

DIŞ HEKİMLİĞİNDE MİKROBİYOLOJİ

Editörler

Prof. Dr. Ahmet BAŞUSTAOĞLU

Prof. Dr. A. Dürdal US

Hipokrat
Yayıncılık

© 2020 Diş Hekimliğinde Mikrobiyoloji

ISBN: 978-605-7874-76-4

Tüm hakları saklıdır. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri yasası gereği; bu kitabın basım, yayın ve satış hakları Hipokrat Yayınevi'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bölümler içinde kullanılan resim ve bilgilerin sorumluluğu o bölümün yazar(lar)ına aittir.

Editörler

Prof. Dr. Ahmet BAŞUSTAOĞLU

Prof. Dr. A. Dürdal US

Yayıncı

Hipokrat Yayınevi

Grafik-Tasarım

Hipokrat Grafik Tasarım

Baskı - Cilt

Sözkesen Matbaacılık

İvedik Organize 1518. Sokak Matsit İş Merkezi No: 2/40

Tel: (0312) 395 21 10 - Yenimahalle / Ankara

Hipokrat
Yayıncılık

Süleyman Sırrı Cad. No:16/2 Sıhhiye
Tel: (0312) 433 03 05 - 15 ANKARA
www.hipokratkitabevi.com





Klinik Mikrobiyoloji, tıbbın tüm alanlarına hizmet veren ve zaman içerisinde en hızlı gelişim gösteren bilim alanıdır. Özellikle yeni moleküler tekniklerin kullanımı ile ortaya çıkan yeni bilgiler, mikrobiyolojiyi sürekli aktif, hızla sonuca giden çok geniş bir bilim alanı haline getirmiştir. Çoğu zaman bildiğimiz bilimsel doğrular, kısa bir süre içerisinde çok önemli değişimler gösterebilmektedir. Ayrıca yeni ve/veya yenisinden önem kazanan enfeksiyon etkenleri, günümüzde tüm dünyayı etkileyebilen hastalıklar oluşturmaya devam etmektedir. Bunun en çarpıcı örneği, 2020 yılına damgasını vuran, SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 pandemisi.

Tüm klinik mikrobiyolojiyi eksiksiz olarak kapsayan bir kitabın hazırlanması son derece zahmetlidir ve uzun süre almaktadır. Bu nedenle son birkaç yıl içinde *“Manual of Clinical Microbiology”*, *“Medical Microbiology”*, *“Clinical Microbiology Procedures Handbook”*, *“Koneman’s Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology”*, *“Basic Microbiology”*, *“Pocket Guide to Clinical Microbiology”* ve *“Sherris Medical Microbiology”* gibi kitaplar hızlı bir şekilde dilimize çevrilerek Türk tıbbının kullanımına sunulmuştur. Bu değerli eserler sayesinde, ülkemizde bilim alanımızla ilgili güvenilir Türkçe kaynakların zenginleştirilmesi mümkün olmuştur.

Bu kez, Diş Hekimleri ve Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerine ışık tutacak özgün bir mikrobiyoloji kitabını oluşturmayı amaçladık. Bu kaynak çeviri değil, orijinal olarak hazırlanan bir kitap olduğundan, enfeksiyon etkenlerine ait ülkemizle ilgili verileri de içermektedir. Tıbbi Mikrobiyoloji alanında birçok değerli hocamızın katılımıyla yazılan bu eser ile, ülkemizde yeni Diş Hekimlerinin yetişmesine katkıda bulunacağımızı umut ediyoruz.

Kitabın yazımı aşamasında destek veren tüm meslektaşlarımıza teşekkürü bir borç biliyoruz. Ayrıca kitabın hazırlık, dizgi ve baskı aşamalarında göstermiş oldukları kaliteli, titiz ve özverili çalışmalarından dolayı başta Ali Çelik ve Hüseyin Çağlıkasap olmak üzere tüm Hipokrat Yayınevi çalışanlarına teşekkür ederiz. Ve elbette ki, bu yoğun çalışma sürecinde anlayış ve desteklerini bizden esirgemeyen sevgili ailelerimize de sonsuz teşekkürlerimizi iletiyoruz.

