بیماری‌های نوپدید در کروناویروس‌ها
(COVID-19)

نگارنده

دکتر حوریه سلیمان‌جاهی

با همکاری:

آلا حبیبیان، زهره فرهمند، سید محمود سید خرمی،کیانا کتابی، نسرین رستگاروند، زینب نصیری و امیرحسین یمینی

۱۳۹۹

سرشناسه: سلیمان‌جاهی، حوریه، ۱۳۳۹ -
عنوان و نام پدیدآور: بیماری‌های نوپدید در کروناویروس‌ها (Covid-19)/نگارنده حوریه سلیمان‌جاهی؛ با همکاری آلا حبیبیان ... [و دیگران].
مشخصات نشر: تهران: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری: ۱۵۰ص.: مصور.
شابک: 978-622-703411-0
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
یادداشت: با همکاری آلا حبیبیان، زهره فرهمند، سیدمحمود سیدخرمی،کیانا کتابی، نسرین رستگاروند، زینب نصیری، امیرحسین یمینی.
یادداشت: کتابنامه.
موضوع: کروناویروس‌ها Coronaviruses / بیماری‌های ویروسی – انتقال Virus diseases -- Transmission
موضوع: بیماری‌های ویروسی -- بیماری‌زایی Virus diseases -- Pathogenesis
موضوع: کروناویروس‌ها –درمان Coronaviruses–Treatment / کروناویروس‌ها –پیشگیری Coronaviruses – Prevention
موضوع: عفونت‌های کروناویروس Coronavirus infections
شناسه افزوده: حبیبیان، آلا، ۱۳۵۹ -
شناسه افزوده: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس. / Tarbiat Modares University. TMU Press
رده بندی کنگره: QR۳۹۹
رده بندی دیویی: ۲۵۶/۵۷۹
شماره کتابشناسی ملی: ۶۱۷۷۰۸۷

بیماری‌های نوپدید در کروناویروس‌ها (COVID-19)

نگارندگان: دکتر حوریه سلیمان‌جاهی
ویراستار ادبی و فنی: مصطفی فیض بخش
طراح جلد: ترنج
صفحه‌آرایی: سمیه زهانی
شماره انتشار: ۲۶۲
شماره پیاپی: ۴۰۴
تاریخ انتشار: ۱۳۹۹
شمارگان: ۳۰۰
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۰۳۴-۱۱-۰ **شابک الکترونیکی:** ۹۷۸-۶۲۲-۸۳۷۶-۲۳-۳
ناشر: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس
نوبت چاپ: اول
کارشناس اجرایی: لیلا نجفی زمان
ناظر چاپ: مصطفی جانجانی
لیتوگرافی: ایران گرافیک
چاپ و صحافی: شمس
مرکز پخش: تقاطع بزرگراه‌های آل‌احمد و دکتر چمران، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس، صندوق پستی: ۳۱۸-۱۴۱۱۵
تلفن: ۸۲۸۸۳۰۹۶
دورنگار: ۸۲۸۸۳۰۳۲
آدرس اینترنتی فروش: pub.Modares.ac.ir

مسئولیت صحت مطالب کتاب برعهدهٔ نگارنده است.

تمام حقوق این اثر برای مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس محفوظ است و تکثیر کتاب به هر روشی بدون اجازه کتبی ناشر موجب پیگرد قانونی می‌شود.

تقدیم به :

سربازان گمنام سلامت

«آزمایشگاهیان ویروس شناس»

