



درسنامه

آموزش کامل مباحث آزمون علوم پایه
پراساس رفرنس ۱۴۰۵

۱۴۰۵



پزشکی

دندان پزشکی



پروگنوز

ایمپریالیزم

تالیف

دکتر امیدرضا جوکار

رتبه ۶ کشوری علوم پایه شهریور ۱۴۰۳

دکتر نگین رحیمی صفار

نظارت علمی

دکتر حامد قرآنی

رتبه ۱ کشوری علوم پایه اسفند ۹۷
رتبه ۱ کشوری پیش کاروری شهریور ۱۴۰۰
رزیدنت رادیولوژی دانشگاه تهران

مدیر تالیف

دکتر سحر امیریان

دکتر احمد رضوی

همکار گرامی؛

با سلام

کتاب حاضر با عنوان **پروگنوز علوم پایه پزشکی ۱۴۰۵** حاصل کار گروهی و زحمات شبانه‌روزی جمعی از مولفین باتجربه و مسئولیت‌پذیر در حیطه‌ی تألیف و آموزش پزشکی است که سعی شده با بهترین کیفیت و به صورت خلاصه‌ای کامل در اختیار شما عزیزان قرار گیرد.

دغدغه‌ی اصلی **تیم تألیف پروگنوز** گردآوری مجموعه کتبی حتی‌الامکان بی‌نقص برای حصول بهترین نتیجه و البته ساده‌ترین و سریع‌ترین راه دستیابی به آن در **آزمون علوم پایه** پیش رو بوده است تا داوطلبین محترم هر آنچه برای این امر نیاز دارند در اختیار داشته باشند.

با این همه کتاب حاضر و سایر کتب این مجموعه قطعاً خالی از نقص نخواهند بود و بنابراین از شما بزرگواران استدعا داریم تا با اشتراک گذاشتن این نکات در هر چه بهتر شدن محصول نهایی ما را همراهی بفرمایید.

با آرزوی موفقیت

دکتر سحر امیریان

بهار ۱۴۰۵

Artinteb.ir

مقدمه

این کتاب، که اینک به لطف پروردگار و حمایت بی‌دریغ عزیزانم به ثمر رسیده، حاصل تلاش خستگی‌ناپذیر و عشقی عمیق به هنر شفابخشی پزشکی است. این اثر برآمده از دل تجربه‌های بالینی و ساعات پر شمار تحقیق و تأمل است که با نیتی کاربردی و به زبانی گویا به رشته تحریر درآمده، تا گامی هر چند کوچک در مسیر ارتقای سلامت و آگاهی هموطنان عزیز بردارد.

به دانشجویان عزیز پزشکی توصیه می‌کنم:

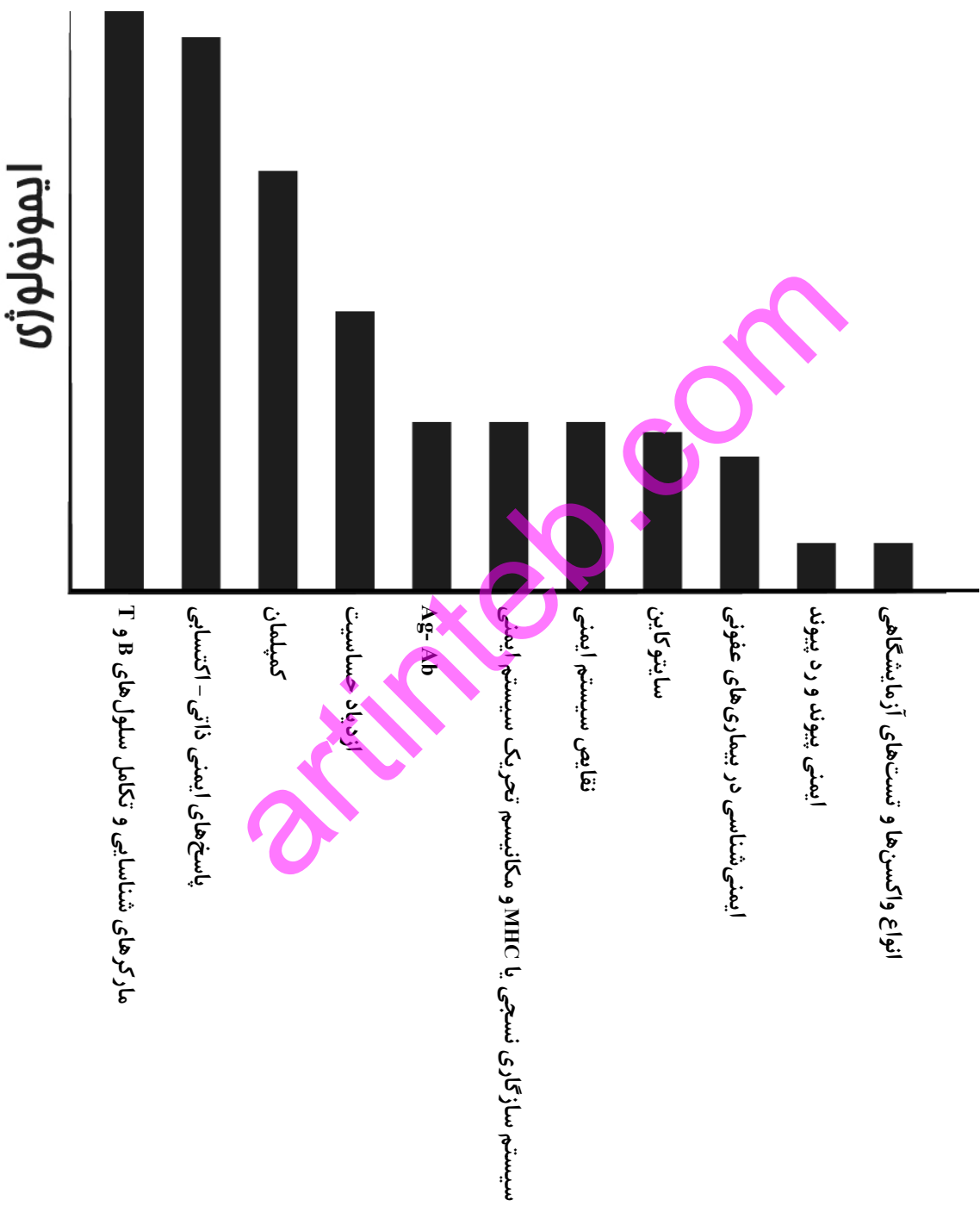
- علم را با انسانیت بیامیزید- هر بیمار، داستانی منحصر به فرد است.
 - هرگز از پرسشگری دست برندارید- حتی کهنه‌ترین متون نیز جای نقد دارند.
 - مراقب سلامت خود باشید- شما نخستین ابزار درمان هستید.
 - تواضع علمی را فراموش نکنید- پزشکی هنر یادگیری مادام‌العمر است.
- و درنهایت کتاب را تقدیم می‌کنم به خانواده عزیزم که با ازخودگذشتگی، چراغ دانایی را در مسیرم افروختند و با مهر بی‌پایانشان، بال‌های پروازم را گشودند.

