

فشرده ایمونولوژی

نپتون نیک انجام
پریوش ابراهیمی

اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
واحد پزشکی تهران



آییز

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مترجمان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور : فشرده ایمونولوژی/مولفان نیتون نیک انجام، پربوش ابراهیمی.
وضعیت ویراست : [ویراست ۳].
مشخصات نشر : تهران: آبیژ، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری : ۴۰۸ صفحه، مصور، جدول، نمودار.
شابک : 978-964-970-422-7
وضعیت فهرست نویسی : آلیفا
یادداشت : در ویراست های قبلی کتاب حاضر پربوش ابراهیمی سرشناسه بوده است.
موضوع : ایمنی شناسی
موضوع : ایمنی (پزشکی)
شناسه افزوده : ابراهیمی، پربوش، ۱۳۳۱
رده بندی کنگره : ۵۷۱/۱۸۱/۱۳۹۱ QR
رده بندی دیویی : ۶۱۶/۰۷۹
شماره کتابشناسی ملی : ۳۰۹۹۳۳۰



آبیژ

فشرده ایمونولوژی

نیتون نیک انجام - پربوش ابراهیمی

تألیف

آبیژ

ناشر

وزیری

قطع

اول

نوبت چاپ

سوم

ویرایش

پاییز ۱۳۹۲

تاریخ

۱۵۰۰

تیراژ

۴۰۸

صفحات

۹۷۸-۹۶۴-۹۷۰-۴۲۲-۷

شابک

۱۶۰۰۰ تومان

۷۷۵۲۹۳۶۳-۷۷۵۳۱۰۲۷

لیتوگرافی

نورنگ

۵۵۲۶۹۲۸۷-۸

چاپ و صحافی

طرفه

کتابیران: تهران، میدان انقلاب ابتدای خیابان آزادی، خیابان دکتر قریبه بعد از فرصت شیرازی

پلاک ۷، تلفن: ۱۸۰ - ۶۶۵۶۶۵۰۹

نوبپردازان: تهران، خیابان لیاقی نژاد بین آرژانتین و قزوین، پلاک ۲۲۸

تلفن: ۶۶۳۱۳۳۷۴ - ۶۶۳۱۴۵۱۵ - ۶۶۴۱۶۱۷۳ - ۶۶۴۱۶۲۴۰۹

WWW.Ketabiran.ir

فروش اینترنتی

مقدمه ویرایش اول

ایمونولوژی با وجود اینکه امروزه به عنوان یکی از علوم جدید پزشکی مطرح می شود اما قدمتی به اندازه طول تاریخ بشریت دارد. همواره افراد نسبت به سیستم ایمنی خود آگاهی هایی هرچند اندک داشته اند و برای پیشگیری از ابتلا به عفونت و یا درمان به روش های مختلفی عمل کرده اند.

امروزه ایمونولوژی به عنوان یکی از مطرح ترین شاخه های علوم پزشکی حرف های بسیار برای گفتن دارد و به همین دلیل آشنایی با این علم برای تمام کسانی که در زمینه های پزشکی و پیراپزشکی مشغول به تحصیل هستند الزامی است اما کتاب های موجود در بازار که عمدتاً به صورت ترجمه می باشد و یا کتاب هایی که تألیف شده است به علت عدم توجه به میزان آگاهی خوانندگان یا دانشجویان از مطالب مطرح شده که الزاماً قابل تفکیک نیستند. چندان مورد استفاده قرار نمی گیرد و به عبارتی کتاب های حاضر برای مطالعه کسانی است که ایمونولوژی می دانند نه آنها که نمی دانند. تجربه ۱۶ ساله ما در امر تدریس ایمونولوژی برای رشته های مختلف پزشکی و پیراپزشکی و اظهار مکرر دانشجویان در مورد عدم توفیق در استفاده از کتاب های موجود ما را بر آن داشت تا با توجه به تجارب خود در این زمینه و یاری خداوند بزرگ کتاب حاضر را تقدیم به دانشجویانی نمائیم که در ایمونولوژی زمینه قبلی ندارند. بنابراین سعی شده است مطالب و فصل بندی کتاب به نحوی تهیه شود که اولاً به زبان ساده باشد و ثانیاً دانشجو بتواند با مطالعه چند فصل اولیه کتاب در کلاس های عملی حضور پیدا نماید. امید است دانشجویان، استادان و اهل فن کمی ها و کاستی های موجود را بخشیده و در جهت بهبود و ارتقا کتاب حاضر و با راهنمایی های خود در رفع آنها اینجانبان را ارشاد فرمایند.