Bu kitabın Diş Hekimliği ve Mikrobiyoloji camialarına katkıda bulunması ve okuyuculara yararlı olmasını temenni ediyor ve kitabı ülkemizde mikrobiyoloji alanına hizmet veren tüm meslektaşlarımıza ithaf ediyoruz.

Prof. Dr. Ahmet Başustaoglu

Prof. Dr. A. Dürdal Us

Katkıda Bulunanlar*



Ahmet Başustaoglu, Prof. Dr.

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara

A. Dürdal Us, Prof. Dr.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (E)
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara

Ali Korhan Sığ, Uzm. Dr.

Atatürk Şehir Hastanesi
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Balıkesir

Aylin Altay Koçak, Dr. Öğr. Üyesi

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara

Aylin Üsküdar Güçlü, Öğr. Gör. Dr.

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara

Ayşe Kalkancı, Prof. Dr.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara

Ayşe Seyer Çağatan, Yrd. Doç. Dr.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD. Lefkoşa, KKTC

Ayşın Zeytinoğlu, Prof. Dr.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., İzmir

Bedia Dinç, Doç. Dr.

S.B. Ankara Eğitim ve Araş. Hastanesi
Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

Bertan Kesim, Dr. Öğr. Üyesi

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Endodonti AD., Kayseri

Betül Memiş Özgül, Doç. Dr.

Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodonti AD., Ankara, Türkiye

Candan Çiçek, Prof. Dr.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., İzmir

Didem Sakaryalı, Dr. Öğr. Üyesi

Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Pedodonti AD., Ankara

Elvan Hortaç İştar, Uzm. Dr.

Beytepe Murat Erdi Eker Devlet Hastanesi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

Esra Beyler, Öğr. Gör. Dr.

Başkent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., Ankara

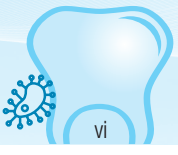
Gizem İnce, Arş. Gör.

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara

Gönül Aksu, Mik. Uzm.

Etlük Zübeyde Hanım Kadın Hst.
Eğitim ve Araş. Hastanesi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

* İsimlerin alfabetik sırasına göre verilmiştir.



Gönül Aslan, Prof. Dr.

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Mersin

Gül Erdem, Doç. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Arş. Hastanesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD. Ankara

**Hande Özge Altunkaynak Çamca,
Dr. Öğr. Üyesi**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Eczacılık Fakültesi
Farmakoloji AD., Ankara

Mehmet İlkaç, Dr. Öğr. Üyesi

Doğu Akdeniz Üniversitesi Eczacılık Fakültesi
Mikrobiyoloji AD., Mağosa, KKTC

Merve Aydın Terzioğlu, Dr. Öğr. Üyesi

KTO Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Konya

Oğuz Alp Gürbüz, Uzm. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Arş. Hastanesi
Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

Özgür Yıldırım Torun, Dt. Dr. PhD.

Denttorun Ağız ve Diş Sağlığı Kliniği, Ankara.

Özkan Özgül, Doç. Dr.

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD., Kırıkkale

Selda Erensoy, Prof. Dr.

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., İzmir

Seniha Şenbayrak, Doç. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Arş. Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları AD., İstanbul

Serhat Duyan, Uzm. Dr.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Ankara

Sinem Akçalı, Prof. Dr.

