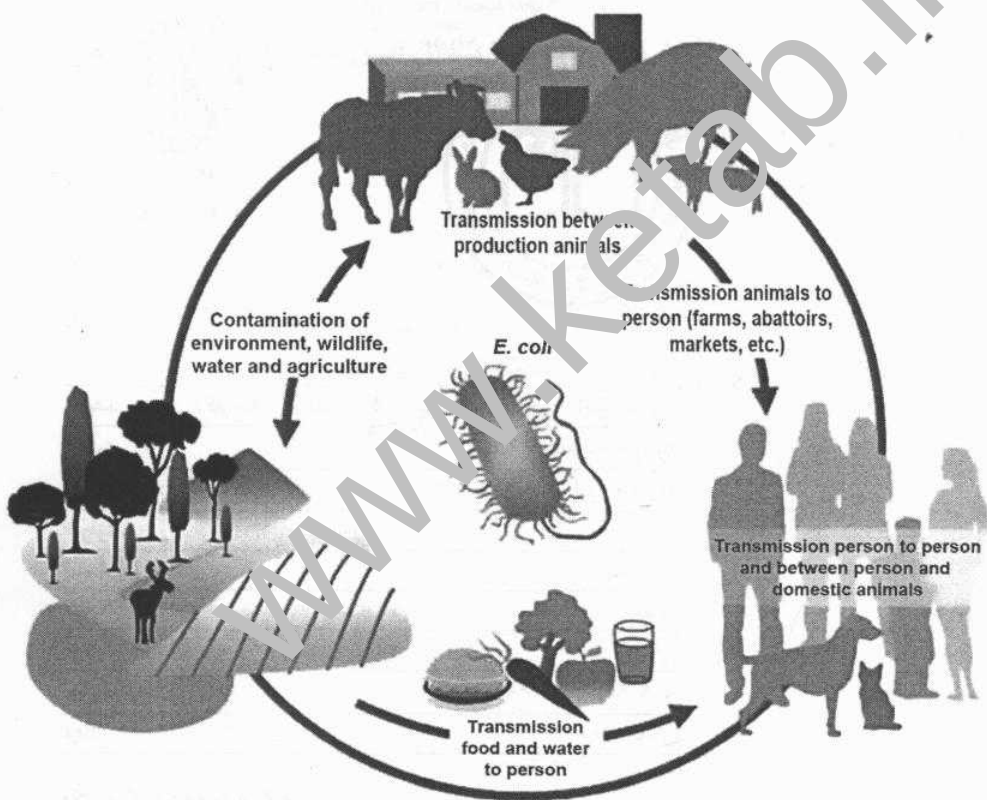




پاتوتایپ‌های اشریشیا کلی

(بیماری‌زایی، شناسایی فنوتایپی و ژنوتایپی، درمان و مقاومت آنتی‌بیوتیکی)



تالیف:

دکتر جلال مردانه

استادیار باکتری شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گناباد

دکتر علیرضا محمدزاده

استادیار باکتری شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گناباد

پژمان عباسی

کارشناس ارشد میکروب شناسی مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

سرشناسه : مردانه، جلال، ۱۳۵۸ -
 عنوان و نام : پاتوتایپ‌های اشریشیا کلی (بیماری‌زایی- شناسایی فنوتایپی و
 پدیدآور : ژنوتایپی- درمان و مقاومت آنتی‌بیوتیکی) / تألیف جلال مردانه،
 علیرضا محمدزاده، بزمان عباسی : [برای] دانشگاه علوم
 پزشکی گناباد.
 مشخصات نشر : تهران: اندیشه رفیع، ۱۳۹۵.
 مشخصات : ۱۶۸ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
 ظاهری
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۹۸۷-۶۸۳-۲
 وضعیت فهرست : فیا
 نویسی
 یادداشت : کتابنامه .
 موضوع : اشریشیا کلی
 موضوع : Escherichia Coli
 موضوع : باکتری‌شناسی پزشکی
 موضوع : Medical bacteriology
 موضوع : زنجیر باکتری‌ها
 موضوع : Bacterial genetics
 موضوع : میکروبی‌شناسی
 موضوع : Microbiology
 شناسه افزوده : محمدزاده، علیرضا، ۱۳۶۰ -
 شناسه افزوده : عباسی، بزمان، ۱۳۶۱ -
 شناسه افزوده : دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۵م۴ / الف/ QRAT
 رده بندی دیویی : ۵۷۶/۱۴
 شماره : ۲۳۱۶۹۲۳



