

عنوان و نام پدیدآور	: جنبه‌های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی / مولفین رضا احمدی، | و دیگران |؛ ویراستاران علمی محمد خانی‌عشرت‌آبادی، رضا احمدی، محمد قربانی؛ | برای | مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد.
مشخصات نشر	: مشهد: انتشارات مرتدیز، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	: ۲۸۷ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-600-106-937-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: مولفین رضا احمدی، محمد خانی‌عشرت‌آبادی، مهسا لران‌اصفهانی، امین سلوکی، جمال مطلب‌زاده‌خانمیری، محمد قربانی
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: کووید-۱۹ -- عوارض و عواقب COVID-19 (Disease) -- Complications کووید-۱۹ -- تشخیص COVID-19 (Disease) -- Diagnosis خون‌شناسی Hematology پلاسما (گازهای یونیزه) -- خواص درمانی -- Therapeutic use Plasma (Ionized gases) واکسن کووید-۱۹ COVID-19 vaccines کووید ۱۹ درمان COVID-19 (Disease) -- Treatment کووید-۱۹ -- درمان -- نوآوری COVID-19 (Disease) -- Treatment -- Technological innovations
شناسه افزوده	: احمدی، رضا، ۱۳۵۰ -
شناسه افزوده	: خانی‌عشرت‌آبادی، محمد، ۱۳۷۵ -، ویراستار
شناسه افزوده	: قربانی، محمد، ۱۳۶۶ شهرپور -، ویراستار
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد
رده بندی کنگره	: RA۶۴۴
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۲۴۱۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۹۶۹۵۱۸۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیبا



جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه

هماتولوژی

مولفین:

دکتر رضا احمدی

دانشیار و متخصص بیماری های عفونی و گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی گناباد

محمد خانی عشرت آبادی

کارشناس ارشد هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون از دانشگاه علوم پزشکی تهران،

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده علوم پزشکی کاشمر

مهسا لران اصفهانی

دانشجوی کارشناسی ارشد هماتولوژی آزمایشگاهی و بانک خون دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

دکتر امین سلوکی

دانشجوی دکتری تخصصی هماتولوژی آزمایشگاهی و علوم انتقال خون دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دکتر جمال مطلب زاده خانمیری

دانشجوی دکتری تخصصی هماتولوژی آزمایشگاهی و علوم انتقال خون دانشگاه علوم پزشکی کرمان

دکتر محمد قربانی

دکتری تخصصی هماتولوژی آزمایشگاهی و علوم انتقال خون از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی،

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی گناباد

ویراستاران علمی:

محمد خانی عشرت آبادی، دکتر رضا احمدی، دکتر محمد قربانی

مشهد-خیابان ابکوه ۷- دانشسرای شمالی ۸- شماره ۹۰
تلفن: ۰۵۱-۳۷۲۷۴۷۶۵-۰۵۱ دورنگار: ۰۵۱-۳۷۲۵۱۳۰۲
با همکاری انتشارات مرنديز



جنبه‌های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه همانولوژی
مؤلفین: دکتر رضا احمدی، محمد خانی عشرت آبادی، مهسا لران اصفهانی، دکتر امین سلوکی
دکتر جمال مطلب زاده خانمیری، دکتر محمد قربانی
ویراستاران علمی: محمد خانی عشرت آبادی، دکتر رضا احمدی، دکتر محمد قربانی
چاپ: دقت / نوبت چاپ: اول ۱۴۰۳
شمارگان: ۵۰۰ نسخه
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۹۳۷-۶
قیمت: ۳۵۰,۰۰۰ تومان

تمام حقوق چاپ و نشر این اثر ملحق قرار داد محفوظ است و هر گونه چاپ و تکثیر از محتوای این کتاب بدون اجازه کتبی ممنوع است.
متخلنان به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار میگیرند.

تقدیم به:

ماحصل آموخته ایمان را تقدیم می کنیم به آنان که مهر آسمانی شان آرام بخش آلام

زمینی مان است،

به استوارترین تکیه گاهمان، دستان پر مهر پدرانمان

به سبزترین نگاه زندگیانمان، چشمان دلسوز مادرانمان

که هرچه آموختیم در مکتب عشق شما آموختیم و هرچه بگوشیم قطره ای از دریای بی کران

مهربانی تان را سپاس توانیم گفت؛

امروز هستی مان به امید شماست و فردا کلید باغ بهشتان رضای شماست.