فهرست مطالب

پیشگفتار **۵**

۱- بیماری‌های نوپدید و بازپدید **۱**

۱-۱ مقدمه‌ای بر بیماری‌های نوپدید و بازپدید ۱

۱-۲ بیماری‌های نوپدید ۳

۱-۳ بیماری‌های بازپدید ٦

۱-٤ بیماری‌های ناپدید ٦

۲- خانواده کروناویروس‌ها **۷**

۲-۱ کلیات ۷

۲-۲ طبقه‌بندی ۹

۲-۳ ساختار ویروس ۱۰

۲-٤ ساختار ژنوم ۱۱

۲-۵ پروتئین‌های ویروس و عملکرد آنها ۱۳

۳- چرخه تکثیر ویروس **۱۷**

۳-۱ مراحل تکثیر کروناویروس‌ها ۱۷

۳-۱-۱ اتصال ویروس به سلول میزبان ۱۷

۳-۱-۲ ورود ویروس و پوشش‌برداری ۲۰

۳-۱-۳ بیان کمپلکس تکثیر- نسخه‌برداری ۲۱

۳-۱-٤ سنتز RNA ویروسی ۲۳

۳-۱-۵ تولید و پردازش پروتئین‌های مورد نیاز ۲۵

۳-۱-٦ گردهمایی ویروس ۲۵

۲-۳ تکثیر ویروس در کشت سلول ۲۶
٤- انتقال بیماری ۲۷
٤-۱ روش‌های انتقال بیماری کروناویروس COVID-19 ..... ۲۷
٤-۱-۱ انتقال بین‌گونه‌ای (حیوان به انسان) ۲۷
٤-۱-۲ انتقال شخص به شخص ۲۹
٤-۱-۲-۱ بررسی احتمال انتقال گوارشی یا مدفوعی- دهانی ۳۰
٤-۱-۲-۲ بررسی احتمال انتقال عفونت ویروسی COVID-19 از طریق هوا ۳٤
٤-۱-۲-۳ بررسی احتمال حضور SARS-CoV-2 در سایر مایعات بدن و امکان انتقال ویروس ۳۵
٤-۱-۲-٤ عفونت COVID-19 در بارداری و بررسی احتمال انتقال داخل رحمی ویروس ۳٦
۵- بیولوژی بیماری‌زایی کروناویروس ۳۹
۵-۱ بیماری‌زایی و آسیب‌شناسی عفونت‌های کروناویروس‌ها ۳۹
۵-۱-۱ عفونت‌های کروناویروس حیوانی ٤۰
۵-۱-۱-۱ ویروس هپاتیت موش ٤۰
۵-۱-۱-۲ کروناویروس روده‌ای گربه و ویروس پریتونیت عفونی گربه ٤۲
۵-۱-۲ عفونت‌های کروناویروس در انسان ٤٤
۵-۱-۲-۱ سندرم حاد تنفسی شدید (SARS) ٤۵
۵-۱-۲-۲ سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) ٤۷
۵-۱-۲-۳ ویروس عامل بیماری COVID-19 (SARS-CoV-2) ٤۹
٦- انواع پاسخ‌های ایمنی در بیماری ۵۳
٦-۱ پاسخ ایمنی و گریز ویروس از پاسخ ایمنی ۵۳
٦-۲ پاسخ التهابی و ایجاد طوفان سایتوکاین ۵٦
۷- اپیدمیولوژی ٦۱
۷-۱ کروناویروس‌های عامل سرماخوردگی انسانی ٦۱
۷-۲ سندرم حاد تنفسی شدید (SARS) ٦۲
۷-۳ سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) ٦٤

۷-٤ ویروس عامل COVID-19 ..... ٦٧
۸- علائم بالینی در بیماری‌زایی کروناویروس ۷۱
۸-۱ بیماری‌زایی و علائم بالینی کروناویروس‌ها ۷۱
۸-۱-۱ علائم بالینی کروناویروس‌های انسانی غیر SARS ۷۱
۸-۱-۲ علائم بالینی بیماری کروناویروس‌های سندرم حاد تنفسی شدید (SARS) ۷۳
۸-۱-۳ علائم بالینی مرتبط با COVID-19 ..... ۷۵
۸-۲ دستورالعمل کلی کمیسیون بهداشت چین ۷٦
۸-۳ انواع تظاهرات بالینی موارد تأیید شده عفونت COVID-19 ..... ۷۷
۸-٤ پاتوژنز ۷۸
۸-٤-۱ تصاویر سی‌تی‌اسکن ریه متناسب با علائم بالینی ۷۹
۸-٤-۲ سایر علائم بالینی دیده شده در مبتلایان ۸۱
۸-٤-۳ سن، جنسیت، بیماری زمینه‌ای در COVID-19 و میزان مرگ‌ومیر در این گروه‌ها ۸۲
۸-٤-٤ روند بیماری بالینی در بیماران آلوده به SARS-CoV ۸۳
۹- تشخیص، پیشگیری و درمان ۸۵
۹-۱ تشخیص ۸۵
۹-۱-۱ سرولوژی ۸۷
۹-۱-۲ نتایج مشهود تست‌های آزمایشگاهی در بیماران دارای علائم بالینی ۸۹
۹-۱-۳ نمونه یا نمونه‌های بالینی مورد نیاز برای تشخیص ویروس عامل COVID-19 و معیارهای قبول یا رد نمونه بالینی ۹۰
۹-۲ تشخیص افتراقی ۹۱
۹-۳ شرایط ایمنی زیستی آزمایشگاهی ۹۵
۹-٤ پیشگیری ۹۷
۹-٤-۱ موارد پیشنهادی مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها برای پیشگیری از ابتلا SARS-CoV-2 ..... ۹۸
۹-۵ درمان ۹۹
منابع ۱۰۹