اندیشه رفیع

ناشر کتب علوم پزشکی

www.andisherafi.com

نام کتاب:	پاتوتایپ‌های اشریشیا کلی (بیماری‌زایی، شناسایی فنوتایپی و ژنوتایپی، درمان و مقاومت آنتی‌بیوتیکی)
تألیف:	دکتر جلال مردانه- دکتر علیرضا محمدزاده- پژمان عباسی
ناشر:	انتشارات اندیشه رفیع
نوبت چاپ:	اول - ۱۳۹۵
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد
لیتوگرافی:	به‌نورپرداز
چاپ:	منصور
صحافی:	دیدآور
شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۹۸۷-۶۸۳-۲
بها:	۱۵۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی: اندیشه رفیع

خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - خیابان شهدای ژاندارمری -
 مقابل اداره پست - ساختمان ۱۲۶ - طبقه دوم تلفکس: ۶۶۹۵۰۳۹۳
 تلفن: ۶۶۹۷۱۴۱۴ - ۶۶۹۷۰۵۱۷ - ۶۶۹۷۰۵۱۸

به نام خداوند جان و خرد

در آغاز پروردگار مهربان را سپاسگزاریم که فرصتی بخشید تا با ارائه این اثر علمی در جهت بالا بردن دانش و فرهنگ این مرز و بوم تلاش نماییم. هر روز با پیشرفت شاخه‌های مختلف علم پزشکی و آشکار شدن جنبه‌های ناشناخته آن نقش باکتری‌های مختلف در بیماری‌زیایی برای انسان‌ها آشکارتر می‌گردد.

اشریشیاکلی از جمله باکتری‌های کم‌نسال سیستم گوارشی حیوانات و انسان‌ها است که نقش آن به‌عنوان عامل پاتوژن در گروه‌های سنی مختلف به‌ویژه افراد بستری در بیمارستان‌ها، سالخوردگان و افراد دارای نقص سیستم ایمنی و بیماری‌های زمینه‌ای دیگر و نیز جوامع درگیر با فقر غذایی و استرس‌ها هر روز مشخص‌تر می‌شود. هدف این مجموعه شناخت بیشتر پاتوتایپ‌های مختلف باکتری اشریشیاکلی، بیماری‌زیایی آنها، شناسایی و جداسازی این‌ها است.

بی‌گمان کتاب حاضر بدون اشکال نبود، از خوانندگان و دانشجویان گرامی که این کتاب را مطالعه می‌نمایند خواهشمند است که دیدگاه‌های خود را ارائه کرده تا در چاپ‌های بعدی این کتاب مورد استفاده قرار گیرد. این انتقادات، پیشنهادات و راهنمایی‌های ارزنده و پویای شماست که ما را در پیمودن این راه یاری می‌رساند.

در پایان از کمک‌های شایان اداره محترم انتشارات دانشگاه علوم پزشکی گناباد و همه کسانی که ما را در چاپ این کتاب یاری رسانده‌اند، بسیار سپاسگزاریم.

