

شیوع بیماری عفونی

با نگاهی به چالش های پیش رو

تالیف:

سجاد بابائی

با نظارت و مقدمه

دکتر نصراله سهیلی

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

۱۳۹۶

مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

سرشناسه	بابایی، سجاد، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	شیوع بیماری‌های عفونی با نگاهی به چالش‌های پیش‌رو/ تالیف سجاد بابایی؛ با نظارت و مقدمه نصراله سهرابی.
مشخصات نشر	تهران: موسسه آموزشی تالیفی ارشدان، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۳۶۸ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۸۸۸۰-۱۲-۷
وضعیت فهرست نویسی	فیبیا
موضوع	بیماری‌های واگیر
موضوع	بیماری‌های واگیر -- انتقال
موضوع	بیماری‌های واگیر -- همه‌گیرشناسی
شناسه افزوده	سهرابی، نصراله، ۱۳۴۹ -، مقدمه‌نویس
رده بندی دکره	۱۳۹۶ ش ۹ پ ۱۳/ RC۱۱۷
رده بندی دیویی	۶۱۶/۴
شماره کتابشناسی ملی	۴۸۳، ۴

ارشدان
 مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

نام کتاب:	شیوع بیماری عفونی - نگاهی به چالش های پیش رو
تألیف:	سجاد بابائی
ناشر:	آموزشی تالیفی ارشدان
ویرایش:	اول
نوبت چاپ:	اول ۱۳۹۶
حروفچینی و صفحه آرایی:	www.irantypist.com
ویراستار:	دکتر محمود مرادی
طراح و گرافیکست:	امین مدنی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۸۸۰-۱۲-۷
شمارگان:	۱۰۰۰
مرکز خرید آنلاین:	www.arshadan.com www.arshadan.net
مرکز پخش و توزیع:	۰۲۱۴۷۶۲۵۵
قیمت:	۲۷۰۰۰ تومان

مقدمه مؤلف

انسان‌ها در جهانی پرمخاطره زندگی می‌کنند. از فجایع طبیعی گرفته تا جنگ‌ها و قحطی‌ها که همگی حیات این‌گونه نو پا را تهدید می‌کنند. در میان این عوامل تهدیدکننده، می‌توان به بیماری‌های عفونی اشاره کرد که از اهمیت بسیاری برخوردار هستند. در طول تاریخ به دفعات باعث مرگ و میر افراد زیادی شده‌اند. برای درک اهمیت خطر ناشی از بیماری‌های عفونی کافی است، به تاریخ حوادثی همچون شیوع طاعون در قرن چهاردهم، شیوع ابله در میان بومیان قاره آمریکا، شیوع آنفلوآنزا در خلال جنگ جهانی اول و یا حتی شیوع ابولا در سال ۲۰۱۴ در غرب آفریقا، نگاه کنید.

پاتوژن‌های مختلف، به‌ویژه باکتری‌ها و ویروس‌ها، عهده‌دار بسیاری از مرگ و میرها در جوامع انسانی بوده‌اند. اجتماعات این میکروارگانیسم‌ها از قوانین سیستم‌های پیچیده پیروی می‌کنند. سیستم‌های پیچیده به گونه‌ای غیرخطی عمل کرده و در مقابل عوامل مختلف، رفتارهایی متغیر دارند، تا جائیکه می‌توان از آن‌ها انتظار تغییرات تکاملی را داشت که بدون هیچ واحد کنترل‌کننده‌ای رخ می‌دهد. در واقع این سیستم‌های میکروارگانیسمی در قالب شبکه‌ای مرتبط با دیگر سیستم‌های محیطی زنده و غیرزنده اطراف خود به روند بقای دینامیک خود ادامه می‌دهند. بنابراین، در شناخت تأثیرات آن‌ها بر جوامع بشری، نباید از مدنظر قرار دادن سیستم‌های پیرامونی آن‌ها و اثرات متقابل، چشم‌پوشی کرد. از طرفی نگرانی ناشی شده از این مسئله، با شناخت بیشتر از دنیای میکروارگانیسم‌ها، بررسی تأثیرات تاریخی میکروارگانیسم‌ها بر جوامع بشری، عوامل جهانی مؤثر بر بیماری‌های عفونی، مقاومت میکروبی و احتمال استفاده از میکروارگانیسم‌ها به عنوان سلاح نظامی، بیشتر احساس می‌شود. این کتاب کوششی برای