نپتون نیک انجام، پرپوش ابراهیمی
اعضا هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
واحد پزشکی تهران

مقدمه ویرایش دوم

به نام ایمنی بخش جان و تن

دیده را بیناتر و بیننده تر	سایبان عشق را گسترده تر
ایمنی را در نگاهی زنده تر	تا بینیم راز و رمز زندگی
عقل و ادراک بشر پاینده تر	برفرازیم و بینیم عشق را

با سپاس از ایزد دانا که دانایی را چون گوهر بی همتایی به آدمیان بخشید تا با زینت آن به مقام اشرف مخلوقات نائل آیند و به مصداق آیه مبارکه «آیا آنان که می دانند با آنان که نمی دانند، برابرند» بر دانایی های خود بیافزایند. و تسکینی پایان از همه سرورانی که با مطالعه ی کتاب حاضر و قید نکاتی ارزشمند بر ما منت گذاشتند. حال که توفیق ویرایش مجدد کتاب نصیب ما گردیده است با عنایت پروردگار و با توجه به اینکه ایمونولوژی علمی بسیار پویاست و مرتباً دچار تغییر و تحول می گردد؛ لزوم تغییراتی که در محتوای کتاب اجتناب ناپذیر می نماید. لذا با توجه به اینکه کتاب حاضر مورد استقبال دانشجویان گروه علوم پزشکی قرار گرفته و براساس تجارب ۲۰ ساله تدریس تنوری و عملی ایمونولوژی و علم اینکه دانشجویان بعد از ۲-۳ جلسه درس تنوری الزاماً باید در کلاس های عملی شرکت نمایند، مطالب و فصل بندی کتاب به نحوی تنظیم شده است که دانشجویان با آشنایی بیشتری در کلاس های عملی حضور پیدا کنند.

از طرف دیگر دنیای شگفت آوری را علم ایمونولوژی در پیش چشم علاقمندان و محققان علوم پزشکی به تصویر می کشد که افق های باز بسیار و زمینه های تحقیق و پژوهش در آن بسیار گسترده است تا آنجایی که دانشمندی که در زمینه ایمونولوژی تحقیق می کرده اند جایز نوبل متعددی را دریافت نموده اند. با این امید که دانشمندان ایرانی نیز به جمع دریافت کنندگان جایز نوبل خصوصاً در ایمونولوژی نائل شوند.

بار الها قدرت ادراک ده عقل ده، دانایی و دل پاک ده

پنتون نیک انجام، پرپوش ابراهیمی
اعضا هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی
واحد پزشکی تهران

مقدمه ویرایش سوم

شکر ایزد که چنین مرحمتی بر ما کرد

ایمنی داد و به ایمان دل ما احیا کرد

به تنم جامه تدریس مهیا بنمود

قرعه خدمت مخلوق به ما اهدا کرد

خدای را سپاس می‌گوییم که به ما فرصت خدمت در لباس معلمی را بخشید و نیز مهلتی داد تا کتاب حاضر را با همه کمّی‌ها و کاستی‌ها به رشته تحریر درآوریم تا در اختیار دانشجویان مختلفی که واحد ایمونولوژی را دارند و یا علاقمند به مطالعه در این زمینه هستند قرار بگیرد. و باز خدا را شکر که این کتاب مورد توجه علاقمندان قرار گرفته و به ویرایش سوم رسیده است. سومین ویرایش فشرده ایمونولوژی با مطالبی جدیدتر و با زبان ساده بیان شده و امید است مورد توجه دانش پژوهان قرار گیرد.

نیتون نیک‌انجام، پرورش ابراهیمی

اعضا هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

واحد پزشکی تهران

فهرست مطالب

فصل ۱	مروری بر سیستم ایمنی	۱
۱	آنتی ژن ها	۱
۲	ایمونوگلوبولین ها	۲
۲	واکنش های آنتی ژن آنتی بادی	۲
۳	ایمونوهماتولوژی	۳
۳	کمپلمان	۳
۳	ایمنی ذاتی و سیستم فاگوسیتوزی	۳
۴	سلول ها و اعضا لنفاوی	۴
۵	مجموعه اصلی سازگاری نسجی و ایمونولوژی پیوند	۵
۶	ایمنی اختصاصی - همورال	۶
۶	ایمنی سلولی	۶
۷	سیتوکین ها	۷
۷	تنظیم پاسخ های ایمنی	۷
۷	ازدیاد حساسیت نوع I	۷
۸	ازدیاد حساسیت نوع II	۸
۸	ازدیاد حساسیت نوع III	۸
۸	ازدیاد حساسیت نوع IV	۸
۹	تولرانس یا تحمل	۹
۹	کمبودهای ایمنی	۹
۹	بیماری های اتوایمن	۹
۱۰	ایمونولوژی تومور	۱۰
۱۰	ایمونولوژی بیماری های عفونی (میکروبی، ویروسی، قارچی، انگلی)	۱۰
۱۰	واکسیناسیون	۱۰