واژه‌نامه فارسی به انگلیسی ۱۲۱
واژه‌نامه انگلیسی به فارسی ۱۲۷
نمایه ۱۳۷

پیشگفتار

به پایان آمد این دفتر، حکایت همچنان باقی است.

اکنون که به‌یاری پروردگار این کتاب با کمک دانشجویان عزیزم در اختیار دانش‌پژوهان و محققان گرامی قرار می‌گیرد، بسیار خرسندیم که زحمات ایام قرنطینه کرونا در اواخر اسفند ۱۳۹۸ هم‌زمان با شروع بیماری کووید ۱۹ به‌بار نشست و امیدواریم مورد توجه و استفاده بسیاری از پزشکان، اساتید، دانشجویان و محققان تحصیلات تکمیلی قرار گیرد. هدف از نگارش این کتاب، فراهم‌آوردن منبعی جامع دربارهٔ ویروس کرونا و بیماری کووید ۱۹ بود، که تااندازه‌ای برطرف شود. در اوج بیماری هر روز داده‌های زیادی تولید و گاهی بدون پردازش لازم از سوی قشرهای مختلف ارائه می‌گردد. امید است در چاپ‌های آتی با توجه به انبوه روزافزون اطلاعات این نوشتار کامل‌تر شود.

از تمامی دانشجویان عزیز زهره فرهمند، سیدمحمود سید خرمی، کیانا کتابی، نسرین رستگاروند، زینب نصیری، امیر حسین یمینی و به‌ویژه از خانم آلا حبیبیان که زحمت زیادی کشیدند، بسیار سپاسگزارم.

لازم است به‌طور ویژه از زحمات جناب آقای دکتر فتح‌الهی (معاون پژوهشی و فناوری دانشگاه) و جناب آقای دکتر سیدنجم‌الدین امیرشاه‌کرمی (رئیس انتشارات دانشگاه) و سرکار خانم لیلا نجفی زمان (کارشناس مسئول فرهنگی انتشارات) برای نظارت اجرایی و ویرایش تشکر نمایم. همچنین از زحمات سرکار خانم سمیه زهانی برای صفحه‌آرایی کتاب صمیمانه تشکر می‌کنم که با دقت و حوصله همراه بودند. همچنین از همسر فرهیخته و بزرگوارم که در ایام

قرنطینه همراهی کامل برای انجام وظایف علمی و اجرایی برای اینجانب را فراهم نمودند، سپاسگزارم.

در پایان از تمام خوانندگان عزیز کتاب، نخبگان و صاحب‌نظران خواهشمندیم که پیشنهادهای ارزنده خود را به‌منظور ارتقای علم ویروس‌شناسی در زمینه برخورد با بیماری‌های نوپدید و بازپدید در امروز و آینده را به نشانی ناشر یا پست الکترونیکی[1] ارسال نمایند تا در چاپ‌های بعدی از نظریات آنان نیز استفاده شود.

به‌قول حافظ امیدواریم که بوی بهبود ز اوضاع جهان بشنویم.

دکتر حوریه سلیمان‌جاهی

استاد گروه ویروس‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس

1. soleim_h@modares.ac.ir