ارادتمند شما امیدرضا جوکار

دانشجوی پزشکی علوم پزشکی بندرعباس

فهرست مطالب

فصل ۱: پاسخ‌های ایمنی ذاتی - اکتسابی	۱
فصل ۲: Ag- Ab	۲۶
فصل ۳: سایتوکاین	۴۷
فصل ۴: کمپلمان	۶۲
فصل ۵: مارکرهای شناسایی و تکامل سلول‌های B و T	۷۵
فصل ۶: سیستم سازگاری نسجی یا MHC و مکانیسم تحریک سیستم ایمنی	۹۱
فصل ۷: نقایص سیستم ایمنی	۱۰۰
فصل ۸: ازدیاد حساسیت	۱۱۲
فصل ۹: ایمنی‌شناسی در بیماری‌های عفونی	۱۲۴
فصل ۱۰: انتقال خون و آنتی‌ژن‌های ABO	۱۳۳
فصل ۱۱: ایمنی پیوند و رد پیوند	۱۳۷
فصل ۱۲: ایمنی‌شناسی سرطان (تومور)	۱۴۴
فصل ۱۳: انواع واکسن‌ها و تست‌های آزمایشگاهی	۱۵۱
تست‌های تشبیتی	۱۵۸



فصل ۱: پاسخ‌های ایمنی ذاتی – اکتسابی

آماده‌ای بریم ایمونو رو بترکونیم؟! بزن بریم ...

خب اول از همه می‌دونم که تو دبیرستان هم درباره ایمنی‌شناسی و سلول‌های ایمنی خوندید ولی می‌خوام بحثمون رو با ارائه یکسری مطالب کلی شروع کنم

سیستم ایمنی در واقع مجموعه‌ای از سلول‌ها و مولکول‌ها هستش که در دفاع از بدن در برابر میکروارگانیسم‌های مهاجم و بیگانه نقش دارند. انواع میکروارگانیسم‌ها رو خوبه که بدونید:

۱- **normal flora**: این دسته نه تنها به بدن آسیب نمی‌رسانند بلکه در بسیاری از موارد برای بدن ضروری هستند. بدن هم نباید به این دسته آسیبی وارد کنه وگرنه با یکسری مشکلات رو به رو می‌شه + (باکتری و قارچ ۵/ هم‌زیست با بدن ما)

۲- **فرصت‌طلب‌ها (opportunistic pathogens)**: این دسته تا زمانی که سیستم ایمنی بدن سالم هست بدون آسیب رساندن در بدن زندگی می‌کنند. هنگامی که بدن دچار ضعف یا نقص سیستم ایمنی می‌شود این دسته شروع به بیماری‌زایی می‌کنند.

۳- **پاتوژن‌های حقیقی**: این دسته همواره با ورود خود به بدن باعث بیماری‌زایی می‌شوند.

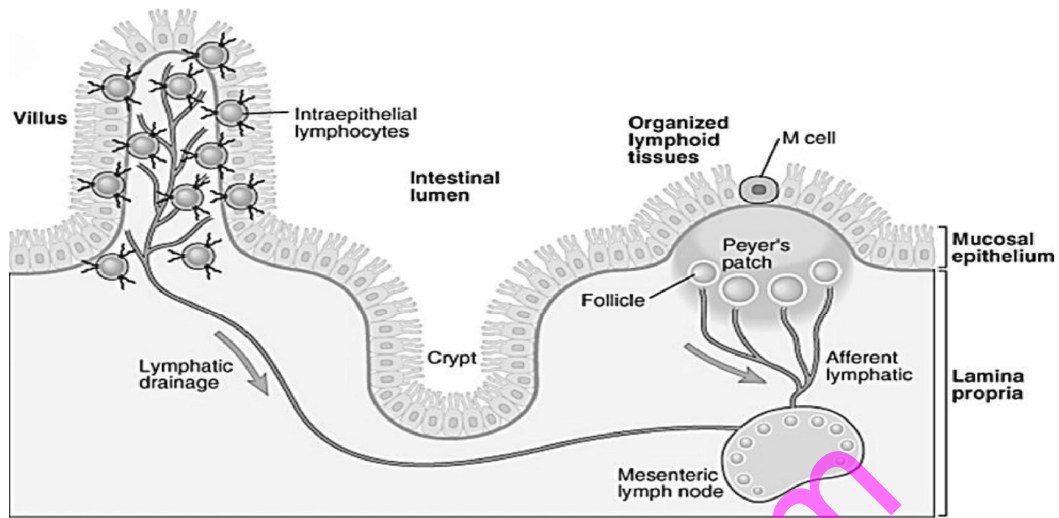
پاسخ ایمنی هم عملکرد همگام و هماهنگ اجزاء سیستم ایمنی در راستای دفاع از بدن هستش؛ هرچند یه وقتایی خود این سیستم ایمنی هم دچار اشتباه می‌شه و باعث بیماری‌های خودایمنی و آلرژی می‌شه که تو فصل‌های ۷ و ۸ مفصل درباره اینا صحبت می‌کنیم. خود این پاسخ ایمنی هم به دوبخش تقسیم میشه شامل ایمنی ذاتی و ایمنی اکتسابی