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Manisa

Soner Yılmaz, Doç. Dr.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Gülhane Eğitim ve Arş. Hastanesi
Bölge Kan Merkezi Müdürlüğü, Ankara

Tuğba Kula Atik, Dr. Öğr. Üyesi

Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji AD., Balıkesir

İçindekiler



Kısım I Giriş

Bölüm 1

Mikroorganizmaların Sınıflandırılması ve Genel Özellikleri

Ahmet Başustaoglu • A. Dürdal Us

Mikroorganizmaların Hücre Yapısı	4
Mikroorganizmaların Metabolizması	4
Bakteriler	6
Virüsler	9
Mantarlar	12
Parazitler	14
Algler	16
Olağan Dışı Formlar	17
Viroidler	17
Prionlar	17

Bölüm 2

Enfeksiyon Hastalıklarında Temel Kavramlar ve Mikrobiyal Patogenez

A. Dürdal Us

Konak ile Mikrop Arasındaki Etkileşimler ve Mikrobiyota	19
Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi ve Kliniği	23
Bulaş Yolları	23
İnkübasyon Dönemi ve Bulaşıcılık	24
Asemptomatik Enfeksiyonlar	25
Semptomatik Enfeksiyonlar	26
Patogenez	26
İmmün Yanıt	27
Enfeksiyon Hastalıklarının Tanısı, Tedavisi ve Korunma	27
Mikrobiyal Patogenez	28
Bakteriyel Patogenez	29
Viral Patogenez	31
Mantarların Patogenezi	34
Parazitlerin Patogenezi	34



Kısım II

İmmün Sistem ve Fonksiyonları

Bölüm 3

İmmünoloji Giriş, İmmün Sistemin Genel Yapısı

A. Dürdal Us

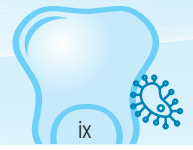
Antijen Kavramı	40
İmmün Sistemin Organları.....	42
Primer Lenfoid Organlar	42
Sekonder Lenfoid Organlar.....	42
İmmün Sistem Hücreleri.....	43
Granülositler	44
Mast Hücreleri	44
Monosit ve Makrofajlar	44
Dendritik Hücreler.....	45
Doğal Öldürücü Hücreler (<i>Natural Killer</i> , NK).....	45
T Lenfositleri.....	46
B Lenfositleri.....	47
Antijen Sunan Hücreler	47
Majör Doku Uygunluk Kompleksi.....	47
Antikorlar	49
Antikor Sınıfları	50
Antikorların Fonksiyonları.....	50
Antikor Çeşitliliğinin Genetik Temeli.....	51
Sitokinler	51
Kompleman Sistemi.....	52

Bölüm 4

İmmün Yanıt Mekanizmaları

A. Dürdal Us

Doğal Bağışıklık.....	53
Doğal İmmün Yanıt Mekanizmaları	54
İnflamasyon	55
Fagositoz	55
Kompleman Aktivasyonu	56
NK Hücre Sitotoksitesi	58
İnterferonlar	58
Kazanılmış İmmün Yanıt	59
Kazanılmış İmmün Yanıt Mekanizmaları.....	60
Hücre İmmün Yanıt	60
Hücre İmmün Yanıt.....	62
İmmün Tolerans	66
Otoimmünite	66
Aşırı Duyarlılık Reaksiyonları	67
Sitokin Fırtınası.....	69
İmmün Yetmezlik Sendromları.....	69
Hipergamaglobulinemiler	70



Bölüm 5

Enfeksiyonlara Karşı İmmünite

A. Dürdal Us

Bakterilere Karşı İmmünite	73
Hücre Dışı Bakteriler	73
Hücre İçi Bakteriler	73
Bakteriyel İmmünopatogenez	74
Bakterilerin İmmün Yanıttan Kaçış Mekanizmaları	74
Virüslere Karşı İmmünite	74
İnterferon Yanıtı	75
Viral İmmünopatogenez	76
Virüslerin İmmün Yanıttan Kaçış Mekanizmaları	77
Mantarlara Karşı İmmünite ve İmmünopatoloji	78
Mantarların İmmün Yanıttan Kaçış Mekanizmaları	78
Parazitlere Karşı İmmünite ve İmmünopatoloji	78
Parazitlerin İmmün Yanıttan Kaçış Mekanizmaları	79
Oral İmmünite	79
Oral Salgısal İmmünite	80
Subgingival İmmünite ve İnflamasyon	84