دکتر جلال مردانه، دکتر علی‌رضا مدزاده، پژمان عباسی

تأبستان ۹۰

فهرست مطالب

فصل ۱: تاریخچه، تاکسونومی، خصوصیات مورفولوژی و فیزیولوژی اشریشیاکلی	۱۴
تاریخچه	۱۵
طبقه‌بندی	۱۵
مورفولوژی و فیزیولوژی	۱۷
ساختار آنتی‌ژنی و خاصه‌های بیماری‌زایی	۱۸
میکروکپسول	۱۸
فیمبریه	۱۹
اگزوتوکسین‌ها	۲۰
توکسین‌های Stx-1 و Stx-2 یا وروتوکسین	۲۰
اُتروتوکسین	۲۱
عوامل اتصال	۲۱
فصل ۲: فاکتورهای بیماری‌زایی بیماری‌های ناشی از پاتوژن‌های مختلف اشریشیاکلی	۲۴
عفونت‌های خارج روده‌ای	۲۵
عفونت روده‌ای	۲۷
منتزیت	۲۹
سپتی سمی	۲۹
پاتوتایپ‌های اشریشیاکلی	۳۰
انتروپاتوژنیک اشریشیاکلی (EPEC)	۳۰
بیماری‌های ناشی از EPEC	۳۱
چسبندگی موضعی	۳۲
انتقال سیگنال	۳۳
چسبندگی نزدیک	۳۴

۳۵	لوکوس ژنتیکی LEE
۳۵	پلاسمید عامل چسبندگی (EAF)
۳۶	دیگر فاکتورهای مرتبط با بیماریزایی
۳۶	مکانیسم اسهال زایی EPEC
۳۷	اشریشیاکلی انتروتوکسیژنیک (ETEC)
۳۷	بیماری ناشی از ETEC
۴۴	چسبنده‌ها (Adhesins)
۴۶	اشریشیاکلی انتروتوکسیژنیک (EAEC)
۴۶	بیماری ناشی از EAEC
۴۷	بیماریزایی
۴۷	مکانیسم بیماریزایی
۴۹	اشریشیاکلی انتروهمورازیک (EHEC)
۴۹	بیماری ناشی از EHEC
۵۱	اشریشیاکلی سروتپ O ₁₅₇ : H ₇
۵۳	فاکتورهای بیماری‌ای در اشریشیاکلی O ₁₅₇ : H ₇
۵۵	علائم بیماری با اشریشیاکلی O ₁₅₇ : H ₇
۵۵	بیماری‌های مرتبط با اشریشیاکلی O ₁₅₇ : H ₇
۵۶	کولیت همورازیک (HC)
۵۶	سندرم اورمی همولیتیک (HUS)
۵۸	ترومبوتیک ترومبوسیتوپنی پورپورا (TTP)
۵۸	اشریشیاکلی انترواینویسیو (EIEC)
۵۸	بیماری ناشی از EIEC
۵۹	اشریشیاکلی متصل‌شونده به‌صورت گسترده (DAEC)
۶۱	علائم بالینی و بیماری‌ها
۶۱	گاستروانتریت

۶۴	فصل ۳: تشخیص آزمایشگاهی اشریشیاکلی
۶۵	کشت
۶۶	تشخیص بیوشیمیایی
۶۷	تشخیص
۶۷	شناسایی و تعیین هویت سویه‌های اشریشیاکلی
۶۷	تست‌های بیوشیمیایی استاندارد
۶۹	تست‌های بیوشیمیایی استاندارد در تشخیص و افتراق اولیه اشریشیاکلی
۶۹	(۱) تست اندول
۶۹	روش آماده‌سازی معرف کواکس جهت تست اندول
۶۹	(۲) ارزیابی حرکت
۷۰	محیط کشت SIM
۷۰	(۳) تست متیل رد (MR)
۷۱	(۴) تست ووگس - پروسکاوئر (VP)
۷۱	(۵) سیترات
۷۲	محیط کشت Simons Citrate
۷۲	(۶) آزمون محیط قندی (TSI)
۷۲	محیط کشت TSI
۷۳	(۷) تست لیزین دکربوکسیلا
۷۳	دلایل بی‌هوازی کردن محیط
۷۳	(۸) تست اوره
۷۳	محیط کشت Urea broth
۷۳	تعیین تیپ سروتیپ
۷۴	آزمون‌های فنوتیپی براساس خصوصیات بیماری‌زایی
۷۵	تکنیک‌های تشخیص مولکولی
۷۷	تقسیم‌بندی سرولوژیک
۷۷	جداسازی و شناسایی اشریشیاکلی O ₁₅₇ از مدفوع و مواد غذایی

