soğuk uygulama, egzersiz ve fizik tedavi gibi uygulamalardan yararlanılabilir. Komplikasyonlar yönünden hasta izlenmeli ve bu konularda hasta ve yakınları bilgilendirilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Kırıklara bağlı ağrılarda ağrıyı azaltmak için analjezikler kullanılır. Cerrahi müdahale gerektiren bazı kırıklarda operasyon sonrası enfeksiyon riskine karşı antibiyotikler ve ağrıyı azaltmak için analjezikler verilir.

8.1.1.2. Osteomyelit

Kemik ve kemik iliği iltihabına denir (Görsel 8.5). Hastalığa en sık sebep olan mikroorganizma stafilokok aureustur.

Osteomyelitin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.3'te verilmiştir.

Tablo 8.3: Osteomyelit Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Kırıklar - Enfeksiyonlar - Yaralanmalar - Cerrahi operasyonlar - Kronik hastalıklar (diyabet vb.) - Baskılanmış immün sistem - Tütün, alkol ve madde kullanımı - İleri yaş	- Enfeksiyon bölgesinde kızarıklık, ödem ve ısı artışı - Kemik ağrısı - Ateş ve titreme - Hareket kısıtlılığı - Yorgunluk ve hâlsizlik	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri - Kemik grafileri - BT - MR

Komplikasyonlar: Ağrı, etkilenen kemik veya eklem fonksiyonunda azalma ve sepsis gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: İleri vakalarda enfeksiyona bağlı birikmiş iltihap ve sıvı varsa drene edilir (Boşaltılır.). Gerekli durumlarda enfeksiyon nedeniyle nekroze olmuş kemik doku ameliyatla çıkarılır. Tütün kullanımının yasaklanması ve diyabet gibi hastalıkların kontrol altına alınması hastalığın tedavisinde büyük önem taşır.



Görsel 8.5: Osteomyelit

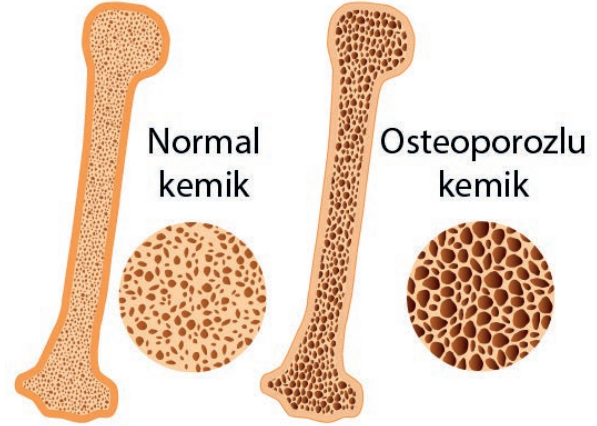


Kullanılan İlaçlar: Osteomyelit tedavisinde antibiyotik uygulanır. Semptomlara yönelik ateş ve ağrı durumunda analjezikler ve antipiretikler verilir.

8.1.1.3. Osteoporoz

Halk arasında kemik erimesi olarak bilinen osteoporoz; kemikte kalsiyum azalmasına bağlı olarak gelişen bir kemik atrofisidir. Sık karşılaşılan kemik hastalıklarından olan osteoporozda kemiğin süngerimsi yapısı artarak sertliği azalmaktadır (Görsel 8.6). Bu durumda kemikler kırılma ve çatlamaya yatkın hâle gelir. Osteoporoz, kemikte kırık oluşana kadar belirti vermez. Sırt omurlarındaki kırıklara bağlı boy kısalığı görülebilir.

Osteoporozun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.4'te verilmiştir.



Görsel 8.6: Normal ve osteoporozlu kemik

Tablo 8.4: Osteoporoz Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
• Menopoz • Hormonal hastalıklar • Testosteronda azalma • İleri yaş (45 yaş üzeri) • Kalsiyum, fosfor ve D vitamini eksikliği • Alkol ve tütün kullanımı • Hareketsiz yaşam • Bazı ilaçlar (steroitler, diüretikler vb.)	• Omurga ve sırt ağrıları • Boy kısalması • Kifoz (kamburluk) • Karın ve göğüs boşluğunda daralma • Çökme kırıkları (omurganın ezilerek incelmesi kırık) • Postür bozukluğu • Basit düşme ve çarpmalarda oluşan kırıklar	• Anamnez • Fizik muayene • Kemik dansitometrisi • Laboratuvar tetkikleri • Kemik grafileri (bel ve sırt bölgesi)

Komplikasyonlar: Kalça, omurga, el bileği ve diğer kemiklere ait kırıklar görülür. Ayrıca boy kısalabilir ve kifoz oluşabilir.

Tedavi ve Bakım: Kırık oluşmamışsa kemik depolarını kalsiyum ile doldurmak ve kalsiyumun kemiklerde kalmasını sağlamak amacıyla koruyucu tedaviye başlanır. Bunun için hastaya D vitamini alması, egzersiz yapması, kemik sağlığını olumsuz etkileyecek gıda (cips, asitli içecekler vb.) ve ilaçlardan uzak durması önerilir. Ayrıca mineral kaybını önlemek için hastanın tütün ve alkol kullanımı yasaklanır.

Kullanılan İlaçlar: Osteoporozu önlemek veya eksilen hormonları yerine koymak amacıyla hormon preparatları kullanılır. Kadınlara östrojen ve progesteron, erkeklere ise testosteron preparatları verilir. Aynı zamanda hekim önerisine göre menopoz döneminde de bu preparatlar kullanılabilir. Kemik yoğunluğunun korunması ve devamı için kalsiyum ve D vitamini verilebilir. Aynı zamanda kemik hücrelerinin yıkımını önleyen bifosfonatlar ve kemik hücrelerinin yapımını artıran ilaçlar kullanılabilir.

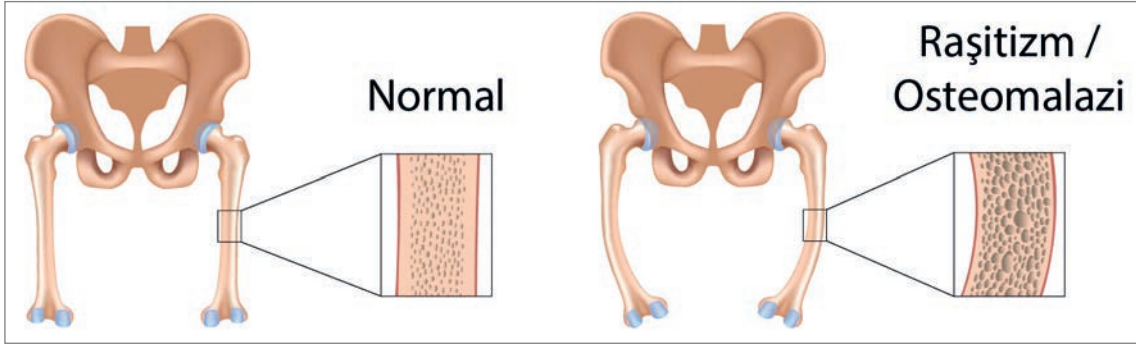


Biliyor muydunuz?

Sıcak mineralli su banyoları, doğal tıbbi çamur tedavisi, mineralli su içme kürleri ve kaplıca uygulamaları ile osteoartrit, osteoporoz, bel ve boyun fıtığı, eklem haslıkları gibi kronik ağrılı hastalıkların ilaç tedavisi ile birlikte ihtiyaç hâlinde termal tedavi hizmeti de veren klinik tıp alanıdır.

8.1.1.4. Osteomalazi

Kemikte bulunan kalsiyum ve fosfor gibi minerallerin metabolizmasındaki bozukluk sonucu kemiklerin yumuşaması ile karakterize bir hastalıktır (Görsel 8.7). Minerallerin metabolizmasındaki bozukluk epifiz kırıkdağları kapanmadan ortaya çıkarsa raşitizm, kapandıktan sonra ortaya çıkarsa osteomalazi adını alır. Çocuklarda, büyüme sırasında alt ekstremitelerde eğilme, yaşlılarda kırıklara neden olabilir. Erken evrede semptom vermeyen osteomalazi; yeterli miktarda güneşlenmemek, D vitamini içeren gıdaları almamak, sindirim sistemindeki D vitamini emilim bozuklukları sonucu ortaya çıkar.



Görsel 8.7: Normal kemik ve raşitizm/osteomalazi

Osteomalazinin etiolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.5'te verilmiştir.

Tablo 8.5: Osteomalazi Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- D vitamini eksikliği - Kalsiyum ve fosfor eksiklikleri - Sistemik hastalıklar (böbrek yetmezliği vb.) - Bazı ilaçlar - Genetik yatkınlık - Tümörler	- Kemik ve eklem ağrıları - Kemiklerde duyarlılık - Kas güçsüzlükleri (paytak yürüyüş) - Kas krampları	- Anamnez - Fizik muayene - Kemik dansitometrisi - Laboratuvar tetkikleri - Kemik grafileri

Komplikasyonlar: Özellikle kaburga, omurga ve alt ekstremitelerde kırıklar görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Beslenmede özellikle kalsiyum ve fosfor yönünden zengin peynir, yumurta, süt, yoğurt, karaciğer ve balık gibi besinler diyetle eklenerek mineral eksikliği giderilmeye çalışılır. Kemik ve kasların güçlendirilmesine yardımcı olmak için düzenli egzersiz yapılması büyük önem taşır.



Kullanılan İlaçlar: Osteomalazi tedavisinde temel amaç eksilen D vitaminini yerine koymaktır. D vitamininin yanında hastaya kalsiyum ve fosfor içeren ilaçlar da verilebilir. Kemik ve eklem ağrıları için analjezikler kullanılabilir.

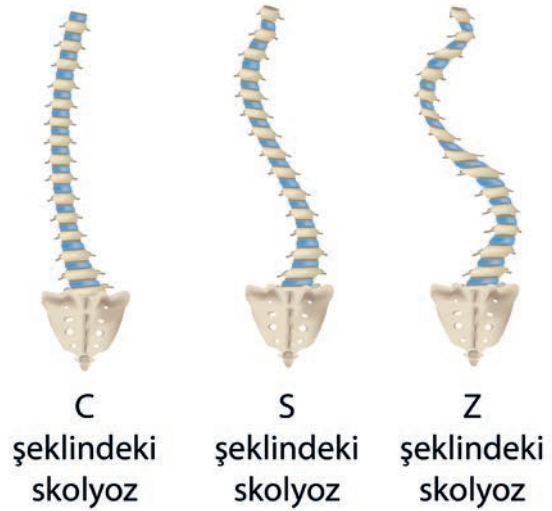
8.1.1.5. Omurganın Postür Bozuklukları

Postür bozukluğu vücudun normal duruşundan uzaklaşmasıdır. Bilgisayar kullanırken ve televizyon izlerken uzun süre uygun olmayan pozisyonda kalmak, hareketsiz yaşam, ağır sırt çantası taşımak ve okul sıralarında uygun pozisyonda oturmamak gibi birçok etken postür bozukluğuna neden olur. En sık karşılaşılan postür bozuklukları **skolyoz**, **kifoz** ve **lordozdur**.

Skolyoz

Göğüs ve bel bölgelerindeki omurların sağa veya sola doğru yer değiştirmesi ile omurların kendi eksenleri etrafında dönmesi sonucu yana doğru oluşan eğriliktir. Skolyozun farklı tipleri vardır (Görsel 8.8). Şiddetli vakalarda eğrilığe bağlı olarak akciğer ve kalp gibi iç organlar baskılanır. Her yaş grubunda görülmesine rağmen genellikle 10-15 yaş aralığındaki kişilerde daha sık görülür.

Skolyozun etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.6'da verilmiştir.



Görsel 8.8: Skolyoz tipleri

Tablo 8.6: Skolyoz Etiyoloji, Belirti ve Bulguları, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Konjenital anomaliler - Genetik yatkınlık - Vitamin ve mineral eksiklikleri - Diyabet - Gebelik sırasında geçirilen enfeksiyonlar - Nöromusküler hastalıklar - Omurga travmaları ve enfeksiyonlar	- Ağrı (özellikle bel bölgesinde) - Postür bozukluğu - Solunum sıkıntısı - Hareket kabiliyetinde azalma - Gövdenin bacaklara oranla kısa olması - Bir omzun önde olması - Göğüs kafesinde, sırtta ve belde asimetri - Hâlsizlik ve yorgunluk	- Anamnez - Fizik muayene - Skolyozometre - Kemik grafileri - MR - BT

Komplikasyonlar: Hastalık tedavi edilmezse kalp, akciğer ve solunum problemleri meydana gelebilir. Çok ileri deformitelerde omurilik basısı ve buna bağlı felç görülebilir. Psikolojik sorunlar gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastalığın nedeni ve derecesine göre tedavi yapılır. Hafif skolyozda, düzenli egzersiz ile gövde ve sırt kaslarının güçlendirilmesi, postürün düzeltilmesi ve gövde hareketliliğinin artırılması amaçlanır. Orta derece skolyozda ve iskelet gelişiminin tamamlanmadığı hastalarda korse tedavisi ile eğim artışı engellenir. İlerleme ihtimali fazla olan, on yedi yaş üstü iskelet gelişiminin tamamlandığı ve



korse tedavisinin başarılı olmadığı durumlarda cerrahi tedavi uygulanır. Cerrahi tedavide ise eğriliği olan omurga çeşitli aletlerle tespit edilerek düzeltilir.

Kullanılan ilaçlar: Cerrahi operasyon yapılması hâlinde enfeksiyon riskine karşı antibiyotikler ve ağrıyı azaltmak için analjezikler verilir.

Kifoz

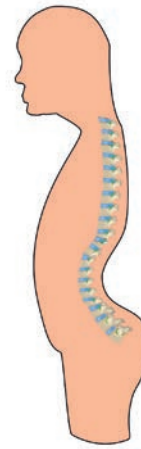
Omurgaya yandan bakıldığında fizyolojik olarak dört eğrilik görülür. Bunlar boyun ve bel bölgesinde lordoz (omurganın arkaya doğru eğilmesi), göğüs ve kalça bölgesinde kifozdur (omurganın öne doğru eğilmesi). Göğüs bölgesi fizyolojik eğrilik açısı sağlıklı kişilerde 20-50 derecedir. Göğüs omurlarının eğrilik açısının bu değerlerden fazla olmasına **kifoz** denir (Görsel 8.9). En sık görülen postüral bozukluklardan olan kifoz; travma sonrası, doğumsal gelişim anomalileri, dejeneratif disk hastalıkları, enflamatuvar hastalıklar, enfeksiyonlar ve omurga kırıkları gibi birçok nedenden meydana gelebilir. Eğrilik açısı az olan kifozlarda korse uygulanır. Hastalara korse ile birlikte gövde kaslarını geliştirmeye ve uygun postüral duruşa katkı sağlamaya yönelik egzersizler ve yüzme gibi sportif aktiviteler önerilmektedir.

Lordoz

Sağlıklı yetişkinlerde 40-80 derece olan bel omurları eğriliğinin bu değerlerden fazla olmasına lordoz denir (Görsel 8.10). Hamilelik, obezite, osteoporoz ve kifoz gibi sebeplerle ağırlık merkezi değiştiği için bu kişilerde lordoz sık görülür. Omurlar arasındaki disklerin bozulmasına bağlı olarak bel ağrısı ortaya çıkabilir. Sırt ve kalça kaslarını kuvvetlendirmek için egzersiz yapmak, postüre dikkat etmek, sert ve düz zemin üzerinde yatmak lordoz oluşma riskini azaltabilir. Çok ileri vakalarda cerrahi tedavi uygulanır.



Görsel 8.9: Kifoz



Görsel 8.10: Lordoz



Vaka İncelemesi

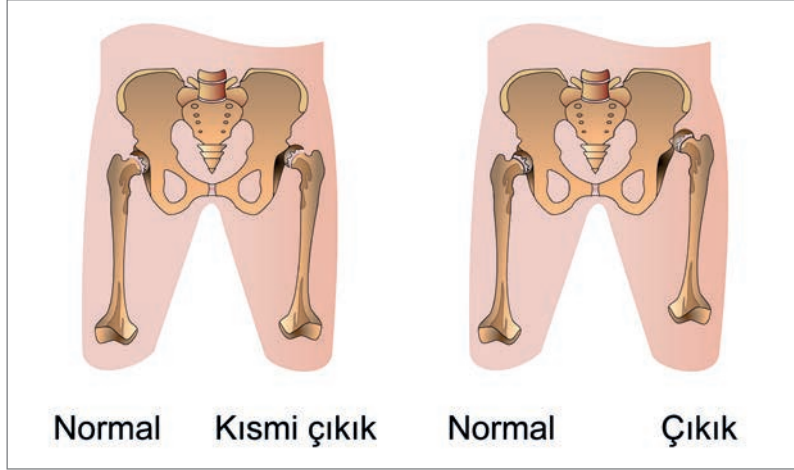
Bir fabrikada sekreter olarak çalışan 50 yaşındaki kilolu, beş yıl önce menopoza girmiş bir kadın; rutin kontrollerini yaptırmak için sağlık kuruluşuna başvurmuştur. Yapılan muayenede, laboratuvar tetkiki ve kemik dansitometrisi sonrası osteoporoz tanısı konmuştur.

- Sizce hekim hastaya tedavi ve bakımı için ne gibi önerilerde bulunabilir?



8.1.1.6. Gelişimsel Kalça Displazisi

Geçmişte “doğuştan kalça çıkığı” olarak ifade edilen hastalık, her zaman doğumsal olarak ortaya çıkmadığından **gelişimsel kalça displazisi (GKD)** adını almıştır. GKD, kalçayı oluşturan yapıların anne karnında oluşumları sırasında normal olmalarına karşın çeşitli nedenlerle sonradan yapısal bozulma gösteren bir durumdur (Görsel 8.11). T.C. Sağlık Bakanlığı bebek ve çocuk izlem protokollerinde GKD için doğumdan hemen sonra hekim kontrolü önermektedir. Yenidoğanın bu kontrollerinde eğer risk faktörlerinden (kız bebek, makat geliş veya ailede GKD öyküsü) herhangi biri varsa yenidoğan USG’ye yönlendirilir. Risk faktörü yoksa 3-4 haftalık iken tekrar kontrol edilebilmesi için aile hekimine yönlendirilir.



Görsel 8.11: Gelişimsel kalça displazisi

Gelişimsel kalça displazisinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.7’de verilmiştir.

Tablo 8.7: Gelişimsel Kalça Displazisi Etiyoloji, Belirti ve Bulguları, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yapısal faktörler (bağ doku gevşekliği vb.) - Mekanik çevresel faktörler (ilk doğum ve makat doğum vb.) - Genetik yatkınlık - Kundak uygulamak - Boyun ve ayak eğriliği	- Uyluk ve kasık katlantılarında asimetri - Bacaklar arası uzunluk farkı - İki kalça açılmaları arasında fark	- Anamnez - Fizik muayene - Klinik bulgular - USG - Kemik grafileri

Komplikasyonlar: Uygun tedavi sağlanamadığında erişkinde kalça eklemi artrozu (kireçlenme), bacak boyunun asimetrik kısalığı, topallama ve sakat kalma olasılığı vardır.

Tedavi ve Bakım: Amaç, en kısa sürede kalça eklemi yerine oturtmak ve hastaya yaşam boyu işlevsel bir kalça eklemi sağlamaktır. GKD’nin tanı ve tedavisinde özellikle doğumdan sonraki ilk 2-3 ay çok önemlidir. Bebeklerdeki tedavi pavlik bandajdır (bebeği rahatsız etmeyecek şekilde tasarlanmış, bacakları birbirinden ayırıp karnına doğru çeken aparat). Bebeğe dar kıyafetler giydirilmemeli ve bebeğe kundak yapılmamalıdır.



Görsel 8.12: GKD’de atel, alçı ve pavlik bandaj uygulamalar

Kullanılan ilaçlar: Cerrahi operasyon yapılması hâlinde enfeksiyon riskine karşı antibiyotikler ve ağrıyı azaltmak için analjezikler verilir. Pavlik bandaj ve diğer uygulamalar (Görsel 8.12) ile birlikte analjezikler kullanılabilir.

8.1.1.7. Halluks Valgus

Ayak başparmağının kendiliğinden kalıcı olarak dış yana doğru yönelmesi ve tarak kemikleri bölgesinde ayağın genişlemesi ile kendini belli eden bir hastalıktır (Görsel 8.13). Ağrı nedeniyle yürüme güçleşir. Ayağın genişlemesi ve kemik çıkıntısı nedeniyle de ayakkabı giymek zorlaşır. Kişinin hayatını olumsuz yönde etkiler.

Halluks valgusun etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.8’de verilmiştir.



Görsel 8.13: Halluks valgus

Tablo 8.8: Halluks Valgus Etiyolojisi, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Dar, düz, sivri burunlu ve topuklu ayakkabı giymek - Ayak kaslarının gevşekliği - Ayak deformiteleri - Konjenital anomaliler - Genetik yatkınlık - Düztabanlık (ayak kavisinin düzleşmesi)	- Ayak başparmağının dışa doğru eğilmesi - Bunionda ağrı ve şişlik - Hareket kısıtlılığı - Bunion üzerinde kızarıklık ve yara	- Anamnez - Fizik muayene - Kemik grafileri

Komplikasyonlar: Basma bozukluğu sonucunda ayak tabanında ağrılı nasır gelişimi görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastada semptomları azaltmaya yönelik gece atelleri, parmak arası makaraları ve bunion yastıkları kullanılır. Cerrahi tedavide parmak kemiği tarak kemiği ile aynı eksene getirilir veya



aralıklı duran tarak kemikleri yaklaştırılır (Görsel 8.14). Geniş burunlu veya özel yapılmış ayakkabılar ve tabanlıklar tercih edilebilir.

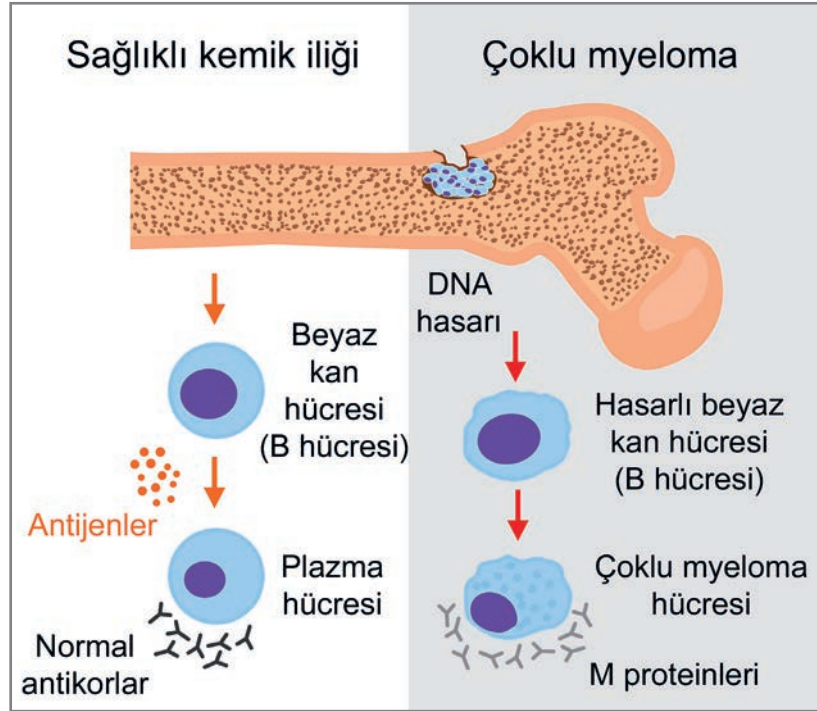
Kullanılan ilaçlar: Cerrahi operasyon yapılması hâlinde enfeksiyon riskine karşı antibiyotikler ve ağrıyı azaltmak için analjezikler verilir.

8.1.1.8. Kemik Tümörleri

Kemik tümörleri, kaynağını kemikten alabileceği gibi meme, akciğer, prostat ve böbrek tümörleri gibi birçok kanserin metastazı sonrasında da görülebilir. İyi huylu tümörlerden olan **osteokondrom**, alt ekstremitte kemiğine bir sapla bağlı kıkırdak çıkıntılardır. Genellikle iskeletin hızlı büyüdüğü dönemde sık görülür. Kötü huylu tümörlerde ise en sık görülen multipl myelom ve kondrosarkomdur. **Multipl myelom**; kötü huylu kanserler içinde en sık görülen kemik kanseridir. En çok etkilenen kemikler omurga, kaburgalar, kafatası, femur ve köprücük kemiğidir (Görsel 8.15). **Kondrosarkom** ise uzun kemiklerin uçlarında kaburga, pelvis ve omuzda ortaya çıkan bir bağ dokusu tümörüdür. Erişkinlerde sıklıkla 40-45 yaş arasında görülür.



Görsel 8.14: Halluks valgus aparatı



Görsel 8.15: Çoklu myelom



Kemik tümörlerinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.9'da verilmiştir.

Tablo 8.9: Kemik Tümörleri Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Bazı hormonlar - Kötü beslenme alışkanlığı (işlenmiş gıdalar vb.) - Kimyasallar (boya, katran, benzin vb.) - Kemoterapi ilaçları - Radyasyona maruziyet - Bağışıklık sistemi yetersizliği - Bazı virüsler (hepatit B ve papovavirüsler vb.)	- Ağrı ve şişlik - İstemsiz kilo kaybı - Fonksiyon kaybı - Patolojik kırık - Deformite	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri (tümör markerları) - Kemik grafileri - Kemik sintigrafisi - BT - MR - Biyopsi

Tedavi ve Bakım: İyi huylu kemik tümörlerinde hastanın kendi dokusu korunarak tümör vücuttan çıkarılır ve oluşan kemik boşlukları kemik yamaları ile doldurulur. Hastaya, tütün ve alkol gibi kanser yapıcı maddelerden uzak durması, sağlıklı beslenmesi ve düzenli spor yapması gerektiği konusunda bilgi verilir.

