

SAĞLIK BİLİMLERİNDE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ

Editör

Deniz GAZEL

Editör Yardımcıları

Erdal ÖZBEK

Sema KOL AYDOĞDU

© Copyright 2020

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'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. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN

978-625-7795-47-0

Yayın Koordinatörü

Yasin Dilmen

Kitap Adı

Sağlık Bilimlerinde Klinik Mikrobiyoloji

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Editör

Deniz GAZEL

Yayıncı Sertifika No

47518

ORCID iD: 0000-0003-2764-3113

Baskı ve Cilt

Göktuğ Ofset

Editör Yardımcıları

Erdal ÖZBEK

Bisac Code

MED052000

ORCID iD: 0000-0002-8593-224X

Sema KOL AYDOĞDU

DOI

10.37609/akya.690

ORCID iD: 0000-0002-9124-9180

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. *Akademisyen Kitabevi* ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. *Akademisyen Kitabevi* ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan güncel ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturmaları, hekimin kendi sorumluluğundadır.

Akademisyen Kitabevi, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Klinik mikrobiyoloji, diğer isimleriyle tıbbi veya tanısal mikrobiyoloji, tıbbın en eski uzmanlık dallarından biridir. Bu uzmanlık dalında amaç öncelikle bulaşıcı/mikrobiyal hastalıkların etkenlerini belirleyip, enfeksiyon hastalıklarının tanısını koymaktır. Klinik/Tıbbi mikrobiyoloji uzmanları, mikroorganizmaların neden olduğu hastalıkların tanısında bilimsel bir yaklaşım oluşturur, uygun tanı testlerinin yapılmasını, uygun tedavi verilmesi sağlarlar ve aynı zamanda enfeksiyon hastalıklarının kontrolünde ve epidemiyolojik olarak değerlendirmesinde rol oynarlar. Bu kitapta klinik mikrobiyoloji disiplininin ilgi alanı olan patojen mikroorganizmalar ve onların tanı yöntemlerinden bahsetmeye çalıştık. Kitabımızda, sağlık kuruluşlarında hekimlerle beraber görev yapan hemşireler, ebeler, fizyoterapistler, biyologlar ve diğer sağlık personeli için gerekli olan temel bilgilere yer verdik. Ek olarak, klinik mikrobiyoloji laboratuvarında yapılan işlemlerle ilgili pratik bilgileri ve tanı yöntemlerini kitabımıza ekledik. Sağlık bilimleri fakültelerinde okuyan öğrenciler için, bu kitabın temel bir mikrobiyoloji ders kitabı olmasını hedefledik. Aynı zamanda bu kitap, tıp, diş hekimliği ve eczacılık fakültelerinde okuyan öğrenciler için, bir özet ve hızlı başvuru kitabı olacaktır. Bu kitabın hazırlanmasında emeği geçen, başta editör yardımcıları ve görev yaptığım anabilim dalındaki öğretim üyesi arkadaşlarım olmak üzere, tüm yazar hocalarıma, ayırdıkları zaman ve verdikleri emek için çok teşekkür ederim. Klinik mikrobiyoloji uzmanı olarak yetişmemi sağlayan hocalarıma, her zaman arkamda desteklerini hissettiğim eşim ve kızlarıma, beni yetiştiren aileme teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, özgür bir ülkede, çağdaş bireyler olarak yaşamamızı sağlayan ve bilimi yegâne yol gösterici kabul eden Gazi Mustafa Kemal Atatürk'e minnetlerimi sunarım.

Deniz GAZEL

YAZARLAR

Prof. Dr. Alper AKÇALI

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0003-0325-886X

Prof. Dr. Ayşen BAYRAM

Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0001-8232-628X

Prof. Dr. Müşerref TATMAN OTKUN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0001-8977-1140

Prof. Dr. Tekin Karslıgil

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0001-7672-3625

Prof. Dr. Yasemin ZER

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0002-9078-9900

Doç. Dr. Erdal ÖZBEK

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0002-8593-224X

Doç. Dr. Lütfiye ÖKSÜZ

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0002-6722-141X

Doç. Dr. Selda ASLAN

S.B. Gaziantep Av. Cengiz Gökçek Çocuk, Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi,
Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Plk.
ORCID iD: 0000-0001-8695-7118

Dr. Öğr. Üyesi Begüm KAYAR

Gaziantep İslam, Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0002-9657-5970

Dr. Öğr. Üyesi DENİZ GAZEL

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0003-2764-3113

Dr. Öğr. Üyesi Hadiye DEMİRBAKAN

Sanko Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0003-4180-8201

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin HAYDAR KUTLU

Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0001-6616-046X

Dr. Öğr. Üyesi Serdar GÜNGÖR

Uşak Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID iD: 0000-0003-2062-2424