فصل ۲ آنتی ژن ها ۱۱

تعریف	۱۱
انواع شاخص های آنتی ژنیک	۱۱
عوامل مؤثر در آنتی ژنیسته یک مولکول	۱۲
انواع آنتی ژن	۱۴
میتوژن ها	۱۴
تقسیم بندی آنتی ژن ها از دیدگاه جمعیت ها	۱۵
آلوا آنتی ژن	۱۵
ایزو آنتی ژن	۱۵
گزنو آنتی ژن	۱۵
هترو آنتی ژن	۱۵
ادجوان یا یاور	۱۵

فصل ۳ ایمونوگلوبولین ها ۱۷

تعریف	۱۷
ساختمان ایمونوگلوبولین ها	۱۸
اثر آنزیم ها روی مولکول ایمونوگلوبولین	۲۱
تنوع در مولکول ایمونوگلوبولین ایدیوتایپی	۲۱
ایزوتایپی	۲۲
آلوتایپی	۲۳
خصوصیات انواع ایمونوگلوبولین ها	۲۴
ایمونوگلوبولین G یا IgG	۲۴
خصوصیات ایمونولوژیکی و سرولوژیکی	۲۴
ایمونوگلوبولین M یا IgM	۲۶
خصوصیات ایمونولوژیکی و سرولوژیکی	۲۷
ایمونوگلوبولین A یا IgA	۲۸
خصوصیات ایمونولوژیکی و سرولوژیکی	۲۹
ایمونوگلوبولین E یا IgE	۳۰
خصوصیات ایمونولوژیکی و سرولوژیکی	۳۱

۳۱	ایمونوگلوبولین D یا IgD
۳۱	خواص ایمونولوژیکی و سرولوژیکی
۳۱	ژنتیک ایمونوگلوبولین ها
۳۴	ژن های سازنده ایمونوگلوبولین ها
۳۴	ژن های زنجیره سبک لامبدا
۳۵	ژن های زنجیره سبک کاپا
۳۶	ژن های زنجیره سنگین
۳۸	چگونگی ایجاد تنوع در مولکول آنتی بادی
۳۸	بیماری هایی که در ارتباط با ایمونوگلوبولین ها است
۳۸	هیپوگاماگلوبولینمیا
۳۸	هیپرگاماگلوبولینمیا

فصل ۴ واکنش های آنتی ژن - آنتی بادی ۳۹

۳۹	پیوندهای آنتی ژن - آنتی بادی
۳۹	نیروهای هیدروژنی
۴۰	نیروهای الکترواستاتیک
۴۰	نیروهای واندروالس
۴۱	نیروهای هیدروفوبیک
۴۱	میل پیوندی
۴۱	میل اتصال
۴۲	اثر تشدید ظرفیت های چندگانه
۴۳	واکنش متقاطع
۴۳	عوامل مؤثر در پیوند آنتی ژن آنتی بادی
۴۶	واکنش هایی که در آن پیوند آنتی ژن با آنتی بادی منجر به ایجاد شبکه می شود
۴۷	آگلوتیناسیون مستقیم
۴۷	آگلوتیناسیون غیرمستقیم
۴۸	تست ممانعت از آگلوتیناسیون
۴۹	فولیکولاسیون
۴۹	نوترالیزاسیون

۴۹	ثبوت مکمل
۴۹	واکنش‌هایی که منجر به تشکیل شبکه نمی‌شوند
۴۹	تست‌های ایمونوفلورسانس (IF)
۵۰	روش RIA
۵۲	روش الیزا (ELISA)
۵۴	تکنیک‌های سلولی و مولکولی در ایمونولوژی
۵۴	روش فلوسیتومتری و جدا کردن سلول
۵۵	تکنیک‌های ایمونوبلاستینگ
۵۶	وسترن بلات
۵۷	ساترن بلاستینگ
۵۸	واکنش زنجیره پلیمرز (PCR)

فصل ۵ ایمونوهمااتولوژی

۵۹	سیستم گروه‌های خونی ABO
۶۰	ژنتیک سیستم ABO
۶۱	انتشار آنتی‌ژن‌های گروه خونی
۶۱	آنتی‌بادی‌های ضد گروه‌های خونی
۶۲	زیرگروه‌های سیستم ABO
۶۳	روش مستقیم
۶۳	روش غیر مستقیم
۶۴	سیستم Rh
۶۴	آنتی‌ژن‌های سیستم Rh و ژنتیک آن
۶۵	آنتی‌ژن Du
۶۵	Rh null
۶۵	مهار ژنی در سیستم Rh
۶۵	آنتی‌بادی‌های سیستم Rh
۶۵	روش‌های تشخیص آنتی‌ژن‌های سیستم Rh
۶۶	گروه‌های فرعی خون
۶۷	ناسازگاری‌های گروه‌های خونی