Kullanılan İlaçlar: Kötü huylu kemik tümörlerinde kanserli hücreleri yok etmek ve başka organlara yayılımını engellemek için kemoterapi, tümörün tekrarını önlemek için radyoterapi uygulanır.



Vaka İncelemesi

Anne iki aylık bebeğinin bezini değiştirirken bacaklarındaki boğumların eşit olmadığını ve bacağının birinin kısa olduğunu fark ederek bebeğini kundağa sararak bir sağlık kuruluşuna götürmüştür. Hekim, bebeği muayene ederek kalça USG istemiş ve sonucunda gelişimsel kalça displazisi tanısı koymuştur.

- Sizce hekim anneye tedavi ve bakım için ne gibi önerilerde bulunabilir?



Sıra Sizde

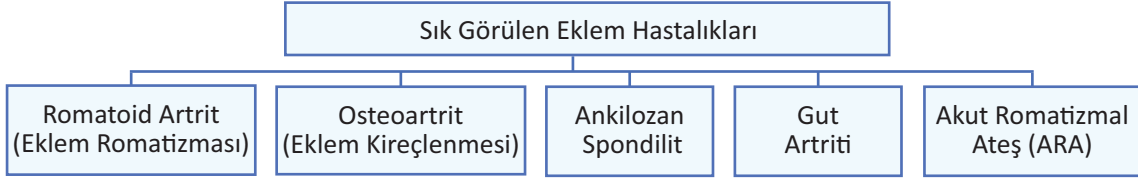
Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kelimelerle doldurunuz.

- Kemik ve kemik iliği iltihabına denir.
- Omurga eğriliğinin derecesini ölçmeye yarayan alete denir.
- Kemikte bulunan kalsiyum ve fosfor gibi minerallerin metabolizmasındaki bozukluk sonucu kemiklerin yumuşaması olarak bilinen hastalığına adı verilir.
- Omurların sağa veya sola doğru yer değiştirmesi ile omurların kendi eksenleri etrafında dönmesi sonucu yana doğru oluşan eğriliğe denir.
- Sağlıklı yetişkinlerde bel omurları eğriliğinin 40-80 dereceden fazla olmasına denir.



8.1.2. EKLEM HASTALIKLARI

En az iki kemiği birbirine bağlayan eklemlerde herhangi bir nedenle meydana gelen hasar hareket yeteneğini kısıtlayabildiği gibi, ağrılı pek çok hastalığa da sebebiyet verebilir. Eklem ve bağ dokuyu etkileyen hastalıklara **romatizmal hastalıklar** denir. Bu hastalıklar hastalarda hareket kaybına, postür bozukluklarına, ağrı ve kalıcı sakatlıklara neden olarak hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Toplumda sık görülen eklem hastalıkları Şema 8.2’de verilmiştir.



Şema 8.2: Sık görülen eklem hastalıkları

8.1.2.1. Romatoid Artrit (Eklem Romatizması)

Başta eklemler olmak üzere akciğer, kalp, göz, cilt, sinir doku vb. organları tutabilen kronik, ilerleyici ve iltihabi otoimmün bir hastalıktır. Hastalık, ataklar şeklinde seyrederek ve ilerleyici durumu kişiden kişiye değişiklik gösterir. Erken tedavi edilmediği, birçok eklemi aynı anda tuttuğu durumlarda eklemlerde şekil bozukluğuna ve kalıcı sakatlıklara yol açabilir (Görsel 8.16, 8.17). Eklem tutulumları simetriktr. Hastalık genellikle erken belirti vermeyebilir. Hastalık çoğunlukla hafif ateş, yorgunluk, kilo kaybı ve ağrı gibi belirtilerle el ve parmak eklemlerinde başlar.



Görsel 8.16: Ellerde romatoid artrit



Görsel 8.17: Ayaklarda romatoid artrit

Romatoid artritin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.10’da verilmiştir.

Tablo 8.10: Romatoid Artrit Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Bakteriler - Virüsler - Tütün kullanımı - Bağışıklık sisteminin zayıf olması - Obezite	- Hafif ateş, hâlsizlik, yorgunluk - El ve ayak eklemlerinde hareketle artan ağrı, şişlik ve sıcaklık hissi - Sabah katılığı (sabahları eklem sertliği ve hareket kısıtlılığının olması) - Eklemlerde şekil bozukluğu - Farklı organ tutumunda organa özel belirtiler (perikardit, kuru göz, osteoporoz vb.)	- Anamnez - Fiziki muayene - Kan testleri - Eklem grafisi



Komplikasyonlar: Splenomegali, lökopeni, kardiyovasküler sorunlar, vaskülit vb. görülebilir. Hastalığın tutulum bölgelerine göre farklı komplikasyonlar ortaya çıkabilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç; ağrıyı gidermek, komplikasyonları ve eklemlerde oluşabilecek şekil bozukluklarını önlemektir. Hastanın hareketlerini kolaylaştırıcı ortopedik araçlar kullanılabilir. Hastaya düzenli egzersiz, sıcak veya soğuk uygulamalar yapılabilir. Bunun için Türkiye’de son yıllarda yaygınlaşan termal tedavi veya kür merkezlerinde hastalara çamur banyosu, fizik tedavi, egzersiz, rehabilitasyon, termomineral su banyosu, buhar duşları, su altı basınçlı masaj, su içinde yürüme, gevşetici küvet banyoları, su içi egzersiz, masaj gibi tekniklerle tamamlayıcı tedavi seçenekleri sunulmaktadır.

Kullanılan İlaçlar: Bağışıklık sistemini baskılayan immünsüpresifler, enflamasyonu ve ağrıyı azaltan kortikosteroidler, nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar ve eklem hasarını önleyen antiromatizmal ilaçlar verilir.

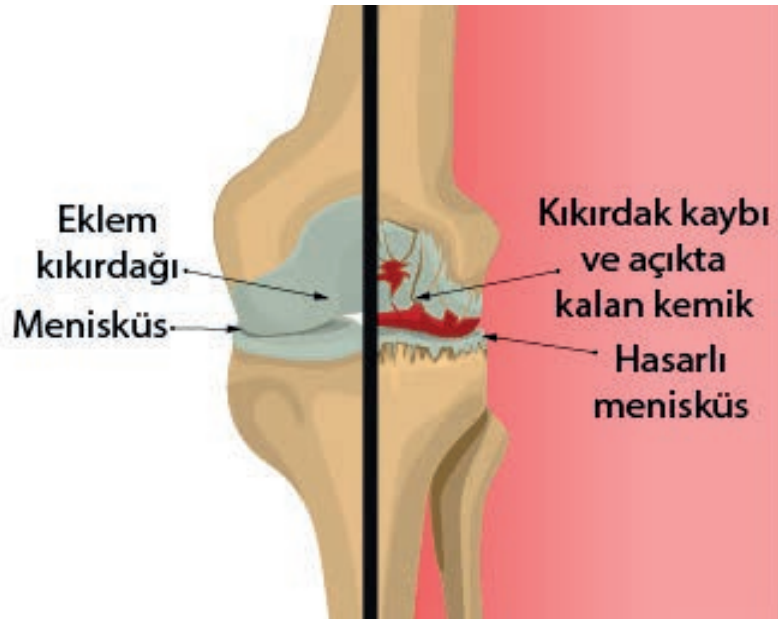


Biliyor muydunuz?

Suyun tedavi edici etkisi yüzyıllardır kullanılmaktadır. Anadolu’da Türklerin fetihlerinden önce Romalılar tarafından kaplıcalar inşa edilip kullanılmıştır. Selçuklu ve Osmanlılar da termal ve mineralli sulardan tedavi için yararlanmıştır. Selçuklu ve Osmanlıdaki hamam kültürünün bir bölümünü kaplıcalar oluşturmaktadır. Bunun için hem Romalılardan kalan eserlere sahip çıkmışlar hem de dönemin mimarisine uygun hamamlar inşa ederek kaplıcaların daha yaygın kullanımını sağlamışlardır. Kırık fay hatları üzerinde bulunan Türkiye, bu durum nedeniyle doğal, sıcak ve mineralli jeotermal kaynaklarca zengindir. Son yıllarda gelişen sağlık turizminde termal merkezler gerek yurt içi gerek yurt dışından insanlara hizmet etmektedir.

8.1.2.2. Osteoartrit (Eklem Kireçlenmesi)

Hareketli eklemlerdeki eklem sıvısının azalması, eklem kıkırdığında bozulma ve eklem altındaki kemikte büyümeyle karakterize, iltihabi olmayan eklem hastalıklarındandır (Görsel 8.18). Yaşın ilerlemesine bağlı olarak hastalığın görülme sıklığı artar. Çoğunlukla eller, bel, kalça, boyun, diz ve ayak başparmaklarında görülür. Başlangıçta aktiviteyle ağrı artar, eklem kıkırdak hasar aldıkça devamlı hâle gelir ve şiddetlenir.



Görsel 8.18: Sağlıklı diz eklemi ve osteoartritli diz eklemi



Osteoartritin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.11'de verilmiştir.

Tablo 8.11: Osteoartrit Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yaş - Genetik yatkınlık - Menopoz - Obezite - Zorlu eklem hareketleri - Zorlayıcı spor aktiviteleri	- El ve ayak eklemlerinde hareketle artan ağrı, şişlik ve sıcaklık hissi - Sabah katılığı - Eklemelerde şekil bozukluğu - Hareket kısıtlılığı - Krepitasyon	- Anamnez - Fizik muayene - Eklem grafisi

Komplikasyonlar: Disk hernisi, kalıcı sakatlıklar ve yürüme güçlüğü görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Amaç ağrıyı gidermek, eklem hareketlerini artırmak ve sakatlıkları önlemektir. Hastaya düzenli egzersiz, sıcak veya soğuk uygulamalar yapılabilir. Ataklar sırasında egzersiz yaptırılmamalıdır. Kaplıcalar hastanın şikâyetlerinin azalmasına yardımcı olabilir. Hastanın hareketlerini kolaylaştırıcı ortopedik araçlar kullanılabilir. Eklemeleri zorlayıcı hareketlerden kaçınılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Ağrıyı gidermek için analjezikler ve nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar verilir. Ayrıca eklem içini kayganlaştırmak ve ağrıyı önlemek için eklem içine glukokortikoid veya hyaluronik asit verilebilir.



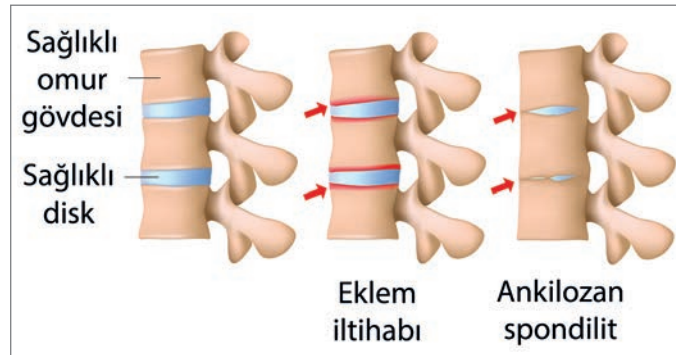
Vaka İncelemesi

61 yaşındaki emekli bankacı kadın hasta, hekime sabahları kalktığında el bileği ve parmaklarında ağrı, tutukluk ve son zamanlarda hâlsizlik şikâyetleri olduğunu söylemiştir. Bu hastaya yapılan tetkikler sonucu romatoid artrit tanısı konulmuştur.

- Hastaya yapılan tetkikler, hekimin hastaya tedavi ve bakımla ilgili önerileri neler olabilir?**

8.1.2.3. Ankilozan Spondilit

Omurga eklemlerini etkileyen ağrılı, ilerleyici, kronik ve iltihabi bir romatizmal hastalıktır. Genellikle lumbal ve sakroiliak eklemlerde görülür. Hastalık ilerledikçe servikal bölgedeki eklemleri de etkiler (Görsel 8.19). Eklem dışında farklı organ (göz, kalp, böbrek vb.) tutulumları da olabilmektedir. Hastalık yavaş başlar. Görülen ilk belirtilerden olan bel ağrısı 3 aydan uzun sürer. Ağrı, hareketsizlikle artarken egzersiz yapıldığında azalır. Alt ekstremitelerde asimetrik tutulum görülmektedir. Hastalık 20-40 yaş arasında ve erkeklerde daha sık görülür.



Görsel 8.19: Sağlıklı omurga ve ankilozan spondilit



Ankilozan spondilitin nedeni tam bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.12’de verilmiştir.

Tablo 8.12: Ankilozan Spondilit Etiyolojisi, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yaş - Genetik yatkınlık - Tütün kullanımı	- Belde ağrı ve sabah tutukluğu - Eklem bölgesinde şişlik, kızarıklık ve sıcaklık hissi - Boyun ve eklemlerde şekil bozukluğu - Hareket kısıtlılığı - Postür bozukluğu - Omurganın öne doğru eğilmesi - Göğüs ağrısı	- Anamnez - Fiziki muayene - Eklem grafisi - MR

Komplikasyonlar: Kifoz, servikal lordoz ve aort yetmezliği gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Amaç, ağrıyı ve enflamasyonu gidermektir. Hastaya yapılan medikal tedavi ve fizik tedaviye cevap alınamadığında cerrahi tedavi uygulanır. Hastaya sıcak veya soğuk uygulama yapılabilir. Hastanın hareketi artırılmalıdır ancak eklemleri zorlayıcı hareketlerden kaçınılmalıdır. Hastanın kullandığı yatağın sert olması gerekmektedir. Ayrıca hasta, uzun süre oturmamalı veya uzun süre ayakta durmamalıdır. Hastalık belirtilerini artıracığından hastanın tütün kullanımını bırakması için hastaya gerekli bilgilendirmeler yapılmalıdır.

Kullanılan ilaçlar: Hastada eklem katılığı, ağrıyı ve enflamasyonu gidermek için nonsteroid antienflamatuvar ilaçlar ve analjezikler kullanılır. Enflamasyonlu eklem bölgelerine lokal kortikosteroidler uygulanabilir. Analjezik ve antienflamatuvar ilaçlardan yanıt alınamadığı durumlarda anti tümör nekrozis faktör blokörleri (anti-TNF) kullanılabilir. Bu ilaçlar, enflamasyon tetikleyicilerinden biri olan tümör nekroz faktörünü (sistemik enflamasyonda yer alan hücre sinyal proteini) bloke eder. Enflamasyon azaldıkça eklemlerde görülen sertleşme ve ağrı da azalır.



Vaka İncelemesi

Uzun zamandan beri eklemlerde şişlik, sabah katılığı ve hareket ettikçe dizlerinden ses çıktığını söyleyen 68 yaşındaki kadına, müracaat ettiği sağlık kurumunda osteoartrit tanısı konulmuştur.

- Sizce hekim bu hastaya tedavi ve bakım için neler söylemiş olabilir?**

8.1.2.4. Gut Artriti

Sağlıklı vücutta proteinlerin yapısındaki bazı maddeler ürik aside çevrilerek atılmaktadır. Ancak bazı hastalarda ürat kristalleri atılamayıp vücutta birikerek kandaki düzeyi artır. Eklem, eklem çevresi ve yumuşak dokularda ürat kristallerinin birikmesi sonucu kronik ve tekrarlayan hastalık olan **gut artriti** oluşur. İlk tutulan eklem ayak başparmağıdır. Sonrasında el ve el bileği, diz, ayak bilekleri tutulur (Görsel 8.20). Etkilenen eklem koyu renklidir ve aşırı hassaslaşmıştır. Hastalık ataklar hâlinindedir ve ataklar 2-10 gün sürer. Hastalarda, tutulan eklemlerde üre kristallerinin birikmesi sonucu **tofüs** denen deri altı nodülleri oluşur.



Görsel 8.20: Parmaklarda gut artriti



Gut artritinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.13'te verilmiştir.

Tablo 8.13: Gut Artriti Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Yaş - Genetik yatkınlık - Protein ağırlıklı beslenme - Obezite ve hipertansiyon - Diabetes mellitus - İmmün sistemi baskılayıcı tedavi - Aşırı alkol tüketimi - Ağır egzersiz	- Gece şiddetlenen ağrı - Parlak ve kızamık eklem derisi - Tofüs	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri (kan ve idrarda ürik asit incelemesi) - Sinoviyal sıvı analizi - Eklem grafisi

Komplikasyonlar: Böbrek taşı, pyelonefrit ve osteoartrit görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Amaç, akut atakların ve komplikasyonların önlenmesidir. Hastaya ilaçların düzenli kullanımının önemi anlatılır. Hasta atak sürecinde yatak istirahatine alınır. Hastanın eklemlerinde şiddetli ağrı olduğundan hastaya bakım verirken dikkatli olunmalıdır. Hastanın beslenmesinde az proteinli gıdalar tercih edilmelidir. Yağlı yiyecekler ürik asit atılımını azaltacağı için tüketilmemelidir. Alkol kullanımından kaçınılmalıdır. Böbrek taşı oluşumunu önlemek için sıvı alımı artırılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Enflamasyonu azaltmak için kolşisin ve NSAİİ kullanılır. Kolşisin yalnızca akut dönemde değil kronik dönemde de kullanılan çok etkili bir ilaçtır. NSAİİ ile istenen etki sağlanamadığı durumlarda eklem içine kortikosteroid ilaçlar yapılabilir. Ayrıca gut tedavisinde vücutta ürik asit oluşumunu azaltan veya böbreklerden atılımını artıran ilaçlar kullanılır.



Biliyor muydunuz?

Gut artriti tarihte “padişahların veya zenginlerin hastalığı” olarak bilinen bir hastalıktır. Bunun nedeni hastalığın yeme içme alışkanlarından oluştuğunun düşünülmesidir. Osmanlı padişahlarından Osman Gazi, Fatih Sultan Mehmet ve Kanuni Sultan Süleyman’ın gut artriti hastası olduğu tarih kitaplarında yer almaktadır çünkü Osmanlı mutfağında et yemekleri önemli bir yer tutmaktadır. Tarih kaynaklarında nikris adı verilen gut artrite Osmanlı hekimleri tarafından **maraz-ı ömr** yani **ömür boyu süren hastalık** denmiştir. Günümüzde hastalığın nedeninin sadece beslenme kaynaklı olmadığı, metabolizmadaki bozulmalar ve çeşitli hastalıkların etkisiyle de olabileceği bilinmektedir.

8.1.2.5. Akut Romatizmal Ateş (ARA)

Çoğunlukla tonsilit sonrasında görülen kalbi, eklemleri, beyni, deri ve deri altı dokusunu tutan otoimmün bir hastalıktır. Özellikle kalple ilgili belirtiler ortaya çıkabilir ve kalıcı kalp kapağı hasarına neden olabilir. Ciltte ortası beyaz, kenarları koyu pembe kaşıntısız kabarıklar oluşur. Genellikle 5-15 yaş



arasında sık görülür. Akut romatizmal ateşin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.14'te verilmiştir.

Tablo 8.14: Akut Romatizmal Ateş Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Tonsilit - Bakteri veya viral enfeksiyonlar - Genetik yatkınlık - Yaş	- EKG değişiklikleri, taşikardi, üfürüm vb. - Eklemelerde şiddetli ağrı ve ödem - Ciltte kabarıklık - Ani istemsiz ve düzensiz kasılmalar - Ateş	- Anamnez - Fizik muayene - Kan tetkikleri

Komplikasyonlar: Kalp yetmezliği, splenomegali, perikardit ve miyokardit görülebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastaya yatak istirahati uygulanır. Yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır. Hastaya ataklar hakkında bilgi verilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Boğaz enfeksiyonundan korunmak veya mevcut enfeksiyonu önlemek için antibiyotik tedavisi başlanır. Enfeksiyon sonrası gelişen artrit, perikardit vb. gibi durumlarda nonsteroidal antienflamatuvar ilaçlar, kortikosteroidler ve analjezikler kullanılabilir.



Vaka İncelemesi

Bel ağrısı nedeniyle birkaç kez hastaneye giden 36 yaşındaki kadına bel fıtığı tanısı konulup tedaviye başlanmıştır ancak hasta kullandığı ilaçlara rağmen ağrısının azalmadığından yakınmaktadır. Ağrısının özellikle sabahları kalktığına olduğunu ve hareketsizlikle arttığını, biraz hareket ettiğinde ağrısının azaldığını söylemektedir. Hastayı takip eden hekimin yönlendirmesiyle romatoloji polikliniğine giden bu hastaya birçok tetkik sonucunda hekim tarafından ankilozan spondilit tanısı konulmuştur.

- Bu hastaya uygulanacak tedavi ve bakım ilkeleri neler olabilir?
- Hastanın bundan sonraki yaşamında dikkat etmesi gerekenler nelerdir?



Biliyor muydunuz?



Eklemlerdeki Ağrıların Yağmur Habercisi Olduğu İnanışı Doğru Mu?

Hava koşullarındaki değişimlerin eklemlerde ağrıya neden olduğu hayli yaygın bir inanış. Özellikle eklem iltihabı (artrit) hastalığı olan insanlar genellikle hava koşullarının ağrıların şiddetini etkilediğini belirtir. Örneğin 558 kişiyle yapılan bir araştırmada hastaların %68'i böyle bir etkinin söz konusu olduğunu söylüyor. Eklemdeki Ağrıların Yağmur Habercisi Olduğu İnanışı ile ilgili makalenin tamamına karekodu taratarak ulaşabilirsiniz.



8.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Eklem Hastalığını Bulalım

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Aşağıda verilen yönergeyi uygulayarak ilk kartta yazılı olan hastalıkları bulmak.

Yönerge

- Birinci karttaki gibi hastalıkların adlarını yazınız.
- Anlatılması istenen hastalık adını aşağıdaki örnek ikinci karttaki gibi üste yazınız.
- Seçilen hastalığın altına kullanılması istenmeyen kelimeleri yazınız.
- Sınıfta beşer kişiden oluşan gruplar oluşturunuz.
- İki grup (kura veya sıra yoluyla) belirleyiniz.
- İlk grupta anlatıcı olan öğrenciyi kura yolu ile belirleyiniz. Belirlenen öğrenciye bir kart seçtiriniz. Seçtiği karttaki hastalığı arkadaşlarına yasaklı kelimeleri kullanmadan anlatmasını sağlayınız. Bunun için hastalıkların etiyojisi, belirtileri, tanı yöntemleri, tedavi ve bakımını kullanınız.
- Etkinlik sırasında anlatıcı olmayan gruptakiler olarak sıranızı bekleyiniz.
- Kartı çektikten sonra süre tutunuz (1 dakika).
- Grup üyelerinden biri hastalığı doğru tahmin ettiğinde o gruba 2 puan, yasaklı kelime kullananlara o hastalık kartından -2 puan veriniz.
- Kartların tamamı bitinceye kadar gruplar arasında sırayla dönüşüm yaparak etkinliğe devam ediniz.
- En çok puan alan grubu sınıfça kazanan ilan ediniz.

1. Kart

ROMOTOİD ARTRİT
OSTEOARTRİT
ANKİLOZAN SPONDİLİT
GUT ARTRİTİ
AKUT ROMATİZMAL ATEŞ

Örnek Kart

2. Kart

ROMOTOİD ARTRİT

Atak
Artrit
Şişlik
Eklem Grafisi

8.2. KAS HASTALIKLARI

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

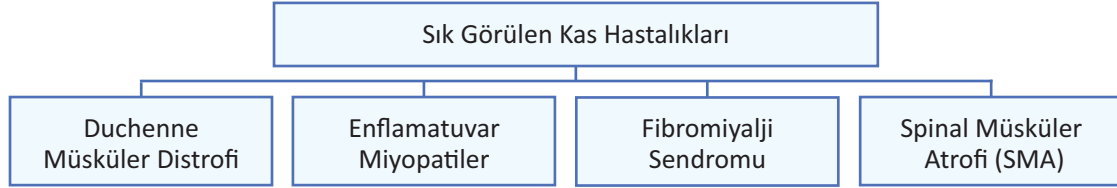
1. Alçıdan çıkan kolun diğer kol ile yan yana tutulduğunda daha ince görünmesinin nedeni sizce ne olabilir?
2. Kaslar nasıl çalışır? Arkadaşlarınızla tartışınız.

Kaslar; kemik yapıların hareketini sağlayan, kasılma özelliğine sahip, kas iskelet sisteminin aktif elemanlarıdır. Kaslarda gerçekleşen herhangi bir fonksiyon bozukluğu kas kütlesi kaybına ve güçsüzlüğe neden olur. Kas hastalıkları genlerdeki mutasyonlar nedeniyle erken yaşta ortaya çıkan ve semptomların ağır seyrettiği hastalıklardır. **Miyopatiler** olarak da bilinen primer kas hastalıkları, kas-sinir iletilerinin bozulmasıyla gelişen hastalıkların neden olduğu nöromusküler değişikliklerden ayrılmalıdır. Mi-



yopatiler veya nöromusküler hastalıkların ikisi de bozulmuş kas fonksiyonu ile ilişkili olmasına rağmen her hastalık grubunun kendine özgü özellikleri vardır.

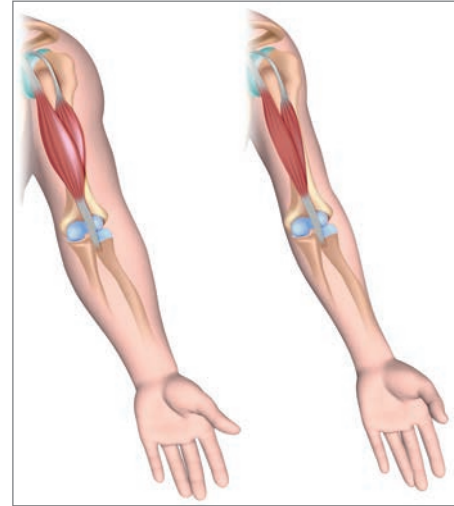
Miyopatilerde genellikle kas liflerinde nekroz vardır. Kas liflerinin fonksiyonları, kasın metabolik ihtiyaçlarını karşılayan enzimlerin yanı sıra **distrofin** gibi bazı özel protein komplekslerine bağlıdır. Bu enzim ve proteinlerin eksikliği veya yokluğu kas hasarlarına ve ölümle sonuçlanabilen ciddi komplikasyonlara neden olur. Sık görülen kas hastalıkları Şema 8.3'te verilmiştir.



