

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مهار و با (از تئوری تا عمل)

نگارنده:

دکتر بی تا بخشی

عضو هیأت علمی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس

۱۳۹۹



سرشناسه: بخشی، بی تا، ۱۳۵۲ - Bakhshi, Bita
عنوان و نام پدیدآور: مهار ویا (از تئوری تا عمل) / نگارنده بی تا بخشی.
مشخصات نشر: تهران: دانشگاه تربیت مدرس، مرکز نشر آثار علمی، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری: ۲۸۲ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۰۳۴۰۱-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: واژه نامه.
یادداشت: کتابنامه: ص. ۲۱۳.
داشت: نمایه.
موضوع: ویا
موضوع: C. ۱۵۴
شناسه اوده: دانشگاه تربیت مدرس، مرکز نشر آثار علمی
شناسه افزودن: Tarbiat Modares University, T. MU
رده بندی کنگره: ۲C۱۷۶
رده بندی دیویی: ۶۱۷/۹۳۲
شماره کتابشناسی ملی: ۶۱۷۴۹۷۴

محرران (از تئوری تا عمل)

نگارنده: دکتر بی تا بخشی
ویراستار ادبی و فنی: رقیه قاسمی نیکو
طراح جلد: ترنج
صفحه آرایی: سمیه زهانی
شماره انتشار: ۲۶۳
شماره پیاپی: ۴۰۵
تاریخ انتشار: ۱۳۹۹
شمارگان: ۳۰۰
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۰۳۴۰۱-۱
ناشر: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس
نوبت چاپ: اول
کارشناس اجرایی: فریبا کرمانی
ناظر چاپ: مصطفی جانجانی
لیتوگرافی: ایران گرافیک
چاپ و صحافی: شمس
مرکز پخش: تقاطع بزرگراههای جلال آل احمد و دکتر چمران انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، صندوق پستی: ۱۴۱۱۵-۳۱۸
تلفن: ۸۲۸۸۳۰۹۶
دورنگار: ۸۲۸۸۳۰۳۲
آدرس اینترنتی فروش: pub.modares.ac.ir
بها: ۴۰۰۰۰۰ ریال

مسئولیت صحت مطالب کتاب برعهده نگارنده است.

فهرست مطالب

ز	فهرست اشکال
ط	فهرست جداول
ک	پیشگفتار
۱	کلیات
۱	۱-۱ معرفی جنس ویبریو
۳	۲-۱ نامگذاری
۳	۳-۱ تاریخچه پاندمی های وبا
۷	۲- طبقه بندی
۷	۱-۲ مقدمه
۸	۲-۲ سرو تایپ های ویبریوکلا
۸	۱-۲-۲ ویبریوکلا O1
۹	۲-۲-۲ ویبریوکلا non-O1/non-O139
۹	۳-۲-۲ ویبریوکلا O139 بنگال
۱۱	۳- اکولوژی ویبریوکلا
۱۱	۱-۳ اپیدمی های وبا چگونه آغاز می شوند؟
۱۴	۲-۳ بیوفیلم
۱۹	۳-۳ فنوتیپ زنده ولی غیر قابل کشت (Culturable Viable but Non)
۲۱	۴-۳ ارتباط ویبریوکلا با سایر موجودات
۲۳	۵-۳ ارتباط محیط با شیوع ناگهانی وبا
۲۵	۴- ژنتیک ویبریوکلا
۲۵	۱-۴ مقدمه