۶۷	ناسازگاری های انتقال خون
۶۸	تست سازگاری یا کراس مچ
۶۸	ناسازگاری های مادر و جنین
۶۸	ناسازگاری ABO
۶۸	ناسازگاری های Rh
۷۰	تست کومبس مستقیم
۷۰	تست کومبس غیر مستقیم
۷۱	عوارض ناشی از انتقال خون

فصل ۶ کمپلمان ۷۳

۷۳	چگونگی فعالیت سیستم کمپلمان
۷۴	عوامل محرک در مسیر کلاسیک
۷۴	ساختمان C۱
۷۶	شروع فعالیت مسیر کلاسیک
۷۸	مسیر آلترناتیو یا فرعی
۷۸	عوامل محرک مسیر آلترناتیو
۷۹	چگونگی فعالیت مسیر آلترناتیو
۸۱	مسیر لکتین
۸۱	تنظیم کننده ها و مهارکننده های فعالیت کمپلمان
۸۴	مکانیسم های تخریب خود به خودی
۸۷	پذیرنده های اجزا کمپلمان
۸۹	اجزا کوچک کمپلمان
۹۰	اعمال بیولوژیکی کمپلمان
۹۲	نقص در اجزا کمپلمان
۹۲	نقص در عوامل بازدارنده و مهارکننده

فصل ۷ ایمنی ذاتی ۹۵

۹۵	اجزایی که در مقابل عوامل پاتوژن وارد عمل می شوند
۹۶	۱. عوامل محلول

۹۷	۲. سلول‌های عمل‌کننده در دفاع ذاتی
۹۸	بیگانه‌خوارهای تک هسته‌ای
۱۰۰	بیگانه‌خوارهای چند هسته‌ای یا پلی مورفونوکلئار
۱۰۴	مراحل بیگانه‌خواری
۱۱۰	التهاب
۱۱۱	NK cell و سیتوتوکسی سیتی
۱۱۱	عملکرد سلول‌های NK
۱۱۳	چگونگی فعالیت NK
۱۱۳	مکانیسم انهدام سلول‌های NK
۱۱۵	انوزینوفیل‌ها
۱۱۶	بازوفیل‌ها
۱۱۶	پلاکت‌ها
۱۱۷	فصل ۸ سلول‌ها و اعضا لنفاوی
۱۱۷	مراکز لنفاوی اولیه یا مرکزی
۱۱۷	تیموس
۱۲۱	گیرنده لنفوسیت T یا (TCR)
۱۲۴	ژنتیک TCR
۱۲۴	مغز استخوان و تکامل لنفوسیت B
۱۲۷	پلاسماسل یا AFC
۱۲۸	سلول‌های خاطره‌ای
۱۲۹	اعضا لنفاوی ثانویه
۱۲۹	طحال
۱۳۱	غدد لنفاوی
۱۳۳	گره‌های لنفاوی
۱۳۵	تردد لنفوسیت‌ها
۱۳۷	فصل ۹ آنتی‌ژن‌های سازگاری نسجی (MHC)
۱۳۸	آنتی‌ژن‌های کلاس I

۱۳۹	.....	آنتی ژن های کلاس II
۱۴۰	.....	سایر ژن های موجود در منطقه MHC
۱۴۱	.....	تنوع در آنتی ژن های HLA
۱۴۲	.....	عملکرد مولکول های HLA نحوه ارائه آنتی ژن
۱۴۳	.....	چگونگی عرضه پپتیدهای آنتی ژنیک به وسیله MHC کلاس I
۱۴۴	.....	چگونگی عرضه پپتیدهای آنتی ژنیک به وسیله MHC کلاس II
۱۴۵	.....	نقش مولکول های CD1 در عرضه آنتی ژن
۱۴۵	.....	تشخیص آزمایشگاهی آنتی ژن های HLA: (HLA typing یا Tissue typing HLA)
۱۴۶	.....	تشخیص آنتی ژن های کلاس I
۱۴۷	.....	تشخیص آزمایشگاهی آنتی ژن های کلاس II
۱۴۸	.....	HLA و توارث
۱۴۹	.....	پیوند و HLA
۱۴۹	.....	HLA و بیماری ها
۱۵۰	.....	ایمونولوژی پیوند
۱۵۰	.....	مکانیسم رد پیوند
۱۵۲	.....	چگونگی رد پیوند
۱۵۳	.....	روش های پیشگیری رد پیوند آلوگرافت
۱۵۳	.....	پیوند مغز استخوان
۱۵۴	.....	بیماری پیوند علیه میزبان
۱۵۴	.....	رابطه جنین و مادر