Kısım III

Bakteriler

Bölüm 6

Aerobik Gram-Pozitif Koklar

Soner Yılmaz

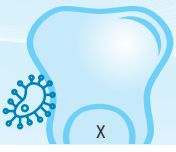
Stafilokoklar	89
<i>Staphylococcus aureus</i>	89
Koagülaz-Negatif Stafilokoklar	93
Streptokoklar	93
<i>Streptococcus pyogenes</i>	94
<i>Streptococcus agalactiae</i>	97
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	97
Viridans Streptokoklar	98
Enterokoklar	99

Bölüm 7

Aerobik Gram-Pozitif Basiller

Gül Erdem

<i>Bacillus</i> Türleri	103
<i>Bacillus anthracis</i>	103
<i>Bacillus cereus</i>	106
<i>Corynebacterium</i> Türleri	107
<i>Listeria monocytogenes</i>	110
<i>Erysipelothrix</i>	112
<i>Arcanobacterium</i>	112
<i>Rothia</i>	113
<i>Brevibacterium</i>	114

**Bölüm 8****Aerobik Gram-Negatif Koklar ve Kokobasiller**

Ahmet Başustaoğlu

<i>Neisseria</i> Türleri.....	117
<i>Neisseria meningitidis</i> (Meningokoklar).....	117
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> (Gonokoklar).....	119
Diğer <i>Neisseria</i> Türleri.....	122
<i>Moraxella</i> Türleri.....	122
<i>Haemophilus</i> Türleri.....	123
<i>Haemophilus influenzae</i>	123
<i>Haemophilus ducreyi</i>	126
<i>Bordetella</i> Türleri.....	126
<i>Bordetella pertussis</i>	127
<i>Francisella tularensis</i>	129
<i>Brucella</i> Türleri.....	132

Bölüm 9**Aerobik Fermentatif Gram-Negatif Basiller**

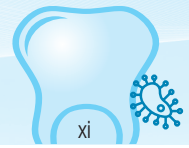
Oğuz Alp Gürbüz

<i>Enterobacteriaceae</i>	135
<i>Escherichia coli</i>	136
<i>Klebsiella</i>	137
<i>Enterobacter</i>	137
<i>Citrobacter</i>	137
<i>Serratia</i>	137
<i>Salmonella</i>	138
<i>Shigella</i>	138
<i>Yersinia</i>	138
<i>Proteus</i>	139
<i>Plesiomonas</i>	139
<i>Hafnia</i>	139
Diğer Gram-Negatif Basiller.....	139
<i>Actinobacillus</i>	139
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	140
<i>Simonsiella</i>	140
<i>Kingella</i>	141
<i>Pasteurella</i>	141
<i>Eikenella corrodens</i>	141
<i>Capnocytophaga</i>	141

Bölüm 10**Aerobik Fermentatif Olmayan Gram-Negatif Basiller**

Tuğba Kula Atik

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	143
<i>Acinetobacter baumannii</i>	145
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	145
<i>Burkholderia cepacia</i>	146
<i>Legionella pneumophila</i>	146



Bölüm 11

Aside Dirençli Bakteriler

Gönül Aslan • Bertan Kesim

Mikobakteriler	151
Hücre Duvarının Yapısı	151
Sınıflandırma	152
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (MTB).....	152
<i>Mycobacterium leprae</i>	158
Tüberküloz Dışı Mikobakteriler	160
<i>Nocardia</i>	161
<i>Rhodococcus</i>	163
<i>Gordonia</i> ve <i>Tsukamurella</i>	163

Bölüm 12

Anaerobik Bakteriler

Elvan Hortaç İştar

Tıbbi Önemi Olan Anaerobik Bakteriler.....	165
Gram-Pozitif Anaerobik Koklar	165
Gram-Pozitif Anaerobik Basiller	165
Gram-Negatif Anaerobik Koklar	166
Gram-Negatif Anaerobik Basiller	167
Anaerobik Enfeksiyonlarda Örneklerin Alınması ve Laboratuvara Ulaştırılması	167
Anaerobik Enfeksiyonların Laboratuvar Tanısı	168
Anaerobik Bakterilerin Antimikrobiyal Duyarlılığı	168
Anaerobik Bakteriler ve Oral Kavite.....	168
Dental ve Periodontal Hastalıklarda Anaerobik Bakterilerin Rolü	169