Şema 8.3: Sık görülen kas hastalıkları

8.2.1. Duchenne Musküler Distrofi (DMD)

Kas erimesi olarak bilinen bu hastalık; distrofin eksikliğinden kaynaklanan genetik, ilerleyici ve geri dönüşümü olmayan kas zayıflığı ile kendini gösteren musküler bozukluktur (Görsel 8.21). Distrofin, protein yapısında bir madde olup temel görevi kas lifinin bütünlüğünü sağlamaktır. Ancak eksikliğinde, kasılma sırasında kas liflerinin yapısı bozulur ve kaslarda nekroz gelişir. Nekroze olan kas dokusunun yerini yağ dokusu aldığından hastanın özellikle baldırları aşırı genişlemiş görünür. X kromozomunun distrofin sentezlenmesini sağlayan genindeki bozukluk nedeniyle genellikle erkeklerde 3.500 canlı doğumda 1 görülen yaygın bir genetik hastalıktır. Kaslar doğumdan itibaren etkilenmeye başlasa da semptomlar yaklaşık 4-5 yaş civarında belirginleşir. 12 yaş civarında alt ekstremitte kaslarındaki güçsüzlük nedeniyle hastalar, tekerlekli sandalyeye bağımlı hâle gelmektedir. Hastaların çoğu 20'li yaşlarında solunum ve kalp problemleri nedeniyle kaybedilir.



Görsel 8.21: Normal kol kası ve musküler distrofi

Duchenne musküler distrofinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.15'te verilmiştir.

Tablo 8.15: Duchenne Musküler Distrofi Etiyolojisi, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
Genetik	18. aya kadar yürüyememe, parmak uçlarında yürüme - Baldır kaslarında aşırı genişleme - Koşma, merdiven çıkma ve zıplamada problemler, denge kayıpları ve sık düşme - Omuz ve boyun kaslarında zayıflama - Diafragma ve kalp kasında zayıflama - Konuşma sorunları - Mental gerilik	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar testleri (kreatin kinaz vb.) - Kas biyopsisi - Gen analizi



Komplikasyonlar: Tekerlekli sandalyeye bağımlı olan hastalarda skolyoz oluşur. Bunun sonucunda solunum ve kalp problemleri ortaya çıkar ve ölüm gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Hastalığı kesin olarak ortadan kaldıran bir tedavi yöntemi yoktur. Çocuğun yürüme yeteneğini korumak ve hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak temel hedeflerdendir. Bunun için ilaçlar, egzersizler, ortez uygulamaları, fizik tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımları ile çocukların yürüme ve yaşam süreleri uzayabilir. İlerleyici bir hastalık olduğundan bakım sürecinde aile ile ortak hareket edilmesi ve aileye gelişen her problem için ayrı ayrı eğitim verilmelidir.

Kullanılan İlaçlar: Hastalığı tamamen ortadan kaldıracak bir ilaç tedavisi bulunmamaktadır ancak ilerlemesini yavaşlatmak için kortikosteroidlerden faydalanılır. Hastalara semptomatik tedavi uygulanır. Ağrı için analjezikler verilebilir. Enfeksiyon varlığında antibiyotiklerden yararlanılabilir. Distrofin miktarını artırmak için gen terapisi çalışmaları devam etmektedir.

8.2.2. Enflamatuvar Miyopatiler

Kaslarda güçsüzlük ve enflamasyonun eşlik ettiği, nadir görülen, bazılarının otoimmün olduğu düşünülen bir grup hastalıklar bütünüdür. En çok bilinenleri **polimiyozit** ve **dermatomiyozittir**. Polimiyozitte kas tutulumu ön planda iken dermatomiyozitte kaslarla birlikte deri tutulumları da gözlemlenmektedir. Dermatomiyozitte deri semptomları kas tutulumundan önce belirti vermektedir. **Gotttron bulgusu** adı verilen özellikle parmak eklemlerinin üzerinde pembe renk değişikliği ile karakterize papüller, hastaların %80'inde görülmektedir. Enflamatuvar miyopatilerin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyojileri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.16'da verilmiştir.

Tablo 8.16: Enflamatuvar Miyopatiler Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Kötü beslenme - Toksinler - Bazı ilaçlar	- Kas güçsüzlüğü (simetrik) - Kas ağrıları - Dermatomiyozitte deride gotttron papüller - Eklem tutulumlarında artrit ve artralji - GİS tutulumlarında disfaji ve aspirasyon pnömonisi	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar testleri (kreatin kinaz vb.) - Kas biyopsisi - EMG

Komplikasyonlar: Solunum kaslarının tutulumunda dispne ve akciğer enfeksiyonları, damarlarda vaskülit gelişebilir.

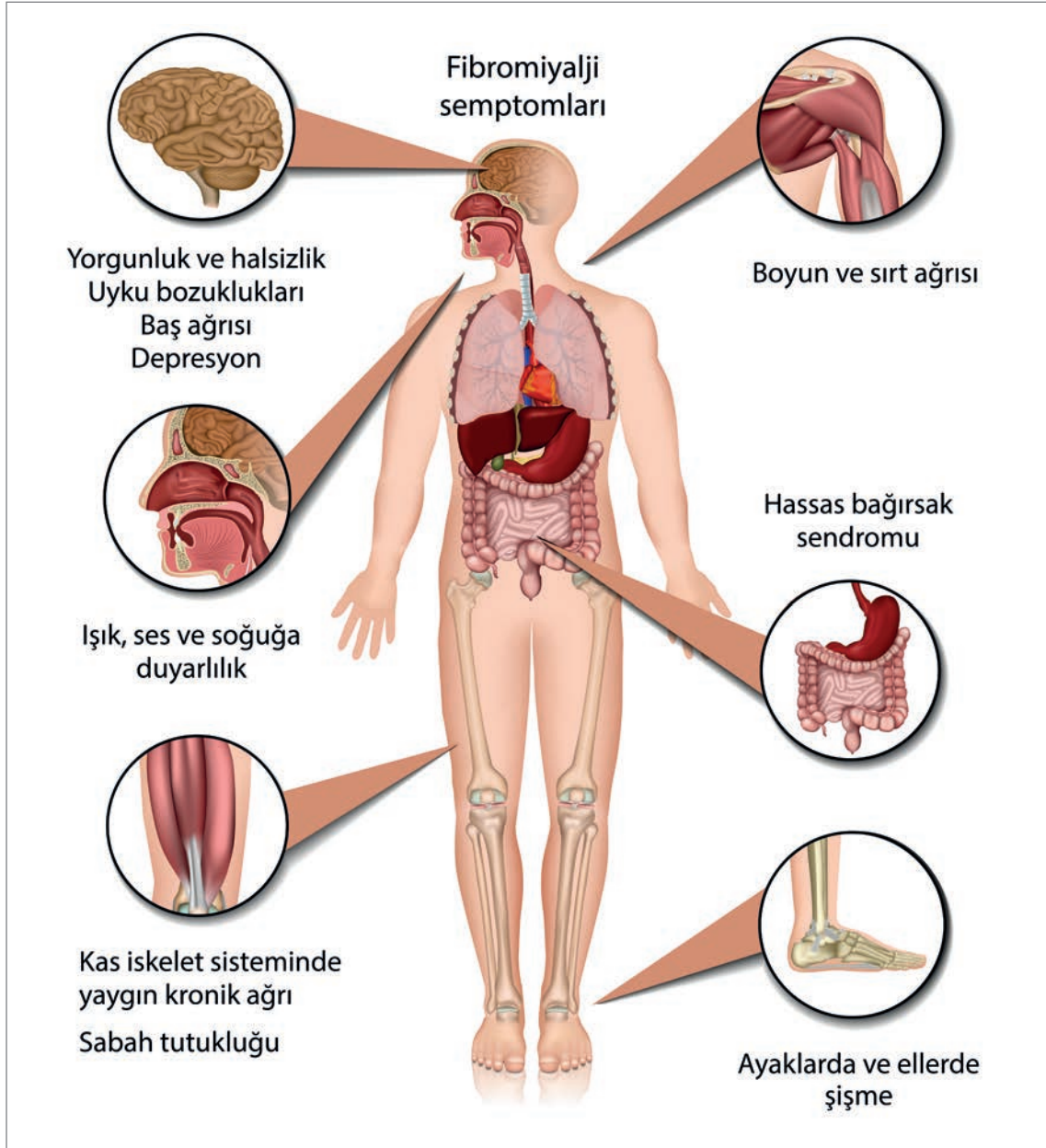
Tedavi ve Bakım: İleri yaşta ortaya çıkan miyozitin özellikle kanserle birlikte görülmesi dikkat çekici bir özellik olup bu tanıyı alan hastalar mutlaka kanser yönünden takip edilmelidir. Kas egzersizleri ve fizik tedavi kas güçsüzlüğünün engellenmesinde etkilidir. Hastalara sıcak veya soğuk uygulamalar yapılabilir.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide steroidler ve immünsüpresif ilaçlar kullanılır. Eklem tutulumu gelişen hastalara antiromatizmal ilaçlar verilebilir.



8.2.3. Fibromiyalji Sendromu

Yorgunluk, uyku bozukluğu, konsantrasyon eksikliği ve psikolojik rahatsızlıkların eşlik ettiği kronik yaygın kas ağrıları ile karakterize romatolojik bir sendromdur. Bu belirti ve bulgular dışında anksiyete, baş ağrısı, irritabl (hassas) bağırsak sendromu, dismenore gibi durumlar da hastalığa sıklıkla eşlik eder. Bazı iskelet sistemi kaslarının belirli noktalarında yaygın kronik ağrının eşlik ettiği tutulumlar vardır. Diğer hastalıklarla benzer özellikler taşıması nedeniyle tanı konması ve sınıflandırılması zordur. Hastalarda hassas ağrı noktaları dışında belirgin patolojik bir bulgu yoktur. Hastalığın kesin tanı konulabilecek etkin bir laboratuvar yöntemi henüz bulunamamıştır. DSÖ 1992 yılında bu hastalığı **“fibromiyalji sendromu”** olarak adlandırılmıştır (Görsel 8.22).



Görsel 8.22: Fibromiyalji semptomları



Fibromiyalji sendromunun nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojileri, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 8.17’de verilmiştir.

Tablo 8.17: Fibromiyalji Sendromu Etiyoloji, Belirti ve Bulgular, Tanı Yöntemleri

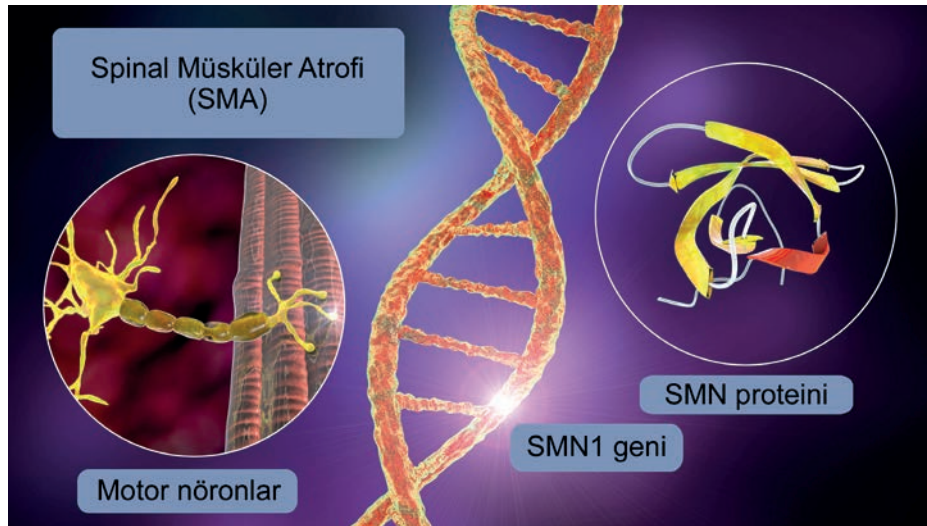
Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Stres - Romatizmal hastalıklar - Çocuklukta fiziksel ve psikolojik travmalar - Tütün kullanımı - Hareketsiz yaşam - Postür bozuklukları	- Kas-iskelet sisteminde yaygın ağrı - Kronik baş ağrısı - Yorgunluk ve hâlsizlik - Uyku bozukluğu - Sabahları yorgun uyanma ve tutukluk - Yumuşak doku şişkinliği - Parestezi - Aşırı terleme ve soğuk ekstremiteler - Dismenore - İrritabl bağırsak sendromu - Depresyon - Işık, ses ve soğuğa duyarlılık	- Anamnez - Fizik muayene

Tedavi ve Bakım: Tedavinin amacı hastanın ağrı, gerginlik, yorgunluk, uykusuzluk ve ruhsal bozukluk gibi semptomlarını azaltmaktır. Hastada birçok karmaşık semptom bulunduğu için bireye özgü tedavi programları önerilmektedir. İlaçlarla birlikte hastalara günlük aktivitelerini yerine getirmekte zorlandıklarından mutlaka günlük fiziksel egzersiz planlanmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide analjezikler, MSS’ye etkili kas gevşeticiler ve antidepresanlar kullanılır.

8.2.4. Spinal Müsküler Atrofi (SMA)

Santral ve periferik nöronların dejenerasyonu sonucunda motor kas hareketlerini etkileyerek iskelet kaslarının atrofisine neden olan, genetik, ilerleyici, nörodejeneratif bir hastalıktır. SMN adı verilen gendeki mutasyon sonucu ortaya çıkar (Görsel 8.23). SMA sınıflandırması; hastalığın başlangıç yaşı, ölüm yaşı ve hastanın sahip olduğu kas fonksiyonlarına göre yapılmaktadır. Tip 1, tip 2, tip 3, ve tip 4 olmak üzere 4 tipi bulunmaktadır.



Görsel 8.23: SMA



SMA Tip-1: En erken ortaya çıkan ve en ağır seyreden formu olup yaşam süresi genellikle 1-3 yıldır. Tüm SMA hastalarının yaklaşık %50'si tip 1 tanısı alır. Zayıflık ve hızlı ilerleme ile karakterize SMA tip 1'in belirtileri ilk 3 ayda başlar. Bebek hipotoniktir ve baş-gövde kontrolü yoktur. Boyun kasları zayıf olduğundan başını tutamaz ve baş arkaya düşer. Yutma ve emmede güçlük çeken bu bebekler hiçbir zaman yürüyemez, nadiren oturabilirler. Kaslar az geliştiğinden tipik olarak kol ve bacakları yukarı kaldırma hareketleri gözlenemez. Solunum kaslarının da etkilenmesiyle birlikte hava yollarında biriken salgılar öksürük refleksiyle temizlenemez. Bu nedenle solunum yolu enfeksiyonları gelişme riski yüksektir. Doğumdan sonraki ilk iki yıl içinde genellikle solunum yolu enfeksiyonlarına bağlı olarak ölüm gerçekleşir.

SMA Tip-2: Sıklıkla 8 ay civarında başlar. Belirtiler tip 1'e benzemekle birlikte daha hafif ve yavaş seyreder. Çoğu hasta erişkin döneme ulaşabilir.

SMA Tip-3: 2-15 yaş arasında belirtilerin başladığı SMA'nın en hafif tipidir. Genellikle ilk belirti, yürüme güçlüğüdür. Bu hastalarda çoğunlukla yaşam süresinde kısımla görülmez.

SMA Tip-4: Yetişkin çağda başlayan SMA olarak bilinir ve tipik olarak 20-30'lu yaşlarda görülür. Yaşam süresi etkilenmez.

Hangi tipi olursa olsun SMA'nın bilinen kesin bir tedavisi henüz yoktur. Kullanılan bazı ilaçlar hastalığın ilerleyişini yavaşlatabilir. Hastalar kas ve eklemlerin korunması ve oluşabilecek deformiteleri önlemek için yoğun bir fizyoterapi programına alınır. Hastaların solunum fonksiyonları sıkı takip edilerek oluşabilecek akciğer komplikasyonları önlenmeye çalışılır. Gen terapisi çalışmaları devam etmektedir.



Vaka İncelemesi

Anaokulunda sürekli denge kaybı yaşayarak düşen 5 yaşındaki erkek hasta, konuşma sorunları da yaşamaya başlayınca anaokulu öğretmeninin tavsiyesiyle hekime yönlendirilmiştir. Hekim, muayene sırasında hastanın anamnezinde bebeklik döneminde yürüme ve emeklemede de gecikme olduğunu fark edince kreatin kinaz testi ile kas biyopsisi yapılması gerektiğini, sonrasında da gen analizi yapılabileceğini söylemiştir.

- Sizce hekimin tanısı ne olabilir?



8.3. Etkinlik

Etkinlik Adı: Hareket Sistemi Hastalıkları Panosu

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı : Kemik, eklem ve kas hastalıkları ile ilgili pano hazırlayarak bilgileri pekiştirmek.

Yönerge

- Sınıf mevcuduna göre 3 grup oluşturunuz.
- Birinci grup olarak kemik hastalıkları, ikinci grup olarak eklem hastalıkları, üçüncü grup olarak ise kas hastalıkları ile ilgili yazı, şema, resim, tablo, şekil, grafik vb. hazırlayınız.
- Panoda en az 4 farklı materyal bulundurunuz.
- Hazırladığınız materyalleri, ders öğretmeninizin gözetiminde sınıf panosuna asınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Gelişimsel kalça displazisi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Bol ara bezi uygulanmalıdır.
- B) Bacaklar rahat bırakılmalıdır.
- C) Rahat kıyafetler giydirilmelidir.
- D) Bebek kundaksız olmalıdır.
- E) Pavlik bandaj uygulanmalıdır.

2. I- Duruş bozukluğu

- II- Bir omzun önde olması
- III- Gövdenin bacaklara oranla kısa olması
- IV- Kas krampları
- V- Göğüs kafesinde simetri

Yukarıda verilen belirti ve bulgulardan hangileri skolyoza aittir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I- II- IV
- D) II- III- V
- E) I- II- III

3. D vitamini eksikliği nedeniyle kemiklerin yumuşamasına bağlı olarak çocukların bacaklarında X ya da O şeklinde görülen hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Osteomyelit
- B) Halluks vagus
- C) Kalça çıkığı
- D) Raşitizm
- E) Skolyoz

4. Komplikasyonları böbrek taşı, pyelonefrit, osteoartrit olan hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Osteoporoz
- B) Osteomyelit
- C) Gut artriti
- D) Osteomalazi
- E) Raşitizm

5. Etiyolojisinde yaş, genetik, menopo, mesleki olarak eklem zorlanması, zorlayıcı spor aktiviteleri ve obezite olan hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ankilozan spondilit
- B) Gut artriti
- C) Osteoartrit
- D) Raşitizm
- E) Romatoid artriti

6. Bir iğne ile eklem boşluğuna girilerek sıvı alınıp incelenmesine ne ad verilir?

- A) Romatoid faktör araştırması
- B) Artroskopi
- C) Sinoviyal sıvı analizi
- D) EMG
- E) Torasentez

7. Kas güçsüzlüğü ve kas ağrıları ile hekime başvuran 55 yaşındaki kadın hastanın eklemelerinde artriti ve deride gotttron bulgusuna rastlayan hekimin tanısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) SMA
- B) Duchenne müsküler distrofi
- C) Dermatomyozit
- D) Fibromiyalji
- E) Polimiyozit

8. X kromozomunun mutasyonuna bağlı olarak kaslarda distrofin eksikliği nedeniyle ortaya çıkan hastalık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Raşitizm
- B) Polimiyozit
- C) Romatoid artriti
- D) Dermatomyozit
- E) Duchenne müsküler distrofi

9. Gen analiz raporunda SMN geninde mutasyon saptanan hastanın ailesine "Bebeğiniz emme ve yutmada güçlükler yaşayacak ve asla yürüyemeyecek." diyen hekim, bebeğe hangi hastalık tanısını koymuş olabilir?

- A) SMA tip 1
- B) Raşitizm
- C) Osteomyelit
- D) Gelişimsel kalça çıkığı
- E) Osteoartrit

10. Aşağıdakilerden hangisi halluks valgusun meydana gelmesinde etken değildir?

- A) Ayak deformiteleri
- B) Ayak kaslarının gevşekliği
- C) Diyabetik ayak
- D) Doğumsal anomaliler
- E) Düztabanlık

9. ÖĞRENME BİRİMİ

İMMÜNOLOJİK VE ALERJİK HASTALIKLAR



ÖĞRENME BİRİMİ KONULARI

9.1. OTOİMMÜN BOZUKLUKLAR

9.2. ALERJİK HASTALIKLAR

NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

- Lupus
- Ailesel Akdeniz Ateşi
- Gıda Alerjileri
- Alerjik Astım
- İlaç Alerjileri

TEMEL KAVRAMLAR

- Hipersensivite
- Histamin
- Malar raş
- Amiloidoz
- Desensitizasyon
- Anafilaksi



9. İMMÜNOLOJİK VE ALERJİK HASTALIKLAR

Organizma, kendine yabancı olan maddeleri tanıyabilme özelliği sayesinde mikroorganizmalar başta olmak üzere yabancı ve zararlı olabilecek maddelere karşı savunma mekanizması geliştirmiştir. Antijen olarak tanımlanan bu maddelerin vücuda girmesi ile başlayan ve bir dizi biyolojik reaksiyona sebep olan bağışık yanıt olayında birçok sistem, organ ve hücre görev alır. Bağışıklık olaylarında rolü olan organ ve hücrelere **bağışıklık sistemi** ya da **immün sistem** denir. Enfeksiyona yol açan mikroorganizmalara karşı vücudun verdiği tepkiye ise **immün yanıt** adı verilir. İmmün yanıtta rol oynayan antikorlar ise globülin yapısında olduklarından **immünglobülinler** olarak isimlendirilir.

İmmün sistemin işlevi bakteri, virüs, toksinler gibi vücuda giren yabancı maddeleri tanımak, vücudu bu maddelerden korumak ve yerleşmiş organizmaları yok etmektir. Ayrıca bunlar gibi dış faktörlerin yanında tümörler gibi iç faktörlere karşı da koruma sağlar. İmmün sistemle ilişkili savunma sağlayan lökositler kemik iliğinde üretilir. Başlıca lenfoit organ ve dokular; lenf nodları, lenfatik damarlar, dalak, bademcikler, adenoidler, apendiks ve peyer plaklarıdır. Kemik iliği ve timus bezi gibi bazı lenfoit organlar ve dokular, lökosit çeşitlerinden B ve T lenfositlerinin gelişiminde rol oynar (Görsel 9.1).



Görsel 9.1: Lökositlerin virüse saldırması

B ve T lenfositleri immün sistemin vazgeçilmez hücreleri olup kemik iliğindeki kök hücrelerden gelişir. Kemik iliği kök hücrelerinin savunmada etkin hücre hâline gelebilmesi için önce timüs bezi, kemik iliği gibi merkezi lenfoit organlarda olgunlaşması gerekir. Olgunlaşmış B ve T lenfositleri daha sonra kan yoluyla diğer lenfoit doku ve organlara giderek özel bölgelerine yerleşir. Burada antijenle karşılaşmayı bekler ve karşılaşıncı bağışık yanıt oluşturur. B lenfositler hümmoral (antikora dayalı) bağışık yanıtı, T lenfositleri ise hücresel tipte bağışık yanıtı sorumludur.

Uzun yıllar yapılan çalışmalar sonucunda immün yanıtı uyararak bireyleri enfeksiyondan korumak amacıyla aşılar geliştirilmiştir. Bu sayede mikroorganizmaların neden olduğu birçok hastalık önlenmiştir ancak immün yanıt, organ nakli ve gen tedavileri gibi bazı durumlarda tedavinin önünde ciddi bir engel oluşturabilmektedir. Bir hastaya böbrek, karaciğer, kalp, kornea ya da doku nakli yapıldığında vücut bu yabancı dokuyu tanıyarak immün yanıt geliştirir. Bu immün yanıt, nakli yapılan dokuyu ya da organı reddederek dokunun nekrozuna neden olabilmektedir. Böyle tedavilerde dışarıdan verilen yapıyı vücudun kabul etmesi için immünsupresif ilaçlar kullanılır.

Bağışıklığı Etkileyen Faktörler

İmmün yanıt sağlıklı bir hayatın devamı için vazgeçilmez bir unsurdur ancak genetik mutasyonlar, HIV, kötü beslenme alışkanlıkları, yoğun stres gibi durumlar immün yanıtta çok çeşitli hastalıklara neden olabilir. Bu hastalıklar vücudun immün yanıt oluşturmaması olarak bilinen **immün yetersizlikler**, aşırı yanıt vermesi sonucu oluşan **aşırı duyarlılık (hipersensivite) reaksiyonları** ve kendi proteinlerine karşı immün yanıt oluşturmaması sonucu gelişen **otoimmün bozukluklar** olmak üzere üç ana grupta incelenir.

Bağışıklık sistemini oluşturan maddelerden herhangi birinin yokluğu ya da fonksiyon bozukluğu **immün yetmezlik hastalıkları** olarak isimlendirilir. Bu hastalıklar kalıtsal ya da genetik etkenler nedeniyle oluştuğunda **primer immün yetmezlik**; enfeksiyon, beslenme bozukluğu, yaşlanma, immün sistemi baskılayan ilaçlar nedeniyle oluştuğunda ise **sekonder immün yetmezlik** olarak isimlendirilir.



Bazen de vücuda giren veya temas eden zararsız alerjenlere karşı bağışıklık sistemi aşırı reaksiyon geliştirir ve bağışıklık sistemini oluşturan maddeler vücutta çok fazla salgılanır. Birçok organda farklı tepkiler yaratabilecek bu durum sadece kaşıntı, kabarıklık gibi hafif reaksiyonlardan solunum yollarında daralma gibi insan hayatını tehdit eden ciddi reaksiyonlara kadar gidebilir. **Alerjiler** olarak adlandırılan bu aşırı duyarlılık hâli arı sokmasından çilek, fıstık gibi bazı besin maddelerine kadar çok farklı nedenlerle ortaya çıkabilir.