بررسی بیماری‌های عفونی، وضعیت جوامع بشری نسبت به این دسته از بیماری‌ها و نیز بررسی چالش‌های پیش روی جوامع بشری بوده که با توجه به آمارها، گزارش‌ها و مستندات موجود و با در نظر گرفتن قالب روند حیات دینامیک و پیچیده میکروارگانیسم‌ها، نگاشته شده است. کتاب در چهار فصل تنظیم شده که مطالعه هر فصل، شناخت بیشتری از بیماری‌های عفونی را به دست خواهد داد. در ابتدا، موقعیت انسان‌ها نسبت به میکروارگانیسم‌ها تشریح شده است. اهمیت شناخت دنیای میکروبی باعث شده که از شکل‌گیری کره زمین و حیات بر روی آن شروع کرده و سپس به چالش‌های امروزی برسیم. در ادامه به عوامل جهانی و عمده تأثیرگذار بر بیماری‌های عفونی آشنا می‌شویم که به نظر می‌رسد این عوامل با زندگی انسان‌ها در دنیای امروز گره خورده‌اند. سپس علم اپیدمیولوژی بیماری‌های عفونی را به عنوان ابزاری جهت درک بهتر از شیوع بیماری‌های عفونی، خواهیم شناخت و در ادامه، با مفهومی برآمده از علم فیزیک، شیوع بیماری عفونی و چگونگی پیچیده‌تر شدن آن، کاوش کرده و تأثیر عوامل جهانی بر مستعد شدن جهان به شیوع بیماری‌های عفونی را بررسی می‌کنیم که در این راستا منطقه خاورمیانه با درشت‌نمایی بیشتری بررسی شده، چرا که ریشه‌های خاورمیانه امروزی، نمونه مناسبی از شرایط تسهیل‌کننده شیوع بیماری‌های عفونی است. در آخر خواهیم دید که یک بیماری عفونی با چه ویژگی‌ها و تحت چه شرایطی می‌تواند تبدیل به عامل انقراض گونه‌ای شود و سعی در جواب به این سؤال خواهیم داشت؛ که آیا بیماری‌های عفونی می‌توانند تهدیدی جدی برای بقای نسل انسان باشند؟

سجاد بابائی

مرداد ۱۳۹۶

مقدمه استادناظر

میکروارگانسیم‌ها، نخستین موجوداتی بودند که به‌عنوان اشکال اولیه حیات بر روی کره زمین موجودیت یافتند. به‌سختی می‌توان مکانی را یافت که این موجودات در آن حضور نداشته باشند. از بدو پیدایش انسان‌ها، روابط متقابل و تنگاتنگ و گاه فاجعه‌بار بین انسان و میکروارگانسیم وجود داشته که همراه با تأثیرات شگرف اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی بوده است. در ادوار گذشته، همواره شاهد پاندمی‌های گسترده بیماری‌های عفونی با تلفات چند میلیون نفری بوده‌ایم. از اواخر قرن نوزدهم میلادی و به دنبال شناسایی ارتباط بیماری‌های عفونی با میکروارگانسیم‌ها توسط لویی پاستور و نیز تلاش‌های دانشمندانی همچون رابرت کُخ، عولس پاتوژنیک بسیاری از بیماری‌های عفونی کشف و شناسایی شده و متعاقب آن، برای مقابله با این دسته از بیماری‌ها، تابه‌حال آنتی‌بیوتیک‌های مختلفی کشف و سنتز شده و به کار گرفته شده است. از طرفی ساخت واکسن‌های مختلف نیز در جهت پیشگیری از این عفونت‌ها، گامی بزرگ محسوب می‌شود. با حصول این دست آوردها، بسیاری از دانشمندان معتقد بودند که می‌توان به آسودگی آینده‌ای نزدیک، بر بیماری‌های عفونی فائق آمده و آن‌ها را ریشه‌کن کرد. اما در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم که ریشه‌کن شد و سایر بیماری‌های عفونی همچنان در کشورهای به‌ویژه توسعه‌نیافته و کمتر توسعه‌یافته، قربانیان بسیاری دارند. در سال‌های اخیر ترس از سویه‌های جدید آنفلوانزا و نیز پدیده مقاومت میکروارگانسیم‌ها به آنتی‌بیوتیک و از طرفی دیگر عفونت‌های باز-ظهور و نو-ظهور، به‌وضوح، یک نگرانی جدی محسوب می‌شود. در حال حاضر، سازمان جهانی بهداشت مقاومت دارویی پاتوژن‌های میکروبی را،