Bölüm 13

Kıvrık ve Spiral Bakteriler

Mehmet İlkaç

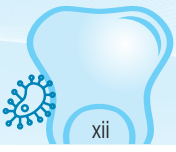
Kıvrık Gram-Negatif Çomaklar	172
<i>Vibrio cholerae</i>	172
<i>Helicobacter pylori</i>	172
<i>Campylobacter</i> Türleri	173
Oral <i>Campylobacter</i> 'ler	174
Spiroketler	175
<i>Treponema pallidum</i>	175
Oral <i>Treponema</i> 'lar	176
<i>Borrelia</i>	181
<i>Leptospira</i>	181

Bölüm 14

Hücre İçi Bakteriler

Gönül Aksu

Mikoplazmalar	185
Klamidyalar.....	186
<i>Chlamydia trachomatis</i>	187



<i>Chlamydomphila psittaci</i>	187
<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	188
Riketsiyalar.....	188
<i>Ehrlichia</i> ve <i>Anaplasma</i>	189
<i>Coxiella burnetii</i>	189
<i>Bartonella</i>	189
<i>Tropheryma whipplei</i>	190

Bölüm 15

Antibakteriyel İlaçlar

Hande Özge Altunkaynak Çamca

Antibakteriyel Etki Düzeyi.....	191
Antibakteriyel Spektrum.....	192
Antibiyotik Duyarlılık Testleri.....	192
Antibakteriyel İlaç Grupları.....	193
Hücre Duvarı Sentezi İnhibitörleri.....	193
Hücre Membranında Hasar Oluşturanlar.....	197
Protein Sentezi İnhibitörleri.....	197
Folik Asit Sentezi İnhibitörleri.....	201
DNA Sentezi İnhibitörleri.....	202
Diğer Antibakteriyel İlaçlar.....	203
Antibiyotik Direnç Mekanizmaları.....	203
Diş Hekimliği Uygulamalarında Kullanılan Antibiyotikler.....	204

Kısım IV

Virüsler

Bölüm 16

Solunum Sistemi Virüsleri

Sinem Akçalı

İnfluenza Virüsleri.....	210
Solunum Sinsityal Virüsü (RSV).....	213
Parainfluenza Virüsler.....	215
Rinovirüsler.....	216
Koronavirüsler.....	217
Adenovirüsler.....	220
İnsan Metapnömovirüsü.....	222
İnsan Bokavirüsü.....	223

Bölüm 17

İnsan Herpesvirüsleri

A. Dürdal Us

Sınıflandırma.....	225
Herpesvirüslerin Genel Yapısı ve Replikasyonu.....	226
Herpes Simpleks Virüs (HSV).....	226
Varicella Zoster Virüsü (VZV).....	231
Sitomegalovirüs (CMV).....	233
Epstein-Barr Virüs (EBV).....	235
İnsan Herpes Virüsü-6 (HHV-6).....	238



İnsan Herpes Virüsü-7 (HHV-7)	239
İnsan Herpes Virüsü-8 (HHV-8)	239
Diş Hekimliği Açısından Herpesvirüslerin Önemi	240

Bölüm 18

Hepatit Virüsleri

A. Dürdal Us

Viral Hepatitlerin Genel Klinik ve Epidemiyolojik Özellikleri	243
Hepatit A Virüsü (HAV)	243
Hepatit B Virüsü (HBV)	245
Hepatit D Virüsü (HDV)	247
Hepatit C Virüsü (HCV)	248
Hepatit E Virüsü (HEV)	249
Diş Hekimliği Açısından Hepatit Virüslerinin Önemi	249

