

به نام آن که جان را قدرت آموخت

پراغ دل به نور جان بر افروخت

ارتباط انگل

و میزبان

مؤلفین

دکتر آذر سبکبار

دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

دکتر جمیله نوروزی

استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

Jamileh Nowroozi

Iran University of Medical Sciences

Islamic Azad University of Tehran North Branch

Azar Sabokbar

Islamic Azad University of Karaj

سرشناسه	: نوروزی، جمیله، ۱۳۲۳
عنوان و نام پدیدآور	: ارتباط انگل و میزبان / مولفین جمیله نوروزی، آذر سبکبار.
مشخصات نشر	: تهران: آثار سبحان: انتشارات یاررس، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۸۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹-۶۴-۶۵۳۱-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
موضوع	: انگل و میزبان
موضوع	: باکتری‌های بیماری‌زا
موضوع	: انگل‌شناسی
شناسه افزوده	: سبکبار، آذر، ۱۳۴۹
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ن ۹ الف ۴ / ۷۵۷ QL
رده‌بندی دیوبی	: ۵۹۱/۵۲۴۹
شماره کتابشناسی	: ۳۶۶۳۰۰۴

نام کتاب:	ارتباط انگل و میزبان
مؤلفین:	دکتر جمیله نوروزی، دکتر آذر سبکبار
ناشر:	انتشارات آثار سبحان (با همکاری انتشارات یاررس)
صفحه آرای:	محمد ایمانی
نوبت و سال چاپ:	اول - زمستان ۱۳۹۳
تیراژ:	۳۰۰ نسخه
چاپ:	سبحان
قیمت:	۱۳۸۰۰ تومان
شابک:	۹-۶۴-۶۵۳۱-۶۰۰-۹۷۸

مرکز پخش: انتشارات آثار سبحان و یاررس

تهران: میدان انقلاب، خیابان انقلاب، نرسیده به خیابان ۱۲ فروردین، ساختمان ولی عصر (عج) پلاک ۱۳۱۴، طبقه دوم
تلفن: ۶۶۹۷۱۱۲ - ۶۶۹۷۱۰۴ - ۶۶۴۹۳۷۹۶

فروشگاه

تهران: میدان انقلاب، خیابان انقلاب، روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران، پاساژ کتابسرای اندیشه، کتابفروشی آثار سبحان
تلفن: ۶۶۴۱۸۱۹۲

کلیه حقوق معنوی و مادی برای ناشر محفوظ می‌باشد و هرگونه تکریر از این اثر پیگرد قانونی دارد.

خواننده گرامی سلام

از اینکه به جای کپی‌برداری از این کتاب، آن را خریداری نموده‌اید و باعث ضرر و زیان نویسنده کتاب و انتشارات مربوطه نشده‌اید، از شما سپاسگزاریم.

لطفاً بفرمایید ما را به کسانی که از کتاب کپی‌برداری می‌کنند برسانید، کپی‌برداری از کتابی که با زحمت فراوان تهیه شده و با هزینه زیاد به چاپ رسیده است؛ موجب ضرر و زیان نویسنده و انتشارات مربوطه می‌باشد.

همچنین دریافت هزینه کتاب حق شرعی و قانونی نویسنده کتاب و انتشارات آن می‌باشد نه حق فردی که یک دستگاه چاپ و تکثیر خریده است و اکنون از طریق آن سود می‌برد.