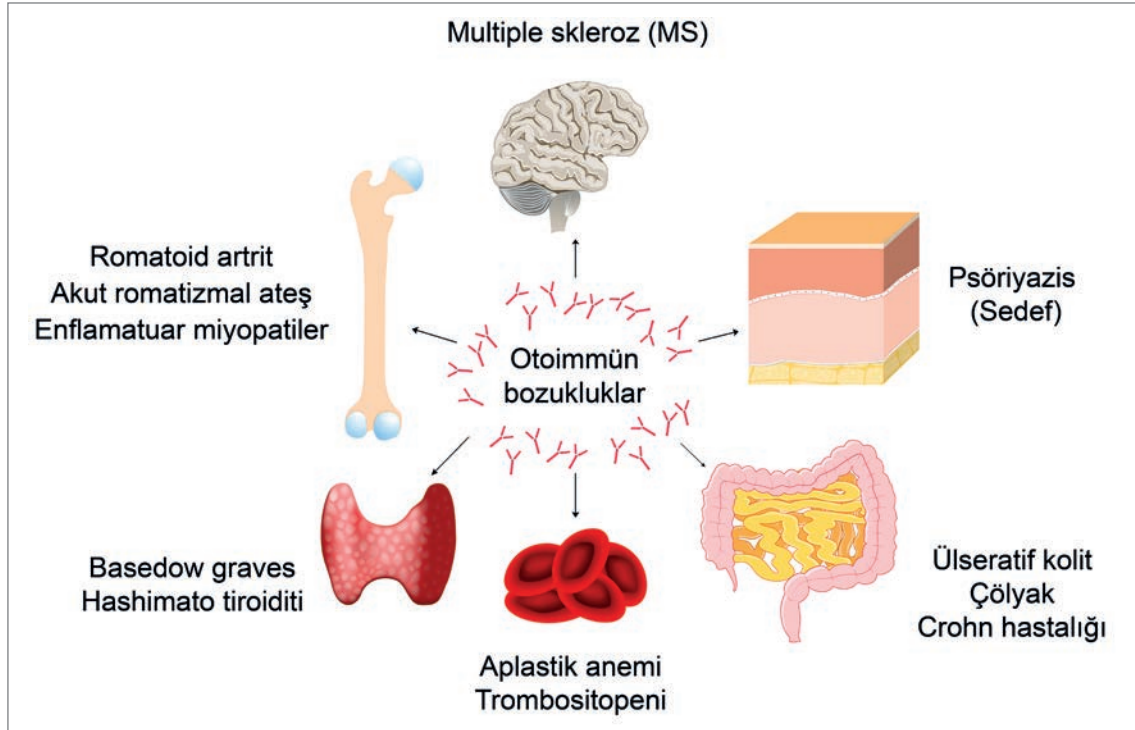
Organizma bazen kendi proteinlerini çeşitli nedenlere bağlı olarak yabancı madde gibi algılayabilir ve immün yanıt oluşturabilir. **Otoimmünite** olarak adlandırılan bu durum tek bir organı tutabileceği gibi sistemin tümünü etkileyen hastalıklara da neden olabilir.

9.1. OTOİMMÜN BOZUKLUKLAR

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Bağışıklık sistemi bizi mikroorganizmalara karşı nasıl korur? Sınıfta tartışınız.
2. Beslenmenin bağışıklık sistemi üzerine etkileri neler olabilir?

İmmün sistemin en önemli özelliklerinden biri vücudun kendi doku ve hücrelerini tanıyarak onları yabancı antijenlerden ayırt edebilmesi ve onlara karşı tepki vermemesidir. **İmmün tolerans** olarak adlandırılan bu özelliğin herhangi bir şekilde bozulduğu ya da kaybolduğu hastalarda otoimmün bozukluklar ve devamında otoimmün hastalıklar meydana gelir. Vücudun kendi antijenlerine veya proteinlerine karşı bağışık yanıt göstermesi **otoimmün bozukluk** olarak adlandırılır (Görsel 9.2).



Görsel 9.2: Bazı otoimmün hastalıklar



İmmün toleransın gelişiminde iki ayrı mekanizma rol oynar. Kendi vücut antijenlerini fark eden B ve T lenfositleri, genetik olarak programlanmış hücre ölümüyle kendini imha edebilir veya bazı kimyasal sinyallerin olmaması nedeniyle aktif hâle geçemez. Bazen de vücuda giren mikroorganizmanın moleküler yapısının vücudun kendi antijenlerine benzerlik göstermesi de otoimmüniteyi tetikleyebilir.

Otoimmün hastalıkların temel özelliklerinden biri, kronik enflamasyon ile seyretmeleridir. Vücutta gelişen bir enfeksiyon durumunda amaç, mikroorganizmaların yayılmasını engellemek ve onları yok etmektir. Ancak otoimmün hastalıklarda normalde akut olarak gelişen enflamasyon kronikleşerek sürekli hâle gelir. Kronikleşen enflamasyon ise bulunduğu dokuya veya organa göre değişen ciddi sorunlara yol açar.

Otoimmün hastalıklarda immün yanıt, sistemik olabileceği gibi tek bir organa da yönelebilir. Sistemik lupus eritematozus, romatoid artrit gibi hastalıklar tüm sistemi etkileyen otoimmün hastalıklarken glomerülonefrit sadece böbrekleri etkileyen otoimmün hastalıklara örnek oluşturur.

Otoimmün hastalıklarda kesin tanı antinükleer antikor (ANA) testleri, ileri otoantikor testleri, tam kan sayımı, CRP ve sedimantasyon gibi laboratuvar incelemeleri ile konulur. ANA testlerinde amaç, hücre çekirdeğinde bulunan otoantikorların tespit edilmesidir. ANA testinde sorun saptanan hastalar ileri otoantikor testlerine yönlendirilerek kesin tanı doğrulanır.

Bu hastalıkların genel tedavisinde vücut direncinin artırılması, şikâyetlerin azaltılması ve otoimmün reaksiyonun giderilmesi temel alınır. Tedavide kullanılan ilaçlar immün sistemi baskılamaya ve reaksiyonu durdurmaya yöneliktir. Bunun için en fazla kortikosteroidler kullanılır. Kan yapısının bozulduğu otoimmün hastalıklar kan nakli gerektirebilir. Kas, eklem ve kemik hastalıklarına neden olan otoimmün hastalıklarda ise hastaya fizik tedavi uygulanabilir. Sık karşılaşılan otoimmün hastalıklar Tablo 9.1'de verilmiştir.

Tablo 9.1: Sık Karşılaşılan Otoimmün Hastalıklar

Sık Karşılaşılan Otoimmün Hastalıklar	
• Sistemik lupus eritematozus (SLE) • Ailevi akdeniz ateşi (AAA) • Bazı vaskülitler (behçet hastalığı vb.) • Aplastik anemi • Trombositopeni • Çölyak hastalığı • Crohn hastalığı • Ülseratif kolit	• Hashimoto tiroiditi • Tip 1 diabetes mellitus • Multiple skleroz (MS) • Psöriyazis (sedef hastalığı) • Glomerülonefrit • Romatoid artrit • Akut romatizmal ateş • Enflamatuvar miyopatiler

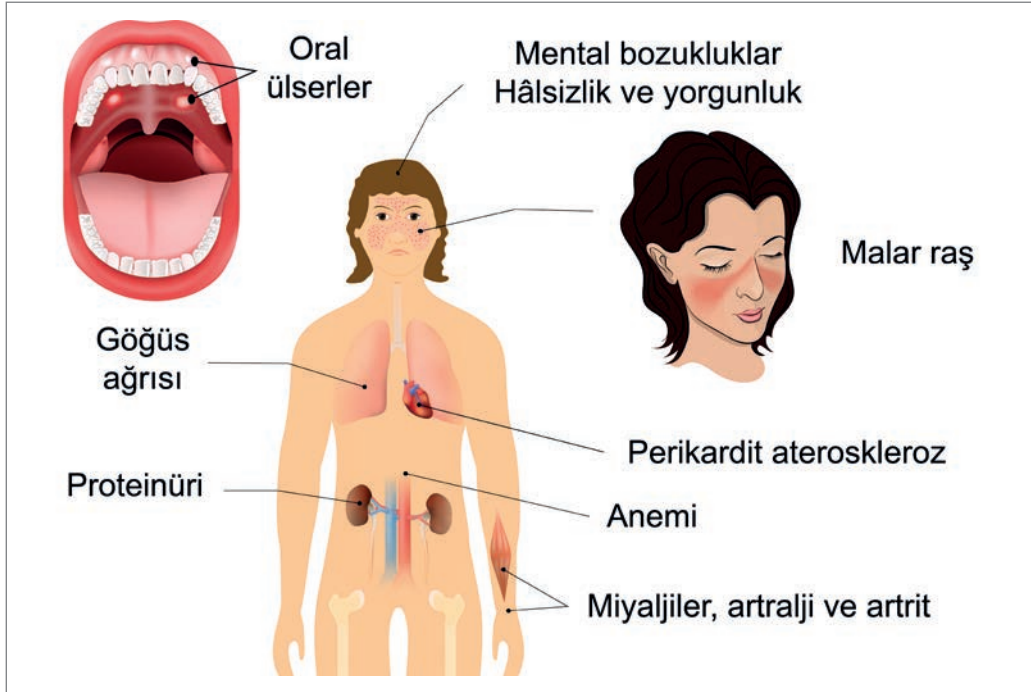
9.1.1. Sistemik Lupus Eritematozus (SLE)

Cilt, eklem, böbrek, santral sinir sistemi, kalp, akciğer gibi birçok doku ve organ iltihabına bağlı olarak farklı şekillerde seyreden kronik, enflamatuvar, otoimmün bağ doku hastalığıdır. Oral ülser, hafif yorgunluk vb. belirtilerle seyredebileceği gibi renal ve nörolojik hastalıklara kadar giden, hayatı tehdit eden ağır belirtiler de görülebilir ancak en tipik belirtisi yanak ve burun kökü üzerindeki kelebek tarzı mor renkli döküntülerdir (malar raşı).

Hastalık, tipik olarak iyileşme ve alevlenmeyle dalgalı seyir gösterir. Özellikle kadınlardaki östrojen hormonu antikor üretimini artırdığından otoantikorlar da bu özellikten etkilenir ve hastalık, üreme



çağındaki kadınlarda yaygın olarak görülür (Görsel 9.3).



Görsel 9.3: SLE semptomları

Sistemik lupus eritematozusun nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte olası etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.2’de verilmiştir.

Tablo 9.2: Sistemik Lupus Eritematozusun Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- İmmün sistem bozukluğu - Genetik yatkınlık - Ultraviyole ışınları - Virüsler - Hormonlar - Tütün kullanımı - Aşılar (Hepatit B ve grip aşısı) - Cinsiyet - Enfeksiyonlar	- Ateş, hâlsizlik ve yorgunluk - Oral ülserler, iştahsızlık ve kilo kaybı - Anemi ve ödem - Lenfadenopati - Perikardit ve ateroskleroz - Artralji, artrit ve miyaljiler - Göğüs ağrısı (bıçak saplanır tarzda) - Proteinüri - Deri lezyonları (eritem, makül vb.) - Malar raş - Alopesi - Fotosensitivite (ışığa duyarlılık) - Mental bulgular (inme, psikoz vb.)	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri (ANA vb.)

Komplikasyonlar: Sık görülen ve en ciddi komplikasyon, yaygın enfeksiyondur. Özellikle böbrek tutulumlarında **lupus nefriti** adı verilen hastalık gelişebilir. Lupus nefriti kontrol altına alınamadığında kalıcı böbrek hasarına ve buna bağlı gelişen böbrek yetmezliklerine neden olabilir.



Tedavi ve Bakım: Tedavide amaç hastalığı baskılayarak oluşabilecek organ hasarlarını önlemek ve yaşam kalitesini artırmaktır. Tedavi, semptomları hafifletmeye yönelik olup etkilenen organa ve hastalığın şiddetine göre değişmektedir. Hasta enfeksiyonlardan korunmalıdır. Semptomları artıracığından tuz, yağ ve kolesterolden fakir diyet düzenlenir. Cildi güneş ışınlarından korumak için güneş kremleri önerilir. Hastaya istirahat etmesi ve stresten uzak durması tavsiye edilir.

Kullanılan İlaçlar: SLE’de tedavi organ tutulumuna göre hastaya özeldir. Genellikle ağrı ve enflamasyonu gidermek için NSAİİ’ler ve kortikosteroidler ayrıca bağışıklık sistemini baskılayarak enflamasyonu gidermek amacıyla immünsüpresifler de verilir. Hastalığın alevlenmesini engellemek, kortikosteroidlerin doza bağlı yan etkilerini azaltmak ve organ hasarını önlemek için antimalaryal ilaçlar verilebilir. Ayrıca cilt lezyonları için hidrokortizon gibi lokal etkili kortikosteroidler hekim önerisine göre kullanılabilir.

9.1.2. Ailesel Akdeniz Ateşi (AAA)

Tıpta sık bilinen adıyla FMF (familial mediterranean fever); tekrarlayan ateşli dönemlerde karın, göğüs ve eklem ağrılarının eşlik ettiği ve akut enflamasyon atakları ile karakterize kalıtsal bir hastalıktır. Hastalık tipik olarak ataklarla seyreder. Hasta, ataklar arası dönemde rahattır. Ataklar kişiden kişiye değişmekle birlikte çoğunlukla belirti vermeden 12 saatle 1 hafta arasında sürebilir. Fiziksel egzersiz, stres, enfeksiyon, menstürasyon ve cerrahi girişimler akut atakların sıklığını artırabilir. Erizipel benzeri eritem, en karakteristik deri bulgusudur. Alt ekstremitelerde sıcak, şiş ve ağrılı 10-15 cm’lik lezyonlar görülür (Görsel 9.4).



Görsel 9.4: Erizipel benzeri eritem

Ailesel akdeniz ateşinin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.3’te verilmiştir.

Tablo 9.3: Ailesel Akdeniz Ateşinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

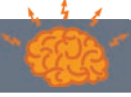
Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
Genetik	- Tekrarlayan ateş - Karın ağrısı (%95) - Artralji ve artritis - Göğüs ağrısı - Erizipel benzeri eritem	- Anamnez - Fizik muayene - Laboratuvar tetkikleri

Komplikasyonlar: Genelde hiç tedavi görmemiş ve hastalığı erken yaşta başlamış olanlarda en önemli komplikasyon amiloidoz hastalığıdır. **Amiloidoz**, organ ve dokularda bir tür protein olan amiloidin patolojik olarak depolandığında aldığı isimdir. Özellikle böbreklerde amiloidoz oluşmuşsa ilerleyici fonksiyon kayıpları görülür. Amiloidoz, diğer organlarda da ciddi komplikasyonlara neden olabilir.

Tedavi ve Bakım: Amiloidozu engellemek, atakların şiddetini ve sıklığını azaltmak tedavide temel amaçtır. Bu nedenle hasta ilaçlarını yaşam boyu düzenli olarak kullanmalıdır. Eklem ve kas tutulumu olan hastalara günlük egzersiz planlanmalıdır. Stres için psikolojik destek sağlanmalıdır.



Kullanılan İlaçlar: Tedavide NSAİ ilaçlar yoğun olarak kullanılır. NSAİ ilaçlar dışında bitkisel alkaloid olan kolşisin, amiloidozu engelleyerek hem atak şiddetini hem de atak sıklığını azalttığından tedavide önemli bir yere sahiptir. Hastalığın tanısında da kullanılan kolşisin, amiloidozu önleyerek hastalık tablosunu iyileştirir. Şiddetli ağrı ve ateşle birlikte uzamış miyalji atakları olan hastalara hekim kontrolünde 6 hafta süreyle kortikosteroidler verilebilir.



Biliyor muydunuz?



Vücuttaki Hücrelerin Savaşı: Otoimmün Hastalıklar

“Her şeyin azı karar çoğu zarar.” denir. Bu söz bağışıklık sistemimiz için de geçerli olabilir. Çünkü bağışıklık sisteminin aşırı aktif olması otoimmün hastalıklara (öz bağışıklık hastalıkları) sebep olabiliyor. Otoimmün hastalıklar ile ilgili makalenin tamamına karekodu taratarak ulaşabilirsiniz.

9.1.3. Diğer Otoimmün Hastalıklar

Vaskülit: Damar duvarındaki enflamasyona bağlı olarak damar bütünlüğünde ve kan akımında bozulma ile karakterize organ ve sistem hasarlarına neden olan hastalıklar bütünüdür. Bu hastalıkların bazıları otoimmündür. Otoimmün seyreden vaskülitin en tipik örneklerinden biri **Behçet hastalığıdır**.

Aplastik Anemi: Kemik iliğinin çeşitli nedenlerle baskılanmasıyla kan hücrelerinin yeterli düzeyde üretilmemesi sonucunda ortaya çıkan hastalıktır. Daha çok eritrositlerin yapım aşamasındaki bozuklukla kendini gösterir.

Trombositopeni: Trombositlerin sayısının düşüklüğü ile seyreden, nedeni tam olarak bilinmeyen, genellikle deri ve mukoza kanamalarıyla kendini gösteren hastalıktır.

Çölyak Hastalığı: Glutenin ince bağırsakların iç yüzeyinde bulunan ve emilimi gerçekleştiren villusların kaybına sebep olduğu hastalıktır. Bunun sonucunda besin emilimi engellenir ve beslenme yetersizliği ortaya çıkar.

Crohn Hastalığı: Sindirim kanalının ağızdan anüse kadar herhangi bir bölgesinde enflamasyon ve derin ülserasyonların görüldüğü bağırsak hastalığıdır.

Ülseratif Kolit: Kolon ve rektum mukozasını tutan, iltihaplanma ve ülserasyonların görüldüğü enflamatuvar bağırsak hastalığıdır. Bağırsak tutulumlarında lezyonlar arasında boşluklar bulunmaz.

Hashimoto Tiroiditi: Türkiye’de görülme sıklığı giderek artan, hipotiroidizme neden olan kronik bir tiroidittir. Hastalar, ömür boyu dışarıdan tiroit ilaçları alarak yaşamlarını sürdürebilirler.

Tip 1 Diabetes Mellitus: Pankreasın insülin salgılayan beta hücrelerine karşı vücudun antikor geliştirmesiyle ortaya çıkar. Bu antikorlar pankreasın beta hücrelerini parçaladığından pankreas ya hiç insülin üretemez ya da oldukça düşük düzeyde üretir. Her yaşta ortaya çıkabilen tip 1 diyabette hastalar ömür boyu insülin kullanmak zorundadır.

Multiple Skleroz (MS): Miyelin kılıfının hasarı ile karakterize, ilerleyici ve kronik bir hastalıktır. Hastalık ataklar hâlinde devam eder. Sinir hücrelerinde iletimin bozulduğu bu hastalığın ilerlediği dönemlerde hastalar yatağa bağımlı hâle gelebilmektedir.



Psöriyazis (Sedef): Deride kırmızı zemin üzerinde kalın, beyaz, parlak ve kuru kepeklenmelerin görüldüğü kronik bir cilt hastalığıdır. Cilt hücrelerinin ciddi artışı ile seyreden bu hastalık daha çok diz, dirsek, saçlı deride ve sırtta görülür.

Glomerülonefrit: Glomerüllerin iltihaplanması ile karakterize, özellikle göz kapağı, ayak ve bacaklarda ödemle seyreden bir hastalıktır.

Romatoid Artrit: Başta eklemler olmak üzere akciğer, kalp, göz, cilt, sinir vb. organları tutabilen ilerleyici ve kronik bir hastalıktır. Hastalık ataklar şeklinde seyrederek eklemlerde şekil bozukluğuna ve kalıcı sakatlıklara yol açabilir.

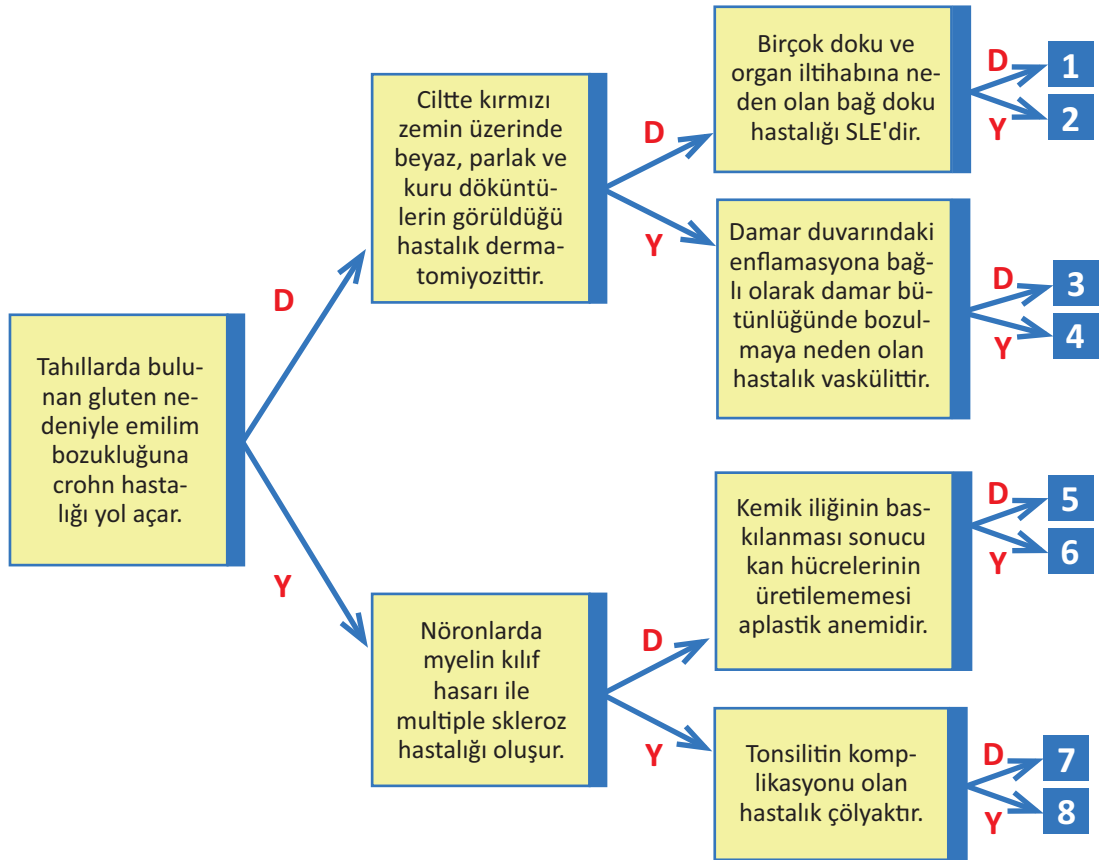
Akut Romatizmal Ateş: Genellikle tonsilit sonrasında ortaya çıkarak kalbi, eklemleri, beyni, deri ve deri altı dokusunu tutan bir hastalıktır. Kalp tutulumlarında kalıcı kalp kapağı hasarına neden olabilir.

Enflamatuvar Miyopatiler: Nedeni kesin olarak bilinmeyen, kaslarda güçsüzlük ve enflamasyonun eşlik ettiği bir grup hastalıklar bütünüdür.



Sıra Sizde

Aşağıda verilen ilk tanımdan yola çıkarak hastalıklara ait verilen ifadeleri doğru ise D, yanlış ise Y yolunu izleyerek kaç numaralı kutuya ulaşacağınızı tespit ediniz.





9.1. Etkinlik

Etkinlik Adı: Otoimmün Hastalıkları Bulalım

Etkinliğin Süresi: 30 dakika

Etkinliğin Amacı: Otoimmün hastalıklar ile ilgili kavramları öğrenmek.

Yönerge

- Aşağıda verilen hastalıklarla ilgili örnek kartlar hazırlayınız.
- Her karta bulunması istenen hastalığı ve hastalığa özgü etiyoloji, belirti, bulgu, tanı yöntemi, komplikasyon veya tedavi yöntemlerinden iki adet veri yazınız.
- Hazırlanan kartların hepsini aynı kutuya koyunuz.
- Sınıf mevcuduna göre dörder kişilik gruplar oluşturunuz.
- Birinci gruptaki öğrencilerden birine kart seçtiriniz ve hastalıkla ilgili ilk veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- Diğer grupların üyeleri olarak ilk okunan veriden yola çıkarak hastalığı tahmin ediniz.
- İlk veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 10 puan yazınız.
- Hastalık tahmin edilirse sırasıyla diğer gruplara geçiniz ve oyuna aynı şekilde devam ediniz.
- Hastalık diğer gruplar tarafından tahmin edilemediğinde ise karttaki ikinci veriyi tüm sınıfa okuyunuz.
- İkinci veri okunduğunda hastalığı bilen grubun puan hanesine 5 puan yazınız.
- Diğer gruplar tarafından yeni kartlar çekilmesini sağlayarak etkinliğe devam ediniz.
- Hastalığı tahmin eden gruplar olarak bu hastalığa yakalanmış olan hastaların tedavi ve bakım ilkelerini de anlatınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Birinci ve ikinci verilerin okunmasından sonra hâlâ hastalık bilinmemiş ise birinci grup olarak hastalığı açıklayınız. Bildiğiniz tedavi ve bakım ilkelerini sıralayınız (Her bir tedavi ve bakım ilkesi 3 puandır.).
- Kartların tamamı bitinceye kadar gruplar tarafından sırayla etkinliğe devam ediniz.
- En çok puan toplayan grup oyunu kazanır.

Kart Hazırlanacak Hastalıklar

- Sistemik Lupus Eritematozus
- Vaskülit
- Aplastik Anemi
- Çölyak
- Tip 1 Diyabet
- Multiple Skleroz
- Romatoid Artrit
- Akut Romatizmal Ateş

Örnek Kart

- Özellikle östrojen hormonu nedeniyle üreme çağındaki kadınlarda yaygındır.
- Cilt, eklem, böbrek, santral sinir sistemi, kalp, akciğer gibi birçok doku ve organ iltihabına neden olan bağ doku hastalığıdır.