- ۲-۴ ساختار کروموزومی ویبریوکلا ۲۵
- ۳-۴ منشأ و عملکرد کروموزوم ۲ ویبریوکلا ۲۸
- ۴-۴ ژن‌های کروموزومی در متابولیسم انرژی ویبریوکلا ۲۸
- ۵-۴ ژن‌های ویروالانس کروموزومی ۳۰
- ۱-۵-۴ توکسین‌ها ۳۰
- ۲-۵-۴ جزایر بیماری‌زایی ۳۱
- ۳-۵-۴ فاکتورهای کلونیزاسیون ۳۴
- ۶-۴ اختلالات بیماری‌زایی در بیوتایپ‌های ویبریوکلا O1 و O139 ۳۴
- ۷-۴ ویبریوکلا (بیوتایپ نوظهور پاتوژن) ۳۸
- ۸-۴ تکامل ویکی‌های ژنتیکی سویه‌های پاندمیک ویبریوکلا ۳۹
- ۱-۸-۴ نقش انتقال افقی ژن در تکامل ویبریوکلا ۴۰
- ۲-۸-۴ عناصر ژنتیکی مدرک احاف‌یافته (IMGE) ۴۲
- ۳-۸-۴ SXT به‌عنوان اساس مقاومت آنتی‌بیوتیکی ویبریوکلا ۴۳
- ۴-۸-۴ سوپراینتگرون‌ها و ایجاد قابلیت طاقن برای ژنوم ویبریوکلا ۴۵
- ۵-۸-۴ ایتگرون‌های کلاس ۱ ۴۶
- ۶-۸-۴ ایتگرون‌های کلاس ۲ ۴۷
- ۵- فاکتورهای ویروالانس ۴۹
- ۱-۵ فلاژل ۴۹
- ۲-۵ فاکتورهای کلونیزاسیون ۵۰
- ۱-۲-۵ هماگلوتینین حساس به مانوز و فروکتوز ۵۱
- ۲-۲-۵ هماگلوتینین ۵۱
- ۳-۲-۵ هماگلوتینین ۵۱
- ۴-۲-۵ پروتئاز محلول ۵۲
- ۵-۲-۵ Tcp- Coregulated Pilus (Tcp) ۵۲
- ۶-۲-۵ Accessory Colonization Factor (ACF) ۵۵
- ۷-۲-۵ Core- Encoded Pilus (CEP) ۵۵
- ۸-۲-۵ سایر فیمبریه‌ها ۵۵
- ۹-۲-۵ پروتئین‌های غشای خارجی ۵۶

۵۷.....	۳-۵ کیسول پلی ساکاریدی
۵۸.....	۴-۵ سودویلی
۵۹.....	۵-۵ بیوفیلیم
۶۲.....	۶-۵ کونوروم سنسینگ
۶۶.....	۷-۵ محدودیت منابع کربن و مواد غذایی
۶۶.....	۱-۷-۵ گلوکز
۶۶.....	۲-۷-۵ فسفات
۶۶.....	۸-۵ توکسین ه
۶۶.....	۱-۸-۵ اگزوتوکسین (لیوپلی ساکارید)
۶۹.....	۲-۸-۵ اگزوتوکسین
۷۰.....	۱-۲-۸-۵ کلراتوکسین
۷۸.....	۲-۲-۸-۵ (ZOT) Zonula Occludens Toxin
۸۱.....	۳-۲-۸-۵ (Ace) Accessory Cholera Enterotoxin
۸۲.....	۴-۲-۸-۵ همولیزین
۸۳.....	۵-۲-۸-۵ (RTX) Repeats in Toxin
۸۶.....	۶-۲-۸-۵ فعالیت توکسین CHO Cell Elongation Factor (CEF)
۸۶.....	۷-۲-۸-۵ (NCT) New Cholera Toxin
۸۷.....	۸-۲-۸-۵ Heat-Stable Enterotoxin of Nonagglutinable Vibrios (NAG-ST)
۸۸.....	۹-۲-۸-۵ WO7 توکسین
۸۹.....	۱۰-۲-۸-۵ Shiga-Like Toxin (SLT)
۸۹.....	۱۱-۲-۸-۵ Thermostable Direct Hemolysin (TDH)
۹۱.....	۶- ایمنی
۹۱.....	۱-۶ مکانیسم ایمنی مخاطی
۹۴.....	۲-۶ عوامل میزبانی مؤثر بر بیماری وبا
۹۵.....	۳-۶ مکانیسم ایمنی زایی در بیماری وبا
۹۵.....	۱-۳-۶ مکانیسم ایمنی ذاتی
۹۶.....	۲-۳-۶ مکانیسم ایمنی اکتسابی
۹۷.....	۴-۶ پاسخ‌های ایمنی علیه اجزا و فاکتورهای ویروالانس و بیروکلرا در طی عفونت

