

پاسخنامه تشریحی

۱ - گزینه ۳ هر یاخته آلوده به ویروس در خون مورد هجوم و حمله سلول T کشنده و یاخته های کشنده طبیعی قرار می گیرد. لنفوسیت T آلوده به HIV نیز از این قانون مستثنی نیست.
بررسی سایر گزینه ها:

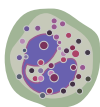
گزینه ۱: پرفورین برای مقابله با سلول های آلوده به ویروس و سرطانی از یاخته های سالم کشنده طبیعی و T کشنده ساخته می شود. (رد گزینه ۱).

گزینه ۲: درشت خوارها، خارج از خون قرار دارند، نمی توانند داخل خون، لنفوسیت ها را منهدم کنند (رد گزینه ۲).

گزینه ۴: اینترفرون از یاخته های آلوده به ویروس آزاد شده و علاوه بر خود در یاخته های مجاور سالم، نیز سبب افزایش مقاومت می شود.

۲ - گزینه ۲ صورت سوال مربوط به ائوزینوفیل ها است.

گزینه ۱: طبق شکل روبه رو، ائوزینوفیل ها دارای هسته دو قسمتی دمبلی شکل و دانه های روشن درشت نه ریز در سیتوپلاسم خود هستند.



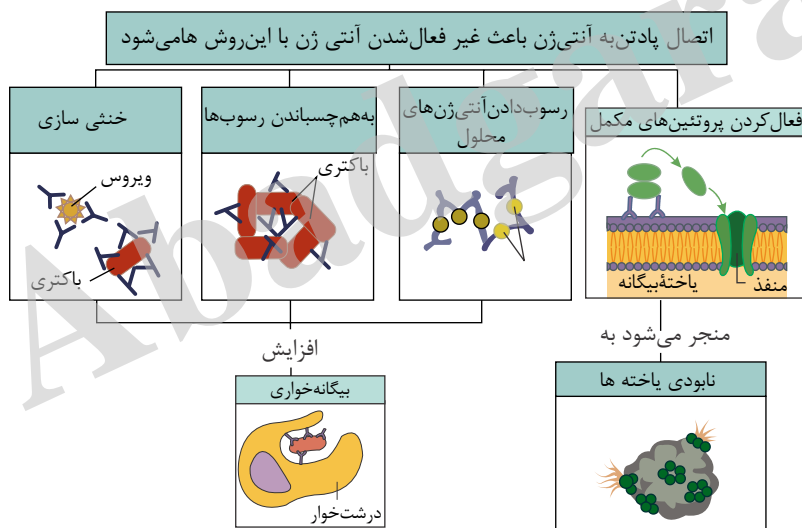
ائوزینوفیل

گزینه ۲: ائوزینوفیل ها در برخورد با عوامل بیگانه بزرگ مثل کرم های انگل، نقش دارند. در این رابطه محتویات دانه های خود را با برون رانی بر روی عامل بیگانه می ریزند. در برون رانی مساحت غشاء یاخته افزایش می یابد. اما نوتروفیل ها، بیگانه خواری انجام می دهند و بیگانه خواری با کاهش مساحت غشاء همراه است.

گزینه ۳: ائوزینوفیل ها، هیستامین ترشح نمی کنند.

گزینه ۴: ائوزینوفیل ها می توانند از طریق تراگذری از دیواره مویرگ های خونی عبور کنند. اما برای مبارزه با کرم های انگل، بیگانه خواری انجام نمی دهند.

۳ - گزینه ۱



مربوط به شکل ۱

۱. طبق شکل روبه رو، فعالیت سه مورد از چهار مورد مشخص شده در شکل، سبب افزایش فعالیت بیگانه خوارها می شود. در روش چهارم که مربوط به پروتئین های مکمل است نیز وجود پروتئین مکمل بر روی غشا میکروب سبب افزایش بیگانه خواری می شود. پس در همه روش ها بیگانه خواری افزایش می یابد.

۲. پادزهر سم مار، سم مار را خنثی می کند، پروتئین های مکمل سبب خنثی کردن سم مار نمی شوند.

۳. بعضی پادتن ها، روی سطح لنفوسیت B قرار می گیرند و به عنوان گیرنده آنتی ژن عمل می کنند. یاخته پادتن ساز گیرنده آنتی ژنی ندارد.

۴. لنفوسیت T کشنده و یاخته کشنده طبیعی با اتصال به یاخته هدف، پرفورین و آنزیم ترشح می کنند. لنفوسیت T (غیرفعال) و یاخته های کمک کننده چنین توانایی ندارند.