فصل ۱۰ ایمنی اکتسابی - همورال ۱۵۷

۱۵۷	.....	خصوصیات دفاع اختصاصی
۱۵۷	.....	انواع لنفوسیت های B
۱۵۸	.....	ایمنی همورال و فعال شدن لنفوسیت های B
۱۵۸	.....	چگونگی فعال شدن لنفوسیت B
۱۶۱	.....	پاسخ لنفوسیت های B به آنتی ژن ها
۱۶۲	.....	چگونگی پاسخ لنفوسیت B به آنتی ژن های غیر وابسته به تیموس
۱۶۳	.....	چگونگی پاسخ لنفوسیت B به آنتی ژن های وابسته به تیموس

۱۶۴	همکاری سلول‌ها در ایجاد پاسخ ایمنی همورال
۱۶۵	سلول‌های عرضه‌کننده آنتی‌ژن

فصل ۱۱ ایمنی اکتسابی-سلولار ۱۷۱

۱۷۱	ایمنی سلولی (CMI) و فعال شدن لنفوسیت T
۱۷۱	چگونگی فعال شدن لنفوسیت $TCD4^+$ یا لنفوسیت T یاریگر
۱۷۶	همکاری بین سلول‌ها
۱۷۹	چگونگی فعال شدن لنفوسیت $TCD8^+$ یا T سیتوتوکسیک
۱۸۰	فعالیت لنفوسیت‌های $TCD8^+$
۱۸۲	لنفوسیت‌های T با $TCR\gamma\delta$
۱۸۳	سلول‌های NK-T
۱۸۳	چگونگی فعال شدن لنفوسیت T به وسیله سوپر آنتی‌ژن‌ها

فصل ۱۲ سیتوکین‌ها ۱۸۵

۱۸۵	خصوصیات کلی سیتوکین‌ها
۱۸۶	تقسیم‌بندی سیتوکین‌ها
۱۸۷	سیتوکین‌های مؤثر در ایمنی ذاتی یا طبیعی
۱۸۷	اینترلوکین یک (IL-1)
۱۸۹	آثار بیولوژیک (IL-1)
۱۸۹	عامل نکروزدهنده تومور (TNF)
۱۸۹	آثار ایمونولوژیکی و بیولوژیکی
۱۹۱	اینترلوکین شش (IL-6)
۱۹۲	اینترلوکین هشت (IL-8)
۱۹۳	اینترفرون نوع I یا اینترفرون طبیعی
۱۹۳	اینترلوکین ده (IL-10)
۱۹۳	اینترلوکین دوازده (IL-12)
۱۹۴	سایر سایتوکاین‌های ایمنی ذاتی
۱۹۴	سیتوکین‌های مؤثر در ایمنی آدپتیو (اختصاصی)

۱۹۴	اینتروکین دو (IL-2)
۱۹۷	اینتروکین چهار (IL-4)
۱۹۷	اینتروکین پنج (IL-5)
۱۹۸	اینتروکین سیزده (IL-13)
۱۹۸	اینتروفون گاما IFN γ یا اینترفرون نوع II
۱۹۹	نقش سیتوکین‌ها در تولید زیر رده‌های لنفوسیت T_H1 و T_H2
۲۰۰	فاکتور تغییردهنده رشد بتا (TGFB)
۲۰۲	لنفوتوکسین (LT)
۲۰۲	سایر سایتوکاین‌های ایمنی اختصاصی
۲۰۳	فاکتور مهارکننده مهاجرت (MIF)
۲۰۳	سیوکین‌های محرک -خونسازی
۲۰۴	فاکتور محرک سلول‌های جوانه‌ای
۲۰۴	IL-3
۲۰۵	IL-7
۲۰۵	سایر سیتوکین‌های خونساز

فصل ۱۳ تنظیم پاسخ‌های ایمنی ۲۰۹

۲۰۹	عوامل تنظیم‌کننده پاسخ‌ها
۲۰۹	آنتی ژن
۲۱۰	آنتی‌بادی
۲۱۷	نقش سلول‌های کمکی (APC) و لنفوسیت‌های T در تنظیم پاسخ ایمنی
۲۱۸	لنفوسیت‌های T تنظیم‌کننده
۲۲۰	نقش لنفوسیت‌های $CD8^+$ TCD در تنظیم پاسخ‌ها
۲۲۰	نقش سلول‌های NK در تنظیم پاسخ‌های ایمنی
۲۲۰	عوامل ژنتیکی
۲۲۱	عوامل هورمونی -عصبی (سیستم نورواندوکرین)
۲۲۲	سوء تغذیه
۲۲۲	سن