بزرگ‌ترین چالش بهداشتی پیش روی بشر در دهه آینده می‌داند. از همین روی، اکنون بسیار بیشتر از پیش، شناخت دنیای میکروارگانیسمی و تهدید ناشی از این موجودات از اهمیت برخوردار است. عوامل عمده و جهانی بسیاری، می‌توانند زمینه‌ساز شیوع بیماری‌های عفونی شوند. به عبارتی دیگر، میکروارگانیسم‌ها روابط پیچیده‌ای با دیگر موجودات زنده و محیط غیرزنده دارند و از عوامل بسیاری تأثیر می‌پذیرند که برای شناخت این موضوع لازم است، نگاهی تازه به شیوع بیماری‌های عفونی و عوامل مختلف مؤثر بر آن داشته باشیم. کتاب حاضر با عنوان؛ شیوع بیماری‌های عفونی، با در نظر گرفتن دنیای میکروارگانیسمی، عنوان یک سیستم پیچیده و نگاهی آینده‌پژوهانه، نگارش یافته و در چهارفصل جداگانه، به گونه‌ای جامع به بررسی چگونگی شیوع بیماری‌های عفونی و چالش‌های پیش روی انسان در تعامل با پاتوژن‌ها، پرداخته است. این کتاب به همت جناب آقای سجاد بابائی، کارشناس ارشد میکروبی‌شناسی، با تلاشی بی‌وقفه و با استفاده از آخرین منابع معتبر و ادبیاتی علم محور و مناسب، تألیف و نگارش شده است. این جانب ضمن آرزوی توفیقات بیشتر برای ایشان، مطالعه و استفاده از مطالب این کتاب را به دانشجویان رشته‌های مختلف علوم پزشکی و نیز گرایش‌های میکروبی‌شناسی، اپیدمیولوژی، بهداشت محیط و دیگر رشته‌های وابسته توصیه می‌نمایم.

دکتر نصراله سهرابی

استادیار گروه علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

مرداد ۱۳۹۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل ۱: زمین، میکروارگانیسم‌ها و انسان
۱	سیاره میکروبی
۲۴	تکامل همزیست میکروارگانیسم‌ها و انسان
۳۵	فلور نرمال
۴۳	تصادم میکروارگانیسم‌ها و انسان در ادوار گذشته
۵۵	آنتی‌بیوتیک و مقاومت به آنتی‌بیوتیک‌ها
۷۵	گروه‌های خطر میکروبی و ایمنی زیستی
۸۴	منابع فصل اول

فصل ۲ : عوامل جهانی مؤثر بر بیماری‌های عفونی

- تغییرات اقلیمی و بیماری‌های عفونی..... ۸۹
- جهانی‌سازی و بیماری‌های عفونی..... ۱۰۳
- ۱- جهانی‌سازی اقتصاد و بیماری‌های عفونی..... ۱۰۶
- ۱-۱. تجارت جهانی مواد غذایی..... ۱۰۷
- ۱-۲. تجارت جهانی مواد دارویی و بهداشتی..... ۱۱۰
- ۲- تغییر زیست‌محیط جهانی و بیماری‌های عفونی..... ۱۱۲
- ۱-۲. تغییر اقلیم جهانی..... ۱۱۲
- ۲-۲. ذخایر آبی..... ۱۱۷
- ۳-۲. جنگل‌زدایی و تغییر کاربری زمین..... ۱۲۴
- ۴-۲. آلودگی‌های صنعتی و کشاورزی..... ۱۲۸
- ۳- تغییرات جمعیتی جهانی و بیماری‌های عفونی..... ۱۳۰
- ۱-۳. جابه‌جایی‌های جمعیتی..... ۱۳۲
- ۲-۳. تورسم..... ۱۴۰
- ۳-۳. شهرنشینی..... ۱۴۴
- ۴- تغییرات تکنولوژیکی جهانی و بیماری‌های عفونی..... ۱۴۹
- ۱-۴. تکنولوژی‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی..... ۱۵۰

۲-۴. تکنولوژی‌های پزشکی ۱۵۴

جنگ و بیماری‌های عفونی ۱۵۶

فقر، فرهنگ و بیماری‌های عفونی ۱۶۵

بیوتروریسم ۱۷۵

منابع فصل دوم ۱۸۴

فصل ۳: اپیدمیولوژی بیماری‌های عفونی

اپیدمیولوژی چیست؟ ۱۸۹

تعریف واژگان اپیدمیولوژی بیماری‌های عفونی ۱۹۳

مدل ریاضی برای همه‌گیری ۲۰۴

منابع فصل سوم ۲۱۰

فصل ۴: شیوع

شیوع یک بیماری عفونی و ماهیت فیزیکی آن ۲۱۱

۱- مفهوم آنروپی و شیوع بیماری‌های عفونی ۲۱۱

۲- آیا بیماری‌های عفونی پیچیده‌تر خواهند شد؟ ۲۲۰

پاتوژن‌ها و اپیدمی‌های مرگبار ۲۲۹

۲۶۶..... مستعد شدن جهان برای شیوع اپیدمی ها

۲۹۷..... شیوع بیماری های عفونی و آینده پیش رو

۲۹۷..... ۱- نگاهی به چالش های پیش رو

۳۱۱..... ۲- آیا رخ داد پاندمی جهانی انسان ها را به انقراض تهدید می کند؟

۳۲۷..... منابع فصل چهارم

فهرست راهنما

گالری تصاویر