Öğr. Gör. Dr. Şebnem NERGİZ ÖZTÜRK

Dicle Üniversitesi Atatürk Sağlık Yüksek Okulu
ORCID iD: 0000-0002-0166-9668

Uzm. Dr. Ahmet ÖZKEKLİKÇİ

Gaziantep Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Parazitoloji
Laboratuvarı
ORCID iD: 0000-0003-1619-4156

Uzm. Dr. Berksan ŞİMŞEK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Eğitim ve
Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı
ORCID iD: 0000-0003-4444-0166

Uzman Dr. Nevzat ÜNAL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı
ORCID iD: 0000-0001-5121-3100

Uzm. Dr. Osman SEZER CİRİT

Gaziantep Dr. Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji
Laboratuvarı
ORCID iD: 0000-0003-1064-3766

Uzm. Dr. Özlem ZANAPALIOĞLU GAZEL

S.B. Gaziantep Av. Cengiz Gökçek Çocuk, Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi,
Enfeksiyon hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Plk.

ORCID iD: 0000-0003-3230-8280

Uzman Dr. Rıdvan DURLU

İstanbul Acıbadem Üniversitesi Labmed, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı

ORCID iD: 0000-0001-8213-6064

Uzm. Dr. Sema KOL AYDOĞDU

S.B. Samsun İl Sağlık Müdürlüğü Samsun Halk Sağlığı Laboratuvarı Tıbbi Mikrobiyoloji
Birimi

ORCID iD: 0000-0002-9124-9180

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1

Mikrobiyolojiye Giriş, Mikroorganizmaların Yapısı, Metabolizması ve Sınıflandırılması	1
<i>Erdal ÖZBEK</i>	

Bölüm 2

Mikrobiyoloji Laboratuvarlarında Çalışma Kuralları, Kullanılan Araç ve Gereçler	11
<i>Nevzat ÜNAL</i>	

Bölüm 3

Mikrobiyal Etkenlerin Üretilmesi, Laboratuvarda Kullanılan Besiyeri ve Boyalar	21
<i>Berkas ŞİMŞEK</i>	

Bölüm 4

Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon	29
<i>Müşerref TATMAN OTKUN</i>	

Bölüm 5

Bakterilerin Metabolizması	47
<i>Yasemin ZER</i>	

Bölüm 6

Gram Pozitif Bakteriler	57
<i>Lütfiye ÖKSÜZ</i>	

Bölüm 7

Gram Negatif Bakteriler	85
<i>Hadiye DEMİRBAKAN</i>	

Bölüm 8

Anaeroblar, Spiroketler ve Diğer Patojen Bakteriler	109
<i>Sema KOL AYDOĞDU</i>	

Bölüm 9

Mikobakteriler ve Diğer Aside Dirençli Bakteriler 123
Deniz GAZEL

Bölüm 10

Rickettsia, Chlamydia ve Mycoplasma Cinsleri 131
Ayşen BAYRAM

Bölüm 11

Virolojiye Giriş, Virüslerin Yapısı ve Sınıflandırılması, Viroidler ve Prionlar 139
Alper AKÇALI

Bölüm 12

DNA Virüsleri ve Viral Enfeksiyonlar 151
Serdar GÜNGÖR

Bölüm 13

RNA Virüsleri ve Viral Enfeksiyonlar 163
Hüseyin Haydar KUTLU

Bölüm 14

Parazitoloji 175
Ahmet ÖZKEKLİKÇİ

Bölüm 15

Helmintler ve Protozoa 185
Şebnem NERGİZ ÖZTÜRK

Bölüm 16

Tıbbi Önemi Olan Artropodlar 209
Selda ASLAN

Bölüm 17

Mikolojiye Giriş, Mantarların Yapısı ve Sınıflandırılması 219
Osman Sezer CİRİT

Bölüm 18

İmmünolojiye Giriş, İmmünitede Rol Alan Organ ve Hücreler 233
Hadiye DEMİRBAKAN
Begüm KAYAR

Bölüm 19

Antijenler, Antikorlar ve Çözünür Doğal Bağışıklık Proteinleri..... 249

Tekin KARSLIGİL

Deniz GAZEL

Bölüm 20

Kan Grupları, Transfüzyon ve Aşırı Duyarlılık Reaksiyonları 257

Muhammet Rıdvan DUMLU

Bölüm 21

Antimikrobiyal İlaçlar, Aşı ve Serumlar 265

Özlem ZANAPALIOĞLU GAZEL