بوسه بر دستان پر تلاش تان

پیشگفتار

مطالب نگاشته شده در این کتاب به بیماری کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی در سه جنبه ی تشخیصی، بالینی و درمانی پرداخته است؛ همانطور که مستحضر هستید سومین عامل مهم مرگ و میر بیماران کووید-۱۹ بعد از اختلالات تنفسی و قلبی عروقی، اختلالات انعقادی و ترومبوتیک می باشد لذا این مهم ارزش و جایگاه مباحث هماتولوژی را در کووید-۱۹ نشان می دهد و در این کتاب به مکانیسم های ایجاد ترومبوز و اختلالات انعقادی ناشی از ابتلا به بیماری کووید-۱۹ به تفصیل اشاره شد. در میان تست های آزمایشگاهی، تست های هماتولوژی از آسان ترین و در دسترس ترین تست های غربالگری و تشخیص بیماری کووید-۱۹ با حساسیت و اختصاصیت بالا می باشد. همچنین پزشکان و متخصصان از تست های هماتولوژی برای بررسی نحوه پاسخ به درمان، پایش بیماران، و پیش آگهی بیماری استفاده می کنند؛ لازم به ذکر است که تست های هماتولوژی به ویژه آزمایش CBC و تست های پروفایل انعقادی علاوه بر ارزش تشخیصی، دارای ارزش پیش آگهی می باشند که این مهم می تواند در تریاژ بیماران به خصوص در فاز های پیک بیماری مورد استفاده قرار گیرد؛ و در این کتاب فصولی بصورت مجزا به یافته های هماتولوژی-آزمایشگاهی، عوارض هماتولوژی در بیماری کووید-۱۹ و ارزش پیش آگهی آن ها اشاره کرده ایم. در خصوص درمان، از درمان های نوین همچون سل تراپی (به ویژه سلول های بنیادی مزانشیمی)، ایمنوتراپی (به ویژه آنتی بادی های مونوکلونال)، پلاسما تراپی و پلاسمافرزیز که همگی مبنای هماتولوژیک دارند به تفصیل اشاره شده است؛ چرا که به عنوان مثال امروزه از بحث سل تراپی در خصوص درمان بیماری های متعددی، از جمله سرطان تا بیماری های التهابی مورد توجه و استفاده قرار گرفته است.

در نهایت ما در این کتاب از تجربیات با ارزش خود نویسندگان و سایر مطالعات در این خصوص استفاده نموده ایم و امیدواریم چراغ روشنی برای سایر بیماری های پاندمیک مشابه با درگیری های هماتولوژیک باشد.

با سپاس

دکتر رضا احمدی

دانشیار و متخصص بیماری های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد

فهرست مطالب

۶	..... پیشگفتار
۱۵	..... فصل اول: مقدمه و اهمیت کووید-۱۹
۱۶	..... تاریخچه و منشا
۲۱	..... جنبه های عمومی عفونت کووید-۱۹
۲۱	..... اکوایدمیولوژی بیماری
۲۳	..... راه های انتقال کرونا ویروس
۲۴	..... دوره کمون و نهفتگی بیماری
۲۵	..... عفونت های ناشی از کووید-۱۹
۲۸	..... اهمیت کووید-۱۹ در جهان
۳۲	..... منابع
۳۶	..... فصل دوم: مکانیسم بیماریزایی، انتقال و باتوفیزبولوژی کووید-۱۹
۳۷	..... معرفی ویروس کرونا؛ زنوم و ساختار و پروتئین ها
۳۹	..... پروتئین های ساختاری
۳۹	..... پروتئین S
۴۰	..... پروتئین N
۴۱	..... پروتئین E
۴۱	..... پروتئین M
۴۱	..... پروتئین های غیر ساختاری
۴۲	..... پروتئین Nsp1
۴۲	..... پروتئین Nsp2
۴۳	..... پروتئین Nsp3
۴۳	..... پروتئین Nsp5
۴۳	..... پروتئین Nsp7 و Nsp8
۴۳	..... پروتئین Nsp9
۴۴	..... پروتئین Nsp10
۴۴	..... پروتئین Nsp12
۴۴	..... پروتئین Nsp13
۴۴	..... پروتئین Nsp14
۴۵	..... پروتئین Nsp15