- ۹۷..... ۱-۴-۶ ایمنی علیه فاکتورهای کلونیزاسیون ویریوکلرا
- ۹۸..... ۲-۴-۶ ایمنی علیه لیوپلی ساکارید
- ۱۰۷..... ۳-۴-۶ ایمنی علیه سم CT (کلرا توکسین)
- ۱۰۹..... ۴-۴-۶ ایمنی علیه سایر توکسین‌های ویریوکلرا
- ۱۱۰..... ۵-۴-۶ ایمنی علیه سایر آنتی‌ژن‌های باکتری ویریوکلرا
- ۱۱۰..... ۵-۶ حافظه ایمنی
- ۱۱۲..... ۶-۶ واکسن‌های ویریوکلرا
- ۱۱۲..... ۶-۶ واکسن‌های خوراکی دارای مجوز علیه ویریوکلرا
- ۱۱۴..... ۲-۶-۶ واکسن زنده تخفیف حدت یافته
- ۱۱۵..... ۴-۶-۶ دیگر واکسن‌های ویریوکلرا
- ۱۱۹..... ۷- تشخیص آزمایشگاه
- ۱۱۹..... ۱-۷ شناسایی ویریوکلرا
- ۱۲۰..... ۱-۱-۷ شناسایی سرولوژیک ویریهلرا O1
- ۱۲۰..... ۲-۱-۷ تأیید بیوشیمیایی ویریوکلرا
- ۱۲۴..... ۲-۷ انواع محیط‌های انتخابی و غیرانتخابی ویریوکلرا
- ۱۲۴..... ۱-۲-۷ محیط‌های مایع
- ۱۲۵..... ۲-۲-۷ محیط‌های جامد انتخابی
- ۱۲۶..... ۳-۲-۷ محیط‌های جامد غیرانتخابی
- ۱۲۶..... ۳-۷ جداسازی و شناسایی ویریوکلرا از مدفوع
- ۱۲۶..... ۱-۳-۷ تلقیح مستقیم به محیط جامد انتخابی از نمونه‌های مدفوعی
- ۱۲۶..... ۲-۳-۷ تلقیح به محیط آب پیتونه قلبایی از نمونه‌های مدفوعی
- ۱۲۷..... ۳-۳-۷ آگلوتیناسیون اسلایدی
- ۱۲۷..... ۴-۳-۷ تست‌های غربال‌گری بیوشیمیایی
- ۱۲۸..... ۴-۷ روش‌های تشخیص سریع
- ۱۲۸..... ۱-۴-۷ روش‌های دارک فیلد و فاز کنتراست
- ۱۲۹..... ۲-۴-۷ ایمونوفلورسانس
- ۱۲۹..... ۳-۴-۷ لاتکس آگلوتیناسیون
- ۱۳۰..... ۴-۴-۷ کوآگلوتیناسیون

