

شیگلوز

ویراست اول

مؤلفین:

دکتر رضا رنجبر

(استاد مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بقیة الله)

دکتر مجتبی معماربانی

(مرکز تحقیقات بیولوژی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی بقیة الله)

ویراستار:

پروانه اقبال شمس آباد

(گروه محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران)

سرشناسه	: رنجبر، رضا، ۱۳۵۰
عنوان و نام پدیدآور	: شیکلوز
مشخصات نشر	: تهران، آرون، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	: ۱۳۰ ص
شابک	: ۳ - ۲۹۹ - ۲۳۱ - ۹۶۴ - ۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فنی‌بای مختصر
یادداشت	: این مدرک در آدرس http://opac.nliai.ir قابل دسترسی است
شناسه افزوده	: معماریانی، مجتبی، ۱۳۶۳
شناسه افزوده	: اقبالی شمس‌آباد، پروانه، ۱۳۳۷، ویراستار
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۸۷۶۰۹۶



انتشارات آرون

شیکلوز

مؤلفین: رضا رنجبر و مجتبی معماریانی

ویراستار: پروانه اقبالی شمس‌آباد

ناشر: انتشارات آرون

چاپ اول: ۱۳۹۴

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

۱۱۰۰۰ تومان

پیش گفتار مؤلفین.....	۱
مقدمه.....	۲
فصل ۱: مروری بر خانواده انتروباکتریاسه.....	۳
طبقه بندی خانواده انتروباکتریاسه.....	۳
ویژگی های مورفولوژیک انتروباکتریاسه.....	۴
ویژگی های کشت انتروباکتریاسه.....	۴
ویژگی های بیوشیمیایی انتروباکتریاسه.....	۵
مروری بر جنس های مهم انتروباکتریاسه.....	۷
فصل ۲: تاریخچه و کشف شیگلا.....	۱۲
کشف شیگلا.....	۱۲
شیگلوز در گذر تاریخ.....	۱۵
فصل ۳: باکتری شناسی شیگلا.....	۱۷
ویژگی های بیوشیمیایی باکتری های عامل شیگلوز.....	۱۷
ویژگی های سرولوژیکی باکتری های عامل شیگلوز.....	۱۹
فصل ۴: اپیدمیولوژی، کنترل و درمان شیگلوز.....	۲۶
مروری بر اپیدمیولوژی شیگلوز در کشورهای مختلف.....	۲۶
مروری بر اپیدمیولوژی شیگلوز در ایران.....	۲۹
مکانیسم های مقاومت های آنتی بیوتیکی در شیگلا.....	۳۰
مروری بر آمار مقاومت های آنتی بیوتیکی شیگلا در کشورهای مختلف.....	۳۳
درمان با آنتی بیوتیک ها.....	۳۴
واکسن های شیگلا.....	۳۵
فصل ۵: مکانیسم های بیماریزایی شیگلا.....	۴۰
چگونگی بیماریزایی شیگلا.....	۴۰
جزایر پاتوژنیسته.....	۴۳
ویژگی های عمومی جزایر پاتوژنیسته.....	۴۴
ژن های بیماریزایی در جزایر پاتوژنیسته.....	۴۵
ژن های tRNA در جزایر پاتوژنیسته.....	۴۶
ژن های ایجاد کننده حرکت در جزایر پاتوژنیسته.....	۴۷
تکرارهای مستقیم در جزایر پاتوژنیسته.....	۴۷

۴۸	توالی‌های الحاقی در جزایر پاتورنیسیته
۴۸	چگونگی تکامل شیگلا
۵۶	پلاسمید ویروولانس شیگلا
۵۸	سایر ژن‌های پلاسمید ویروولانس شیگلا
۶۲	تنظیم بیان ژن‌های پلاسمید ویروولانس در شیگلا
۶۳	سیستم ترشحی تیپ III
۶۷	قرارگیری ترانسلوکون سیستم ترشحی تیپ III در غشای سلولی
۶۸	چگونگی انهدام سیگنالینگ در سلول‌های اپیتلیالی
۷۱	چگونگی تهاجم شیگلا به سلول
۷۲	فرار شیگلا از فاگوزوم
۷۳	حرکت شیگلا در داخل سلول و پخش شدن آن
۷۵	چگونگی تنظیم سیگنالینگ پاسخ‌های ایمنی توسط شیگلا
۷۶	القای مرگ ماکروفاژی توسط شیگلا
۸۰	فصل ۶: ساختار و مکانیسم عمل توکسین شیگلا
۸۰	طبقه‌بندی توکسین شیگلا
۸۱	ساختار توکسین شیگلا و رسپتورهای سلولی
۸۳	فرآیند انتقال توکسین شیگلا به داخل سلول
۸۵	سندرم اورمی همولیتیک
۸۸	کاربردهای پزشکی توکسین شیگلا
۹۰	فصل ۷: روش‌های تشخیصی و جداسازی شیگلا
۹۱	فاکتورهای تأثیرگذار در زنده ماندن شیگلا
۹۲	زنده ماندن شیگلا بر روی اجسام بی‌جان
۹۲	زنده ماندن شیگلا در آب و مواد غذایی
۹۴	تشخیص و شناسایی شیگلا
۹۴	روش‌های مرسوم کشت
۹۷	روش‌های شناسایی مولکولی
۹۸	شناسایی شیگلا در مواد غذایی با استفاده از PCR
۹۸	شناسایی شیگلا با استفاده از فیلتراسیون FTA
۹۹	سایر روش‌های مولکولی جهت شناسایی شیگلا
۱۰۰	فصل ۸: روش‌های ژنوتایپینگ شیگلا