فصل ۱۴ ازدیاد حساسیت..... ۲۲۳

۲۲۳	طبقه‌بندی ازدیاد حساسیت
۲۲۳	۱. نوع یک (Type I)
۲۲۳	۲. نوع دو (Type II)
۲۲۳	۳. نوع سه (Type III)
۲۲۴	۴. نوع چهار (Type IV)
۲۲۴	ازدیاد حساسیت نوع I یا حساسیت زودرس
۲۲۴	مکانیسم بروز ضایعات
۲۲۶	آلرژن
۲۲۷	افراد حساس
۲۲۸	آنتی‌بادی IgE
۲۲۸	سلول‌هایی که گیرنده IgE دارند
۲۳۱	چگونگی فعال شدن ماست سل‌ها و تظاهرات آلرژیک
۲۳۲	۱. مدیاتورهای اولیه
۲۳۷	۲. مدیاتورهای ثانویه
۲۳۷	ازدیاد حساسیت سیستمیک- شوک آنافیلاکسی
۲۳۸	بیماری‌های آلرژیک در انسان
۲۴۱	تست‌های تشخیصی حساسیت نوع I
۲۴۱	دسته اول- تست‌های in-vivo
۲۴۲	دسته دوم- تست‌های in-vivo
۲۴۳	درمان واکنش نوع I

فصل ۱۵ ازدیاد حساسیت نوع II..... ۲۴۵

۲۴۵	مکانیسم‌های ضایعات نوع II
۲۴۶	بیماری‌هایی که با مکانیسم نوع II ایجاد می‌شوند
۲۴۶	۱. بیماری‌های همولیتیک
۲۴۷	۲. بیماری‌های همولیتیک اتوایمن
۲۴۸	۳. واکنش‌های رد پیوند عضو
۲۴۹	۴. بیماری‌های اتوایمیون وابسته به نوع II

فصل ۱۶	ازدیاد حساسیت نوع III	۲۵۱
.....	مکانیسم آسیب‌های نوع III	۲۵۱
.....	ضایعات موضعی نوع III	۲۵۴
.....	بیماری‌های سیستمیک نوع III	۲۵۶

فصل ۱۷	ازدیاد حساسیت تأخیری یا نوع IV	۲۶۱
.....	مکانیسم ایجاد حساسیت نوع IV	۲۶۱
.....	انواع واکنش‌های نوع IV	۲۶۲
.....	۱. واکنش جرتز موت	۲۶۲
.....	۲. واکنش‌های شدید تماسی	۲۶۲
.....	۳. واکنش توبرکرینی	۲۶۴
.....	۴. واکنش گرانولوماتوز	۲۶۵
.....	بیماری‌های نوع IV ازدیاد حساسیت	۲۶۷
.....	حساسیت نوع V	۲۶۸

فصل ۱۸	تحمل یا تولرانس	۲۶۹
.....	تحمل مرکزی یا اولیه	۲۶۹
.....	تولرانس محیطی یا ثانویه	۲۷۱
.....	عوامل ایجادکننده تولرانس محیطی در لنفوسیت T	۲۷۱
.....	تولرانس محیطی در لنفوسیت B	۲۷۵
.....	ایجاد تولرانس در لنفوسیت‌های بالغ	۲۷۷
.....	تولرانس در لنفوسیت‌های B	۲۷۷
.....	مکانیسم‌های ایجاد تولرانس در لنفوسیت‌های T	۲۷۸
.....	سرکوب ایمنی	۲۷۹
.....	کاربرد بالینی ایجاد تولرانس	۲۷۹

فصل ۱۹	خودایمنی	۲۸۱
.....	عوامل ایجادکننده بیماری‌های خودایمن (اتیلوژی)	۲۸۱
.....	طبقه‌بندی بیماری‌های اتوایمون	۲۸۲

۲۸۲	۱. بیماری‌های مختص عضو.....
۲۸۲	۲. بیماری‌های غیراختصاصی عضو.....
۲۸۲	۳. بیماری‌های اتوایمیون.....
۲۸۲	مکانیسم بروز ضایعات در بیماری‌های خودایمن.....
۲۸۵	۱. اتوآنتی‌بادی‌ها.....
۲۸۵	۲. کمپلکس‌های ایمنی.....
۲۸۶	۳. آسیب‌های با واسطه ایمنی سلولی و لنفوسیت T.....
۲۸۶	عوامل مؤثر در بروز بیماری‌های اتوایمیون.....
۲۸۹	نقش لنفوسیت‌های B و T در بیماری‌های خودایمن.....
۲۸۹	بیماری‌هایی که لنفوسیت B و اتوآنتی‌بادی در آن نقش دارند.....
۲۸۹	۱. تیروئیدیت هاشیموتو.....
۲۸۹	۲. آنمی همولیتیک اتوایمیون.....
۲۹۰	۳. سندرم گودپاسچر.....
۲۹۰	۴. آنمی مهلک.....
۲۹۰	۵. سندرم شوگرن.....
۲۹۱	۶. سندرم بهجت.....
۲۹۱	۷. اسپوندیلیت انکیلوزان.....
۲۹۱	۸. بیماری ادیسون.....
۲۹۱	۹. ترومبوسیتوپنی پورپورای اتوایمیون.....
۲۹۱	۱۰. تب روماتیسمی.....
۲۹۱	۱۱. لوپوس اریتماتوز سیستمیک (SLE).....
۲۹۱	۱۲. پمفیگوس لگاریس.....
۲۹۲	بیماری‌های اتوایمیون که آنتی‌بادی بر علیه گیرنده‌های سطحی (رستپور) ایجاد می‌شود.....
۲۹۲	۱. بیماری گریوز.....
۲۹۲	۲. میانستی‌گراویس.....
۲۹۳	۳. دیابت مستقل از انسولین (دیابت مقاوم به انسولین).....
۲۹۴	بیماری‌های اتوایمیون که در آن لنفوسیت T نقش اصلی را به عهده دارد.....
۲۹۴	۱. آنسفالیت‌ها.....
۲۹۴	۲. مالتیپل اسکلروزیس.....