Bölüm 19

İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü

Selda Erensoy

Sınıflandırma	253
Yapı ve Genom	253
Replikasyon Döngüsü	255
Patogenez	256
İmmünite	256
Epidemiyoloji	257
HIV-1 Enfeksiyonunun Seyri	257
Laboratuvar Tanısı	258
HIV/AIDS ile İlişkili Oral Lezyonlar	259
Tedavi ve Korunma	260
HIV Pozitif Hastaların Dental Tedavileri	260

Bölüm 20

Gastroenterit Virüsleri

Aylin Altay Koçak

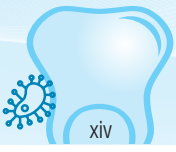
Rotavirüsler	264
Norovirüsler	266
Enterik Adenovirüsler	267
Astrovirüsler	268

Bölüm 21

Diğer Önemli Virüsler

Bedia Dinç

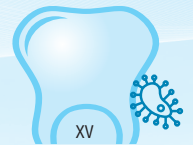
İnsan Papillomavirüsleri	271
Parvovirüs B19	273
Rubella Virüsü	274
Kızamık Virüsü	275
Kabakulak Virüsü	276
Kuduz Virüsü	277
Poksvirüsler	279

**Bölüm 22****Antiviral İlaçlar***Candan Çiçek • Aysin Zeytinoğlu*

İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV)	283
Giriş ve Füzyon İnhibitörleri	284
Nükleozid Revers Transkriptaz İnhibitörleri (NRTI)	284
Nükleozid Olmayan (Non-nucleoside) Revers Transkriptaz İnhibitörleri (NNRTI)	284
Proteaz İnhibitörleri	284
İntegraz İnhibitörleri	284
Kombine İlaç Preparatları	285
Hepatit B Virüsü (HBV)	285
İnterferonlar	285
Lamivudin	286
Adefovir	286
Entekavir	286
Telbivudin	286
Tenofovir	286
Hepatit C Virüsü (HCV)	287
İnterferonlar (<i>Bkz.</i> HBV)	287
Ribavirin	287
Boseprevir	287
Telaprevir	287
Simeprevir	287
Sofosbuvir	288
Herpesvirüsler	288
İdoksüridin ve Trifluridin	288
Brivudin	288
Asiklovir ve Valasiklovir	288
Pensiklovir ve Famsiklovir	288
Gansiklovir ve Valgansiklovir	289
Vidarabin	290
Foskarnet	290
Sidofovir	290
İnfluenza Virüsleri	290
Amantadin ve Rimantadin	291
Nöraminidaz İnhibitörleri	291
Polimeraz İnhibitörleri	291
Diş Hekimliği Uygulamalarında Kullanılan Antiviral İlaçlar	291

Kısım V**Mantarlar-Parazitler****Bölüm 23****Kutanöz ve Subkutanöz Mantarlar***Merve Aydın Terzioğlu*

Kutanöz Mantarlar	295
Dermatofitozlar	295
<i>Malassezia</i> Enfeksiyonları	298
Tinea nigra	299
Siyah Piedra	300



Beyaz Piedra.....	300
Subkutanöz Mantarlar	300
Sporotrikoz	301
Kromblastomikoz	302
Ömiçetom	302
Diğer Subkutanöz Mikozlar	303

Bölüm 24

Sistemik Dimorfik Mantarlar

Serhat Duyan

Histoplazmoz	305
Blastomikoz	306
Koksidiyoidomikoz.....	307
Parakoksidiyoidomikoz.....	309
Talaromikoz	309
Emmonsioz	309
Sistemik Dimorfik Mantar Enfeksiyonlarının Oral Bulguları.....	310

Bölüm 25

Fırsatçı Mantarlar

Ali Korhan Sığ

Fırsatçı Mantarlara Genel Bakış.....	311
<i>Candida</i> Türleri ve Enfeksiyonları	312
<i>Aspergillus</i> Türleri ve Enfeksiyonları.....	316
<i>Cryptococcus</i> Türleri ve Enfeksiyonları.....	316
Mucorales ve Entomophthorales Takımı ve Enfeksiyonları.....	317
<i>Pneumocystis jirovecii</i> ve Enfeksiyonları.....	318
Diğer Hiyalen Küfler ve Enfeksiyonları.....	318
Esmer (Dematisiyöz) Mantarlar ve Enfeksiyonları	318
Diğer Maya(msı)lar ve Enfeksiyonları	319