اول با ایمنی ذاتی شروع می‌کنیم:

ایمنی ذاتی

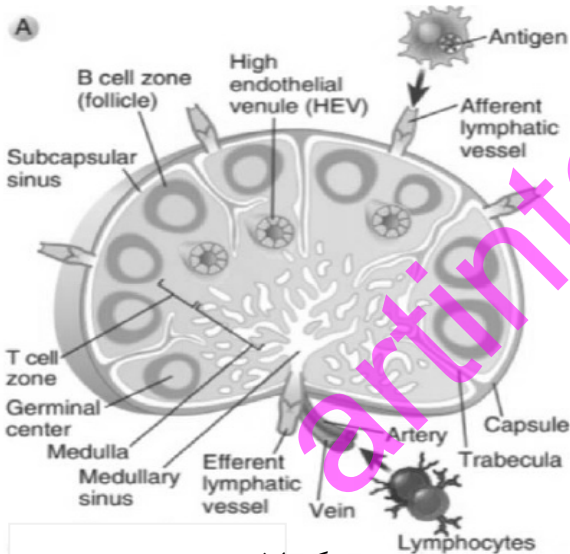
- خط مقدم دفاعی
- توانایی شناسایی سلول‌های آسیب دیده خودی را دارد. (برای ترمیم بافت)
- پاسخ سریع و تقریباً مشابه (غیراختصاصی) برای عفونت‌های متفاوت ← دفاع از بدن در مقابل ساختار مشترک گروهی از میکروب‌های مشابه و مولکول‌های تولید شده از سلول‌های آسیب دیده به برخوردهای پی در پی پاسخ‌های یکسان می‌دهند.
- این نوع ایمنی برخلاف ایمنی اکتسابی از بدو تولد همراه بوده است و ایجادکننده اولین پاسخ‌های دفاعی است
- شدت عمل این نوع ایمنی در دفعات بعدی بدون تغییر است.
- کهن‌ترین نوع ایمنی است که از موجودات تک سلولی آغاز شده یعنی هر موجود زنده‌ای ایمنی ذاتی را داراست (برخلاف ایمنی اختصاصی که از جانداران آرواره دار آغاز شد)
- فاقد هرگونه سلول خاطره
- ۱- سدهای فیزیکی و شیمیایی مانند بافت‌های پوششی و مواد ضد میکروبی
- ۲- فاکتور محلول مثل لاکتوفرین، ترانسفرین، اینترفرون، لیزوزیم، کمپلمان
- ۳- سلول‌ها

- به طور کلی شامل ۳ بخش

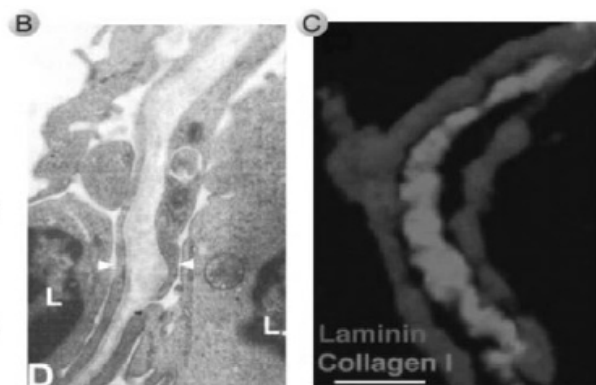
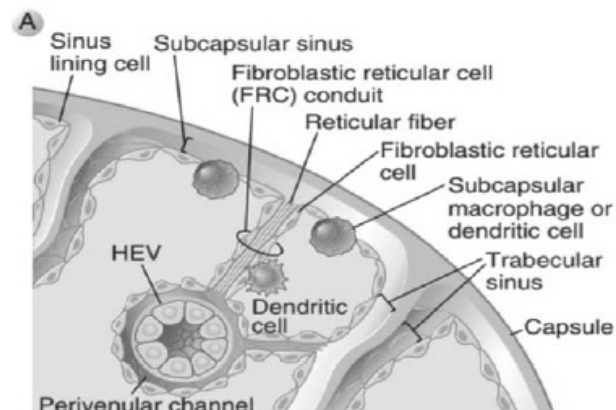
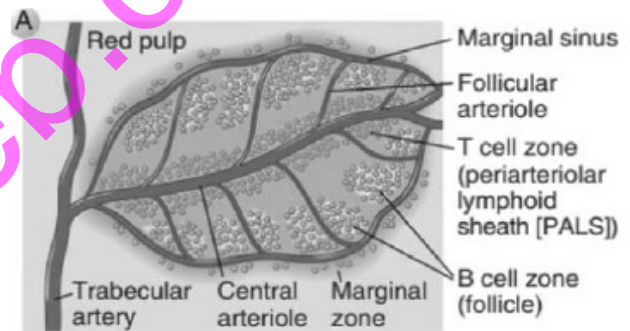


© Elsevier 2005. Abbas & Lichtman: Cellular and Molecular Immunology 5e www.studentconsult.com