۸ □ جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی

۴۵	پروتئین Nsp16
۴۵	پروتئین های جانبی
۴۶	پروتئین جانبی ORF3a
۴۶	پروتئین جانبی ORF7a
۴۶	پروتئین جانبی ORF8
۴۷	پروتئین جانبی ORF9b
۴۷	معرفی واریانت ها
۴۹	Alpha (B.1.1.7 lineage)
۵۰	Beta (B.1.351 lineage)
۵۰	Gamma (P.1 lineage)
۵۰	Delta (B.1.617.2 lineage)
۵۱	Omicron (B.1.1.529 lineage)
۵۲	ورود به سلول میزبان
۵۷	نحوه تکثیر و پخش
۵۷	بیان ژنی ویروس و سنتز RNA
۵۹	سنتز RNA
۶۱	بیان پروتئین های ساختاری و جانبی
۶۲	ساختار های همانند سازی
۶۳	چرخه زندگی ویروس کرونا
۶۴	بیولوژی کرونا ویروس و COVID-19
۶۵	پاسخ ایمنی میزبان
۶۶	سیستم ایمنی ذاتی
۶۶	سیستم ایمنی ذاتی در برابر ویروس ها
۶۸	فرار از شناسایی توسط سیستم ایمنی ذاتی
۷۲	عرضه آنتی ژن
۷۲	ایمنی تطبیقی
۷۶	مکانیسم های مرتبط با سلول های لنفوسیت T
۷۹	مکانیسم های مرتبط با سلول های B و پاسخ آنتی بادی
۸۰	سیستم کمپلمان و SARSCoV-2
۸۱	فرار از ایمنی و واریانت ها
۸۱	طوفان سایتوکاینی

جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی □ ۹

۸۲	علائم بالینی طوفان سایتوکاینی
۸۲	طوفان سایتوکاینی مرتبط با COVID-19
۸۴	اینترلوکین-۶ و COVID-19
۸۵	سلول های هدف و درگیری ارگان ها در کووید-۱۹
۸۶	ریه
۸۷	قلبی - عروقی
۸۹	سیستم گوارشی
۹۰	کبد
۹۰	کلیه
۹۱	سیستم عصبی مرکزی
۹۳	خون
۹۴	انعقاد
۹۸	انتقال بیماری
۱۰۰	تفاوت پاسخ در کودکان و بزرگسالان
۱۰۲	منابع
۱۰۵	فصل سوم: علائم بالینی کووید-۱۹
۱۰۶	علائم بالینی و مراحل بیماری کووید-۱۹
۱۰۸	بیماری خفیف
۱۰۸	بیماری متوسط
۱۰۹	بیماری شدید
۱۰۹	بیماری بسیار شدید/بحرانی
۱۱۰	تظاهرات سیستم تنفسی
۱۱۱	تظاهرات سیستم عصبی مرکزی
۱۱۳	تظاهرات سیستم گوارش
۱۱۵	تظاهرات سیستم قلبی عروقی
۱۱۶	سایر سیستم های درگیر
۱۱۸	منابع
۱۲۱	فصل چهارم: تشخیص پاراکلینیکی عفونت کووید-۱۹
۱۲۳	جمع آوری نمونه
۱۲۵	آزمایش اختصاصی تشخیص بیماری کووید-۱۹