و در ضمن، با کپی کردن کتاب باعث می‌شوند ناشر و مولف زیان ببینند و حتی باعث ورشکستگی شود. در نتیجه دیگر کتابی ترجمه، تالیف و تولید نخواهد شد؟

امیدوارم موفق باشید
انتشارات آثار سبحان

مقدمه مؤلفین

سپاس پروردگار جهان را که توفیق دارد تا کتاب انگل و میزبان به چاپ برسد. ارتباط انگل و میزبان، رابطهای پیچیده بوده و به سهولت نمی‌توان به آن دسترسی یافت، زیرا، تابع شرایط محیطی انگل و میزبان می‌باشد که هر کدام به نوبه خود در شرایطی تغییر می‌یابند. بدن انسان هر روز چندین بار در معرض آلودگی با باکتری‌ها قرار می‌گیرد، اما همیشه دچار عفونت نمی‌شود، زیرا توانایی بدن انسان در برابر اکثر باکتری‌ها، نتیجه میلیون‌ها سال از فرآیند تکاملی است که در این مدت توانسته است دفاع‌های مختلف پیچیده‌ای را کسب کند. باکتری‌ها هم برای تهاجم به این دفاع‌ها، راه‌هایی را توسعه داده‌اند. چون بدن انسان، منبعی از مواد غذایی را برای باکتری‌ها فراهم می‌سازد، بنابراین، شگفت‌آور نیست که برخی از باکتری‌ها، راه‌هایی را برای غلبه به دفاع‌های بدن و استفاده از منبع غذایی بدن توسعه داده‌اند. در حالت طبیعی، دفاع‌های بدن در محافظت بدن نیز موثر هستند.

هدف اصلی در شناخت ارتباط انگل و میزبان، آن است که راه‌های جدیدی را جهت پیشگیری و درمان بیماری‌ها یافت و این امر میسر نمی‌شود، مگر این که، دفاع میزبان، راه سرایت بیماری، ویژگی‌های پاتوژن و تغییرات محیطی شناخته شود. بسیاری از روش‌هایی که پاتوژن‌ها برای بدست آوردن مواد غذایی و اجتناب از دفاع میزبان به کار می‌برند موجب آسیب به سلول و بافت‌های میزبان شده که به بیماری منجر می‌شود. امروزه به پیشگیری مانند کاهش تماس افراد در برابر باکتری‌های پاتوژن و ساختن واکسنی که از رخ دادن عفونت جلوگیری کند، حتی اگر افراد در معرض پاتوژن‌ها قرار گیرند، توجه بیشتری شده است. برای انجام پیشگیری باید دفاع بدن در برابر باکتری‌های پاتوژن و چگونگی حمله پاتوژن‌ها به این دفاع‌ها شناخته شود.

در پایان، از انتشارات آثار سبحان که نهایت همکاری را جهت چاپ این کتاب مبذول داشته‌اند، صمیمانه تشکر

می‌کنیم.

این کتاب را به جویندگان راه حق و حقیقت تقدیم می‌کنیم.