سیستم ایمنی مخاطی



گره لنفی



Microanatomy of the lymph node cortex

ویژگی	IgG	IgM	IgA	IgD	IgE
ساختار اصلی	مونومر	پنتامر	مونومر در خون دایمر در مخاط	مونومر	مونومر
غلظت در سرم	بالاترین (۸۵-۷۵٪)	سوم (۱۰-۵٪)	دوم (۱۵-۱۰٪)	بسیار کم	کمترین
نیمه عمر	طولانی (۲۳ روز)	کوتاه (۵ روز)	کوتاه (۶ روز)	بسیار کوتاه (۳ روز)	کوتاه ترین (۲ روز)
عبور از جفت	بله	خیر	خیر	خیر	خیر
فعال سازی کمپلمان	قوی (از طریق مسیر کلاسیک)	بسیار قوی (از طریق مسیر کلاسیک)	خیر	خیر	خیر
عملکرد اصلی	ایمنی اکتسابی طولانی مدت، خنثی سازی توکسین ها و پاتوژن ها	اولین پاسخ به عفونت جدید	ایمنی مخاطی	گیرنده سطح سلول B	واکنش های آلرژیک
موقعیت و اهمیت	خون و مایع خارج سلولی	خون، اولین خط دفاعی در پاسخ اولیه	سطوح مخاطی	متصل به سطح لنفوسیت B	متصل به ماست سل ها و بازوفیل ها

سؤالات برگزیده آنتی ژن - آنتی بادی

۱- کدام یک از آنتی ژن های زیر بدون نیاز به پردازش قادر به تحریک سلول های T هستند؟

(دندانپزشکی، شوریور ۹۵- قطب شیراز / توانایی پاسخ به ۲ سوال دیگر قطبی سال ۹۵)

الف) انتروتوکسین استافیلوکوک (ب) اندوتوکسین سالمونلا (ج) توکسوئید دیفتری (د) توکسوئید کزاز
پاسخ: صورت سوال تعریفی از سوپر آنتی ژن است که قوی تر از آنتی ژن های معمولی است که مثالی از آنها انتروتوکسین استافیلوکوک است.
سوپر آنتی ژن ایمونوژن قوی است و می تواند دسته های زیادی از لنفوسیت ها را به صورت غیراختصاصی فعال کند و باعث ترشح زیاد Ab، شوک و مرگ شود.

پاسخ: الف)

۲- کدام جمله در مورد شناسایی شاخص های آنتی ژنیک صحیح است؟

(دندانپزشکی اسفند ۹۷- قطب شمال / توانایی پاسخ به پزشکی و دندانپزشکی اسفند ۹۶- قطب اهواز)

الف) برای اپی توپ های خطی حتماً باید pro دناتوره باشد. (ب) برای اپی توپ های فضایی حتماً باید pro دناتوره باشد.
ج) شاخص های pro فقط توسط سلول های T شناسایی می شوند. (د) سلول های T فقط شاخص های خطی را شناسایی می کنند.
پاسخ: سلول های T برای ترتیب AA پپتیدها اختصاصی هستند. -- فقط شاخص های خطی را شناسایی می کنند.
سلول T اکثراً فقط پپتیدها را شناسایی می کند در حالی که پاسخ های هومورال علیه هم pro ها و هم غیر pro ها دیده می شود.
شاخص های خطی در اکثر موارد برای آنتی بادی ها غیر قابل دسترس هستند و بر سطح آنتی ژن ظاهر نمی شوند. وقتی در دسترس قرار می گیرند که pro دناتوره شده باشد ولی شاخص های فضایی برای آنتی بادی ها قابل دسترس هستند (از آنجایی که سلول B آنها را می شناسد) و نیاز به دناتوره کردن نیست و نکته ای که هست استفاده از Ab های ضد شاخص خطی و فضایی برای پی بردن به اینکه pro در شکل اصلی اش هست یا دناتوره شده.

پاسخ: د)

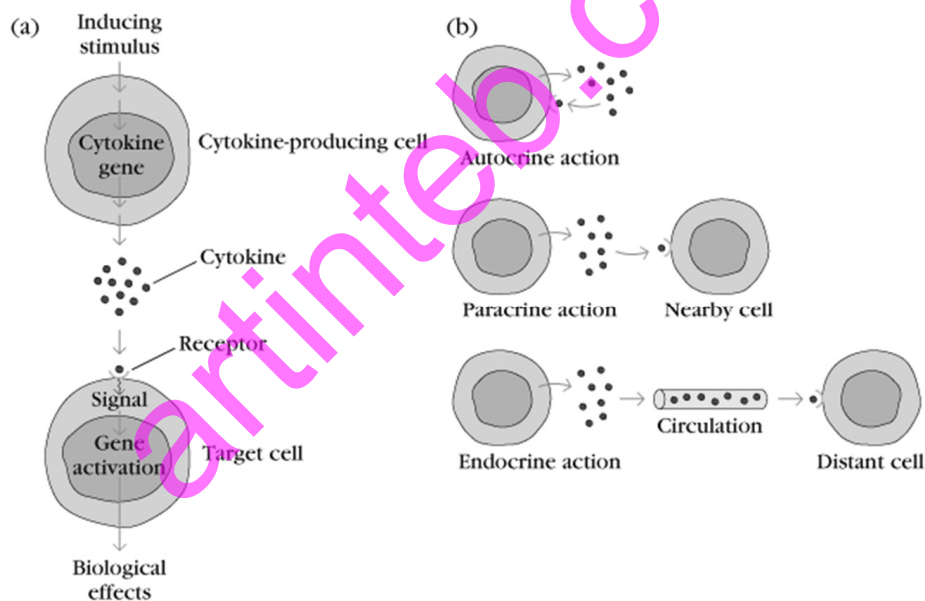
فصل ۱۱: سایتوکاین

اوایل فصل یک گفته بودم حساسی در موردش صحبت می‌کنم! آلا وقتشه؛ بزن بریم!

- به طور کلی به موادی که از سلول‌ها ایمنی واسه پیام‌رسانی ترشح می‌شود سایتوکاین می‌گیم!
- برخی از یک سلول خاص و برخی از چند نوع سلول مختلف ترشح می‌شوند.
- در سلول‌های مختلف، اثرات متفاوتی می‌گذارند.
- برخی از آنها عملکردهای مشابه همدیگر دارند.
- سلول‌های هدف در پاسخ به آنها از گوناگونی برخوردارند.