Bölüm 26

Antifungal İlaçlar

Ayşe Kalkancı

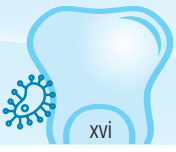
Antifungal İlaçlar ve Etki Mekanizmaları	321
Hücre Duvarına Etkili Antifungal İlaçlar	322
Hücre Membranına Etkili Antifungal İlaçlar	322
Nükleik Asit Sentezine Etkili Antifungal İlaçlar	324
Mitoz Üzerine Etkili Antifungal İlaçlar	324
Protein Sentezi İnhibitörleri	325
Mantar Enfeksiyonlarının Tedavisi	325
Oral Kandidoz Tedavisinde Kullanılan Antifungal İlaçlar	326

Bölüm 27

Oral Parazitler

Ayşe Seyer Çağatan

Periodontal Hastalıklar ve Oral Parazitler	329
<i>Entamoeba gingivalis</i> ve <i>Trichomonas tenax</i>	330



Mukokutanöz Layşmanyaz	333
<i>Gongylonema</i> Cinsi	335
Oral Miyaz.....	336

Kısım VI

Oral Enfeksiyonlar; Korunma, Kontrol ve Tanı

Bölüm 28

Oral Mikrobiota

Aylin Üsküdar Güçlü

Oral Mikrobiyotanın Gelişimi.....	341
Oral Mikrobiyotanın Bileşenleri.....	342
Bakteriler	342
Mantarlar	347
Virüsler	347
Protozoa	348
Archaea	348
Oral Mikrobiyota ve Hastalıklarla İlişkisi.....	348

Bölüm 29

Tükürük, Mikrobiyal Biyofilmler, Dental Biyofilm ve Plak Oluşumu

Didem Sakaryalı

Tükürüğün Tanımı, İçeriği ve Fonksiyonları	351
Mikrobiyal Biyofilmler.....	354
Dental Biyofilm ve Plak Oluşumu.....	355

Bölüm 30

Dental, Periodontal ve Dentoalveolar Enfeksiyonlar, Oral Mukoza ve Tükürük Bezi Enfeksiyonları, Oral Mikroorganizmalar ile İlişkili Sistemik Hastalıklar

Betül Memiş Özgül • Özkan Özgül

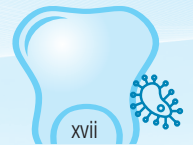
Dental ve Periodontal Enfeksiyonlar.....	361
Dentoalveolar Enfeksiyonlar	365
Oral Mukoza Enfeksiyonları	365
Tükürük Bezi Enfeksiyonları	366
Oral Mikroorganizmalar ile İlişkili Sistemik Hastalıklar	367

Bölüm 31

Diş Hekimliğinde Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları

Esra Beyler

El Hijyeni	372
Kişisel Koruyucu Ekipmanlar	373
Keskin Aletlerin Güvenli Kullanımı	375
Dental Alan Dezenfeksiyonu	375
Dental Ünit Su Sistemlerinin Kontrolü	376
Tıbbi Atık Kontrolü	376
Kontamine Materyale Maruziyet.....	376
Aşılama ve Tarama	377