دکتر جمیله نوروزی

استاد دانشگاه علوم پزشکی ایران

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

دکتر آذر سبکبار

دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

فهرست مطالب

فصل ۱: قدرت غیر قابل تخمین باکتری‌ها	۷
اهمیت کلینیکی	۷
جلوگیری از تماس میزبان و پاتوزن	۸
باکتری‌ها، شکلی از حیات باستان	۱۱
بزشکی مدرن به عنوان منبئ از بیماری‌های جدید	۲۴
عواقب بعدی	۳۰
اطلاعات حاصل از ژنوم	۳۲
فصل ۲: اولین خط دفاعی در برابر عفونت باکتری‌ها	۳۴
دفاع اختصاصی و غیر اختصاصی	۳۵
ارتباط بین سیستم‌های دفاعی اختصاصی و غیر اختصاصی	۳۵
دفاع‌های پوست	۴۰
دفاع‌های درمیس	۴۵
دفاع سطوح مخاطی	۴۶
چشم	۴۹
مجرای گوارشی	۴۹
مجرای ادراری - تناسلی	۵۴
مثانه و کلیه	۵۲
دفاع‌کننده‌های خون و بافت	۵۲
لنف (lymph)	۵۷
آسیب به بافت‌های مجاور	۵۹
فصل ۳: میکرو فلور طبیعی انسان	۶۰
اهمیت جمعیت‌های مختلف میکروفلور طبیعی بدن انسان	۶۰
اقداماتی برای شناسایی فلور طبیعی براساس اسید نوکلئیک	۶۳
سرشماری میکروبی با آنالیز توالی‌های rRNA میکروبی	۶۳
شناسایی جمعیت‌های پیچیده میکروبی براساس ژن 16S rRNA	۶۶
آنالیز T-RFLP	۶۸
آنالیز توالی کلون شده از ژن 16S rRNA	۷۰
روش توالی‌یابی DNA به طور همزمان در انبوهی از نمونه‌ها	۷۵
روشی در حال ظهور (بارکد، barcodes)	۷۵
تعیین تیپ توالی چند لوکوسی (MLST)	۷۹
آنالیز متازنومی برای تعیین توانایی فیزیولوژی جمعیت	۸۰
فصل ۴: میکروب‌ها و بیماری: اثبات ارتباط	۸۹
تاریخچه و ارتباط جدید با فرضیات کخ	۸۹
فرضیه لول: ارتباط میکروب با آسیب ناشی از بیماری	۹۱
فرضیه دوم: جداسازی باکتری به صورت کشت خالص	۹۲
فرضیه سوم: نشان دادن باکتری ایزوله‌شده، عامل بیماری در انسان یا حیوانات	۹۳
فرضیه چهارم کخ: ایزوله مجدد باکتری از حیوانی که به طور تجربی آلوده شده	۹۶
جایگزین‌های مدرن برای فرضیات کخ	۹۶
آیا بنجمین فرضیه مورد نیاز است؟	۹۶
تغییر میکرو فلور، بیماری را تغییر می‌دهد	۹۹
مفهوم بیماری	۱۰۰
دیدگاه واکنش میکروب - انسان (رابطه انگل و میزبان)	۱۰۰
فرضیات مولکولی کخ	۱۰۰
بیماری‌زایی به عنوان پدیده‌ای پیچیده	۱۰۱
اصطلاحات	۱۰۱
فصل ۵: شناسایی عوامل بیماری‌زایی: اندازه‌گیری عفونت‌زایی و بیماری‌زایی	۱۰۴
مدل‌های حیوانی عفونت	۱۰۴
مدل‌های حیوانی غیر انسانی	۱۰۶
اندازه‌گیری عفونت باکتریایی در مدل‌های حیوانی	۱۰۹
اساس مدل حیوانی	۱۱۰
ارزش‌های ID ₅₀ و LD ₅₀	۱۱۱
آزمایش‌های رقابتی	۱۱۳
مدل‌های کشت بافت و کشت عضو	۱۱۴