ویژگی‌های کلی سایتوکاین‌ها

نکته: تولید IL از WBC و تولید سایتوکاین از هر سلول با قابلیت ترشح صورت می‌گیرد.



نحوه تولید (a) و عملکرد سایتوکاین‌ها (b)

از اینجا به بعد بحث کاملاً حفظی می‌شه!!! بزن بریم!

(در ضمن کلمات سلول‌های ترشح‌کننده رو با عبارت «س.ت» نشون دادیم برای خلاصه شدن)

سؤالات برگزیده سیستم سازگاری نسبی یا MHC و مکانیسم تحریک سیستم ایمنی

۱- ریسک افزایش یافته ابتلا به بیماری خودایمنی اسپوندیلیت آنکلیوزان با به ارث بردن کدام یک از آلل های HLA مرتبط است؟

(دندانپزشکی اردیبهشت ۹۷- میان دوره کشوری / توانایی پاسخ به ۲ سوال قطبی ۹۳-۹۶)

HLA-B₂₇ (الف)

HLA-DR₄ (ب)

HLA-DR₃ (ج)

HLA-B₁₅ (د)

پاسخ:

بیماری اسپوندیلیت آنکلیوزان؛ در این سندرم تولید Ab ضدسیتوپلاسم نوتروفیل ها را داریم که ANCA نامیده می شود که افراد دچار این سندرم عمدتاً HLA-B₂₇ را به ارث می برند.

پاسخ: الف)

۲- کدام مولکول در عرضه Ag های پاتوژن های خارج سلولی به لنفوسیت های T نقش دارد؟

(پزشکی و دندانپزشکی کلاسیک شهریور ۹۸- قطب زنجان / توانایی پاسخ به ۲۳ سوال قطبی و میان دوره کشوری ۹۳ و ۹۵-۹۶)

MHC₂ (د)

MHC₁ (ج)

CD₃ (ب)

CD₈ (الف)

پاسخ: در این سوال می خواهیم جمع بندی خلاصه ای از MHC₁ و MHC₂ بگوییم و در سوالات بعدی انواع حالات دیگر MHC را می بینید. برای شناسایی Ag توسط لنفوسیت T: نیاز حتمی به وجود پپتید در کنار MHC در روی APC و سلول های دیگر و آنها به Ag های حل شده در مایعات بدن پاسخ نمی دهند.

MHC (HLA در انسان):

یک (A - B - C):

- عرضه به CD₈⁺ (CTL)

- عرضه پپتید سیتوزولی

- بروز روی تقریباً تمام سلول های هسته دار

- pro های سیتوزولی اغلب اندوژن هستند. (pro ویروسی)

دو (D: DR-DP-DQ):

- عرضه به CD₄⁺ (Thelper)

- عرضه پپتید اگروژن و خارج سلولی

- بروز سلول های DC، لنفوسیت B، ماکروفاژ و دیگر سلول ها (اندوتلیوم عروق، لنفوسیت T هنگام فعال شدن در انسان) / نورو: عدم بروز این مولکول هیچ زمان

- پپتید ورود به -- < و زیکول APC (و فاگوسیتوز آن)

پاسخ: د)

۳- همه گزینه های زیر در خصوص مولکول MHC₂ صحیح است بجز:

(پزشکی و دندانپزشکی اسفند ۹۷- قطب آزاد / توانایی پاسخ به ۷ سوال ۹۸، ۹۷ و ۹۵)

الف) دارای ساختار پلی مورفیک هستند. (ب) انتشار بافتی محدود دارند.

ج) پپتیدهای آنتی ژنیک را به سلول های Th عرضه می کنند. (د) زنجیره بتا در ساختار آنها از نوع β_{2m} است.

پاسخ: مولکول های MHC دارای انواع ۱ و ۲ هستند (البته ۳ هم داریم). بیشترین پلی مورفیسم را در ژن هایشان دارند. (پلی مورف ترین: HLA-B) بیان ژن به صورت: هم غالب (codominant) / دارای dense ترین سیستم ژنی در انسان / کراسینگ اور ندارند / فقط بر سطح سلول

قابلیت درمان	پاتولوژی	هدف اصلی آسیب	مکانیسم ایمنی	زمان وقوع	ویژگی
غیرقابل درمان (راه اصلی پیشگیری می باشد)	ترومبوز و نکروز ایسکمیک	عروق خونی (اندوتلیوم) ← لخته شدن فوری خون در عروق	هومورال (آنتی بادی های موجود در خون)	طی ۲۴ ساعت اول پیوند	رد پیوند فوق حاد
معمولاً قابل درمان و برگشت پذیر	ارتشاح لنفوسیتی و نکروز توبول های پارانشیمال	سلول های پارانشیم ارگان (مثل توبول های کلیه)	سلولی CTL	از چند روز تا یک ماه	رد پیوند حاد
غیرقابل برگشت و به تدریج پیشرونده	فیبروز عروقی پیشرونده	لایه داخلی عروق (اندوتلیوم) و فیبروز پیشرونده	هم هومورال هم سلولی	چند ماه تا سال	رد پیوند مزمن

سؤالات برگزیده ایمنی پیوند و رد پیوند

۱- کدام یک از اجزای زیر در رد مزمن بافت پیوندی نقش دارد؟

(در ناپزشکی شهریور ۹۸ - قطب مشور / توانایی پاسخ به ۱۳ سوال مشابه آزمون های علوم پایه)

الف) ماکروفاژهای فعال شده توسط سلول های TCD_4^+

ب) آنتی بادی های از پیش ساخته کلاس IgM

ج) تحریک تولید آنتی بادی از کلاس IgG

د) فعال شدن سلول های TCD_8^+ توسط دندریتیک های دهنده عضو

پاسخ: در رد مزمن پیوند ابتدا سلول های T فعال شده و با تولید سایتوکاین ها، ماکروفاژها را فعال می کند و این نوع از رد پیوند در نتیجه ایجاد فیبروز رخ خواهد داد.