Bölüm 32

Enfeksiyonun Yayılma Yolları ve Çapraz Enfeksiyon Riskleri.....379

Esra Beyler

Bölüm 33

Aşılar

Seniha Şenbayrak

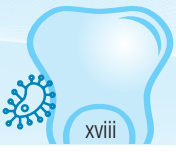
Aşı Tipleri	385
Aşılamada Genel Prensipler	386
Uygulanmakta Olan Bakteriyel Aşılar	386
Bacille Calmette-Guérin (BCG) Aşısı	386
Difteri, Tetanoz ve Boğmaca Aşıları	386
<i>H. influenzae</i> Tip b (Hib) Aşısı	387
Pnömonokok Aşıları	387
Meningokok Aşıları	387
Uygulanmakta Olan Viral Aşılar	387
Çocuk Felci (Poliomiyelit) Aşıları	387
Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak Aşısı	388
Hepatit A Aşısı	388
Hepatit B Aşısı	388
Grip (İnfluenza) Aşısı	389
Suçiçeği (Varisella-Zoster) Aşısı	389
Herpes Zoster (Zona) Aşısı	389
İnsan Papillomavirüs (HPV) Aşısı	389
Aşılama Şeması	389

Bölüm 34

Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Biyogüvenlik, Dezenfeksiyon Uygulamaları ve Dezenfektanlar

Ahmet Başustaoglu • Didem Sakaryalı

Önemli Tanımlar	393
Diş Hekimi ve Dental Sağlık Personeli İçin Rutin Sağlık Kontrolleri ve Aşılama	394
Diş Hekimi ve Dental Sağlık Çalışanları İçin Kişisel Korunma	394
Dezenfeksiyon Yöntemleri	395
Fiziksel Dezenfeksiyon	395
Kimyasal Dezenfeksiyon	396
Dezenfektanlar	396
Dezenfeksiyonu Etkileyen Faktörler	398
Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Dezenfeksiyon Uygulamaları	399
Ağız ve Diş Sağlığı Merkezinde Dekontaminasyon Uygulamalarına Yönelik Genel Kurallar	399
Enfeksiyonun Kan ve Tükürük Gibi Vücut Sıvılarıyla Yayılmasını Önlemek İçin Aseptik Tekniklerin Uygulanması	400
Ağız ve Diş Sağlığı Merkezlerinde Kullanılan Ekipmanların Dezenfeksiyonu	400
Hastalardan Alınan Ölçü Maddelerinin Dezenfeksiyonu	401
Radyolojik Uygulamalar Sırasında Uygun Aseptik Kuralların Uygulanması	402
Yer ve Yüzeylerin Dezenfeksiyonu	402
Temizlik, Dezenfeksiyon ve Dezenfektan Kontrol Yöntemleri	403

**Bölüm 35****Sterilizasyon Yöntemleri***Ahmet Başustaoğlu • Gizem İnce*

Spaulding Sınıflaması	405
Dekontaminasyon	406
Sterilite Güvence Düzeyi (SGD).....	406
Sterilizasyon	406
Fiziksel Sterilizasyon Yöntemleri	406
Kuru Isı ile Sterilizasyon	406
Nemli Isı (Basıncılı Buhar) ile Sterilizasyon	407
Filtrasyon	407
Radyasyon	408
Kimyasal Sterilizasyon Yöntemleri.....	408
Etilen Oksit (EO)	408
Formaldehit Buharı	408
Hidrojen Peroksit Gaz-Plazma	408
Ozon	409
Sterilizasyon Etkinliğinin Kontrolü ve İzlenmesi	409
Dental Aletlerin Sterilizasyonu.....	411

Bölüm 36**Oral Enfeksiyonlarda Mikrobiyolojik Tanı***Özgür Yıldırım Torun*

Laboratuvar Tanı Yöntemleri	414
Örneklerin Alınması ve Taşınması	414
Periodontal Dokulardan Örnek Alma	415
Kök Kanalıdan Örnek Alma	416
Dentoalveoler Apseden Örnek Alma.....	417
Tükürük Örneğinin Alınması	417
Diğer Örnekler	417
Örneklerin Taşınması.....	417
Mikroskopik İnceleme	418
Bakteriyel Kültür ve Tanımlama	418
İmmünolojik Yöntemler	421
Lam Aglütinasyon Testi	421
İşaretli Katı Faz Yöntemleri	422
Moleküler Yöntemler	424
Polimeraz Zincir Reaksiyonu	424
DNA Hibridizasyon Yöntemleri	427
MALDI-TOF Yöntemi	427