Hastalık: Sistemik Lupus Eritematozus



9.2. ALERJİK HASTALIKLAR

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Sizce doğanın kirletilmesinin sağlık üzerinde alerjik etkileri neler olabilir?
2. Yenilen bir yemek veya meyve sonrası, vücutta döküntüler oluşursa bunun sebebi veya sebepleri ne olabilir?

Alerji, vücuda giren veya temas eden zararsız bazı maddelere karşı bağışıklık sisteminin aşırı reaksiyonudur. Reaksiyona sebep olan maddeye **alerjen** adı verilir. Bu reaksiyonlar bazen çok hafif bir belirti şeklinde bazen de hayatı tehlikeye sokacak kadar ciddi reaksiyonlara sebep olabilir. Alerjenler vücuda inhalasyon, enjeksiyon, sindirim (Görsel 9.5) ya da direkt temas yoluyla girer. Solunum yolu en sık görülen giriş yoludur. Antijene maruz kalındığında doku hasarına neden olan immünolojik reaksiyon, **hipersensitivite** (aşırı duyarlılık) olarak adlandırılır.

Alerji durumlarında reaksiyon geliştiğinde vücutta üretilen bir kimyasal olan **histamin**, aşırı miktarda salgılanmaya başlar. Vücutta vazodilatasyon, sekresyonlarda artış gibi farklı görevleri de bulunan histaminin temel görevlerinden biri de bölgesel immün yanıt oluşturmaktır. Aşırı histamin salgısını baskılayarak reaksiyonun etkilerini azaltmak için tedavide sıklıkla antihistaminik ilaçlara başvurulur.

Alerjik hastalıklar göz, burun, akciğer, deri, mide ve bağırsaklar gibi farklı organlarda meydana gelebilir. Vücudun verdiği alerjik yanıtlar kişiye göre değişiklik gösterir. Alerjiye neden olan maddelerin yoğunluğunun fazla olması da şiddetli reaksiyona sebep olabilir.

Lokal veya sistemik olarak görülen immün sistem reaksiyonları anafilaktik veya atopik tip olarak adlandırılır. **Anafilaksi** alerjenin vücuda girmesinden çok kısa bir süre sonra gelişen laringospazm ve laringospazm sonucu nefes alma zorluğu şeklinde ortaya çıkar. Bu belirtilere ek olarak hipotansiyon, kalp ritim bozuklukları ve şok gelişebilir. **Atopi** ise genetik yatkınlığa bağlı olarak epidermal ve dermal bariyerlerde görülen fonksiyon bozukluğu ve çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu oluşur.

Alerjik Hastalıklarda Kullanılan Tanı Yöntemleri

Tam Kan Sayımı: Alerjik hastalıklarda lökositlerin bir alt türü olan eozinofiller, dokularda ve kanda sayıca artış gösterebilir. Normal bir durumda eozinofiller, lökositlerin %7 'sinden azını oluşturur ve sayıları 1 milimetreküp kanda 500 'ün altındadır. Ancak alerji durumlarında sayıları hızla artar. Bu duruma **eozinofili** denir. Ayrıca astımda soluk borularının mukozasında, alerjik rinitte ise burun mukozasında sayılarının arttığı gözlenmiştir. Tam kan sayımı ile doku ve kandaki bu artışın saptanması, alerji tanısının konulmasını sağlar.

Total IgE ve Alerjenlere Özel IgE Antikorları: Plazma hücreleri tarafından sentezlenen ve aşırı du-



Görsel 9.5: Gıda alerjisine neden olan bazı gıdalar



yarıllığa aracılık eden immünglobulin E (IgE) antikorları, alerjilere neden olan antijenlere ve gelişebilecek enfeksiyonlara karşı koruma sağlamaktadır. IgE antikorlarının alerji durumlarında sayılarında ciddi artış gözlenir. Deriye temas eden veya vücuda diğer yollarla alınan gıda, ilaç ve alerjenlere karşı yükselmiş olan tüm IgE antikorlarının miktarını ölçen testler, tanı konulmasında önemli bir yer tutar.

Deri Testleri: Alerjik hastalıkları tespit etmek için deri testleri yapılır. Önce sıvı alerjenler deriye damlatılır. Sonra özel bir iğne ile deride küçük delikler açılarak alerjenlerin daha derine ulaşmaları sağlanır. Bu işlem erişkinlerde ön kolun iç yüzeyine, çocuklarda sırt derisine uygulanır (Görsel 9.6). 15-20 dakika sonra o bölgede kızarıklık, kabarıklık gibi değişikliklerin oluşması testin pozitif olduğu şeklinde yorumlanır. Bu işleme **deri prick (delme) testi** denir. Hasta, işlem sonrasında en az 1-2 saat yakın gözlem altında tutulur. Alerjik reaksiyon gelişme riskine karşı resüsitasyon (solunum veya kan dolaşımı durmuş bir kişiye dışarıdan yapılan destekleyici müdahale) için kullanılacak malzemeler ve cihazlar hazır hâlde olmalıdır.



Görsel 9.6: Çocuklarda alerjik hastalıklarda deri prick (delme) testleri

Gıda Yükleme (Provokasyon) Testleri: Alerjiye neden olan gıdaların her biri ayrı ayrı zamanlarda hastaya yedirilerek deride, sindirim ve solunum sisteminde oluşacak belirtilerin takip edildiği tanı yöntemidir. Daha önce anafilaksiye neden olan gıdalar için bu test asla yapılmaz. Anafilaksi gelişme olasılığı vardır.

Sık görülen alerjik hastalıklar Şema 9.1’de verilmiştir.



Şema 9.1: Sık görülen alerjik hastalıklar



Bilgi Kutusu

Alerjik hastalar için kimlik tanımlama ve doğrulama işleminde **kırmızı kol bandı** kullanılır. Kol bandına hastanın T.C. kimlik numarası, adı ve soyadı, doğum tarihi (gün-ay-yıl), doğum yeri, hekimin adı ve soyadı gibi veriler yazılır (Görsel 9.7).



Görsel 9.7: Alerjik hastalarda kullanılan kırmızı kol bandı



9.2.1. Gıda Alerjileri

Gıda alerjileri, bağışıklık sisteminin diyeti oluşturan temel besin maddelerine özellikle de bazı proteinlere karşı aşırı reaksiyon oluşturmalarıdır. Bu reaksiyonlar sindirim veya solunum sistemine ait bulgular ile anafilaksi ve atopik dermatit şeklinde görülebilir. Bebeklerde gıda alerjileri, ek gıdalara başlanması ile ortaya çıkar. Bebek ve çocuklarda alerjiye neden olan besinler süt, yumurta, soya, fındık, fıstık ve buğday gibi gıdalardır. Erişkinlerde alerjiye en sık neden olan besinler ise deniz ürünleri, balık gibi besinlerdir. Şüpheli besinin diyetten çıkarılması ile hastanın şikâyetlerinin düzelmesi tanı koydurucudur. Gıda alerjilerinin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.4'te verilmiştir.

Tablo 9.4: Gıda Alerjilerinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- İnek sütü, yumurta, yer fıstığı, fındık - Balık ve kabuklu deniz ürünleri - Buğday, soya, patates cipsi - Bal, çikolata - Çilek, şeftali, kavun, karpuz, ki-raz, vişne, kayısı, domates vb. - Genetiği değiştirilmiş sebze ve meyve - Tarım ilaçları	- Anafilaksi - Şok ve dolaşım bozukluğu - Atopik dermatit, ürtiker - Deride kızarıklık, şişlik, döküntü - Astım ve alerjik rinit - Ağızda ve dilde şişme, uyuşma - Mide ağrısı, bulantı ve kusma - Karın ağrısı ve şişkinlik hissi - Aşırı gaz çıkarma ve ishal	- Anamnez - Fizik muayene - Deri prick testleri - Gıda yükleme (provokasyon) testleri - Tam kan sayımı

Komplikasyonlar: Beslenmeden 1-3 saat sonra karın ağrısı, bulantı ve kusma ortaya çıkabilir. Solunum sisteminde astım ve alerjik rinit, deride egzama ve kaşıntı, göz çevresinde lezyonlar görülebilir. Anafilaksi tablosu gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Alerjiye neden olan gıdalar saptanarak diyetten çıkarılır. Kortikosteroid ve bronkodilatör ilaçlar kullanılır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide antihistaminik (setirizin, loratadin) ve kortikosteroidler (prednizolon) kullanılır. Anafilaksi riskine karşı hastalar yanlarında adrenal otoenjektör taşımalarıdır. Adrenalin otoenjektörleri, anafilaksi reaksiyonlarının gelişmesi durumunda acil tedavi için hastaneye ulaşmaya kadar hastanın kendi kendine uygulayabileceği şekilde tasarlanmıştır. Amaç bronkodilatör etki sağlayarak anafilaksiyi hızla gidermektir. Tek ve sabit doz hâlinde uygulanır (Görsel 9.8). Hastalar ilaçların kullanımı ile ilgili mutlaka hekiminden eğitim almalıdır.



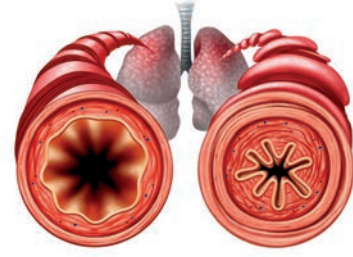
Görsel 9.8: Adrenalin otoenjektör kullanımı

Adrenalin (Epinefrin): Astım nöbetlerinin tedavisinde ve akut anafilakside sık kullanılır. Bronş düz kaslarını gevşetir ve bronkospazmı önler.



9.2.2. Alerjik Astım

Bazı alerjenlerin sebep olduğu hava yolunun yaygın enflamasyonuna **alerjik astım** denir (Görsel 9.9). Bronşlarda ve diğer hava yollarında daralma atakları ile seyreder. Çocukluk çağının en sık görülen kronik hastalığıdır. Erkek çocuklarda ergenlik çağından önce, kız çocuklarda ise ergenlikten sonra daha sık görülür. Atakların oluşmasında solunum sistemi enfeksiyonları ve alerjenler rol oynar.



Görsel 9.9: Alerjik astım

Alerjik astımın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.5'te verilmiştir.

Tablo 9.5: Alerjik Astımın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Hava kirliliği ve polenler - Tütün kullanımı - Düşük doğum ağırlığı - E ve C vitamini eksiklikleri - Omega 3 yağ asitlerinin yetersizliği - Evcil hayvanların tüyleri ve salgıları - Hamam böceği, maytlar (akarlar) - Soğuk ve kuru hava - Kimyasallara maruz kalma - Stres ve aşırı heyecan - Çocukluk çağında erken antibiyotik ve analjezik ilaç kullanımı	- Hava yollarında ödem ve enflamasyon - Dispne - Hırıltılı solunum - Göğüste sıkışma hissi - Öksürük	- Anamnez - Fizik muayene - Solunum fonksiyon testi - Tam kan sayımı - Deri prick testi

Komplikasyonlar: Anafilaksi tablosu oluşabilir.

Tedavi ve Bakım: Tedavinin amacı, hava yolu obstrüksiyonunu olabildiğince hızlı bir şekilde engellemek ve alerjik astım ataklarını önlemektir. Bronkospazm sonucunda oksijen ihtiyacını normal yollarla karşılayamayan hastalara oksijen verilir. Hastanın bol sıvı alması sağlanır. Hastalara kirli havadan, toz ve polenlerin yoğun olduğu ortamdan uzak durmaları ve solunum yoluyla alınan ilaçların doğru kullanımının önemi anlatılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Alerjik astım tedavisinde inhalasyon yoluyla bronkodilatör ilaçlar ve kortikosteroidler kullanılır. Bronş düz kaslarının kasılmasını azaltmak ve bronkospazmı önlemek için teofilin kullanılır. Inhalasyon yoluyla kullanılan diğer bronkodilatör ilaçlar, salbutamol, budesoniddir. Ayrıca astım belirtilerini kontrol altına almak, bronşlardaki enflamasyonu önlemek için kortikosteroidler ve mast hücreleri stabilizatörleri de uygulanan tedavi yöntemlerindendir.



Bilgi Kutusu

Alerji yaptığı bilinen ilaçların mutlaka kullanılması gerekiyorsa çok düşük dozda verilerek tedaviye başlanır. Vücudun tepkisine göre doz giderek artırılır. Böylece vücut yavaş yavaş alıştı-
rılarak maddenin alerjilere neden olması engellenmiş olur. Bu işleme **desensitizasyon** denir.



9.2.3. Deri Alerjileri

Deride kaşıntı, yanma, kızarıklık, ateş, üşüme, karıncalanma, terleme, kabarıklık ve kırmızı lekeler şeklindeki belirtilerle karşımıza çıkan alerjik deri reaksiyonları; atopik dermatit (alerjik dermatit), ürtiker ve temas dermatiti, saçlı deri egzaması olmak üzere dört ana grupta incelenir.

a) Atopik Dermatit (Egzama): Atopik dermatit, genetik yatkınlık nedeniyle bağışıklık sistemi ve cildin fonksiyon bozukluğu olarak tanımlanır. Mikroorganizmalara karşı savunmada yetersizlik sonucunda derinin kronik ve tekrarlayan enflamasyonuna neden olan bir hastalıktır. Atopik dermatit oluşmasında çeşitli faktörlerin rolü vardır. Bunlar aşırı el yıkama, sık banyo yapma, kimyasal temizlik maddelerinin aşırı kullanımı, terleme, yünü ve kalın kıyafet giyme, stres gibi etkenlerdir. Gelişmiş ülkelerde daha fazla görülen bu hastalık klinik alevlenmeler şeklinde seyredir. Bebeklerde erişkinlere göre daha çabuk iyileşme görülür. Döküntüler, bebek ve çocuklarda yaygın olarak yüzde ve yanaklarda görülürken erişkinlerde daha çok ellerdedir (Görsel 9.10, 9.11). Bunun dışında dirsek, diz arkası, göz kapakları, alın, ağız çevresi ve boyunda da döküntüler görülebilir. Çocuklar uykuda bile kaşınabilirler. Dermatit olan bireylerin birinci derece akrabalarında alerjik astım gibi hastalıklar tespit edilmiştir.

b) Ürtiker: Deride oluşan kaşıntılı kabarıklık ve kızarıklıktır. Basmakla solan ve 24 saat içinde kaybolan döküntüler şeklinde görülebilir (Görsel 9.12).



Görsel 9.10: Çocuklarda yüz ve boyunda atopik dermatit



Görsel 9.11: Erişkinlerde ellerde atopik dermatit



Görsel 9.12: Ürtiker

c) Temas Dermatiti: Derinin kimyasal ve alerjen madde ile teması sonucu oluşan reaksiyondur. Çeşitli kimyasallar, sabun ve deterjanlar, organik çözücüler, çimento gibi çok sayıda iritan madde, temas dermatitinin nedeni olabilir. Mesleki el egzaması olarak da bilinen bu durum başta sağlık personeli olmak üzere temizlik işinde çalışanlarda, kuaförlerde, metal işçilerinde, gıda sanayisinde çalışanlarda, araba tamircilerinde, inşaat işçilerinde, boyacılık sektöründe çalışanlarda, iritan maddelerle temas eden meslek gruplarında sık görülür. Klinik olarak eritem, ödem, bül (içi sıvı dolu kabarcıklar) ve kaşıntı ile seyredir.

- ✓ **Lateks Alerjisi:** Lateks alerjisi kauçuk veya doğal lastiklere karşı oluşan alerjik reaksiyondur. En fazla sağlık çalışanları (%16) olmak üzere işi gereği eldiven giyerek çalışan tüm bireylerde görülmeye olasılığı yüksektir. Kızarıklık, kaşıntı, sulanma ve kabuklanma önemli belirtilerdendir.

ç) Saçlı Deri Seboreik Dermatiti: Saçlı deride, koltuk altında, yüzde, kaşlarda ve kasık bölgesinde temas dermatiti görülür. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte stres, genetik yatkınlık, hormonlar, AIDS ve bağışıklık sistemi ile ilgili faktörlerin etken olduğu düşünülmektedir. Saç egzaması olarak da bilinen bu durum ısı ve nem gibi çevresel faktörler, şampuanlar, boyalar ve saç şekillendiriciler gibi kimyasal faktörler, stres ve kötü hijyen nedeniyle gelişebilir. Kaşıntının kontrol altına alınmasında sistemik veya bölgesel kortikosteroidler kullanılır.



Deri alerjilerinin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.6'da verilmiştir.

Tablo 9.6: Deri Alerjilerinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Genetik yatkınlık - Çevresel faktörler (polenler, ısı vb.) - İmmün sistem yetmezliği - Hayvan tüyleri - Kimyasal faktörler (kremler, şampuanlar, deterjanlar) - Renk ve koku vericiler	- Deride kaşıntı, kuruma, pullanma, kızarıklık, kabarıklık döküntü - Cilt lezyonları - Anjiyoödem	- Anamnez - Fizik muayene - Deri prick testi - Dokularda eozinofillerin tespiti

Komplikasyonlar: Kaşıntı nedeniyle ciltte oluşan hasar stafilokok ve streptokoklara bağlı bakteriyel cilt enfeksiyonlarına sebep olabilir. Lenf iltihabı ve eritroderma gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Hekimin önerisi ile bazı hastalara immün sistem baskılayıcılar ve ultraviyole ışın tedavisi uygulanır. Hastaya doku onarılmasında etkili olan C vitamini, çinko ve selenyumdan zengin gıdalar alması önerilir.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide topikal nemlendiriciler kullanılır. Deri enfeksiyonlarında antibiyotik (nitrofurazon, fusidik asit) içeren krem, pomat veya losyonlar uygulanır. Histamin salınımı sonucu ortaya çıkan kaşıntı tedavisinde antihistaminikler (feniramin) kullanılır. Yanıt alınamayan hastalarda glukokortikoidler verilir. Ağrı için aneljezik ilaçlar kullanılabilir.

9.2.4. Alerjik Rinit

Alerjik rinit, polenler veya diğer alerjenler tarafından meydana gelen burun mukozasının iltihabıdır. Hastalarda mevsimsel ve uzun süreli rinit şeklinde iki tipi vardır. Mevsimsel rinitten sorumlu alerjenler ağaç ve çimen polenleri iken uzun süreli rinit alerjenleri ise ev içindeki mayt, insan derisi üzerinde yaşayan, astım ve bronşite sebep olan mikroskobik parazitler, hamam böcekleri ve hava kirliliğidir. Kaşıntı, hapşırık, burun akıntısı, burun tıkanıklığı ve bazen de konjonktivitle birlikte görülür. Alerjik rinit etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.7'de verilmiştir.

Tablo 9.7: Alerjik Rinitin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Polenler ve hayvan tüyleri - Mayt - Küf mantarları - Hava kirliliği - Kimyasal maddeler (deterjan vb.) - Bazı alerjik ilaçlar - Tütün kullanımı	- Hapşırma - Burun çevresinde kaşınma - Burun akıntısı - Burun ve sinüslerde tıkanıklık - Ses kısıklığı ve öksürük - Baş ağrısı - İşitme problemleri	- Anamnez - Fizik muayene - Solunum fonksiyon testleri - Total IgE testi - Deri prick testi

Komplikasyonlar: Sinüzit ve nazal polipler hastalarda sık görülür. Uzun süren alerjik rinitli hastalarda en belirgin özellik kronik burun tıkanıklığıdır. Bu durum çocuklarda kronik orta kulak iltihabına neden olabilir. Konjonktivit ve astım, bu hastalarda sık görülen komplikasyonlardır.

Tedavi ve Bakım: Hastalara tozlu, dumanlı ve polenlerin yoğun olduğu ortamlardan uzak durmaları



anlatılmalıdır. İlaçların düzenli kullanılması gerektiği anlatılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide dekonjestanlar kullanılır. Topikal nazal antihistaminiklerden azelastin, oral antihistaminiklerden loratidin ve glukokortikoidlerden beklametazon alerjik rinit tedavisinde sıklıkla kullanılan ilaçlardır.



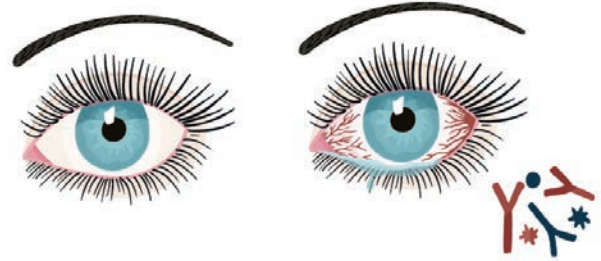
Sıra Sizde

Aşağıdaki terimler sütunundan tanımı karşılayan ifadeyi bulunuz, daha sonra tanımlar sütunun önündeki boşluğa terimin karşısındaki harfi yazarak eşleştiriniz.

TANIMLAR		TERİMLER	
1	Alerjenler nedeniyle oluşmuş burun mukozasının iltihabıdır.	a	Lateks alerjisi
2	İnsan vücudunun zararsız bazı maddelere karşı aşırı reaksiyon göstermesidir.	b	Atopik dermatit
3	Bağışıklık sisteminin ve cildin fonksiyon bozukluğu nedeniyle gelişen deri enfeksiyonuna verilen addır.	c	Alerji
4	Kauçuk veya doğal lastiklere karşı oluşan alerjik reaksiyondur.	ç	Temas dermatiti
5	Derinin kimyasallar ve alerjen maddeler ile teması sonucu oluşan alerjik reaksiyondur.	d	Alerjik astım
6		e	Alerjik rinit
7		f	Seboreik dermatit

9.2.5. Alerjik Konjonktivit

Ani başlayan, aralıklarla devam eden kronik konjonktiva enflamasyonudur (Görsel 9.13). Havada bulunan polen ve diğer alerjenlere bağlı olarak gelişir. Gözlerde batma, yanma ve sulanma şikâyetleri ile devam eder. Bu hastaların kendilerinde ve birinci derece akrabalarında başka alerjik hastalıkların olduğu bilinmektedir.



Görsel 9.13: Alerjik konjonktivit

Alerjik konjonktivitın etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.8'de verilmiştir.

Tablo 9.8: Alerjik konjonktivitın Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Polenler ve hava kirliliği - Mayt, hayvan tüyleri - Kimyasallara maruziyet - Virüsler ve bakteriler	- Konjonktivada kaşıntı ve kızarıklık - Gözyaşı salgısında artma - Işığa karşı hassasiyet	- Anamnez - Fizik muayene

Komplikasyonlar: Sinüzit ve orta kulak iltihabına neden olabilir. Astım bu hastalarda sık görülür.



Tedavi ve Bakım: Semptomatik tedavi uygulanır. Hastalar alerjenden uzak durmalıdır. Soğuk kompres uygulaması yapılır. Polene bağlı gelişen alerji tedavisi ve partikülleri gözden uzaklaştırmak amacıyla suni gözyaşı damlaları kullanılır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide topikal antibiyotikler, analjezik losyonlar kullanılır. Bunlara ek olarak hastalara antihistamikler ve kortikosteroidler verilebilir. Enfeksiyon gelişen hastalarda topikal antibiyotik (tobramisin) uygulanır.

9.2.6. İlaç Alerjileri

Dünya Sağlık Örgütü, bir ilacın tanı veya tedavi amacıyla uygun dozda kullanımı sırasında oluşan, istenmeyen zararlı tüm yanıtları **ilaç reaksiyonları** olarak tanımlar. Basit bir kızarıklıktan, insan hayatını tehdit eden anafilaksiye kadar değişebilen semptomlarla ortaya çıkabilir. Antibiyotikler, analjezikler, antiepileptikler, antiromatizmal ilaçlar, iyot içerikli ilaçlar ve kanser tedavisinde kullanılan ilaçlar ilaç alerjisi gelişmesine neden olan başlıca ilaç gruplarıdır. İlaç alerjilerinin etiyojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.9'da verilmiştir.

Tablo 9.9: İlaç Alerjilerinin Etiyojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyojisi	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Tedavi amaçlı kullanılan ilaçlar - İlaç doz aşımı - İlaçlı ortama maruz kalma - Sebze ve meyvelerde tarım ilacı kalıntısı	- Deride kaşıntı ve ürtiker (en sık) - Dispne ve bronkospazm - Anafilaksi, larinks ödemi ve boğulma hissi - Hırıltılı solunum ve öksürük - Hipotansiyon ve bayılma - Anjiyo ödem ve kızarıklık - Rinit ve konjonktivit	- Anamnez - Fizik muayene - Deri prick testi - IgE ve eozinofil testi

Komplikasyonlar: Deride döküntüler görülebilir. Anafilaksi tablosu gelişebilir. Karaciğer ve böbreklerin fonksiyonları bozulabilir.

Tedavi ve Bakım: Alerjiye neden olan ilaç hemen kesilir. Alerjiye neden olan ilacı tespit etmek amacıyla deri prick testi yapılır. Test öncesinde hastanın kullandığı ilaçlar kesilir. İlaç alerjisini önlemek için desensitizasyon tedavisi yapılabilir.

Kullanılan İlaçlar: Alerjinin şiddetine göre tedavi uygulanır. Hafif reaksiyonlarda antihistaminik (setirizin, loratadin) içeren ilaçlar kullanılır. Antihistaminik ilaçlarla tedavi olamayan hastalarda glukokortikoidler (deksametazon, metilprednizolon) uygulanır. Anafilaksi (alerjik şok) gelişen hastalarda adrenalin, glukokortikoid ve antihistaminik uygulanır. Hipotansiyon gelişen hastalarda intravenöz sıvı verilebilir. Ağrı için analjezik ilaçlar hekim istemine göre uygulanabilir.

9.2.7. Arı ve Böcek Alerjileri

Alerjik reaksiyonlar arı, böcekler ve karıncaların sokması veya ısırması sonucu oluşur. Her yaşta görülebilen bu reaksiyonlar iki şekilde gelişir. Bunlardan ilki ısırık etrafındaki cilt bölgesinde ödem ve kızarıklık şeklinde görülen lokal reaksiyonlardır (Görsel 9.14) diğeri ise anafilaksi gelişmesine bağlı olarak yaşamı tehdit eden sistemik reaksiyonlardır.