پاسخ: الف)

۲- Grft versus Host Disease به چه معناست؟

(در ناپزشکی شهریور ۹۸ - قطب کرمان / توانایی پاسخ به ۱۷ سوال مشابه آزمون های علوم پایه)

الف) پاسخ ایمنی لنفوسیت های فرد دریافت کننده پیوند علیه آنتی ژن های بافت پیوندی

ب) پاسخ ایمنی لنفوسیت های فرد اهدا کننده پیوند علیه آنتی ژن های بافت پیوندی

ج) پاسخ ایمنی لنفوسیت های فرد دریافت کننده پیوند علیه آنتی ژن های خودی

د) پاسخ ایمنی لنفوسیت های فرد اهدا کننده پیوند علیه آنتی ژن های بافتی فرد دریافت کننده پیوند

پاسخ: GVHD ناشی از واکنش سلول های T بالغ مغز استخوان پیوند شده علیه سلول های بافتی فرد دریافت کننده پیوند می باشد. برای کاهش احتمال GVHD سازگاری HLA ضروری است، تظاهرات پوستی نشانگر آغاز GVHD می باشد.

پاسخ: د)

۳- در کدام نوع از رد پیوند آسیب بافتی با واسطه سلول T، ماکروفاژ و آنتی بادی طی چند روز یا چند هفته بعد از پیوند اتفاق می افتد؟

(در ناپزشکی شهریور ۹۸ - قطب شیراز / توانایی پاسخ به ۷ سوال مشابه آزمون های علوم پایه)

الف) رد پیوند

ب) فوق حاد

ج) رد پیوند مزمن

د) رد پیوند بافت علیه میزبان (GVHD)

سؤال تئیتی کلیات ایمونولوژی

فصل ۱

۱- در شناسایی باکتری‌های ایجاد کننده بیماری‌های پریدنتال که غالباً گرم منفی هستند، کدام Tool Like receptor (TLR) نقش مهم‌تری دارد؟

(دندانپزشکی اسفند ۹۶ - قطب تهران)

TLR₅ (د)

TLR₃ (ج)

TLR₄ (ب)

TLR₂ (الف)

۲- محل قرارگیری کدام یک از انواع TLR در سلول با سایرین متفاوت است؟

(دندانپزشکی شهریور ۹۸ - مشترک کشوری)

TLR₅ (د)

TLR₄ (ج)

TLR₃ (ب)

TLR₂ (الف)

۳- در مورد پاسخ اولیه و پاسخ ثانویه تمامی موارد زیر صحیح است بجز:

(پزشکی و دندانپزشکی شهریور ۹۵ - قطب مشهور)

(الف) پاسخ اولیه در زمان طولانی‌تری ایجاد می‌شود.

(ب) پاسخ اولیه همراه با آنتی‌بادی‌های با افنیتی بیشتر است.

(ج) پاسخ ثانویه همراه با حضور پررنگ‌تر آنتی‌بادی‌های IgG است. (د) پاسخ ثانویه همراه با تغییر کلاس ایزوتیپ است.

۴- در وقوع و استمرار پدیده مصونیت در مقابل عفونت‌ها، کدام گزینه زیر مکان استقرار پلاسماسل‌ها است؟

(دندانپزشکی اسفند ۹۶ - مشترک کشوری)

(الف) مغز استخوان

(ب) طحال

(ج) غدد لنفاوی

(د) گردش خون

۵- در برابر عفونت‌های ویروسی کدام دسته از عوامل دفاعی زیر نقش مهم‌تری دارند؟

(دندانپزشکی شهریور ۹۵ - قطب اهواز)

(الف) آنتی‌بادی‌های، کمپلمان

(ب)

(ج) سلول‌های CTL، NKها

(د) سلول‌های Th₂، ائوزینوفیل‌ها

۶- اصلی‌ترین proهای سایتوتوکسیک در گرانول‌های سلول‌های T کشنده و سلول‌های NK چه نام دارند؟

(دندانپزشکی شهریور ۹۷ - قطب مشهور)

(الف) پروتئین‌های بازی اصلی

(ب) دیفنسین

(ج) آنتی‌بادی

(د) پرفورین و گرانزیم

۷- اولین سلولی که در جریان التهاب لته به محل آسیب وارد می‌شود، کدام است؟

(دندانپزشکی شهریور ۹۷ - قطب زنجان)

(الف) ماکروفاژ

(ب) لنفوسیت

(ج) نوتروفیل

(د) بازوفیل

۸- کدام گروه از سلول‌های زیر در ایجاد پاسخ ایمنی سلولی نقش مهم‌تری دارند؟

(پزشکی و دندانپزشکی اسفند ۹۳ - قطب شیراز)

(الف) لنفوسیت Th₁، B

(ب) لنفوسیت Th₂، B

(ج) CTL، Th₁

(د) CTL، Th₂

۹- پرفورین و کوآنزیم B توسط کدام سلول تولید می‌شود؟

(دندانپزشکی شهریور ۹۵ - قطب زنجان)

(الف) ماکروفاژ

(ب) سلول‌های T سایتوتوکسیک

(ج) ماست سل

(د) سلول T کمکی

۱۰- مفهوم انتخابی منفی (Negative selection) در تیموس چیست؟

(پزشکی و دندانپزشکی شهریور ۹۸ - قطب زنجان)

(الف) حذف لنفوسیت‌هایی که آنتی‌ژن‌های بیگانه را شناسایی می‌کنند.

(ب) حذف لنفوسیت‌هایی که آنتی‌ژن‌های خودی را شناسایی می‌کنند.