۲۹۵	۳. چشم دردهای سمپاتیکی
۲۹۵	۴. دیابت ملیتوس یا وابسته به انسولین
۲۹۵	۵. بی‌اسپرمی یا عقیمی
۲۹۵	۶. پسوریازیس یا داءالصدف
۲۹۵	بیماری‌های اتوایمیون که در آن کمپلکس‌های ایمنی نقش دارند
۲۹۵	۱. گلوومرولونفریت
۲۹۶	۲. آرتریت روماتوئید
۲۹۶	۳. لوپوس اریتماتوز سیستمیک
۲۹۶	روش‌های تشخیص بیماری‌های اتوایمیون
۲۹۷	روش‌های درمانی بیماری‌های اتوایمیون

فصل ۲۰ نقص ایمنی ۳۰۱

۳۰۱	علائم بیماری‌های نقص ایمنی
۳۰۲	بیماری‌های نقص اولیه
۳۰۲	۱. نقص ایمنی اولیه همورال
۳۰۲	هیپوگاماگلوبولینی زودگذر
۳۰۲	نقص IgA
۳۰۲	کمبود زیرگروه‌های IgG
۳۰۳	کمبود IgG و Hyper IgM Syndrom IgA
۳۰۳	بیماری‌های نقص ایمنی شایع متغیر (CVID)
۳۰۳	۲. نقص در تکامل سلول‌های T و ایمنی سلولی
۳۰۳	سندرم نزلف
۳۰۳	سندرم ویسکوت آلدریچ
۳۰۳	آتاکسی تلانژکتازیا
۳۰۴	۳. نقص ایمنی توأم شدید
۳۰۵	۴. نقص در سیستم کمپلمان C5
۳۰۵	۵. نقص و یا اختلالات سیستم فاگوسیتوزی
۳۰۵	۶. نقص در مولکول‌های چسبان و یا گیرنده‌های سلول‌های سیستم ایمنی
۳۰۶	تست‌های تشخیصی نقص‌های ایمنی

۳۰۶	الف) در کمبودهای همورال
۳۰۶	ب) تست‌های تشخیص کمبودهای ایمنی سلولی
۳۰۷	ج) تست‌های تشخیصی نقص‌های فاگوسیتوز
۳۰۷	د) تست‌های اندازه‌گیری فعالیت کمپلمان
۳۰۷	نقص ایمنی اکتسابی یا ثانویه
۳۰۸	سندرم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS)
۳۰۸	ساختمان ویروس HIV
۳۰۹	چگونگی ورود و تکثیر ویروس در بدن
۳۰۹	سیر بیماری HIV در بدن
۳۱۱	چگونگی انتقال HIV
۳۱۲	پیشگیری
۳۱۲	درمان
۳۱۳	روش‌های تشخیص آزمایشگاهی ایدز

فصل ۲۱ ایمونولوژی تومور ۳۱۵

۳۱۶	عوامل مؤثر در ایجاد سرطان
۳۱۶	آنتی‌ژن‌های توموری
۳۱۷	آنتی‌ژن‌های توموری که توسط ویروس‌ها ایجاد می‌شوند
۳۱۸	آنتی‌ژن‌های موتان یا موتاسیون‌یافته
۳۱۹	آنتی‌ژن‌های انکوفتال یا جنینی سرطانی
۳۱۹	آنتی‌ژن‌های تغییر یافته گلیکوپروتئینی و گلیکولیپیدی
۳۲۰	آنتی‌ژن‌های توموری اختصاصی بافت
۳۲۰	واکنش‌های ایمنی در دفاع تومورال
۳۲۰	دفاع سلولی و لنفوسیت‌های T ضد تومور
۳۲۲	دفاع همورال و آنتی‌بادی‌های ضد تومور
۳۲۲	سلول‌های کشنده طبیعی
۳۲۳	ماکروفاژها
۳۲۴	مکانیسم‌های گریز تومور از سیستم ایمنی
۳۲۴	ایمونوتراپی تومور یا ایمنی درمانی تومور