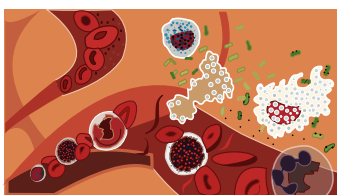
۴ - گزینه ۲ منظور از گلبول سفید با هسته ی چندقسمتی همان نوتروفیل است. تا این جا این گزینه درست است اما کلمه ی خطوط باعث اشتباه شدن آن می شود. نوتروفیل ها در خط اول دفاع غیر اختصاصی دخالت ندارند. بررسی موارد در سایر گزینه ها:

گزینه (۱): لنفوسیت ها، پادتن و پرفورین مصداق گلبول های سفید و پروتئین ها در دفاع اختصاصی اند و فاگوسیت ها پروتئین های مکمل و اینترفرون مصداق گلبول های سفید و پروتئین ها در دفاع غیر اختصاصی هستند.

گزینه (۳): پروتئین های مکمل در از بین بردن یاخته مهاجم نقش دارند، در صورتی که یاخته سرطانی سلول مهاجم نیست.

گزینه (۴): گیرنده های آنتی ژن همواره پروتئینی (یک گروه از پلی مرهای سلول) هستند.

۵ - گزینه ۲ گزینه ۱: اگر به هر دلیلی سرعت بازگشت مایعات از بافت به خون کاسته شود، در نتیجه مواد خارج شده از مویرگ به خون باز نمی گردند. در این حالت، بخش هایی از بدن متورم می شود که به آن خیز یا ادم می گویند. در حالی که در التهاب از ماستوسیت های آسیب دیده، هیستامین رها می شود. به این ترتیب، خوناب بیشتری به بیرون نشت می کند که باعث تورم می شود.



گزینه ۲: پروتئین های مکمل، گروهی از پروتئین های خون هستند. با توجه به شکل روبرو، پروتئین های مکمل می توانند به داخل مایع بین یاخته ای بافت های آسیب دیده، نشت نمایند.

گزینه ۳: به دنبال تراگذاری، مونوسیت ها، به درشت خوار تبدیل می شوند و درشت خوار، به همراه نوتروفیل، بیگانه خواری را آغاز می کند.

گزینه ۴: همان طور که در شکل بالا مشاهده می کنید، میان یاخته ماکروفاژها نیز همانند ماستوسیت ها دارای دانه های درشت است. در سال دهم دانستید، ائوزینوفیل ها نیز دارای دانه های درشت و روشن هستند.

۶ - گزینه ۲ در دفاع اختصاصی و غیر اختصاصی، ذرات خارجی و میکروب ها توسط سلول های دفاعی، از جمله ماکروفاژها هضم می شوند. بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): پروتئین های مکمل در دفاع غیر اختصاصی شرکت دارند.

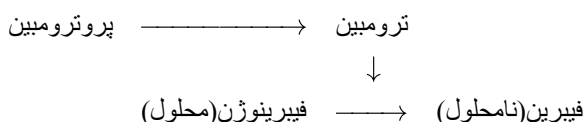
گزینه (۳): از تکثیر لنفوسیت های T لنفوسیت های T کشنده و خاطره لنفوسیت های T کمک کننده بوجود می آیند.

گزینه (۴): غده تیموس در جلوی نای قرار دارد.

۷ - گزینه ۲ لیزوزیم آنزیمی است که دیواره باکتری ها را تجزیه می کند و در خون دیده نمی شود. لیزوزیم در اشک، بزاق، ترشحات مخاط و عرق وجود دارد.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه (۱): پروترومبین ماده ای محلول در خون است که در روند انعقاد خون شرکت دارد.



گزینه (۳): گاسترین هورمونی است که از نواحی مجاور پیلور به درون خون ترشح شده و باعث افزایش ترشح اسید معده و تا حدی آنزیم های شیره معده می شود.

گزینه (۴): اریتروپوئین هورمون تحریک کننده مغز استخوان برای تولید گلبول قرمز است. محل ترشح آن، کبد و کلیه است و سلول هدف آن مغز استخوان می باشد.

۸ - گزینه ۲ فقط لنفوسیت های B و T که از انواع میان یاخته های فاقد دانه هستند دارای گیرنده های آنتی ژنی هستند. لنفوسیت های B و T و مونوسیت ها از یاخته های فاقد دانه هستند.

رد سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱): لنفوسیت‌ها و مونوسیت‌ها، از انواع گویچه‌های سفید با میان‌یاخته‌های فاقد دانه هستند. بازوفیل‌ها، از انواع با میان‌یاخته‌دانه‌دار هستند. همه گویچه‌های سفید خون توانایی تراگذاری دارند.