(ج) حفظ لنفوسیت‌هایی که آنتی‌ژن‌های خودی را شناسایی می‌کنند.

(د) حفظ لنفوسیت‌هایی که آنتی‌ژن‌های بیگانه را شناسایی می‌کنند.

۱۱- وریدچه‌های با اندوتلیال بلند که محل خروج لنفوسیت T و B و سلول‌های دندریتیک است در کدام یک از اعضای لنفاوی ثانویه

(دندانپزشکی اسفند ۹۷ - قطب مشهور)

دیده می‌شود؟

فصل ۶

- ۱- کدام یک از مولکول های HLA، آنتی ژن ها را به لنفوسیت های TCD_8 عرضه نمی نماید؟
 الف) HLA.A (ب) HLA.B (ج) HLA.C (د) HLA.D
 (دندانپزشکی شهریور ۹۳ - قطب کرمان)
- ۲- مولکول های MHC در کدام یک از موارد زیر دخالت دارند؟
 الف) عرضه آنتی ژن (ب) اپسونیزاسیون (ج) پدیده ADCC (د) پاکسازی کمپلکس های ایمنی
 (دندانپزشکی اسفند ۹۵ - قطب آزار)
- ۳- کدام گزینه در مورد مولکول های MHC کلاس یک صحیح نیست؟
 الف) مولکول B_2m در ساختمان آن وجود دارد.
 ب) قسمتی از آن توسط کروموزوم شماره ۶ کدگذاری می شود.
 ج) HLD-DM در جایگذاری پپتید آنتی ژنی در شیار آن نقش دارد.
 د) آنتی ژن های عرضه شده توسط این مولکول توسط سلول های TCD_8 شناسایی می شوند.
- ۴- کدام مولکول ها در انتقال پپتید به داخل رتیکیلوم آندوپلاسمیک برای عرضه در کنار مولکول MHC یک نقش دارد؟
 الف) تاپاسین (ب) HLA-DM (ج) زنجیره Ii (د) TAP.1-TAP.2
 (پزشکی و دندانپزشکی اسفند ۹۹ - قطب تبریز)
- ۵- کدام یک از آنزیم های زیر در فرآیند پردازش آنتی ژن در مسیر MHC یک نقش دارد؟
 الف) پراکسیداز (ب) لیزوزیم (ج) کاتپسین (د) پروتئازوم
 (دندانپزشکی اسفند ۹۵ - قطب تهران)
- ۶- همه گزینه های زیر صحیح است، بجز:
 الف) مولکول های MHC در سطح تمام سلول های هسته دار بیان شده و در عملکرد اجرایی لنفوسیت های $CTL CD_8^+$ نقش دارند.
 ب) مولکول های MHC-1 آنتی ژن های پردازش شده را به صورت عرضه متقاطع از مسیر خارجی نیز می توانند عرضه نمایند.
 ج) مولکول های MHC-1 آنتی ژن های پردازش شده را از مسیر اندوسایتیک دریافت می کنند.
 د) عرضه آنتی ژن های ویروس و توموری تنها در ناودان MHC-1 صورت می گیرد.
- ۷- کدام گزینه در مورد مولکول های MHC-1 صحیح است؟
 الف) با مولکول CD_4 سطح سلول T ارتباط برقرار می کند.
 ب) عرضه آنتی ژن های با منشأ ویروسی را برعهده دارند.
 ج) در عرضه آنتی ژن به لنفوسیت های Th_1 نقش دارند.
 د) HLA-DR یکی از انواع MHC-1 به شمار می رود.
 (دندانپزشکی اسفند ۹۶ - قطب آزار)
- ۸- همه گزینه های زیر در مورد ویژگی های HLA-DM صحیح است، بجز:
 الف) واسطه اتصال پپتیدها به MHC-2 است.
 ب) پپتید آنتی ژنیک را ارائه نمی کند.
 ج) یک مولکول پلی مورفیک است.
 د) یک مولکول هتروداایمر است.
 (پزشکی و دندانپزشکی شهریور ۹۷ - قطب تهران و کرمان)
- ۹- در مورد مجموعه مولکول های MHC کدام گزینه نادرست است؟
 الف) پلی ژنیک بودن مولکول
 ب) پلی مورفیسم زیاد در ژن ها
 ج) بروز هم غالب Co-dominant
 د) بروز یکسان بر سطح همه سلول های بدن
- ۱۰- پپتیدهای آنتی ژنیک داخل سلولی توسط کدام کلاس MHC به کدام سلول عرضه می شود؟
 الف) کلاس دو به Th (ب) کلاس یک به Th (ج) کلاس یک به Tc (د) کلاس دو به Tc
 (پزشکی و دندانپزشکی اسفند ۹۷ - قطب اصفهان، تهران و کرمان)
- ۱۱- همه گزینه های زیر در مورد مولکول MHC-1 درست است بجز:

سؤال	۱	۲	۳	۴	۵	۶
پاسخ	ج	د	ب	ج	ب	د

فصل ۱۰

- ۱- کدام گزینه در مورد آنتی‌ژن‌های گروه‌های خونی صحیح نیست؟
 (الف) فقدان آنتی‌ژن H در افراد دارای گروه خونی
 (ب) ایجاد آنتی‌ژن A با کمک آنزیم گالاکتوزیل ترانسفراز
 (ج) ایجاد آنتی‌ژن H با کمک آنزیم فوکوزیل ترانسفراز
 (د) وجود آنتی‌ژن D بر سطح گلبول‌های قرمز اکثر افراد

- ۲- در گروه‌بندی ABO فردی به روش سرمی (back type) آگلوتیناسیون با گلبول‌های قرمز A، B و O مشاهده نشده است، گروه خونی این فرد کدام است؟
 (الف) A (ب) AB (ج) O (د) B