۱۳۰.....	۵-۷ جداسازی و شناسایی ویبریوکلا در نمونه‌های محیطی
۱۳۲.....	۱-۵-۷ جداسازی ویبریوکلا از فاضلاب
۱۳۳.....	۲-۵-۷ جداسازی ویبریوکلا از نمونه‌های آب
۱۳۵.....	۳-۵-۷ جداسازی ویبریوکلا از نمونه‌های غذا، رسوبات و سایر نمونه‌های محیطی
۱۳۷.....	۴-۵-۷ جداسازی و شناسایی ویبریوکلا
۱۴۰.....	۶-۷ سایر روش‌های شناسایی ویبریوکلا
۱۴۰.....	۱-۶-۷ فاز تایپینگ
۱۴۱.....	۲-۶-۷ تست سرولوژیک با آنتی‌بادی
۱۴۲.....	۳-۶-۷ روش‌های اسید نوکلئیک و انواع PCR
۱۴۶.....	۴-۶-۷ تست‌های تشخیصی سریع
۱۴۷.....	۸- درمان و مقاومت دارویی
۱۴۷.....	۱-۸ مقدمه
۱۵۰.....	۲-۸ مقاومت دارویی در ویبریوکلا
۱۵۰.....	۱-۲-۸ مقاومت دارویی ذاتی
۱۵۰.....	۱-۱-۲-۸ موتاسیون
۱۵۱.....	۲-۱-۲-۸ افلاکس پمپ
۱۵۳.....	۲-۲-۸ مقاومت اکتسابی
۱۵۳.....	۱-۲-۲-۸ ترانسپوزون‌ها
۱۵۳.....	۲-۲-۲-۸ اینتگرون‌ها
۱۵۵.....	۳-۲-۲-۸ SXT elements
۱۵۶.....	۴-۲-۲-۸ پلاسمیدهای کونژوگاتیو
۱۵۶.....	۳-۸ مقاومت دارویی ویبریوکلا به آنتی بیوتیک‌های مختلف در نقاط مختلف جهان
۱۶۰.....	۴-۸ مقاومت دارویی ویبریوکلا به آنتی بیوتیک‌های مختلف در ایران
۱۶۲.....	۵-۸ بررسی ژنتیکی مقاومت آنتی بیوتیکی ویبریوکلا در ایران
۱۶۷.....	۹- اپیدمیولوژی مولکولی
۱۶۷.....	۱-۹ مقدمه
۱۶۷.....	۲-۹ روش‌های انگشتنگاری مولکولی
۱۷۴.....	۲-۹ اپیدمیولوژی مولکولی ویبریوکلا در ایران

پیشگفتار

هنوز بسیاری از کشورهای جهان با طغیان‌های بزرگ وبا که با مرگ‌ومیر زیاد همراه است، دست و پنجه نرم می‌کنند. در کشورهایی که زمینه و زیرساخت مناسب برای رعایت اصول بهداشتی در دسترس مردم نیست و نیازهای اولیه از نظر آب سالم و سیستم فاضلاب اصولی هنوز یک رؤیاست، رخدادهایی مانند جنگ و زلزله منجر به طغیان‌های عظیم وبا می‌گردد که بسیار سریع گسترده شده و به نتایج خسارت‌بار می‌انجامد.

در کتاب حاضر سعی شده است کلیدی در خصوص باکتری ویبریوکلرا و بیماری وبا به‌روزرسانی شده و به زبان فارسی و شیو در این مجرایه گردآوری شود. در ادامه، آمار و نقشه راه ترسیم شده به‌وسیله سازمان جهانی بهداشت برای ریشه‌کشی وبا آورده شده است. بدیهی است کتاب حاضر پایان راه تحقیق در راه شناخت بیماری وبا و راه‌های مبارزه با آن نیست؛ ولی سعی دارد به خوانندگان این مهم را تلقین کند که گرچه در راه شناخت باکتری، بیماری‌زایی و شناخت واکسن بر علیه آن، مباحث مولکولی بسیار پیچیده‌ای مطرح است؛ اما پیشگیری از بیماری با آموزش و فراهم نمودن زیرساخت‌های بهداشت عمومی به راحتی میسر است. همچنین تشخیص سریع، تأیید آزمایشگاهی، اسخ فوری و مؤثر به طغیان‌ها می‌تواند در کاهش آثار مخرب این بیماری اسطوره‌ای، بسیار تعیین‌کننده باشد.

تلاش بر این بوده که در هر فصل، از تجربیات نگارنده کتاب در خصوص وبا در ایران و سویه‌های بومی کشور، اطلاعاتی در بضاعت تحقیقات انجام شده، آورده شود. در این خصوص از تمام دانشجویانی که تحقیقات حاصل، نتیجه روحیه کنجکاوی، علم‌اندوزی و تلاش و صبر آنها را، سپاسگزار می‌شود. همچنین از تمام اساتیدی که در این مسیر، راهنما و روشنگر بوده‌اند و نیز همکاران دانشگاه تربیت مدرس که بستر مناسبی برای تحقیق و پژوهش روی این بیماری را فراهم کردند، بسیار سپاسگزاری می‌شود. بدیهی است هر یک از این عزیزان در راه تدوین این کتاب سهمی در خور توجه داشته‌اند.

بهار ۱۳۹۹

بی‌تا بخشی