گزینه ۳): نوتروفیل‌ها از میان‌یاخته‌دانه‌دار هستند و نیز بیگانه‌خواری می‌کنند. اما ماکروفاژها از تغییر مونوسیت‌ها به وجود آمده‌اند و میان‌یاخته‌دانه‌دار ندارند.

گزینه ۴): نوتروفیل‌ها و بازوفیل‌ها و ... از انواع میان‌یاخته‌های دانه‌دار نیز در دفاع شرکت دارند.

۹ - گزینه ۳ ایجاد منافذ در غشای یاخته، هم در دفاع غیر اختصاصی توسط پروتئین‌های مکمل و پرفورین تولیدشده توسط یاخته‌های کشنده طبیعی و هم در دفاع اختصاصی، توسط لنفوسیت‌های T ایجاد می‌شود. گلبول‌های سفید، برای هر دو نوع دفاع از خون خارج می‌شوند. ماکروفاژها، در هر دو نوع دفاع میکروب‌ها را منهدم می‌کنند. ترشح پادتن فقط هنگامی صورت می‌گیرد که دفاع اختصاصی وارد عمل شده باشد، دفاع اختصاصی به وسیله لنفوسیت‌های B و T انجام می‌شود.

۱۰ - گزینه ۲ آنتی‌ژن‌ها به گیرنده‌های آنتی‌ژن در سطح لنفوسیت‌های B ، لنفوسیت‌های T و یاخته‌های T کشنده و همین‌طور یاخته‌های B و T خاطره متصل می‌شوند.

۱۱ - گزینه ۱ پرفورین، اینترفرون و گیرنده آنتی‌ژنی، همگی ساختار پروتئینی دارند، ولی آنتی‌ژن‌ها می‌توانند متنوع باشند.

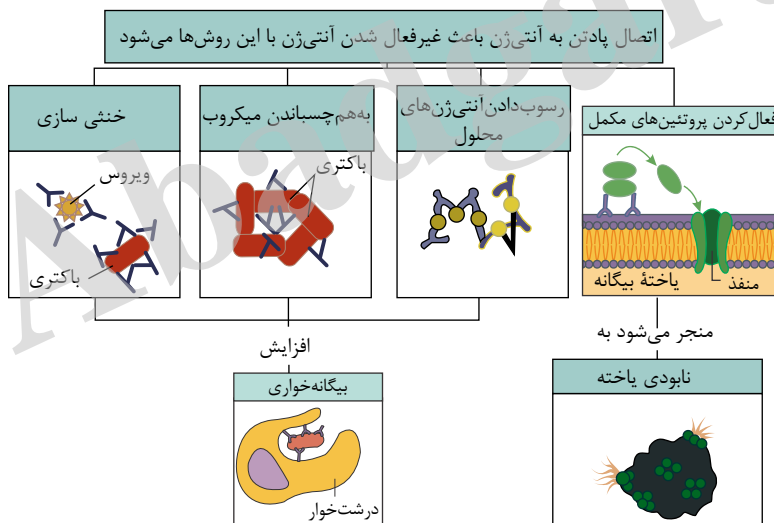
۱۲ - گزینه ۱ درشت‌خوارها از مونوسیت‌های خارج شده از خون به وجود می‌آید. درشت‌خوارها به کمک پادتن‌ها، میکروب‌های خارج از خون را می‌بلعند. درشت‌خوارها برای پاکسازی بدن از سلول‌های مرده و اجزای سلولی فرسوده، آنزیم‌های لیزوزمی زیادی دارند. یاخته‌های دندریتی قسمت‌هایی از میکروب‌ها را در سطح لنفوسیت‌ها قرار می‌دهند.

۱۳ - گزینه ۲ پادتن‌ها مولکول‌هایی Y شکل و از جنس پروتئین‌اند - هر پادتن دو جایگاه برای اتصال به آنتی‌ژن دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) پادتن توسط یاخته‌های پادتن‌ساز و یا توسط لنفوسیت B ترشح می‌شود.

گزینه ۳) پادتن آنتی‌ژن را به روش‌هایی که در شکل زیر نشان داده شده است بی‌اثر یا نابود می‌کند.

گزینه ۴) اتصال پادتن به آنتی‌ژن با روش‌هایی مثل فعال کردن پروتئین‌های مکمل، رسوب دادن آنتی‌ژن‌های محلول، به هم چسباندن میکروب‌ها و خنثی‌سازی باعث غیرفعال شدن آنتی‌ژن می‌شود.