Görsel 9.14: Arı veya böcek alerjilerinde bölgesel reaksiyon



Arı ve böcek alerjilerinin etiyolojisi, belirti ve bulguları ile tanı yöntemleri Tablo 9.10'da verilmiştir.

Tablo 9.10: Arı ve Böcek Alerjilerinin Etiyolojisi, Belirti ve Bulguları ile Tanı Yöntemleri

Etiyoloji	Belirti ve Bulgular	Tanı Yöntemleri
- Böcek sokmaları - Zar kanatlılar - Arılar	- Anafilaksi - Ürtiker, kaşıntı, kızarıklık ve ağrı - Dispne ve hırıltılı solunum - Yüzde, dilde ve boğazda ödem - Baş dönmesi ve hipotansiyon - Karında ağrı (kramp tarzında) - Bulantı, kusma ve ishal	- Anamnez - Fizik muayene - Böceğin cinsinin belirlenmesi - Serumda IgE tespiti - Reaksiyon süresi - Deri testleri

Komplikasyonlar: Ürtiker, hipotansiyon, dispne, anafilaksi ve sepsis gelişebilir.

Tedavi ve Bakım: Bazı durumlarda arı ve böcek alerjilerine diğer alerjilerden daha acil müdahale edilmesi gerekebilir. Çok hızlı anafilaksi gelişebilen bu tür alerjilerde, adrenalin tercih edilmektedir. Ayrıca hasta monitöze edilerek IV sıvı tedavisine başlanmalıdır. Arı sokmalarında arının iğne ve zehir kesesi deri sıkılmadan çıkarılmalıdır. Arı sokmasına bağlı anafilaksi öyküsü olan hastalara eğitim verilerek adrenalin otoenjeksiyon uygulamaları öğretilmelidir. Bu hastalar durumlarını bildiren kırmızı kol bantları kullanılmalıdır.

Kullanılan İlaçlar: Tedavide glukokortikoidlerden hidrokortizon, metilprednizolon içeren merhemler kullanılır. Sistemik etki gösteren alerjilerde ise bronkodilatör (salbutamol), antihistaminik ve adrenalin verilmelidir. Arı ve böcek alerjilerinde gelişen geç reaksiyon tedavilerinde ise immünoterapi uygulanabilir. Ağrısı olan hastalara analjezikler verilebilir.



9.2. Etkinlik

Etkinlik Adı: Otoimmün ve Alerjik Hastalıklar Panosu

Etkinliğin Süresi: 15 gün

Etkinliğin Amacı: Otoimmün ve alerjik hastalıklar ile ilgili pano hazırlamak.

Yönerge

- Sınıf mevcuduna göre 2 grup oluşturunuz.
- Bir gruba otoimmün hastalıklar, diğer gruba alerjik hastalıklar şekilde hastalıkları sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Panoda en az dört farklı materyal (yazı, şema, resim, tablo, şekil, grafik vb.) kullanınız.
- Bu materyallerde, hastalıklara ait görseller kullanabileceğiniz gibi hastalıkların belirti, bulgu, tanı ve tedavi yöntemlerini içeren bilgilere de yer veriniz.
- Hazırladığınız materyalleri, ders öğretmeninizin gözetiminde sınıf panosuna asınız.



ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Malar raş, oral ülser, fotosensitivite ve alopesi gibi birçok belirtileri olan enflamatuvar, otoimmün bağ dokusu hastalığı aşağıdakilerden hangisidir?
 - A) Basedow graves hastalığı
 - B) Crohn hastalığı
 - C) Multiple skleroz
 - D) Romatoid artrit
 - E) Sistemik lupus eritematozus
2. Aşağıdakilerden hangisi otoimmün hastalıklarda yapılan laboratuvar tetkiklerinden biri değildir?
 - A) Antinükleer antikor
 - B) Balgam kültürü
 - C) İleri otoantikör testleri
 - D) Sedimentasyon
 - E) Tam kan sayımı
3. Aşağıdaki alerjik reaksiyonların hangisi anafilaksiye neden olmaz?
 - A) Alerjik astım
 - B) Alerjik konjonktivit
 - C) Arı ve böcek alerjileri
 - D) Gıda alerjileri
 - E) İlaç alerjileri
4. 1 yaşındaki hasta, sabah kahvaltıda yumurta ve peynir yedikten 20 dakika sonra deride kızarıklık, döküntü ve kabarıklık şikâyeti ile ailesi tarafından hastaneye götürülmüştür.

Alerji geliştiği saptanan hastaya hekim tarafından aşağıdaki tanılardan hangisi konmuştur?

 - A) Anafilaksi
 - B) Alerjik astım
 - C) Alerjik konjonktivit
 - D) Gıda alerjileri
 - E) İlaç alerjileri
5. 35 yaşındaki kadın hasta; ateş, hâlsizlik, yorgunluk, ağızda yara, yüzde kelebek tarzı döküntü, göğüs ağrısı gibi şikâyetlerle sağlık kuruluşuna başvurmuştur.

Yapılan tetkikler sonucu SLE tanısı konulan hastanın tedavi ve bakımında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

 - A) Enfeksiyonlardan korunmalıdır.
 - B) Güneş ışınlarından korunmalıdır.
 - C) İnsülin takviyesi yapılmalıdır.
 - D) İstirahat etmesi sağlanmalıdır.
 - E) Stresten uzak durması sağlanmalıdır.
6. 10 yaşındaki çocuk, ailesi ile birlikte pikniğe gitmiş, ormanlık alanda oyun oynadıktan yarım saat sonra kolunda yanma, ağrı ve şişlik oluşmaya başlamıştır.

Bu hastada aşağıdaki alerjik reaksiyonların hangisi görülmüştür?

 - A) Alerjik astım
 - B) Alerjik konjonktivit
 - C) Arı ve böcek alerjileri
 - D) Gıda alerjileri
 - E) İlaç alerjileri
7. Böbreklerinde ağrı ve ödem nedeniyle sağlık kuruluşuna başvuran 14 yaşındaki çocuğa amiloidoza bağlı böbrek yetmezliği teşhisi konuluyor.

Zaman zaman karın ağrıları da yaşadığı öğrenilen çocuğun hastalık tanısı aşağıdakilerden hangisidir?

 - A) Ailesel Akdeniz ateşi
 - B) Akut romatizmal ateş
 - C) Atopik dermatit
 - D) Glomerülonefrit
 - E) Vaskülit

CEVAP ANAHTARLARI

1. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI				
	sayfa 23	sayfa 29	sayfa 37	Sayfa 38
1	Pozoloji (Doz Bilimi)	Tablet	h	Y
2	Farmasi (Galenik farmasi)	Kapsül	d	D
3	Farmakoterapi	Pat	a	D
4	Reçete	Aerosol	c	5. çıkış
5	Profilaksi	Transdermal Terapötik Sis- tem (TTS)	b	
6			g	
7			f	

2. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI				
	sayfa 51	sayfa 61	sayfa 68	
1	D	Bronşektazi	Amfizem	
2	Y	Tütün kullanımı	KOAH	
3	D	Postural drenaj	Lobektomi	
4	3. çıkış	Atelektazi	Çomak parmak	
5		Plevra	Pnömotoraks	
6			Radyoterapi (Işın tedavisi)	
7			Antitümoral antibiyotikler	
8			İpeka	
9			Ekspektoranlar	
10			Antitüsif	

3. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI

	sayfa 75	sayfa 81	sayfa 107	sayfa 123	sayfa 125
1	EKG	D	140/90	Oksijen	D
2	Troponin	D	Hipotansiyon	Kanamaya	Y
3	Egzersiz stres testi	D	Hipertansiyon	Spina bifida	D
4	Kalp kateterizasyonu ve koroner anjiyografi	1. çıkış	Tansiyon	Aplastik anemi	3. çıkış
5	Stent		Hipotansiyon	Isısının	
6			Vazodilatörler	Antiemetik ilaçlar	
7			Antihipertansifler	Faktör VIII içeren ilaçlar, Demir preparatları, Folik asit	
8				B12 vitamini, eritropoetin	
9				Folik asit	
10				C vitamini	
11				Tam kan	
12				Eritrosit süspansiyonu	

4. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI

	Sayfa 136	sayfa 140	sayfa 148	sayfa 156
1	g	D	Gece ağrısı	e
2	d	D	Glutensiz	g
3	b	D	Lezyonların aralıklı olması	f
4	a	1. çıkış	Paralitik ileus	a
5	e		Çölyak	d
6	c		Antidiyareik ilaçlar	c
7			Peritonit	b
8			Sitoprotektif ilaçlar	i

5. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI

	sayfa 179	sayfa 180	sayfa 198	sayfa 203
1	e	Y	Langerhans adacıkları	T3
2	d	D	Tip1 diyabet	T4
3	f	Y	Üçüncü	Hipertiroidizm
4	g	6. çıkış	Düz	Hipotiroidizm
5	a		Retinopati	Guatr
6	b			Parathormon
7				Hiperparatiroidizm
8				Hipoparatiroidizm
9				Kalsiyumdan

6. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI

	Sayfa 223	Sayfa 227	Sayfa 239
1	c	antikonvülsan (antiepileptik)	Melanositik nevüs (ben)
2	d	ergot alkaloidleri	Anjiyo-dem
3	f	benzodiazepinler ve barbitüratlar	Psöriyazis (sedef)
4	ğ	levodopa (L-dopa)	Antihis-taminik
5	a		Vitiligo
6	ç		
7	b		

7. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI

	sayfa 260	sayfa 265	sayfa 276	sayfa 289
1	g	A grubu beta he-molitik streptokok	d	D
2	e	Pyelonefrit	e	Y
3	ç	Kronik böbrek yetmezliği	a	D
4	a	Üre	b	3. ÇIKIŞ
5	ğ	Sistit	c	
6	c	10	f	
7	b	11	k	
8	l	12	d	
9	j			

8. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI

	sayfa 305			
1	Osteomyelit			
2	Skolyozometre			
3	Osteomalazi			
4	Skolyoz			
5	Lordoz			

9. ÖĞRENME BİRİMİ SIRA SİZDE CEVAPLARI

	sayfa 326	sayfa 334		
1	Y	e		
2	D	c		
3	D	b		
4	5. çıkış	a		
5		ç		

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARLARI

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Öğrenme Birimi	1.	B	B	A	A	B	C	A	A	D	D				
	2.	A	D	C	B	D	E	E	B						
	3.	A	E	D	D	E	B	B	D						
	4.	D	D	B	C	B	D	B	B						
	5.	D	B	B	D	C	E	A	A	E					
	6.	B	C	A	C	C	D	E							
	7.	B	C	A	D	D	D	C	A	E	E	B	C	B	C
	8.	A	E	D	C	C	C	C	E	A	C				
	9.	E	B	B	D	C	C	A							

- Ağaçkiran, İ. (2018). Acil Serviste İskemik Serebrovasküler Hastalık Ön Tanısı Olan Hastalarda Hızlı Ultrasonografinin Yeri ve Önemi. Ankara: T.C Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi.
- Ağdemir, B. (2017). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylerde Öz Etkilik ve Depresyon Düzeyleri Arasındaki İlişki. Erzincan: Erzincan Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi.
- Akbayır, E. Şen, M. Ay, U. Şenyer, S. Tüzün, E. Küçükali, C. (2017). Parkinson Hastalığının Etiyopatogenezi. Deneysel Tıp Araştırma Enstitüsü Dergisi, 7 (13), s.1-23.
- Akdemir, N. ve Birol, L. (2018). İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Akçakaya, N. (2002). Pnömonilerde Akılcı Antibiyotik Kullanımı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, s.35-39.
- Aksoy, G. Kanan, N. Akyolcu, N. (2019). Cerrahi Hemşireliği. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Aksu Temel, N. ve Erdoğan, A. (2019). Bronşektazide Cerrahi Öncesi ve Sonrasında Uygulanan Pulmoner Rehabilitasyon Yöntemleri. Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi, s.10-21.
- Aktaş, D. Şahin, E. Gönenç, İ. (2012). Kadın Sağlığını Etkileyen, Sık Görülen Bazı Jinekolojik Problemler ve Hemşirelik Yaklaşımları. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(2), s.37-49.
- Alar, T. ve Şahin, E. M. (2012). Akciğer Kanseri: Birinci Basamakta Tanı, Tedavi ve Korunma. Smyrna Tıp Dergisi, s.68-74.
- Apaydın, H. Özekmekçi, S. (2013). Parkinson Hastalığı, Hasta ve Yakınları İçin El Kitabı. İstanbul: Bayçınar Tıbbi Yayıncılık.
- Aslan Eti, F. ve Olgun, N. (2017). Fizyopatoloji. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Aslan Eti, F. ve Olgun, N. (2018). Fizyopatoloji. Ankara: Birlik Matbaa.
- Aslan Eti, F. (2017). Cerrahi Bakım: Vaka Analizleriyle Birlikte. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Aster, J. D. (2014). Robbin's Temel Patoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Aykan, H. H. (2013). Çocuklarda Transkatater Atriyal Septal Defekt ve Patent Foramen Ovale Kapatılması Deneyimleri, Kısa, Orta ve Uzun Dönem Sonuçların Değerlendirilmesi. Ankara: T.C. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Kardiyoloji Ünitesi Yan Dal Uzmanlık Tezi.
- Aynacı, G. (2017). Kadın Sağlığı Hastalıkları Hemşireliği ve Doğumda Temel Bilgiler. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Bağcı, P. Özbay, Özel, N. (2009). Patoloji Konu kitabı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Baykara, O. (2016). Kanser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Balıkesir Sağlık Bilimler Dergisi Cilt:5 Sayı:3.
- Bayram, N. Vardar, F. Yurtseven, T. (2010). Frontal Sinüzit Komplikasyonu Olarak Gelişen Preseptal Sellülit ve Subdural Ampiyem Olgusu. Çocuk Enfeksiyon Dergisi, 4: 79-81.
- Bakır, S. (Ed.). (2015). KBB Notları. Ankara: Derman Tıbbi Yayıncılık.
- Baksi, A. Dicle, A. (2013). Primer Beyin Tümörü: Klinik Özellikler, Tedavi ve Bakım. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 6(2), s.102-113.
- Barbaros, B. Dikmen, M. (2015). Kanser İmmünoterapisi. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 31(4):177-181.
- Bedük, T. (2016). İç Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Beji Kızılkaya, N. (Ed.). (2020). Hemşirelere ve Ebelere Yönelik Kadın Sağlığı ve Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri.
- Birol, L. (2011). Hemşirelik Süreci: Hemşirelik Bakımında Sistemik Yaklaşım. İzmir: Etki Matbaacılık Yayıncılık.
- Birol, L. Akdemir, N. (2018). İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Birol, L. ve Akdemir, N. (2011). İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Ankara: Akademisyen Kitabevi.

- Bozgeyik, S. (2015). Duchenne Musküler Distrofi'li Çocuklarda Baş-Boyun Kas Kuvvetinin Fonksiyonel Bağımsızlık Seviyesine Etkisi. Ankara: T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon. Yüksek Lisans Tezi.
- Candan Dönmez, Y. Yavuz Van Giersbergen, M. Aslan Başlı, A. Yıldız, M. Yıldız, E. Lomber Disk Hernisi Olan Hastaların Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının ve Öz-Bakım Gücünün Belirlenmesi. ADYÜ Sağlık Bilimleri Dergisi, 2019; 5(2), s.1628-1641.
- Candaş, F. H. ve Yücel, O. (2012). Bronşektazi. Yücel, O. (Ed.). Göğüs Cerrahisi Ders Notları. Ankara. Derman Tıbbi Yayıncılık.
- Champe, M. H. (1997). Farmakoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Yayınları.
- Celepli, D. P. (2012). Benign ve Malign Melanositik Lezyonlarda Melanositik Kök Hücre Varlığı. Ankara: T.C. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ana Bilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi.
- Cesur, M. (2020). Dahiliye Hastalıkları Hemşireliği. Ankara: Ufuk Üniversitesi Yayınları.
- Çakmak Dinçgez, B. (Ed.). (2020). Jinekolojide Pratik Bilgiler. Lyon: Livre de Lyon.
- Çelik, F. (2017). Karaciğer Sirozu ve Semptom Yönetimi. Uluslar Arası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi, s. 216-218.
- Çelik, S. ve Taşdemir, N. (2018). Güncel Yöntemlerle Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Antalya: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi.
- Çinkır, U. (2019). Serebrovasküler Hastalıkların Hla Subgrupları ile İlişkisi. Denizli: T.C. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi.
- Demir, L. (2013). Farmakoloji. Ankara. Matsa Baskı.
- Doğu, Özbay, S. ve Sarıçoban, C. (2015). Balık ve Balık Ürünlerinde Biyojen Aminler ve Önemi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi. s.19-28.
- Dökmeci, İ. ve Dökmeci, H. (2014). Sağlık Bilimleri Fakülteleri ve Sağlık Yüksekokulları için Farmakoloji Kısaltılmış Temel Bilgiler. İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri.
- Dökmeci, İ. Dökmeci, A. H. (2016). Farmakoloji. İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz.Tic.Şti.
- Dökmeci, İ. ve Dökmeci, H. (2016). Farmakoloji Kısaltılmış Temel Bilgiler. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Tic.
- Durgun, Z. Yazıcı, C. İnan, A. O. (2019). Tiroit Hormonları ve Hastalıkları. Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 2(1), 28-40.
- Durna, Z. Akın, S. Özdiilli, K. (2019). İç Hastalığı Hemşireliği Uygulama Rehberi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Duzman, R. (2005). Anterior veya Posterior Gastrojejunostomi Yapılan Ratlarda Loxiglumide'in Mide Boşalımı Üzerine Etkisi. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1.Genel Cerrahi Kliniği Uzmanlık Tezi.
- Efendi, H. ve Kuşçu Yandım, D. (2018) Multiple Skleroz Tanı ve Tedavi Klavuzu. İstanbul: Galenos Yayınevi
- Elbaş, Özhan, N. (2019). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Akıl Notları. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.
- Enç, N. (2019). Kardiyovasküler Hemşirelik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi Yayınları.
- Enç, N. (2017). İç Hastalıkları Hemşireliği. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi Yayınları.
- Erdil, F. ve Elbaş Özhan, N. (2001). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği. Ankara: Aydoğdu Ofset.
- Ergenoğlu, A.M. Yeniel, A.Ö. (2010). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde Ocak 2004 ile Ocak 2009 Yılları Arasında Tedavi Gören Ektopik Gebelik Vakalarının Retrospektif Değerlendirilmesi. Ege Tıp Dergisi. 49(3): 161-167.
- Erdoğan, M. F. (2006). Günümüzde Tiroid Hastalarına Yaklaşım. Dahili Tıp Bilimleri Dergisi, 13(3), 132-151.
- Erkan, N. Yıldırım, M. Yılmaz, M. Boz, A. Özdemir, D. A. Polat, A. F. Akalazya: Cerrahi Olarak Tedavi Edilen 6 Olgunun İrdelenmesi. Akademik Gastroenteroloji Dergisi, 2004; 3 (1): 32-35.
- Ertürk, A. Bahadır, A. Koşar, F. (Ed.). Yaşlılık ve Solunum Hastalıkları. TÜSAD Eğitim Kitapları Serisi. s.355-365.

- Genç, V. (2016). Kanuni Sultan Süleyman'ın Nikris Hastalığına Atfedilen Farsça Bir Reçete. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu, Cilt: LXXX, Sayı:287.
- Günay, S. Sarıaydın, M. Demirci, N. (2016). KOAH Tedavisinde Yeni Bronkodilatörler ve Kombinasyonları. Tuberküloz Toraks 64(3):240-245.
- Güneyi, D. A. (2005). Periapuller Bölge Tümörlerinde Pilor Koruyucu Pankreatik Duodenektominin Yeri. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği Tıpta Uzmanlık Tezi.
- Gürel İncesu, A. (2019). Hemşirelik, Fizyoterapi ve Sağlık Ön Lisans Bölümleri İçin Farmakoloji. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Gürsoy, Akkaş, A. Erdöl, H ve Okuyan, M. (2006). Lenfödem. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi Cilt: 9 Sayı:4
- Gözün, N. ve Ünal, S. (2017). Temel ilaç bilgisi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Hekimoğlu, A. Ergun, O. Conkbayır, I. (2019). Unilateral Renal Hipoplazide Doppler US Bulguları. Van Tıp Dergisi, 26(4): 441-444. DOI: 10.5505/vtd.2019.30164.
- İvor, J.B. (2016). Cecil Essentials. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.
- Kabataş, E. U. ve Biçer, T. (2018). Patoloji Prospektus. İzmir: Klinisyen Tıp Kitabevleri.
- Kabataş, E. ve Tolga, D. (2020). Patoloji Prospektus. İstanbul: Tusdata
- Kabataş, E. ve Tolga, D. (2018). Prospektus. İstanbul: Tusdata.
- Kaptan, G. ve Dedeli, Ö. (2012). Teoriden Uygulamaya Temel İç Hastalıkları Hemşireliği Kavram ve Kuramlar. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi.
- Karadağ, M. ve Bulut, H. (2019). Cerrahi Hemşireliği Kavram Haritası ve Akış Şemalı. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Karadakovan, A. Aslan Eti, F. (2011). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Adana: Adana Nobel Kitabevi
- Karadakovan, A. Aslan Eti, F. (2013). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Adana: Adana Nobel Tıp Kitabevi.
- Karadakovan, A. Aslan Eti, F. (2020). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ankara: Akademisyen Kitabevi Yayınları.
- Karadeniz, G. (Ed). (2008). İç Hastalıkları Hemşireliğinde Teoriden Uygulamaya Temel Yaklaşımlar. Ankara: Göktuğ Yayıncılık.
- Kayaalp, O. (1998). Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. Ankara: Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd. Şti.
- Kaya, S. (2002). Veteriner Hekimliğinde Farmakoloji. Ankara: Medisan Yayınevi.
- Keleş, E. ve Özalevli, S. (2018). Alzheimer Hastalığı ve Tedavi Yaklaşımları. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 3(2), s.39-42.
- Kılınç, G. (2007). Akciğer Kanseri Klinik Tanı. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, 125-128.
- Kılınç, O. ve Akgün, M. (2016). Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. Türk Toraks Dergisi, 1-96.
- Kıvrak, A. (2018). Ciddi Aort Darlığı Olan Hastalarda, Transkateter Aort Kapak İmplantasyonu Sonrası Sol Ventrikül Sistolik Fonksiyonlarının 2d Strain Ekokardiyografik Görüntüleme ile Değerlendirilmesi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi.
- Kitapçı, F. Muluk, N. B. Atasoy, P. ve Koç, C. (2005). Nazal Polipler. Van Tıp Dergisi, 212-222.
- Koca, T.T. (2015). Amyotrofik Lateral Skleroz: Klinik Özellikler ve Güncel Tedavi Yaklaşımları. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 24(2):182-194.
- Kocaelli, H. ve Ayhan, M. (2012). Bir Olgu Nedeniyle Akromegali. İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi Cilt:47, Sayı: 1, s.53-59.
- Kocatürk, U. (1997). Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

- Kocatürk, P. D. (1999). Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Koçyiğit, M. Örtkin, S. G. ve Çakabay, T. (2016). Otitis Media, Sınıflandırma ve Tedaviye Yaklaşım Prensipleri. İKSST Dergi, 65-70.
- Kocabaş, A., Atış S., Çöplü L., Erdiç E., Ergun B., Gürgün A., Köktürk N., Polatlı M., Şen E., Yıldırım N. (2014).
- Kukul, A. Unutkan, A. (2014). Endometriozis ile ilişkili ağrının yönetimi ve ağrının yönetiminde hemşirenin rolü. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 3(2) 804-14.
- Kum, E. (1990). Tıbbi ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Koruma, Tanı ve Tedavi Raporu Tanımlama ve Hastalığa Genel Bakış.
- Türk Toraks Dergisi, s.1-11.
- Küçükaltun, M. ve Küçükaltun, M. (2016). Sistem Hastalıkları. Ankara: Songür Baskı Tesisleri.
- McFadden R. (2014). Farmakoloji Hemşireler ve Diğer Sağlık Çalışanları İçin. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Mumcuoğlu, K. Y. ve Özkan, A. T. (2009). Süpüratif Kronik Yaraların Maggot Debridman Tedavisi. Türkiye Parazitoloji Dergisi, 33(4):307-315.
- Nadir, I. Topçu, S. Gültekin, F. Yöner, Ö. (2002). Kronik Böbrek Yetmezliğinde Etiyolojik Değerlendirme. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 24 (2): 62-64.
- Nail, M. Peate, I. Wheeldon, A. (2018). Uygulamalı Patofizyolojinin Esasları. (Yılmaz, M., Seki, Z. Çeviri Ed.). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Ovayolu, N. ve Ovayolu, Ö. (2020). Temel iç Hastalıkları Hemşireliği. Antalya: Çukurova Nobel Tıp Kitabevi.
- Özer, S. (Ed.). (2019). "Olgu Senaryolarıyla" İç Hastalıkları Hemşireliği. İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık.
- Özkan Arslan, H. (Ed.). (2019). Hemşirelik ve Ebelik İçin Kadın Sağlığı ve Hastalıkları. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Özkaptan Bal, B. (2013). Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bireylere Öz Bakım Modeline Göre Verilen Hemşirelik Bakımının Öz Etkililik Üzerine Etkisi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Doktora Tezi.
- Özlük, A.A. Oytun Güner M., Gönenç, D. (2017). Kansere İmmünoterapisi. Florence Nightingale Bilim Tıp Transplantasyon Dergisi; 2(1):21-23.
- Özveri, E. Ertem, M. (2014). Rektal Prolapsus. Endoskopik Laparoskopik Cerrahi Dergisi, 18-22.
- Porter, R.S. Kaplan, J.L. Albert, R.K. Bowman, M.A. Braunstein, G.D. Cohen, S. Emanuel, L. Fawcett, J. Frenke, E.P. Hendrix, S.L. Jacewicz, M. Levison, M.E. Malatack, J.J. Mandell, B.F. Mandell, G.L. Palfrey, J.S. Rundio, A.A. Spain, D.A. Tanser, P.H. Wasserman, M.R. (2012) The Merck Manual of Diagnosis & Therapy, 19th Edition. Whitehouse Station, NJ.: Gary Zelko.
- Perek, P. D. (2002, Ocak). Hepato-Bilier Sistem ve Pankreas Hastalıkları. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, s. 215-230.
- Perrecone, M.R. ve Shannon, C.E. (2020). Brunner Suddarth'ın Dahili ve Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Klinik El Kitabı. (Mert, H., Bilik, Ö. Çeviri Ed.). Ankara: Palme Yayınevi.
- Sağlam, F. ve Çakır, B. (2012). Birinci Basamakta Tiroid Hastalıklarına Klinik Yaklaşım. Ankara Medical Journal, 12(3), 136-139.
- Sekkin, D.M. (2010). Normal Oto-İmmün Hastalıklı Ve Vasküler Hastalıklı annelerin Bebeklerinin Göbek Kordonu Dokularındaki Bağışıklık Sistemi Hücrelerinin Dağılımının İncelenmesi. Ankara: Histoloji ve Embriyoloji Programı Doktora Tezi.
- Sercan, E. Ö. (2009). KOAH'ta alevlenme nedenleri ve alevlenmenin değerlendirilmesi. Solunum Dergisi, s.7-10.
- Sevinç, D. M. (2006). Akut Pankreatit Tanısında Üriner Tripsinojen. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Birinci Genel Cerrahi Kliniği Genel Cerrahi Uzmanlık Tezi.