۱۵۵	زنده ماندن پس از فاگوسیتوز شدن	۱۱۷	سنجش حفاظتی خنثامسین
۱۵۵	خنثی سازی اجزای فاگولیزوزومال	۱۲۰	سنجش پلاک برای انتشار سلول به سلول
۱۵۶	مقاومت به انواع اکسیدین فعال و اکسید نیتریک		روش های میکروسکوپی فلورسینس برای ارزیابی اثرات پاتوزن ها بر
۱۵۸	جولوگیری از ادغام فاگولیزوزوم	۱۲۰	روی سلول های میزبان
۱۵۹	فرار از فاگوزوم	۱۲۲	مدل های کشت اعضا
۱۶۰	فرار از پاسخ آنتی بادی میزبان		سل ۶: راهکارهای باکتری برای تهاجم یا زنده ماندن در
۱۶۱	انتشار سلول به سلول	۱۲۳	برابر سیستم دفاعی میزبان
۱۶۲	نفوذ به بافت و انتشار	۱۲۳	نگاهی اجمالی به راهکارهای دفاع باکتری ها
۱۶۲	ماورای عوامل بیماریزا	۱۲۶	پیش عفونت (preinfection)
		۱۲۷	بیوفیلم
۱۶۵	فصل ۷: توکسین ها و سایر عوامل سمی بیماریزا	۱۲۷	بخش های مختلف تشکیل دهنده بیوفیلم
۱۶۵	در گذشته و در حال حاضر	۱۲۸	فازهای بیوفیلم
۱۶۵	تاریخچه	۱۲۸	مراحل تشکیل بیوفیلم
۱۶۶	توکسین های باکتری	۱۲۹	مرحله اولیه تشکیل لایه سطحی
۱۶۸	خصوصیات و نام گذاری	۱۲۹	مرحله دوم، اتصال باکتریایی
۱۷۰	توکسین های غیرپروتئینی	۱۲۹	مرحله سوم، رشد باکتری ها و توسعه بیوفیلم
۱۷۶	سایر اجزای سمی دیواره سلولی باکتری ها	۱۲۹	فواید بیوفیلم
۱۷۶	شوک سپتیک (شوگ عفونی)	۱۳۰	مضرات بیوفیلم
۱۸۰	توکسین های مایکولاکتون	۱۳۱	حرکت و کموتاکسی
۱۸۲	اگزوتوکسین های پروتئینی	۱۳۱	استقرار و تهاجم باکتری به سطوح میزبان
۱۸۲	توکسین های تخریب کننده غشاء (توکسین های تیپ II)	۱۳۲	نفوذ به لایه مخاطی
۱۸۷	توکسین های A-B (توکسین های تیپ III)	۱۳۵	پروتئازهای sIgA
۱۹۲	پروتئین های موثر/ اگزوانزیم ها	۱۳۵	مقاومت به پپتیدهای ضدباکتری
۱۹۲	ترشح و دفع اگزوتوکسین ها	۱۳۶	مکانیسم های کسب آهن
۱۹۲	توکسین پروتئینی باکتری ها و بروز سرطان	۱۴۰	اتصال
۱۹۴	نمونه های از بیماری های حاصل از توکسین ها	۱۴۰	بیلی و فیمبریایه
۱۹۷	تولید توکسین ديفتری	۱۴۱	بیلی (فیمبریایه) باکتری های گرم منفی
۲۰۱	بوتولیسم و کرار (botulism, tetanus)	۱۴۵	بیلی (فیمبریایه) در باکتری های گرم مثبت
۲۰۵	توکسین بوتولیسم (BoNT)	۱۴۷	چسبنده های غیرفیمبریایه در باکتری های گرم مثبت
۲۰۷	توکسین های متفاوت با مکانیسم عمل مشابه	۱۴۷	انواع دیگری از چسبنده ها
۲۰۸	پاستورلوزیس (Pasteurellosis)	۱۴۸	اتصال، تقویت کننده علامت انتقال میزبان و باکتری
۲۰۹	استفاده از مشتقات اگزوتوکسین در ساختن واکسن	۱۴۸	اجتناب از پاسخ آنتی بادی میزبان
۲۰۹	نقش اگزوتوکسین ها در ایجاد بیماری	۱۴۹	اجتناب از کپلمان و فاگوسیتوز شدن
		۱۵۰	تقلید از میزبان
۲۱۱	فصل ۸: واکنش های میکروبی با انسان		راه های دیگری برای غلبه بر سیستم کپلمان و فاگوسیتوز شدن
۲۱۱	نگاهی کلی به واکنش های میکروب - انسان	۱۵۳	تهاجم و ورود به سلول میزبان
۲۱۱	استقرار میکروارگانیسم ها		