۱۴ - گزینه ۴ هر دو مکانیسم آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌ها و خروج استیل کولین (ناقل عصبی) از نورون پیش‌سیناپسی از نوع برون‌رانی است. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱): خروج پتاسیم از نورون در هنگام پتانسیل عمل به واسطه انتشار تسهیل شده و از طریق کانال‌های دریچه‌دار اتفاق می‌افتد.

گزینه ۲): ترشح یون‌ها و داروها در لوله‌های پیچ‌خورده نفرون‌ها به واسطه انتقال فعال و صرف انرژی است.

گزینه ۳): تراوش مواد در گلومرول به واسطه فشار تراوشی خون است و بدون صرف انرژی است.

۱۵ - گزینه ۱ در سطح هر لنفوسیت بالغ (T, B)، پروتئین‌هایی به نام گیرنده‌های آنتی‌ژنی وجود دارد که به آنتی‌ژن‌هایی که از نظر شکل مکمل آن‌ها

باشند، متصل می‌شوند. این گیرنده‌ها مانند پادتن‌ها، اختصاصی عمل می‌کنند. مشابه همین گیرنده‌ها بر روی یاخته‌های خاطره (T و B) نیز حضور دارند. در سطح بسیاری از گلبول‌های سفید، گیرنده‌های آنتی‌ژن وجود ندارد. در سطح یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های نابالغ و یاخته‌های پادتن ساز گیرنده آنتی‌ژنی وجود ندارد.

۱۶- گزینه ۲ در مبارزه با یاخته‌های سرطانی لنفوسیت‌های T کشنده و یاخته‌های کشنده طبیعی و درشت‌خوارها نقش دارند. لنفوسیت T و یاخته‌های کشنده طبیعی با تولید پروتئین پرفورین با یاخته‌های سرطانی مبارزه می‌کند.

۱۷- گزینه ۴ در دفاع غیر اختصاصی، مکانیسم‌های متعددی به غیر از تب نیز دخالت می‌کنند، مثل پوست، لایه‌های مخاطی، سرفه، عطسه، التهاب، فاگوسیتوز و پروتئین‌های مکمل و...
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): ماکروفاژ، هرگز در خون دیده نمی‌شود بنابراین قادر به دیپدز نمی‌باشد.

گزینه (۲): نوتروفیل‌ها و یاخته‌های دارینه‌ای نیز در خارج از خون به عنوان فاگوسیت فعالند.

گزینه (۳): در درون خون، گلبول‌های سفید دیگری همچون نوتروفیل‌ها در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند.

۱۸- گزینه ۱ یکی از روش‌های اثر پادتن‌ها، اتصال به آنتی‌ژن‌های سطحی ویروس‌ها و باکتری‌هاست و از این طریق، مانع اتصال و تأثیر میکروب بر سلول‌های میزبان می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۲): پادتن‌ها به آنتی‌ژن‌های سطح میکروب‌ها (ویروس‌ها و باکتری‌ها و ...) متصل می‌شوند.

گزینه (۳): پادتن، توسط یاخته‌های پادتن ساز ساخته می‌شود نه لنفوسیت‌های B .

گزینه (۴): پادتن‌ها موجب افزایش بیگانه‌خواری می‌شوند.

۱۹- گزینه ۴ اینترفرون نوع ۲، پرفورین و همچنین اینترفرون نوع ۱ در صورت آلوده شدن لنفوسیت‌های T به ویروس، می‌توانند از این یاخته‌ها به کمک فرآیند برون‌رانی (اگزوسیتوز) که با افزایش سطح غشای یاخته همراه است، ترشح شود.

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): اینترفرون نوع ۱ فقط در مبارزه با بیماری ویروسی مؤثر است، نه یاخته‌های سرطانی.

گزینه (۲): اینترفرون نوع ۱ نقشی در فعالسازی درشت‌خوارها ندارد.

گزینه (۳): اینترفرون نوع ۱ می‌تواند علاوه بر یاخته‌های آلوده به ویروس، بر یاخته‌های سالم مجاور یاخته‌های آلوده به ویروس نیز تأثیر گذار باشد.

۲۰- گزینه ۴ گزینه (۱): لایه بیرونی پوست شامل چندین لایه یاخته پوششی است که خارجی‌ترین یاخته‌های آن مرده‌اند.

گزینه (۲): پوست ترشح ماده مخاطی ندارد.

گزینه (۳): پوست و لایه مخاطی هر دو دارای بافت پوششی و پیوندی‌اند.

گزینه (۴): در عرق و ماده مخاطی، آنزیم لیزوزیم وجود دارد که سبب از بین رفتن باکتری‌ها می‌شود. در پوست و لایه مخاطی، بافت پوششی و آنزیم لیزوزیم وجود دارد.