- Şenol, E. (2011). Akut Rinosinüzitte Tanı ve Tedavi Yaklaşımları. KBB ve BBC Dergisi, 19 (2):123-128.
- Şirin, A. ve Kavlak, O. (Ed.). (2008). Kadın Sağlığı. İstanbul: Bedray Yayıncılık.
- Taneri, B. (2017). Konjenital Kalp Hastalığı Nedeniyle Ameliyat Edilen Yenidoğanlarda Postoperatif Solunum Sistemi Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi. Ankara: Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Kardiyoloji Bilim Dalı Uzmanlık Tezi.
- Tanır, H. M. (2000). Leiomyom: Tanımı, Tanısı ve Güncel Tedavi Seçenekleri. Türkiye Klinikleri Jinekoloji Obstetrik Dergisi, 10, 211-221.
- Tanyüksel, M., Koru, Ö., Araz, R.E. ve Ark. (2014). Kronik Yaraların Tedavisinde Steril Lucilia sericata Larva Uygulamaları. Gülhane Tıp Dergisi, 56:218-222. Doi: 10.5455/Gulhane.173024
- Taşkın, L. (2016). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.
- Toprak, M. (2011). Tiroid ve Paratiroid Cerrahisi. İstanbul: Deomed Yayıncılık.
- Tufaner Sipahioğlu, N. (2014). Merck Manual Hasta Belirtileri Pratik Tanı ve Tedavi Rehberi. İstanbul: Yüce Reklam Yayımlar Dağıtım A.Ş.
- Turan, T. Karahan, İ. ve Güngüneş, A. (2019). Diyabetik Ketoasidozda Tanı ve Tedavi Yaklaşımı. Journal of Health Sciences and Medicine, 2 (3): 92-98. 10.32322/jhsm.452023
- Turan, M.C. Büyükbayrak, E.E. (2004). Myomlarda Tedavi Seçenekleri. Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi. 8:163-169.
- Tursun, S. Şimşek, G. ve Muluk, N.B. (2016). Meniere Hastalığı. Turkish Journal of Clinics and Laboratory, s.77-82.
- Traş, B. Elmas, M (2005) Klinik Farmakokinetik. Konya: Selçuk Üniversitesi Basımevi.
- Traş, B. Yazar ve E, Elmas, M (2018) Veteriner İlaç Rehberi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Tic.
- Uçar Atan, Z. (2007). Konjestif Kalp Yetersizliğinde Aneminin Mortalite ve Hastanede Kalış Süresine Etkisi. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıpta Uzmanlık Tezi.
- Umpierrez, G. ve Korytkowski, M. (2016). Diabetic Emergencies-Ketoacidosis, Hyperglycaemic Hyperosmolar State and Hypoglycaemia. Nature Reviews Endocrinology. 12: 222-232. Doi: 10.1038/nrendo.2016.15.
- Unutkan, A. ve Kukulu, K. (2014). Endometriozisle İlişkili Ağrının Yönetimi ve Ağrının Yönetiminde Hemşirenin Rolü. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, s.804-812.
- Uyanık, G. (2016). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Araştırma Bölgesi'nde Birinci Basamak Sağlık Kuruluşuna Başvuran Erişkin Bireylerde Kardiyovasküler Hastalıklar Bilgi ve Farkındalık Düzeyi. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi.
- Uzunismail, P. (2001, Ocak 11-12). Peptik Ülser Hastalığı: Etyopatogenez, Semptomatoloji, Tanı ve Komplikasyonlar. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, s. 105-112.
- Yalçın, Ö. ve Delier, H. (2004). Üriner İnkontinans ve Pelvik Organ Prolapsusu: Tanı ve Tedavi Seçimi. Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi, s.198-201.
- Yalçınkaya, S. (2007). Böbrek Taşı Tedavisinde Nefrolitotomi Sonuçları, Komplikasyon ve Başarı Oranları ile Bunları Etkileyen Faktörler. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği Uzmanlık Tezi.
- Yazıcı, M. ve Özkaya, E. (2020). Çocuklarda Besin Alerjilerine Güncel Yaklaşım. Klinik Tıp Pediatri Dergisi Cilt:12 Sayı: 2
- Yazıcı, S. ve Çuvadar, A. (2019). Genital Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesi ve Ebelik Yaklaşımları. Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi, s.33-37.
- Yazıcı, T. G. Şahin, H.A. (2010). Alzheimer Hastalığı. Klinik Gelişim Dergisi, Cilt:23, Sayı:1.
- Yazıcı, Z. Önal, B. (2021). Sağlık Bilimleri için Temel Farmakoloji. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitabevleri.
- Yeşiltaş, M.A. (2018). Ciddi Aort Stenoza Olan Hastalarda (Orta/Yüksek Risk Grubu) Transkateter Aort Kapak Replasmanı ile Cerrahi Aort Kapak Replasmanı Uygulanan Hastaların Kısa ve Orta Dönem Mortalite ve Morbiditelerinin Karşılaştırılması. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Kardiyoloji Enstitüsü Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Kalp ve Damar Cerrahisi Uzmanlık Tezi.

- Yılmaz, M. ve Seki, Z. (2018). Patofizyolojinin Esasları. İstanbul: Medikal Sağlık ve Yayıncılık.
- Zengin, N. (Ed.). ve Ören, B. (Ed.). (2018). İç Hastalıkları ve Kadın Sağlığı (Ebeler İçin). İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Wanpen, V. ve Ronald, G. V. (2016). Cecil Essentials of Medicini. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri. 9 Baskı (159). s.167-172.
- Whalen, K. Feild, C. (1997) Lippincott Görsel Anlatımlı Çalışma Kitapları Farmakoloji. Edirne: Nobel Tıp Kitabevleri.

GENEL AĞ KAYNAKÇASI

- Aboud, A. M., ve Nigam, P. K. Verruca (siğil). 19.03.2021 tarihinde, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431047> adresinden alındı, erişim saati: 22.30.
- Akçalı, Y. Doğumsal Kalp Hastalıkları İçin Kardiyovasküler Cerrahi. 04.03.2021 tarihinde, <https://avesis.erciyes.edu.tr/resume/downloadfile/yakcali?key=3ea389aa-f9cf-49a3-8adc-84384da96aa9> adresinden alındı, erişim saati: 23.10.
- Akı, E. İlaç Etken maddesi. 06.08.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/76265/mod_resource/content/0/1_Rasyonel%20ila%C3%A7%20etken%20madde%20tasar%C4%B1m%C4%B1%20y%C3%B6ntemlerinin%20C3%B6nemi.pdf adresinden alındı, erişim saati: 14.30.
- Akyüz, H. C. Besin Alerjisi Olan Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. 03.04.2021 tarihinde, <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/5377/Besin%20alerjisi%20olan%20C3%A7ocuklar%C4%B1n%20beslenme%20durumunun%20de%C4%9Ferlendirilmesi.PDF> adresinden alındı, erişim saati: 21.30.
- Alakuş S. Solunum ve Sindirim Sistemi İlaçları. 20.08.2021 tarihinde, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/selmaa/107416/14%20Solunum%20ve%20Sindirim%20Sis.%20C4%B0la%C3%A7lar%C4%B1Ans.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 20.24.
- Aliyev, E. Pediatrik Sle (Sistemik Lupus Eritematozus) Hastalarında Nöropsikiyatrik Tutulum ve Psikometrik Durumun Değerlendirilmesi. 04.05.2021 tarihinde, <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/21744/Emil%20AL%C4%B0YEV..pdf?sequence=4&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati: 00.30.
- Aras, D. Dolaşım Sistemi. 10.02.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/18858/mod_resource/content/0/12-Kalbin%20temel%20anatomi%C5%9F%C4%B1m%20sistemleri%20kalbin%20uyarlamas%C4%B1%20kardiyak%20d%C3%B6ng%C3%BC%20debi%20kalp%20at%C4%B1m%20hacmi%20ve%20h%C4%B1z%C4%B1.pdf adresinden alındı, erişim saati: 02.45.
- Aşık, H. Tds 214 Temel Sağlık ve Hastalıklar Bilgisi-2 Kadın Genital Sistem Hastalıkları. 25.03.2021 tarihinde, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/husniye.asik/127495/KADIN%20GEN%C4%B0TAL%20S%C4%B0STEM%20HASTALIKLARI.pptx> adresinden alındı, erişim saati: 15.10.
- Aşık, H. Dyz 106 İç Hastalıkları Endokrin Sistem Hastalıkları. 03.03.2021 tarihinde, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/husniye.asik/93765/DAH.%20ENDOKR%C4%B0N%20S%C4%B0STEM%20HAST.pptx> adresinden alındı, erişim saati: 23.00.
- Aydoğan, S. Hipertansiyon. 03.04.2021 tarihinde, <http://ailehekimi.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2015/02/Hipertansiyon.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 12.34.
- Aygün M.S. ve Ceyhun A. G. Astımlı Hastaya Yaklaşım. 15.04.2021 tarihinde, <http://ailehekimi.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2019/04/Ast%C4%B1ml%C4%B1-Hastaya-Yakla%C5%9F%C4%B1m.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 20.30.
- Aykaç, A. Dolaşım Sistemi Hastalıkları. 08.02.2021 tarihinde, http://docs.neu.edu.tr/staff/asli.aykac/dola%C5%9F%C4%B1m%20sistemi_73.pdf adresinden alındı, erişim saati: 17.35.

- Barlin, D. Yetişkin Bireylerin Sindirim Sistemi Problemlerinde Besin ve Bitkisel Ürün Kullanım Durumları. 21.08.2021 tarihinde, <http://acikerisim.baskent.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11727/2929/10208448.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati: 17.30.
- Bayulu, S. İlaç Kaynağı Olarak Bitkilerin Kullanımı. 26.07.2021 tarihinde, <https://kimya.balikesir.edu.tr/Seminerler/dokuman/20200108SelinBayulu.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 23.40.
- Bektaş, B. Koroner Anjiyografi Uygulanacak Hastalarda Beslenmeyle İlişkili Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. 07.02.2021 tarihinde, <http://dspace.baskent.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11727/2533/10101071.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati: 03.25.
- Bilgin, E. Spontan Subaraknoid Kanama Sonrası Gelişen Vazospazmda Serum ve Beyin Omurilik Sıvısında Endotelin-1 Düzeylerinin Araştırılması. 13.04.2021 tarihinde, <http://libratez.cu.edu.tr/tezler/7641.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 02.35.
- Bingöl, N. Endokrin Sistem Fizyolojisi. 13.03.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2903/mod_resource/content/0/11.%20Hafta%20ENDOKR%C4%B0N%20S%C4%B0STEM.pdf adresinden alındı, erişim saati: 22.00.
- Bingöl, N. Endokrin Sistem İlaçları ve Otakoidler. 15.07.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2922/mod_resource/content/0/11.%20Hafta%20Endokrin%20sistem%20ils%C3%A7lar%C4%B1.pdf adresinden alındı, erişim saati: 23.00.
- Bingöl, N. İlaçlar ve Uygulanış Biçimleri. 10.07.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2417/mod_resource/content/1/1.%20ila%C3%A7lar%20ve%20uygulan%C4%B1%C5%9F%20bi%C3%A7imleri.pdf adresinden alındı, erişim saati: 10.50.
- Bingöl, N. Sindirim Sistemine Etkili İlaçlar. 15.07.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2921/mod_resource/content/0/10.%20Hafta%20Sindirim%20sistemine%20etkili%20ila%C3%A7lar.pdf adresinden alındı, erişim saati: 14.00.
- Bingöl, N. Solunum Sistemi İlaçları. 15.07.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/2920/mod_resource/content/0/9.%20Hafta%20solunum%20sistemi%20ila%C3%A7lar%C4%B1.pdf adresinden alındı, erişim saati: 22.30.
- Bitiren, M. İmmün Sistem 12.04.2021 tarihinde, https://personel.omu.edu.tr/docs/ders_dokumanlari/1329_53939_305.pdf adresinden alındı, erişim saati: 23.00.
- Bozkurt, S. ve Ayrik, C. Aritmilerin Birinci Basamakta Yönetimi. 08.03.2021 tarihinde, http://apbs.mersin.edu.tr/files/seyranozkurt/Publications_024.pdf adresinden alındı, erişim saati: 02.20.
- Boztaş, S. Elektrokardiyografi. 11.02.2021 tarihinde, <http://ailehekimimedicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2015/02/Elektrokardiyografi.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 02.10.
- Bulakbaşı, M. Sindirim Sistemi Hastalıkları. 05.03.2021 tarihinde, <https://neu.edu.tr/wp-content/uploads/2015/11/S%C4%B0ND%C4%B0R%C4%B0M-S%C4%B0STEM%C4%B0-HASTALIKLARI-.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 21.30.
- Bulakbaşı, M. Endokrin Sistem Fizyolojisi. 19.03.2021 tarihinde, <https://neu.edu.tr/wp-content/uploads/2015/11/ENDOKR%C4%B0N-S%C4%B0STEM-F%C4%B0ZYOLU%C4%B0S%C4%B0.pdf> adresinden alındı, erişim saati:19.50.
- Bulakbaşı, M. Sinir Sistemi Hastalıkları. 29.06.2021 tarihinde, <https://neu.edu.tr/wp-content/uploads/2015/11/S%C4%B0N%C4%B0R-S%C4%B0STEM%C4%B0-HASTALIKLARI-.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 16.27.
- Bussel, J. B. Buchanan, G. R. Nugent, D. J. Gnarra, D. J. Bomgaars, L. R. Blanchette, V. S. Wang, Y. M. Nie, K. Jun, S. A. Randomized, double-blind study of romiplostim to determine its safety and efficacy in children with immune thrombocytopenia. 23.02.2021 tarihinde, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21502541/> adresinden alındı, erişim saati: 24.45.
- Çağatay, D. Akut Romatizmal Ateş Tanısı Alan Hastaların Klinik, Epidemiyolojik ve Laboratuvar Yönünden Değerlendirilmesi. 06.05.2021 tarihinde, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/cocuk_sagligi/dr_deniz_cagatay.pdf adresinden alındı, erişim saati 05.15.
- Çağlayan, T. Acil Serviste Hemorajik ve İskemik Serebrovasküler Hastalık Tanısı Alan Hastalarda Kan Lak-

- tat Düzeyinin Prognoz Üzerine Etkisi. 20.03.2021 tarihinde, <http://openaccess.ogu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11684/1023/10130099.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati: 00.50.
- Çakır, E. ve Bayındır, Ç. Hipofiz Adenomlarının Tanısında Yardımcı Bir Yöntem Olarak Transkripsiyon Faktörlerinin (Pit-1, T-Pit, Sf-1) Rolü. 21.03.2021 tarihinde, <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/47703.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 18.00.
 - Cezaroğlu, M. Y. Reflü ve Görh. 22.08.2021 tarihinde, <http://ailehekimimedicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2015/02/Refli%C3%BC-ve-G%C3%96RH.pdf> adresinden alındı, erişim saati 05.15.
 - Çubukçu, S. Osteoartrit Osteoporoz Dejeneratif Eklem Hastalığı. 08.06.2021 tarihinde, <http://tip.akdeniz.edu.tr/wp-content/uploads/2016/11/osteoartrit.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 21.35.
 - DAL, Ü. Kalp-Damar Sisteminin Cerrahi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. 10.03.2021 tarihinde, http://docs.neu.edu.tr/staff/umran.dal/kalp_8.pdf adresinden alındı, erişim saati: 22.45.
 - Değim, T. Deriden Emilim ve Deriye Uygulanan Yarı Katı Preparatlar. 26.08.2021 tarihinde, http://e-kutuphane.teb.org.tr/pdf/tebakademi/modern_farmasotk/20.pdf adresinden alındı, erişim saati: 21.00.
 - Demirel, S. ve Karaca Gezer, M. Holter Uyum Rehberi. 12.02.2021 tarihinde, <https://kutahyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/25095/0/holter-uyum-rehberipdf.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 00.38.
 - Demirkıran, D. Balık ve Balık Ürünlerinde Histamin Düzeylerinin Tespiti İçin O-Fitaldialdehit ve Benzoil Klorür Türevlendirmesi Kullanılan Yüksek Performans Sıvı Kromatografisi Metotlarının Karşılaştırılması. 26.03.2021 tarihinde, <https://dSPACE.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/35473/tez.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 14.30.
 - Derici, K. Sindirim Sistemi Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar. 12.07.2021 tarihinde, <https://web.hitit.edu.tr/dosyalar/materyaller/mkursatderici@hititedutr01120159V6G8Q9S.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 11.30.
 - Derici, M.K. Endokrin Sistem. 17.03.2021 tarihinde, <http://web.hitit.edu.tr/dosyalar/materyaller/mkursatderici@hititedutr151220151I8U0D1G.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 11.00.
 - Devrim, N. Non-Fonksiyonel Hipofiz Adenomu Patogenezinin Transkriptom Analizleri ile İncelenmesi. 21.03.2021 tarihinde, <http://dSPACE.kocaeli.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11493/2162/517753.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 23.12.
 - Duman, H. Fonksiyonel Dipepsi Etyopatogenezinde Etkili Faktörlerin Hastalık Semptomları ile İlişisini Değerlendirme. 22.02.2021 tarihinde,
http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/ic_hast/dr_habibe_duman.pdf adresinden alındı, erişim saati:19.30.
 - Ediger, D. Alerjiye Giriş ve Alerji Aşılı. 27.06.2021 tarihinde,
https://uludag.edu.tr/dosyalar/gogushastaliklari/YeniKlasor%201/alerjiye_giris_ve_alerji_asilari.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.21.
 - Ediger, D. Astım. 27.06.2021 tarihinde, https://uludag.edu.tr/dosyalar/gogushastaliklari/YeniKlasor%201/astim_dersi_dane_ediger_4_sinif_2020.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.22.
 - Esatoğlu, N.S. Kutlubay, Z. Uçar, D. Hatemi, İ. Uygunoğlu, U. Şiva, A. Hatemi, G. Behçet Sendromu Entegre Bakım Sağlamak. 21.05.2021 tarihinde, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5565245/> adresinde alındı, erişim saati: 21.00.
 - Erдің, M. ve Gülmez, İ. (2021, Mart 15). Astımla Yaşam. 15. 03.2021 tarihinde, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/Dunya-astim-gunu-2-mayis/Astimla_yasam-kitapcik.pdf adresinden alındı, erişim saati: 21.00.
 - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık, Uygulama ve Araştırma Hastanesi Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü. İlaç Uygulamaları ve Sıvı Tedavisi Hemşire Rehberi (2017). 23.08.2021 tarihinde, <https://hastane.ogu.edu.tr/Storage/hastane/Uploads/%C4%B0Y.RH.02-%C4%B0LA%C3%87-UYGULAMALARI-VE-SIVI-TE-DAV%C4%B0S%C4%B0-HEM%C5%9E%C4%B0RE-REHBER%C4%B0.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 11.30.

- Ersözlü, Y. (2017). Besin Alerjisi Tanılı Hastalarda Tolerans Gelişimi ve Toleransa Etki Eden Faktörler. 25.08.2021 tarihinde, <http://openaccess.ogu.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11684/1561/10174993.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati 24.00.
- Ertekin, A. Anjioödem. 25.04.2021 tarihinde, <http://tipdergisi.bozok.edu.tr/dosyalar/mart2019/166-171.pdf> adresinden alındı, erişim saati 18.15.
- Ertem, M. Çocukluk Çağında Lösemiler. 30.06.2021 tarihinde, <https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=3878&lang=en> adresinden alındı, erişim saati: 00.18.
- Gören, E. N. Hastaların Koroner Anjiyografi Öncesi Kaygı Düzeyleri ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. 25.02.2021 tarihinde, <http://docs.neu.edu.tr/library/6845806712.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 13.20.
- Gübür, S. Besin İntoleransı Saptanan Kilolu ve Obez Kişilere Uygulanan Eliminasyon Diyetinin, Vücut Kompozisyonu ve Biyokimyasal Parametrelere Etkisinin Belirlenmesi. 27.06.2021 tarihinde, <http://acikerisim.demiroglu.bilim.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11446/161/Sema%20G%C3%9CB%-C3%9CR.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 17.00.
- Gül, H. L. Spontan İntraserebral Kanamalarda Ölüm Oranını Belirleyen Etkenler. 13.04.2021 tarihinde, http://istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/noroloji/dr_hakan_levent_gul.pdf adresinden alındı, erişim saati: 23.40.
- Güven Ak, G. Dolaşım Sistemi. 10/02/2021 tarihinde, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/gurses.ak/93796/DOLA%C5%9EIM%20S%C4%B0STEM%C4%B0%20ANATOM%C4%B0S%C4%B0.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 03.20.
- Hafızoğlu, E. Kronik İdiyopatik Trombositopenik Purpura Tanılı Hastalarda Eltrombopag Kullanımı: Retrospektif Analiz. 30.06.2021 tarihinde, <https://acikerisim.uludag.edu.tr/bitstream/11452/4609/1/374958.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 00.45.
- İmamoğlu, N. Hipertansiyon. 27.03.2021 tarihinde, <http://ailehekimisi.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2019/04/Hipertansiyon.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 22.27.
- İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü. Kapak Hastalıkları. 25.02.2021 tarihinde, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/per/belge/kalp_kapak_has_sec.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.20.
- Kalyoncu, A. F. (2017). Alerji ve Meslek Hastalıkları. 7.04.2021 tarihinde, http://www.hisam.hacettepe.edu.tr/ismeslek/hastaliklari/51_Fuat%20Kalyoncu_Allerji_Meslek_Hast.pdf adresinden alındı, erişim saati:18.00.
- Kanbur, N. A. Çocuk Gastroenteroloji BD Olgu Sunumu. 25.02.2021 tarihinde, http://tip.kocaeli.edu.tr/docs/cocuksagligihastaliklarianabilimdali/GASTRITVEPEPTIK_ULSER.pdf adresinden alındı, erişim saati:14.00.
- Karaduman, A.A. Yutma Bozuklukları Kongresi Konuşma ve Bildiri Özetleri. 27.02.2021 tarihinde, <http://www.yubam.hacettepe.edu.tr/1YUTMABOZUKLUKLARIKONGRESI.pdf> adresinden alındı, erişim saati:22.00.
- Kaşkatepe, B. Otoimmün Hastalıklar. 14.04.2021 tarihinde, <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=47931> adresinden alındı, erişim saati:15.20.
- Keser, Y. Ostium Sekundum Tipi Atriyal Septal Defektlerin Cerrahi Tedavisi Sonrası Erken ve Uzun Dönem Takip Sonuçları. 14.03.2021 tarihinde, <http://nek.istanbul.edu.tr:4444/ekos/TEZ/46780.pdf> adresinden alındı, erişim saati:02.40.
- Keskin, O. Sistemik Lupus Eritematozus Hastalarında Klinik Bulgularla Serum İnterlökin-17 ve İnterlökin-23 Düzeylerinin İncelenmesi. 10.05.2021 tarihinde, <https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/22485/tez.pdf?sequence=1> adresinden alındı, erişim saati: 20.30.
- Kılıçarslan, A. Kronik Hastalıklarda Erken Tanı ve Korunma. 05.06.2021 tarihinde <http://www.hisam.hacettepe.edu.tr/isvemeslek/hastaliklarisemp/13.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 01.26.
- Koz, M. Kardiyovasküler Sistem Anatomisi. 05.06.2021 tarihinde, <http://80.251.40.59/sports.ankara.edu.tr/koz/ana-fiz/dolasim.anatomi.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 00.10.