۱۰ □ جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی

۱۲۵	..... آزمایش تشخیص مولکولی اسید نوکلئیک SARS-COV-2 (RT-PCR, RT-LAMP)
۱۳۰	..... آزمایش تشخیص ایمنولوژیک آنتی ژن SARS-COV-2
۱۳۳	..... تشخیص بر اساس تصویر برداری ریه (رادیولوژی) در بیماری کووید-۱۹
۱۳۶	..... CT اسکن
۱۳۶	..... GGO
۱۳۷	..... Consolidations
۱۳۸	..... Crazy-Paving Pattern
۱۳۸	..... Pulmonary Vascular Enlargement (PVE)
۱۴۱	..... منابع
۱۴۳	..... فصل پنجم: یافته های هماتولوژیکی-آزمایشگاهی در بیماری کووید-۱۹
۱۴۴	..... مقدمه از آزمایش CBC
۱۴۵	..... گلبول های سفید
۱۴۵	..... لنفوسیت:
۱۴۸	..... نوتروفیل
۱۴۹	..... نسبت نوتروفیل به لنفوسیت و نسبت پلاکت به لنفوسیت
۱۵۲	..... تغییرات در شمارش سلول های خونی در کووید-۱۹
۱۵۶	..... یافته های ناهنجاری های مورفولوژیکی سلول های خونی در کووید-۱۹
۱۶۳	..... سایر یافته های هماتولوژیکی در کووید-۱۹
۱۶۳	..... شاخص های بیوشیمی
۱۶۴	..... شاخص های ایمنولوژی
۱۷۰	..... منابع
۱۷۱	..... فصل ششم: عوارض هماتولوژیک کووید-۱۹
۱۷۲	..... پاتوفیزیولوژی انعقاد مرتبط با کووید-۱۹
۱۷۲	..... التهاب
۱۷۵	..... اختلال عملکرد/فعالیت سلول های اندوتلیال
۱۷۶	..... فعال سازی پلاکت ها
۱۷۸	..... فعال سازی سیستم کمپلمان
۱۷۹	..... سایر مکانسیم های درگیر
۱۷۹	..... اختلال در سیستم رنین-آنژیوتانسین-آلدوسترون (RAAS)
۱۸۰	..... هایپوکسمی

جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی □ ۱۱

۱۸۱	تغییرات در بیان ژن
۱۸۱	تظاهرات بالینی و عوارض انعقاد کووید-۱۹
۱۸۵	عوامل تشخیصی و پیش آگهی در انعقاد کووید-۱۹
۱۸۵	شمارش پلاکت
۱۸۶	تست های آزمایشگاهی مبتنی بر انعقاد
۱۸۸	منابع
۱۹۰	فصل هفتم: درمان های نوین، به ویژه سلول های بنیادی در بیماری کووید-۱۹
۱۹۱	معرفی سلول های بنیادی
۱۹۳	سلول های بنیادی جنینی (ESC)
۱۹۳	سلول های بنیادی بزرگسالان
۱۹۴	سلول های بنیادی مغز استخوان
۱۹۴	سلول های بنیادی خون ساز
۱۹۴	سلول های بنیادی استرومایی مزانشیمی
۱۹۵	سلول های بنیادی پرتوان القایی
۱۹۶	سلول های بنیادی /پیش ساز ربه
۱۹۶	منابع سلولی برای بدست آوردن MSC و ویژگی های آن ها
۱۹۶	روش های جداسازی سلول های MSC
۱۹۷	مشخصات سلول های MSC
۱۹۸	خواص ایمونولوژیک و تعدیل ایمنی سلول های MSC
۲۰۲	MSC و نقش آن ها در ترمیم بافت
۲۰۳	مکانیسم عملکرد MSC در کووید-۱۹
۲۰۴	سکرتوم مشتق از MSC برای درمان COVID-19
۲۰۵	بازسازی بافت از طریق انگرزوم های مشتق از MSC
۲۰۷	تاثیرات MSC بر جنبه های مختلف بیماران کووید-۱۹
۲۱۰	اثرات MSC ها بر پارامتر های بالینی بیماران کووید-۱۹
۲۱۶	منابع
۲۱۸	فصل هشتم: پلاسما درمانی در کووید-۱۹
۲۱۹	معرفی پلاسما
۲۱۹	پلاسما چیست؟
۲۲۰	روش های جمع آوری پلاسما