۲۴۵.....	عوامل میزبان در ایجاد عفونت.....	۲۱۲.....	پاتوژن.....
۲۴۶.....	عوامل خطر میزبان برای ایجاد عفونت.....	۲۱۲.....	عفونت و بیماری.....
۲۴۶.....	سن به عنوان عامل خطر.....	۲۱۲.....	واکنش میزبان - پاتوژن (رابطه انگل و میزبان).....
۲۴۶.....	فشار روحی و رژیم غذایی به عنوان عوامل خطر.....	۲۱۳.....	روند عفونت.....
۲۴۷.....	میزبان با سیستم ایمنی مختل شده.....	۲۱۴.....	میکروفلور طبیعی پوست.....
۲۴۹.....	مقاومت ذاتی در برابر عفونت.....	۲۱۵.....	میکروفلور طبیعی حفره دهان.....
۲۴۹.....	مقاومت طبیعی میزبان.....	۲۱۷.....	دندان و میکروفلور دهان.....
۲۴۹.....	اختصاصی بودن یافت.....	۲۱۷.....	پلاک دندان.....
۲۵۰.....	مرزهای فیزیکی و شیمیایی.....	۲۱۹.....	پوسیدگی دندان.....
۲۵۰.....		۲۲۰.....	میکرو فلور طبیعی مجرای گوش.....
۲۵۱.....	فصل ۹: ارتباط انگل - میزبان	۲۲۰.....	معدده.....
۲۵۱.....	نگاهی به ارتباط انگل - میزبان.....	۲۲۱.....	روده کوچک.....
۲۵۱.....	ساختمان و عملکردهای دخالت کننده در واکنش های انگل - میزبان.....	۲۲۱.....	روده بزرگ.....
۲۵۳.....	فیمبریا به (پیلی).....	۲۲۳.....	اعمال و تولیدات میکروفلورای روده.....
۲۵۳.....	چسبنده های غیرفیمبریا به.....	۲۲۳.....	تغییر میکروفلور طبیعی.....
۲۵۴.....	ویژگی های سلول میزبان.....	۲۲۵.....	میکروفلورای طبیعی سایر مناطق بدن.....
۲۵۵.....	جزایر بیماریزایی.....	۲۲۶.....	مجرای تنفسی.....
۲۵۶.....	نمونه هایی از جزایر بیماریزایی.....	۲۲۸.....	مجرای ادراری - تناسلی.....
۲۵۸.....	سیستم های ترشحی.....	۲۲۸.....	بیماریزایی میکروبی و پاتوژن.....
۲۶۴.....	اگزوتوکسین ها.....	۲۲۸.....	اندازه گیری بیماریزایی.....
۲۶۸.....	توکسین های موثر بر سطح سلول.....	۲۲۸.....	بیماریزایی.....
۲۶۸.....	انتروتوکسین های مقاوم به حرارت.....	۲۲۹.....	ضعیف شدن.....
۲۶۹.....	توکسین های تزریقی.....	۲۲۹.....	ورود پاتوژن به درون میزبان.....
۲۷۱.....	سیستم حساسیت جمعیتی.....	۲۳۲.....	استقرار و عفونت.....
۲۷۲.....	باکتری های پاتوژن گرم منفی.....	۲۳۲.....	دسترسی به مواد غذایی.....
۲۷۵.....	گونه های مختلف اسیتوباکتر.....	۲۳۳.....	استقرار در بدن.....
۲۷۶.....	گونه های مختلف <i>اِنتروموناس</i>	۲۳۳.....	تهاجم.....
۲۷۶.....	باکتری های پاتوژن گرم مثبت.....	۲۳۳.....	توکسین ها و عوامل بیماریزایی.....
۲۷۷.....	درمان بیماری های عفونی با anti - quorum sensing.....	۲۳۳.....	فیرین، لخته و بیماریزایی.....
۲۷۸.....	نمونه هایی از باکتری های پاتوژن.....	۲۳۴.....	اگزوتوکسین ها.....
۲۸۰.....	سروواریت های سالوناد اتربیکا.....	۲۳۶.....	توکسین های متلاشی کننده سلول.....
۲۸۱.....	لیستریا مونوسیتوژن.....	۲۳۸.....	توکسین های AB.....
۲۸۲.....	گونه های مختلف کلامیدیا.....	۲۴۰.....	توکسین های کزاز و بوتولینوم.....
۲۸۲.....	منابع.....	۲۴۱.....	توکسین وبا.....
		۲۴۴.....	اندوتوکسین ها.....
		۲۴۴.....	ساختمان و عمل اندوتوکسین.....
		۲۴۵.....	آزمایش عصاره سلول های خونی لیمفوس برای اندوتوکسین.....