۱۰۱	الکتروفورز ژل در میدان ضرباندار (PFGE)
۱۰۴	تایپینگ توالی بر اساس چند لوکوس (MLST)
۱۰۷	آنالیز چند لوکوسی متغیر تکراری (MLVA)
۱۱۰	REP-PCR
۱۱۲	ریبوتایپینگ
۱۱۴	واژه یاب
۱۱۶	منابع

پیش گفتار مؤلفین

به نام پروردگار قلم

خداوند بزرگ را شاکریم که ما را در مسیر تألیف این کتاب، یاری رساند. به اعتقاد ما، تاکنون کتاب جامعی در مورد اهمیت باکتری شیگلا از نظر مکانیسم‌های سلولی و مولکولی، بیماری‌زایی و اپیدمیولوژی جهت عرضه به مخاطبان وجود نداشته است. بنابراین، کتاب حاضر با درنظر گرفتن نیاز دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته‌های میکروب شناسی و پزشکی، به رشته تحریر درآمده است. ما تلاش نموده‌ایم که از جدیدترین مقالات و منابع علمی جهت تألیف استفاده نماییم.

اگرچه در این کتاب سعی شده است که موضوعات با بیان ساده و رسا ارائه شود اما بی شک، کتاب پیش رو، عاری از نقص و اشتباه نیست. بنابراین، انتظار داریم خوانندگان محترم بر ما منت گذارده و با ارسال نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود به آدرس memaryani@gmail.com، ما را در بهتر شدن کتاب در ویراست‌های بعدی کمک نمایند. در پایان، از برادر و دوست عزیزمان، جناب آقای دکتر سید خلیل شکوهی مصطفوی که با راهنمایی‌های خود، در نگارش هر چه بهتر این کتاب به ما یاری رساند، تشکر می‌نماییم.

والسلام

مقدمه

اسهال خونی^۱ باکتریایی (شیگلوز^۲) از دیرباز، به عنوان یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر در انسان شناخته شده است. باکتری شیگلا عامل ایجاد عفونت می‌باشد. جنس شیگلا شامل ۴ گونه^۳ به نام‌های شیگلا دیسانتری^۴ (A)، شیگلا فلکسنری^۵ (B)، شیگلا بوییدی^۶ (C) و شیگلا سونئی^۷ (D) است. شیگلا از راه مصرف آب و یا غذای آلوده وارد بدن انسان می‌شود. مکانیسم اصلی بیماریزایی شیگلا، تهاجم باکتری به سلول‌های اپتلیالی روده و آسیب به بافت مخاطی آن است.

تخمین زده می‌شود که میزان بروز بیماری شیگلوز در دنیا، بیش از ۱۶۰ میلیون مورد در سال است که از این تعداد، یک میلیون نفر می‌میرند. بیشترین میزان مرگ و میر در ارتباط با کودکان زیر ۵ سال می‌باشد. از سوی دیگر، شیگلا، هنوز به عنوان یک پاتوژن مهم عفونی در کشورهای در حال توسعه از جمله کشورمان، اهمیت دارد. با توجه به این مهم، در این کتاب، سعی شده است که ویژگی‌های بیماریزایی، ژنتیکی و اپیدمیولوژیکی شیگلا مورد بررسی قرار گیرد.

¹ Bloody diarrhea

² Shigellosis

³ Species

⁴ *S. dysenteriae*

⁵ *S. flexneri*

⁶ *S. boydii*

⁷ *S. sonnei*