۲۱- گزینه ۳ اریتروپوئیتین هورمونی است که از کبد و کلیه تولید شده و تولید گویچه‌های قرمز را افزایش می‌دهد. بنابراین سلول‌های سازنده آن‌ها منشاء مغز استخوانی ندارند. پادتن‌ها نیز از یاخته‌های پادتن ساز ترشح می‌شوند و یاخته‌های پادتن ساز مستقیماً از مغز استخوان حاصل نمی‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱): بازوفیل‌ها، هیپارین و هیستامین ترشح می‌کنند.

گزینه (۲): اینترفرون نوع I را سلول‌های آلوده به ویروس ترشح می‌کنند که در بیماری ایدز می‌تواند از نوع خاصی از لنفوسیت‌های T ترشح شود اینترفرون نوع II نیز از لنفوسیت‌های T و یاخته‌های کشنده طبیعی ترشح می‌شود و پروترومیناز، توسط پلاکت‌ها تولید می‌شود.

گزینه (۴): در این گزینه، اسید کربنیک و هموگلوبین توسط گویچه‌های قرمز تولید می‌شود که از سلول‌های زاینده مغز استخوان منشأ گرفته‌اند.

۲۲- گزینه ۲.۱ در فرد مبتلا به ایدز، ویروس HIV به لنفوسیت‌های T کمک کننده حمله می‌کند. فعالیت لنفوسیت‌های B و دیگر لنفوسیت‌های T به کمک این نوع لنفوسیت خاص صورت می‌گیرد ← ویروس با از بین بردن لنفوسیت‌ها کمک کننده، عملکرد لنفوسیت‌های B و T را مختل می‌کند.

۲.۲ در دیابت نوع II ، گیرنده‌های انسولین به انسولین پاسخ نمی‌دهند. بنابراین اشکال در تولید انسولین نیست. در دیابت نوع I دستگاه ایمنی، به سلول‌های جزایر لانگرهانس حمله کرده‌اند.

۳. در بیماری مالتیپل اسکلروزیس، دستگاه ایمنی به یاخته های میلین ساز اطراف نورون های مغز و نخاع حمله کرده است. در واقع این یاخته ها را به عنوان غیر خودی شناسایی کرده است. این اتفاق مربوط به خط سوم دفاع یا دفاع غیر اختصاصی است.
۴. در حساسیت، ماستوسیت ها که در بخش هایی از بدن که با محیط بیرون ارتباط دارند، به فراوانی یافت می شوند، هیستامین ترشح می کنند. در این بیماری بازوفیل ها نیز ممکن است، هیستامین ترشح کنند.
- ۲۳ - گزینه ۲ ایمنی حاصل از سرم، ایمنی غیرفعال است، لنفوسیت ها فعال نمی شوند و به دنبال آن، یاخته پادتن ساز نیز ایجاد نمی شود و پادتن در بدن تولید نشده و یاخته خاخره ای نیز پدید نیامده است.
بررسی سایر گزینه ها:
- واکسن، میکروب ضعیف شده، کشته شده، آنتی ژن میکروب یا سم خنثی شده آن است که با وارد کردن آن به بدن، لنفوسیت های B فعال و به دنبال آن یاخته های پادتن ساز و یاخته های خاخره پدید می آید.
- ۲۴ - گزینه ۱ بیماری های واگیر توسط میکروب ها پدید می آیند، اینترفرون نوع I پروتئینی است که پس از آلودگی به ویروس تولید می شود. پرفورین برای نابودی سلول های سرطانی (رد گزینه ۲) و پادتن برای آلرژن ها (رد گزینه ۳) نیز تولید می شوند پس فقط برای میکروب تولید نمی شوند. پروتئین های مکمل نیز قبل از ورود میکروب تولید می شوند (رد گزینه ۴).
- ۲۵ - گزینه ۲ گزینه ۱: لنفوسیت های خاخره توانایی ترشح پادتن ندارند.
گزینه ۲: پادتن ها، با خنثی سازی ویروس ها، و باکتری ها، رسوب دادن آنتی ژن های محلول و به هم چسباندن میکروب ها باعث افزایش بیگانه خواری درشت خوارها می شوند.
- گزینه ۳: هر پادتن به دو مولکول آنتی ژن "یکسان" (از نوع) می تواند متصل شود.
- گزینه ۴: یاخته های پادتن ساز، قدرت تقسیم ندارند. یاخته های خاخره، در خاخره بخشی ایمنی نقش دارند.