- ۳- در کدام یک از حالات زیر ناسازگاری خونی مادر و جنین شدیدترین است؟
 (الف) مادر A+، جنین A- (ب) مادر O-، جنین AB+ (ج) مادر A-، جنین A+ (د) مادر AB+، جنین O-

سؤال	۱	۲	۳
پاسخ	الف	ب	ب

فصل ۱۱

- ۱- نام تستی که قبل از انجام پیوند عضوی برای تعیین آنتی‌ژن‌های مربوط به ژن‌های MHC I و MHC II بر دهنده و گیرنده عضو انجام می‌شود، چیست؟
 (الف) MLC (ب) MLR (ج) کراس مچ (د) HLA-typing

- ۲- عامل رد پیوند فوق حاد کدام یک از موارد زیر است؟
 (الف) فعال شدن لنفوسیت‌های T گیرنده
 (ب) فعال شدن لنفوسیت‌های B گیرنده
 (ج) آنتی‌بادی‌های از پیش تولید شده
 (د) عرضه آنتی‌ژن‌های بافت پیوندی

- ۳- کدام سلول عامل اصلی بروز GVHD بعد از پیوند مغز استخوان است؟
 (الف) سلول T (ب) سلول B (ج) نوتروفیل (د) ماکروفاژ

- ۴- کدام داروی سرکوب‌گر ایمنی از طریق مهار کلسی‌نورین عمل می‌کند؟
 (الف) تاکرولیموس 506 (FK) (ب) مایکوفنولات- و متیل (ج) راپامایسین (د) پردنیزولون

- ۵- مهار اثر IL2، توسط کدام یک از داروهای زیر انجام می‌شود؟
 (الف) Rapamycin (ب) Cycloporine (ج) Cyclophosphamide (د) Prednisolon

- ۶- در پیوند مغز استخوان کدام یک از علائم زیر نشان‌دهنده شروع GVHD مزمن است؟
 (الف) اسهال (ب) اختلالات کبدی (ج) تظاهرات پوستی (د) علائم ریوی

سؤال	۱	۲	۳	۴	۵	۶
پاسخ	د	ج	الف	الف	الف	ج

فصل ۱۲

- ۱- کدام یک از آنتی‌ژن‌های زیر مهم‌ترین آنتی‌ژن‌های انکوفتال هستند؟
 الف) ABL, MACE-1, BCR (ب) MACE
 ج) CD_3 (د) AFP و کارسینو امبریونیک آنتی‌ژن
 (دندانپزشکی اسفند ۹۵- قطب مشهور)
- ۲- در ایمونوتراپی سرطان با روش LAK (Lympholin Activated Killer Cell) کدام یک از سایتوکاین‌های زیر استفاده می‌شود؟
 الف) IL_1 (ب) IL_2 (ج) IL_4 (د) IL_{12}
 (دندانپزشکی اسفند ۹۶- قطب شمال، اصفهان، کرمان)
- ۳- مهم‌ترین مکانیسم ایمنی اختصاصی برای از بین بردن سلول‌های توموری کدام است؟
 الف) سلول‌کشی سلول‌های NK (ب) التهاب نوتروفیلی
 ج) سلول‌کشی سلول‌های TCD_8 (د) سیتولیز با واسطه کمپلمان
 (پزشکی و دندانپزشکی اسفند ۹۰- قطب تبریز)
- ۴- واکسن BCG در درمان کلاسیک از سرطان‌های زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد؟
 الف) سرطان معده (ب) سرطان مثانه (ج) سرطان پانکراس (د) سرطان پروستات
 (دندانپزشکی اسفند ۹۲- قطب اهواز)
- ۵- کدام سلول در دفاع علیه سلول‌های توموری نقش کمتری دارد؟
 الف) سلول‌های TCD_4^+ (ب) سلول‌های TCD_2^+ (ج) سلول B (د) سلول NK
 (پزشکی و دندانپزشکی شهریور ۹۷- قطب آذربایجان)
- ۶- آنتی‌ژن‌های پروتئینی که در میزان بالایی در سلول‌های سرطانی و بافت‌های نرمال جنینی ولیکن نه در بافت‌های بالغین بیان می‌شود چه نام دارد؟
 الف) آنتی‌ژن‌های مخصوص تومور (ب) آنتی‌ژن‌های انکوفتال
 ج) آنتی‌ژن‌های وابسته به تومور (د) آنتی‌ژن‌های MACE
 (دندانپزشکی شهریور ۹۷- قطب همدان)
- ۷- همه مکانیسم‌های زیر در فرار تومورها از سیستم ایمنی نقش دارد بجز:
 الف) القای سلول‌های T تنظیمی (ب) آزاد شدن آنتی‌ژن‌های توموری
 ج) افزایش میان MHCI (د) فعال شدن Th_2
 (دندانپزشکی اسفند ۹۷- قطب همدان)
- ۸- کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص عدم توانایی سیستم ایمنی در جلوگیری از رشد تومور صحیح است؟
 الف) تومورهای سریع رشد یافته و منتشر می‌شوند. (ب) تومورهای فاقد مکانیسم‌های سرکوب‌گر ایمنی هستند.
 ج) تومورها آنتی‌ژن‌های ایمنی را بروز می‌دهند. (د) تومورهای فاقد مکانیسم‌های اختصاصی فرار هستند.

سؤال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
پاسخ	د	ب	ج	ب	ج	ب	ج	الف

فصل ۱۳

- ۱- واکسن علیه کدام پاتوژن بیماری‌زا از نوع واکسن کونژوگه است؟
 الف) هموفیلوس آنفولانزا (ب) سرخک (ج) فلج اطفال (د) دیفتی
 (پزشکی و دندانپزشکی شهریور ۹۴- قطب تبریز)
- ۲- در کدام یک از واکسن‌های زیر آنتی‌ژن مربوطه سنتتیک (نوترکیب) است؟
 (دندانپزشکی شهریور ۹۷- قطب اهواز)