۷۷	 محیط کشت
۷۸	 روش کار
۷۸	 روز اول: غنی سازی
۷۸	 کشت بر روی پلیت آگار انتخابی
۷۸	 روز دوم: کشت مجددی از کلونی های مشکوک به اشریشیاکلی O ₁₅₇
۷۸	 خواندن پلیت های CR-SMAC
۷۹	 روز سوم: تأیید بیوشیمیایی
۷۹	 روز چهارم: خواندن تست های بیوشیمیایی
۷۹	 تأیید بیوشیمیایی و سرولوژی اشریشیاکلی O ₁₅₇
۸۰	 ترکیب و آماده سازی محیط کشت و معرف ها
۸۰	 آماده سازی
۸۰	 محلول نووبیوسین
۸۱	 آماده سازی
۸۱	 سفکسیم تلوریت سوربیتول مک کانکی آگار (CR-SMAC)
۸۱	 محلول تلوریت پتاسیم
۸۱	 آماده سازی
۸۱	 محلول سفکسیم
۸۱	 آماده سازی
۸۱	 سفکسیم رامنوز سوربیتول مک کانکی آگار (CR-SMAC)
۸۲	 آماده سازی
۸۲	 محلول تلوریت پتاسیم
۸۲	 آماده سازی
۸۲	 نوترینت آگار
۸۲	 آماده سازی
۸۲	 معرف کواکس برای واکنش اندول
۸۲	 آماده سازی

۸۳	فصل ۴: درمان عفونت‌های ناشی از اشریشیاکلی
۸۴	درمان و پیشگیری و کنترل
۸۴	درمان بیماری‌های ناشی از اشریشیاکلی
۸۷	اپیدمیولوژی
۸۸	مکانیسم عمل آنتی‌بیوتیک‌های مورد استفاده در درمان بیماری‌های ناشی از اشریشیاکلی
۸۸	مهار سنتز دیواره سلولی
۸۹	آنتی‌بیوتیک‌های بتالاکتام
۹۱	پنی‌سیلین‌ها
۹۲	سفالوسپورین‌ها و بامایسین‌ها
۹۲	سایر آنتی‌بیوتیک‌های بتالاکتام
۹۳	پلی‌پتیدها
۹۳	جلوگیری از سنتز پروتئین
۹۳	آمینوگلیکوزیدها
۹۵	تتراسایکلین
۹۵	گلیسیل سایکلین‌ها
۹۶	کلرامفنیکل
۹۶	ماکرولیدها
۹۷	کتولیدها
۹۷	مهار سنتز اسید نوکلئیک
۹۷	کینولون‌ها
۹۸	آنتی‌متابولیت‌ها
۹۹	مقاومت آنتی‌بیوتیکی
۱۰۲	فصل ۵: آنزیم‌های بتالاکتاماز - مهار کننده‌های بتالاکتامازها
۱۰۳	آنزیم‌های بتالاکتاماز
۱۰۳	گروه ۱ - سفالسپورینازها
۱۰۴	آنزیم‌های زیر گروه 1e