۳۲۵	تحریک غیر اختصاصی ایمنی
۳۲۵	ایمن سازی فعال میزبان در برابر تومورها
۳۲۵	۱. واکسیناسیون با سلول های توموری یا آنتی ژن های توموری
۳۲۵	۲. استفاده از سیتوکین ها و یا کمک محرک ها در درمان تومور
۳۲۶	ایمونوتراپی غیر فعال با سلول های T و آنتی بادی ها
۳۲۶	۱. انتقال سلول برای درمان
۳۲۷	۲. درمان با آنتی بادی های ضد تومور

فصل ۲۲ ایمونولوژی بیماری های عفونی ۳۲۹

۳۲۹	ایمنی در برابر باکتری ها
۳۲۹	الف) ایمنی در مقابل باکتری های برون سلولی
۳۳۰	ایمنی ذاتی در برابر باکتری های برون سلولی
۳۳۰	مکانیسم های فرار باکتری های برون سلولی از ایمنی ذاتی
۳۳۲	ایمنی اکتسابی (آداپتیو) در برابر باکتری های برون سلولی
۳۳۴	مکانیسم های فرار باکتری های برون سلولی از پاسخ های ایمنی اختصاصی (آداپتیو) ...
۳۳۴	ب) ایمنی در مقابل باکتری های درون سلولی
۳۳۴	ایمنی ذاتی در مقابل میکروب های درون سلولی
۳۳۴	ایمنی اکتسابی در برابر باکتری های درون سلولی
۳۳۵	راه های گریز باکتری های درون سلولی
۳۳۵	ایمنی در برابر ویروس ها
۳۳۶	ایمنی ذاتی در مقابل ویروس ها
۳۳۷	ایمنی آداپتیو (اختصاصی) در مقابل ویروس ها
۳۳۷	راه های گریز ویروس ها از مکانیسم های ایمنی
۳۳۹	ایمنی در برابر قارچ ها
۳۴۰	ایمنی ذاتی در عفونت های قارچی
۳۴۰	ایمنی اکتسابی در عفونت های قارچی
۳۴۱	ایمنی در برابر انگل ها
۳۴۱	ایمنی ذاتی در مقابل انگل ها
۳۴۲	ایمنی آداپتیو (اکتسابی) در مقابل انگل ها

- ۳۴۳ مکانیسم‌های گریز انگل‌ها از پاسخ‌های ایمنی
- ۳۴۴ اختلال در عملکرد پاسخ‌های ایمنی

فصل ۲۳ واکسیناسیون ۳۴۷

- ۳۴۷ راه‌های ایجاد مصونیت یا ایمونیزاسیون
- ۳۴۷ ذاتی
- ۳۴۷ پروفیلاکسی اکتسابی غیرفعال
- ۳۴۸ پروفیلاکسی اکتسابی فعال
- ۳۴۸ انواع واکسن‌ها
- ۳۴۸ واکسن‌های زنده
- ۳۴۹ واکسن‌های زنده ضعیف شده
- ۳۴۹ واکسن‌های کشته شده
- ۳۴۹ واکسن‌هایی که از فراورده‌های میکروبی تهیه می‌شود
- ۳۴۹ تهیه واکسن از اجزاء سلولی و آنتی‌ژن‌های سطحی میکروارگانیسم‌ها
- ۳۴۹ تهیه واکسن‌ها به روش کلون کردن ژن‌ها
- ۳۵۰ تولید واکسن با استفاده از تکنولوژی نو ترکیبی
- ۳۵۰ مقایسه واکسن‌های زنده و کشته شده
- ۳۵۰ استفاده از ادجوان
- ۳۵۱ نکاتی که هنگام واکسیناسیون باید در نظر گرفته شود
- ۳۵۱ عوارض جانبی واکسیناسیون
- ۳۵۲ موارد منع واکسیناسیون
- ۳۵۲ واکسن‌های روتین و ضروری
- ۳۵۳ واکسن سه گانه دیفتیری، کزاز، سیاه‌سرفه (DPT)
- ۳۵۳ واکسن فلج اطفال (پولیومیلیت)
- ۳۵۴ واکسن سرخک
- ۳۵۴ واکسن اوریون
- ۳۵۴ واکسن سرخچه
- ۳۵۵ واکسن ب-ت-ژ (BCG)
- ۳۵۵ واکسن‌هایی که در موارد ضروری استفاده می‌شود (غیرروتین)

۳۵۶	واکسیناسیون بر علیه هاری.....
۳۵۷	ایمونوتراپی غیر اختصاصی
۳۵۹	منابع.....
۳۶۱	نمایه.....

www.ketab.ir