۱۲ □ جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی

- ۲۲۴ مکانیسم های حذف پلاسما
- ۲۲۵ حذف اجزای پلاسما
- ۲۲۶ جایگزینی اجزای پلاسما از دست رفته
- ۲۲۸ مکانیسم های عمل تعویض پلاسما
- ۲۲۸ حذف آنتی بادی ها
- ۲۲۹ حساسیت زدایی ABO
- ۲۳۰ حساسیت زدایی HLA
- ۲۳۰ حذف کمپلکس های ایمنی و بهبود عملکرد منوسیت/ماکروفاژ
- ۲۳۱ حذف سایتوکاین ها و مولکول های چسبنده
- ۲۳۲ تعویض پلاسما، درمانی در بیماری کووید-۱۹
- ۲۳۴ نگرانی ها و مسائل بالینی برای استفاده از TPE در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ شدید
- ۲۳۶ پلاسمای بهبود یافته کووید-۱۹
- ۲۳۷ تاریخچه استفاده از پلاسمای بهبود یافته کووید-۱۹
- ۲۳۷ پلاسمای بهبود یافته کووید-۱۹
- ۲۴۲ محدودیت های مهم پلاسما درمانی
- ۲۴۲ عدم وجود آنتی بادی های خنثی کننده در پلاسمای بیمار
- ۲۴۳ حجم تزریق بالا
- ۲۴۳ زمان تجویز
- ۲۴۳ کاهش آنتی بادی های پلاسما
- ۲۴۳ پر کردن شکاف بین موارد مثبت کووید-۱۹ و بهبود یافته
- ۲۴۴ موانع اساسی
- ۲۴۴ ایمونوتراپی با آنتی بادی منوکلونال در کووید-۱۹
- ۲۴۵ آنتی بادی منوکلونال در بیماری کووید-۱۹
- ۲۴۶ معرفی داروهای آنتی بادی منوکلونال در بیماری کووید-۱۹
- ۲۴۷ خطرات بالقوه آنتی بادی های منوکلونال
- ۲۴۸ آنتی بادی های خنثی کننده انسانی SARS-COV2
- ۲۴۸ چالش های درمان با آنتی بادی منوکلونال
- ۲۴۸.۱۹ آنتی بادی های منوکلونال علیه اپی توپ های SARS-COV-2، به عنوان کاندید واکسن کووید-۱۹
- ۲۵۰ منابع
- ۲۵۳ فصل نهم: مروری بر واکسیناسیون کووید-۱۹
- ۲۵۴ مراحل تولید واکسن COVID-19

جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی □ ۱۳

۲۵۵	فاز ۱: ایمنی
۲۵۵	فاز ۲: ایمنی گسترده
۲۵۶	فاز ۳: اثربخشی
۲۵۹	طراحی واکسن
۲۵۹	انتخاب آنتی ژن های SARS-CoV-2
۲۶۰	Antibody-dependent enhancement of disease
۲۶۲	پلتفرم های مختلف برای واکسن COVID-19
۲۶۴	واکسن های بر پایه تکنولوژی DNA
۲۶۶	واکسن های mRNA
۲۶۸	واکسن های بر پایه وکتورهای ویروسی غیر تکثیر شونده
۲۶۹	واکسن های ویروسی غیر فعال شده
۲۷۰	واکسن های بر پایه زیر واحد های پروتئینی
۲۷۱	پارتیکل های شبه ویروسی (VLP)
۲۷۲	تاثیر واریانت های SARS-CoV-2 بر واکسن
۲۷۳	واریانت آلفا (B.1.1.7)
۲۷۴	واریانت بتا (B.1.351)
۲۷۵	واریانت گاما (P1)
۲۷۵	واریانت دلتا (B.1.617.2)
۲۷۶	مزایا و معایب هر یک از پلتفرم های واکسن
۲۷۶	پلتفرم ویروس زنده ضعیف شده
۲۷۷	پلتفرم ویروس غیرفعال شده
۲۷۷	پلتفرم واکسن زیر واحد
۲۷۷	پلتفرم واکسن های وکتور های ویروسی
۲۷۸	پلتفرم واکسن های DNA
۲۷۸	پلتفرم واکسن های RNA
۲۷۸	اثرات نامطلوب واکسن کووید-۱۹
۲۷۹	آنافیلاکسی
۲۷۹	میوکارдит
۲۷۹	ترومبوسیتوپنی ترومبوتیک ایمنی ناشی از واکسن (VITT)
۲۸۱	بررسی واکسن های مشهور
۲۸۲	سینوفارم

۱۴ □ جنبه های تشخیصی، بالینی و درمانی کووید-۱۹ از دیدگاه هماتولوژی

۲۸۲	بهارات بیوتک
۲۸۲	واکسن مودرنا
۲۸۳	فایزر بیونتک
۲۸۳	واکسن CanSino
۲۸۴	واکسن آسترازنکا
۲۸۴	اسپوتنیک V
۲۸۵	واکسن Johnson & Johnson
۲۸۶	تاییدیه از سوی نهاد های نظارتی
۲۸۶	منابع