۱۰۴	گروه ۲- سرین بتالاکتامازها
۱۰۵	بتالاکتامازهای زیر گروه 2a
۱۰۵	بتالاکتامازهای زیر گروه 2b
۱۰۵	بتالاکتامازهای زیر گروه 2be
۱۰۶	آنزیم‌های زیر گروه 2br
۱۰۶	آنزیم‌های زیر گروه 2ber
۱۰۶	پنی‌سیلینازهای زیر گروه 2c
۱۰۶	آنزیم‌های زیر گروه 2ce
۱۰۶	آنزیم‌های زیر گروه 2d
۱۰۷	آنزیم‌های زیر گروه 2de
۱۰۷	آنزیم‌های زیر گروه 2df
۱۰۷	سفالسپورینازهای زیر گروه 2e
۱۰۸	آنزیم‌های زیر گروه 2f
۱۰۸	گروه ۳- متالوبتالاکتامازها
۱۰۹	آنزیم‌های زیر گروه 3a
۱۰۹	آنزیم‌های زیر گروه 3b
۱۰۹	مهارکننده‌های بتالاکتامازها
۱۱۰	مهارکننده‌های سرین بتالاکتامازها
۱۱۰	۱- آویاکتام
۱۱۰	۲- رلباکتام
۱۱۰	۳- RG6080
۱۱۰	۴- RPX7009
۱۱۱	مهارکننده‌های متالوبتالاکتامازها
۱۱۱	۱- ME1071
۱۱۱	۲- آسپرژیلوماراسمین A
۱۱۱	۳- DOTA و NOTA

۱۱۱	آنزیم‌های مسئول مقاومت به کارباپنم‌ها در اشریشیاکلی
۱۱۳	شیوع مقاومت به کارباپنمازها
۱۱۴	کارباپنمازهای کلاس A آمبلر
۱۱۵	کارباپنمازهای کلاس B آمبلر
۱۱۶	سرین کارباپنمازهای کلاس D آمبلر
۱۲۱	شناسایی کارباپنمازها در آزمایشگاه
۱۲۲	درمان
۱۲۳	متالوبتالاکتاماز-۱ دی ن (NDM-۱)
۱۲۵	توزیع جغرافیایی
۱۲۶	عفونت‌های شایع ناشی از سبدهای NDM مثبت
۱۲۷	درمان
۱۲۷	تشخیص آزمایشگاهی
۱۲۹	فصل ۶: روش‌های تعیین حساسیت آنتی‌بیوتیک‌های اشریشیاکلی
۱۳۰	تعیین حساسیت ضد میکروبی
۱۳۰	روش‌های تعیین حساسیت ضد میکروبی
۱۳۱	آزمون دیسک دیفیوژن
۱۳۳	مزایایی محیط مولر هینتون آگار
۱۳۳	تهیه محیط مولر هینتون آگار
۱۳۳	استانداردهای کدورت مک فارلند
۱۳۴	روش تهیه استاندارد نیم مک فارلند سولفات باریم
۱۳۴	آمادگی برای تلقیح
۱۳۵	آزمون دیسک‌های ترکیبی کلارولانات و سفالوسپورین‌ها
۱۳۵	آزمون مجاورت دو دیسک
۱۳۶	روش رقت‌سازی
۱۳۶	حداقل غلظت مهار رشد (MIC)
۱۳۶	حداقل غلظت کشندگی آنتی‌بیوتیک (MBC)

۱۳۶	روش تعیین MIC و MBC
۱۳۷	رقت و دیفیوژن
۱۳۸	عوامل مؤثر در آزمون حساسیت ضد میکروبی
۱۳۹	کنترل کیفی در آزمون حساسیت میکروبی
۱۴۰	ذخیره سازی دیسک های ضد میکروبی تجاری
۱۴۱	سویه های مولد بتالاکتامازهای وسیع الطیف
۱۴۲	شناسایی کارباپنمازها در آزمایشگاه
۱۴۲	تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی سویه های MBL جدا شده
۱۴۲	شناسایی سویه های بولیدکننده آنزیم Carbapenemase به کمک روش های فنوتیپی
۱۴۳	شناسایی سویه های MBL به استفاده از نوار E-test
۱۴۵	فصل ۷: منابع
۱۶۰	ایندکس
۱۶۲	ضمیمه