- Koz, M. Sindirim Sistemi Fizyolojisi (Gastrointestinal Sistem GİS). 27.06.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/8356/mod_resource/content/1/10.sindirm-sistemi.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.02.
- Köken, G. Çocukluk Çağı Besin Alerjilerinin Klinik Fenotiplendirilmesi. 02.04.2021 tarihinde, <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/21866/Dr.%20Gizem%20K%C3%96KEN-Uzmanl%C4%B1k%20Tezi.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 14.00.
- Kutsal, Y. G. Osteoporoz. 11.03.2021 tarihinde, <http://www.gebam.hacettepe.edu.tr/oneri/OSTEOPO-ROZ.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 22.22.
- Mete S. Anestezikler ve Ağrı İlaçları. 4.10.2021 tarihinde, <https://sistem.nevsehir.edu.tr/bizdosyalar/c2f433923e6615b388e1cca9a9777378/TTP%20Farmakoloji%203-Anestezikler-A%C4%9Fr%C4%B1%20ila%C3%A7lar%C4%B1.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 15.56.
- Mete, S. Aritmi Tedavisinde Kullanılan İlaçlar. 12.03.2021 tarihinde, <https://sistem.nevsehir.edu.tr/bizdosyalar/c2f433923e6615b388e1cca9a9777378/TTP%20Farmakoloji%203-Aritmi%20Tedavisinde%20Kullan%C4%B1lan%20%C4%B0la%C3%A7lar.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 01.00.
- Mete, S. Farmakoloji 1 Farmakolojiye giriş. 14.07.2021 tarihinde, <https://sistem.nevsehir.edu.tr/bizdosyalar/c2f433923e6615b388e1cca9a9777378/TTP%20Farmakoloji%201%20E2%80%93%201H.%20Farmakolojiye%20Giri%C5%9F.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 15.00.
- Mete S. Kemoterapötikler. 4.10.2021 tarihinde, <https://sistem.nevsehir.edu.tr/bizdosyalar/c2f433923e6615b388e1cca9a9777378/TTP%20Farmakoloji%202-Kemoterap%C3%B6tikler.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 16.30.
- Mete S. Solunum Sistemi Hastalıklarının Tedavisinde Kullanılan İlaçlar. 10.08.2021 tarihinde, <https://sistem.nevsehir.edu.tr/bizdosyalar/c2f433923e6615b388e1cca9a9777378/TTP%20Farmakoloji%202-Solunum%20sistemi%20hastal%C4%B1klar%C4%B1n%C4%B1n%20tedavisinde%20kullan%C4%B1lan%20ila%C3%A7lar.pdf> adresinden alındı, erişim saati 16.18.
- Nadir, I. Topçu, S. Gültekin, F. Yöner, Ö. (2002). Kronik Böbrek Yetmezliğinde Etiyolojik Değerlendirme. 27.06.2021 tarihinde, <http://eskidergi.cumhuriyet.edu.tr/makale/159.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 14.00.
- Orman, S. Mide Kanseri Hastalarında Cerrahi Deneyimin ve D2 Disseksiyonunun Hasta Sağkalımı Üzerine Etkisi: Bir Üniversite Kliniği ve Bir Eğitim Hastanesi Sonuçlarının Değerlendirilmesi. 27.06.2021 tarihinde, http://www.istanbul saglik.gov.tr/w/tez/pdf/genel_cerrahi/dr_suleyman_orman.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.07.
- Özbaş, P. D. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Hemşirelik Bakımı II. 18.03.2021 tarihinde, http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/hemsirelik_ao/hemsirelikbakimi2.pdf adresinden alındı, erişim saati: 11.40
- Özcan, E. B. Kalp Yetmezliği Hastalarında ve Sağlıklı Kişilerde Denge ve Yürüme Parametrelerinin Karşılaştırılması. 23.02.2021 tarihinde, <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/21719/Emine%20Burcu%20%C3%96ZCAN%20..pdf?sequence=3> adresinden alındı, erişim saati: 01.45.
- Özcan, G. ve Sönmez, H.E. Olgu Sunumu. 19.05.2021 tarihinde, <http://tip.kocaeli.edu.tr/docs/cocuksagligihastaliklarianabilimdali/SLE.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 22.30.
- Özel, M. Bursa İli 6-14 Yaş Grubu Çocuklarda Arı Alerjisi ve Semptomlarının Görülme Sıklığı. 27.06.2021 tarihinde, <https://acikerisim.uludag.edu.tr/bitstream/11452/2549/1/319184.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 02.33.
- Öztürk, A. B. Alerji ve İmmünoloji Hastalıklar. 27.06.2021 tarihinde, <https://www.kuh.ku.edu.tr/merkezlerimiz/solunum-sagligi-grubu/alerji-ve-immunoloji> adresinden alındı, erişim saati: 02.40.
- Öztürk M. ve Besler, H. T. Besin Alerjileri. 10.04.2021 tarihinde, <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t75.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 15.00.
- Öztürk, N. İlaçların Uygulama Yolları. 05.07.2021 tarihinde, <https://avesis.istanbul.edu.tr/resume/downloadfile/narin.ozturk?key=27425093-e059-475e-8424-7dc4371111b7> adresinden alındı, erişim saati: 18.40.

- Özyıldırım, B. Solunum Sistemi Hastalıklarının Epidemiyolojisi. 05 Şubat 2021 tarihinde, https://cdn.istanbul.edu.tr/statics/ogrenci-istanbultip.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/2010/05/079_solunum-sistemhastaliklariepi20131.pdf adresinden alındı, erişim saati: 01.00.
- Özyılmaz, S. Kalp Hastalıkları ve Belirtileri. 09.02.2021 tarihinde, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/anasayfalinkler/belge/kalphast_belirti.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.25.
- Pakiş, I. ve Sav, A. M. Kafa Travmaları Sonrasında Gelişen Patolojik Bulguların Adli Tıp Açısından Önemi II. 14.04.2021 tarihinde, http://web.deu.edu.tr/tepd/pdf/10_12/31-34s.pdf adresinden alındı, erişim tarihi: 02.45.
- Set, T. ve Avşar, Ü. Birinci Basamakta Üst Solunum Yolu Enfeksiyonları: Akut Streptokoksik Tonsillofarenjit ve Romatizmal Ateş. 04.06.2021 tarihinde, [http://ejfm.trakya.edu.tr/userfiles/2013/August/2\(2\)707227.pdf](http://ejfm.trakya.edu.tr/userfiles/2013/August/2(2)707227.pdf) adresinden alındı, erişim saati 22:50.
- Sunman, G. Sistem Parametrelerinin Ultrasonik Medikal Görüntüler Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi. 24.02.2021 tarihinde, <https://polen.itu.edu.tr/bitstream/11527/826/1/12901.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 01.20.
- Sür, E. Arı Zehirlenmeleri ve Arı Venomunun Analiz Metotları. 02.09.2021 tarihinde, https://pharmacy.erciyes.edu.tr/ckfinder/userfiles/files/bitirmeler/Ezgi_S%C3%BCr_Tez.pdf adresinden alındı, erişim saati: 20.00.
- Şahin, B. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Acil Servisi'ne Başvuran Serebrovasküler Hastalık Hastalarının İncelenmesi. 20.03.2021 tarihinde, <http://tez.sdu.edu.tr/Tezler/TT01237.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 02.40.
- Şahin, E. Dermatophagoides Pteronyssinus ve Dermatophagoides Farinae Alerjenlerinde Uygulanan Spesifik İmmünoterapinin Üç Yıllık Klinik ve Laboratuvar Sonuçlarının Karşılaştırılması. 09.04.2021 tarihinde, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/kbb/dr_ethem_sahin.pdf adresinden alındı, erişim saati: 20.40.
- Şahin, G. Sol Ventrikül Destek Cihazı İmplantasyonu ve Kalp Transplantasyonu Yapılan Hastaların Yaşadıkları Psikososyal ve Ekonomik Sorunlar ve Yaşam Kaliteleri. 23.03.2021 tarihinde, <http://acikerisim.baskent.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11727/2925/10210097.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati: 00.30.
- Şehirli, A.Ö. Genel Farmakoloji. 14.07.2021 tarihinde, http://docs.neu.edu.tr/staff/ahmet.ozer/Genel%20Farmakoloji%20-Yrd.%20Do%C3%A7.%20Dr.%20Ahmet%20%C3%96zer%20%C5%9EEH%C4%B0RL%C4%B0_2.pdf adresinden alındı, erişim saati: 13.00.
- Şişman, N. Glaskow Koma Skalası. 05.06.2021 tarihinde <https://cdn2.beun.edu.tr/hemsirelik Hizmetleri/2016/12/tek/glaskow2013.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 01.15.
- T.C. Ankara Üniversitesi. Analjezikler. 04.10.2021 tarihinde, <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=17993&forceview=1> adresinden alındı, erişim saati: 15.53.
- T.C. Ankara Üniversitesi. Endokrin Sistem ve Metabolizma Fizyolojisi. 08.08.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/143527/mod_resource/content/1/Endokrin%20ve%20Metabolizma%20Fizyolojisi.pdf adresinden alındı, erişim saati: 19.30.
- T.C. Ankara Üniversitesi. Kardiyovasküler Cerrahi ve Bakımı. 25.02.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/100646/mod_resource/content/1/16-Kalp-Damar%20Cerrahisi%20Hastal%C4%B1klar%C4%B1nda%20Hem%C5%9Firelik%20Bak%C4%B1m%C4%B1.pdf adresinden alındı, erişim saati: 20.15.
- T.C. Ankara Üniversitesi. Olgu Sunumu. 19.05.2021 tarihinde, <http://ailehekimisi.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2019/04/Ailevi-Akdeniz-Ate%C5%9Fi.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 23.45.
- T.C. Ankara Üniversitesi. Üreme Sistemi ve Anatomisi. 27.03.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/4378/mod_resource/content/0/3-4.%20hafta.pdf adresinden alındı, erişim saati: 23.50.
- T.C. Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri. Çocuklarda Dolaşım Sistemi Hastalıkları ve Hemşire-

- lik Bakımı. 05.03.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/12600/mod_resource/content/0/9.%20%C3%87ocuklarda%20Dola%C5%9F%C4%B1m%20Sistemi%20Hastal%C4%B1klar%C4%B1.pdf adresinden alındı, erişim saati: 01.10.
- T.C. Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri. Solunum Sistemi Hastalıklarında Belirti Bulgular. 21.02.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/100641/mod_resource/content/1/10-Solunum%20Sisteminin%20Cerrahi%20Hastal%C4%B1klar%C4%B1%20ve%20Bak%C4%B1m%C4%B1.pdf adresinden alındı, erişim saati: 22.45.
 - T.C. Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri. Sinir Sisteminin Cerrahi Hastalıklarında Hemşirelik Bakımı 07.04.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/100645/mod_resource/content/1/15-Sinir%20Sisteminin%20Cerrahi%20Hastal%C4%B1klar%C4%B1%20ve%20Hem%C5%9Firelik%20Bak%C4%B1m%C4%B1.pdf adresinden alındı, erişim saati:22.36.
 - T.C. Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri. İlaç Toksisitesi. 14.07.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/67983/mod_resource/content/0/%C4%B0la%C3%A7%20toksisitesi%20.pdf adresinden alındı, erişim saati 22.00.
 - T.C. Antalya Demre Devlet Hastanesi. Hasta Güvenliği. 02.04.2021 tarihinde, <https://demredh.saglik.gov.tr/yazdir?3690447F509EF67A660DAF1DC08288B2> adresinden alındı, erişim saati: 10.00.
 - T.C. Atatürk Kültür, Dil Ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Dil Kurumu. Yazım klavuzu. 13.03.2021 tarihinde, <https://www.tdk.gov.tr/tdk/kurumsal/yazim-kilavuzu/> adresinden alındı, erişim saati: 15.30.
 - T.C. Erciyes Üniversitesi. Adrenal Bez Hastalıkları. 05.03.2021 tarihinde, <https://sbf.erciyes.edu.tr/ckfinder/userfiles/files/ders-sunumlari-2-sinif-bahar/SDBHM-III.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 23.47.
 - T.C. Erciyes Üniversitesi. Hasta Kimliğinin Tanımlanması ve Doğrulanması. 19.04.2021 tarihinde, https://dent.erciyes.edu.tr/Dosyalar/KYB/Prosedurler/Hasta_Kimliginin_Tanimlanmasi_ve_Dogrulanmasi_SHB_PR_05.pdf adresinden alındı, erişim saati: 13.30.
 - T.C. Gelişim Üniversitesi. Üreme Organ Enfeksiyonları. 25.03.2021 tarihinde, http://gavsispanel.gelisim.edu.tr/Document/ckobak/20190314113030416_492ab9dc-39a1-4e08-90a9-f622f1e64111.pdf adresinden alındı, erişim saati: 13.50
 - T.C. Gelişim Üniversitesi. Kadın Üreme Sistemi Hastalıkları ve Bozuklukları. 25.03.2021 tarihinde, https://gavsispanel.gelisim.edu.tr/Document/hhbozkurt/20210110202354567_5bac682a-7502-4e23-be84-956d62fbba3d.pdf adresinden alındı, erişim saati: 14.40.
 - T.C. Gelişim Üniversitesi. Kardiyovasküler Sistem Hastalıkları ve Bozuklukları. 08.02.2021 tarihinde, https://gavsispanel.gelisim.edu.tr/Document/hhbozkurt/20210101213733607_4e130e7f-8d7e-4c03-b2b1-b90aa549eb0d.pdf adresinden alındı, erişim saati: 23.10.
 - T.C. Gelişim Üniversitesi. Musküler Distrofi. 09.05.2021 tarihinde,
 - https://gavsispanel.gelisim.edu.tr/Document/gkonakoglu/20181219170213690_cbfda82f-6c57-4a41-90dd-e5e4a3b961d3.pdf adresinden alındı, erişim saati: 15.15.
 - T.C. Hacettepe Üniversitesi. Lenfödem. 18.03.2021 tarihinde, <http://www.lenfodem.hacettepe.edu.tr/lenfodemgunu2017.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 02.22.
 - T.C. Hacettepe Üniversitesi. Sindirim Sistemine Etkili İlaçlar. 100.9.92021 tarihinde, <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~serkan02/KimyaIV/FUGEN-BIRSEN.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 10.30.
 - T.C. İstanbul Üniversitesi. Endokrin Sistem Fizyolojisi. 27.06.2021 tarihinde, <https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=endokrin-sistem-fizyolojisi.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 02.57.
 - T.C. İstanbul Üniversitesi. Farmakoloji. 25.07.2021 tarihinde https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=ou--veteriner-farmakoloji_ye-giris-ve-ilac-kavrami.pdf adresinden alındı, erişim saati: 22.40.
 - T.C. İstanbul Üniversitesi. İlaçların Organizmaya Girişi, Veriliş Yolları ve Emilimi. 17.07.2021 tarihinde, <https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=tb--ilaclarin-uygulanma-yolları.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 11.40.
 - T.C. Kalkınma Bakanlığı. 10. Kalkınma Planı. 12.07.2021 tarihinde, <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/08/Onuncu-Kalkinma-Plani-Ilac-Calisma-Grubu-Raporu.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 15.30.

- T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Farmakolojinin Tanımı ve Alt Bilim Dalları. 20.07.2021 tarihinde, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/aaksoy/119784/01%20Farmakolojinin%20tan%C4%B1m%C4%B1%20ve%20alt%20bilim%20dallar%C4%B1.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 23.00.
- T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Solunum Sistemi İlaçları. 20.08.2021 tarihinde, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/ykdas/72874/14%20Solunum%20Sistemi%20%C4%B0la%C3%A7lar%C4%B1.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 22.15.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Erişkinlerde İleri Yaşam Desteği Eğitim Kitabı. 07.03.2021 tarihinde, https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/112%20E%C4%9Fitim%20Kitaplar%C4%B1_Ek_610c6e84-7929-41b8-b441-ad48c171018f.pdf adresinden alındı, erişim saati: 02.10
- T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi. Allerjen Spesifik İmmünoterapi (Aşı Tedavisi). 27.06.2021 tarihinde, <https://ankarasehir.saglik.gov.tr/TR,396171/allergen-spesifik-immunoterapi-asi-tedavisi.html> adresinden alındı, erişim saati: 02.19.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Aşı Portalı. Hepatit A Hastalığı. 03.03.2021 tarihinde, <https://asi.saglik.gov.tr/liste/3-hepatit-a> adresinden alındı, erişim saati: 10.32.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Batman İl Sağlık Müdürlüğü Beşiri Devlet Hastanesi. Göz Tansiyonu (Glokom). 17.04.2021 tarihinde, <https://besiridh.saglik.gov.tr/TR,9855/goz-tansiyonu-glokom.html> adresinden alındı, erişim saati: 22.21.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Bolu İl Sağlık Müdürlüğü AİBÜ İzzet Baysal Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Tiroit Bezi ve Hastalıkları. 19.03.2021 tarihinde <https://izzetbaysaleah.saglik.gov.tr/TR,71205/tiroit-bezi-ve-hastaliklari.html> adresinden alındı, erişim saati: 23.40.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Covid19 Aşısı Bilgilendirme Platformu. 12.07.2021 tarihinde, <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-78051/kontrendikasyon.html> adresinden alındı, erişim saati: 13.35.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Covid19 Aşısı Bilgilendirme Platformu. 12.07.2021 tarihinde, <https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-78033/endikasyon.html> adresinden alındı, erişim saati: 13.40.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Birinci Basamakta Çalışan Hekimler İçin Koroner Arter Hastalığına Yönelik Eğitici Eğitimi, Eğitimci Rehberi. 08.02.2021 tarihinde, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli_db/haberler/Egitimler/egitim_reh_sunum/Koroner_Arter_eitici_eitimi_modl.pdf adresinden alındı, erişim saati: 23.45.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Kanser İstatistikleri 2016. 08.04.2021 tarihinde, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/istatistik/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2016.pdf adresinden alındı, erişim saati: 10.00.
- TC. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Birinci Basamakta Çalışan Hekimler için Beyin Damar Hastalıkları ve İnme İl Eğitim Rehberi. 13.04.2021 tarihinde, <https://afyonism.saglik.gov.tr/Eklen-ti/99543/0/beyin-damar-hastaliklari-ve-inme-il-egitim-rehberipdf.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 04.20.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı. Kanser Türleri. 11.04.2021 tarihinde, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-turleri/kanser-turleri/rahim-endometrium-kanseri.html> adresinden alındı, erişim saati: 12.00.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı. Mide Kanseri. 27.06.2021 tarihinde, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-turleri/kanser-turleri/mide-kanseri.html> adresinden alındı, erişim saati: 02.43.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı. Özofagus (Yemek Borusu) Kanseri. 27.07.2021 tarihinde, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-turleri/kanser-turleri/ozefagus-yemek-borusu-kanseri.html> adresinden alındı, erişim saati: 18.45.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı. Prostat Kanseri. 27.06.2021 tarihinde, <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-turleri/kanser-turleri/prostat-kanseri.html> adresinden alındı, erişim saati: 15.30.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Birinci Basamakta Çalışan Hekimler İçin Koroner Ar-

- ter Hastalığına Yönelik Eğitici Eğitimi (Modül 2). 01.03.2021 tarihinde, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli-db/haberler/Egitimler/egitim_reh_sunum/Koroner_Arter_eitici_eitimi_modl.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.30.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Sağlıkta Kalite Standartları Diyaliz. 27.06.2021 tarihinde, <https://shgmkalitedb.saglik.gov.tr/Eklenti/6537/0/sks-diyaliz-kitabipdf.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 16.30.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Demir Eksikliği ve Demir Eksikliği Anemisi Klinik Protokolü. 25.02.2021 tarihinde <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/582> adresinden alındı, erişim saati: 02.10.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü. Eğitimciler İçin Eğitim Rehberi Üreme Sağlığı Modülleri. 25.03.2021 tarihinde <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t7.pdf> adresinden alındı, erişim saati:14.30.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Pelvik İnflamatuvar Hastalık (PID). 27.03.2021 tarihinde, <https://ezheah.saglik.gov.tr/TR,397146/pelvik-inflamatuvar-hastalik-pid.html> adresinden alındı, erişim saati: 19.00.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Akut İnmeli Hastalara Verilecek Sağlık Hizmetleri Hakkında Yönerge. 21.03.2021 tarihinde, <https://shgm.saglik.gov.tr/TR,56553/akut-inmeli-hastalara-verilecek-saglik-hizmetleri-hakkinda-yonerge.html> adresinden alındı, erişim saati: 00.30.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Hipertansiyon ve Egzersiz. 27.03.2021 tarihinde, <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t34.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 00.21.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Türk Farmakope Dergisi. 23.07.2021 tarihinde, <https://titck.gov.tr/storage/news/rLsr19Jc.pdf> adresinde alındı, erişim saati: 20.00.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Evliliğe Sağlıklı Başlangıç Üreme Sağlığı. 28.03.2021 tarihinde, <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/474> adresinden alındı, erişim saati 21.12.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Kalp ve Damar Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı 2015-2020. 07.02.2021 tarihinde <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/Yayin/506> adresinden alındı, erişim saati: 02.50.
 - T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü. Hepatit A. 19.03.2021 tarihinde, <https://www.seyahatsagligi.gov.tr/Site/HastalikDetay/Hepatit-A> adresinden alındı, erişim saati: 11.24
 - T.C. Sağlık Bakanlığı. Kemoterapi İlaç Hazırlama Üniteleri. 08.09.2022 tarihinde, <https://khgmverimlilikkalitedb.saglik.gov.tr/Eklenti/41240/0/kemoterapi-ilac-hazirlama-uniteleripdf.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 15.30.
 - T.C. Koç Üniversitesi Hastanesi. Alerji ve İmmünoloji. 14.07.2021 tarihinde, <https://www.kuh.ku.edu.tr/merkezlerimiz/solunum-sagligi-grubu/alerji-ve-immunoloji> adresinden alındı, erişim saati: 00.21.
 - Topuz, Ş. Sık Görülen Kadın Sağlığı Sorunları. 25.03.2021 tarihinde, https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/20958/mod_resource/content/1/SIK%20G%C3%96R%C3%9CLEN%20KADIN%20HASTALIKLARI.pdf adresinden alındı, erişim saati: 15.50.
 - Tetik, H. Nanoparçaya Yüklenmiş Farnesiltiosalisilik Asit'in Kafa Travması Modelinde Nöroprotektif ve Antiödem Etkilerinin İncelenmesi. 13.04.2021 tarihinde, <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/3428/TEZ%20Hakan.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati: 05.25.
 - Tural, E. Konjenital Kalp Hastalıkları. 06.03.2021 tarihinde, <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/etural/129305/F%C4%B0Z%C4%B0KSEL%20DEFEKTLER%20-1.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 01.40.
 - Türkiye İstatistik Kurumu. Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistikleri, 2019. 05.06.2021 tarihinde, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2019-33710> adresinden alındı, erişim saati: 01.24.
 - Ulusoy, S. Siyanotik ve Asiyanotik Konjenital Kalp Hastalığı Olan Çocuklarda Hemostatik Değişiklikler. 05.03.2021 tarihinde, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/cocuk_sagligi/dr_sevde_uslu_ulusoy.pdf adresinden alındı, erişim saati: 23.30.

- Umut, S. ve Erdinç, E. KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) İle Yaşam. 05.03.2021 tarihinde, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli-db/haberler/koah/KOAH_Ile_Yasam_Kitapci.pdf adresinden alındı, erişim saati: 18.30.
- Umpierrez, G. Korytkowski, M. Diabetic Emergencies Ketoacidosis Hyperglycaemic Hyperosmolar State And Hypoglycaemia. 25.06.2021 tarihinde, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26893262/> adresinden alındı, erişim saati: 16.16.
- Ünlügedik, Ö. 2010-2015 Yılları Arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında Takip Edilen, Serebrovasküler Hastalık Geçiren Çocukların Klinik, Radyolojik ve Laboratuvar Bulguları. 20.03.2021 tarihinde, <http://acikerisim.uludag.edu.tr/bitstream/11452/9550/1/453937.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 01.12.
- Üstündağ, G. Antihistaminik İlaçların Farmasötik ve Medisinal Kimyası. 21.08.2021 tarihinde, <https://avesis.istanbul.edu.tr/resume/downloadfile/gokcehn?key=9a157b66-5b30-4e31-b925-d40c15a86625> adresinden alındı, erişim saati: 13.00.
- Ütük, Y. A. Birinci Basamakta Aritmilere Yaklaşım. 12.03.2021 tarihinde, <http://ailehekimi.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2019/04/Birinci-Basamakta-Aritmilere-Yakla%C5%9F%C4%B1m.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 03.20.
- Vural Tuzcular, E. Z. Yüksek Kolesterol ve Etkileri. 14.03.2021 tarihinde, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/sb/per/belge/yuksek_kolesterol.pdf adresinden alındı, erişim saati: 03.15.
- Yalçinkaya, S. (2007). Böbrek Taşı Tedavisinde Perkutan Nefrolitotomi Sonuçları, Komplikasyon ve Başarı Oranları ile Bunları Etkileyen Faktörler. 27.06.2021 tarihinde, http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/uroloji/dr_soner_yalcinkaya.pdf adresinden alındı, erişim saati: 16.00.
- Yardımcı, G. Kutlubay, Z. Engin, B. Tüzün, Y. Oral Mukozanın Kanseri Öncesi Lezyonları. 28.05.2021 tarihinde, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4266835/> adresinden alındı, erişim saati: 18.30.
- Yardımcı, T. İlk Kez Akut Miyokard İnfarktüsü Geçiren Bireylerin Tıbbi Yardım İsteme Konusunda Nasıl Karar Verdiklerinin İncelenmesi. 05.06.2021 tarihinde, <https://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12397/10058/281936.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden alındı, erişim saati: 03.50.
- Yavuz O. Kemoterapötikler. 4.10.2021 tarihinde, https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/oguzhany/72864/1.%20Kemoterap%C3%B6tikler%20Giri%C5%9F_100220.pdf adresinden alındı, erişim saati: 17.00.
- Yıldırım, B. Akut Serebrovasküler Hastalıklar ve Tiroid Fonksiyon Bozuklukları İlişkisi. 20.03.2021 tarihinde, http://istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/noroloji/dr_banu_yildirim.pdf adresinden alındı, erişim saati: 00.28.
- Yılmaz Yağcı, T. Vitamin B12. 24.02.2021 tarihinde, <http://ailehekimi.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/581/2015/02/Vitamin-B12-Eksikli%C4%9Fi-ve-Tedavisi.pdf> adresinden alındı, erişim saati: 00.15.

GÖRSEL KAYNAKÇASI

Ders materyalinin görsel kaynakçasına karekodu okutarak ulaşabilirsiniz.

Karekoda ulaşamaması durumunda aşağıdaki linki kullanabilirsiniz.

<http://kitap.eba.gov.tr/karekod/Kaynak.php?KOD=2433>

