



۱) هر یاخته بدون دانه در دستگاه ایمنی شخص سالم و بالغ که به طور حتم

- ۱) از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشاء می‌گیرند- تنها توانایی گردش در خون را دارد.
۲) تنها در بافت‌ها دیده می‌شوند- به صورت مستقیم حاصل تغییر مونوسیت پس از دیپدز است.
۳) در خون و بافت یافت می‌شوند- در اندام‌های لنفی نیز تولید می‌شوند.
۴) در گره‌های لنفی نیز تولید می‌شوند- دارای یک هسته دو قسمتی هستند.

پاسخ: گزینه ۳

گزینه «۳»

مونوسیت، ماکروفاژ، یاخته‌های دندریتی، یاخته‌های کشنده طبیعی، لنفوسیت‌های B و T بدون دانه‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) یاخته‌های کشنده طبیعی، لنفوسیت‌های B و T از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی منشاء می‌گیرند که در این بین هر سه هم در بافت و هم در خون توانایی فعالیت دارد.

۲) ماکروفاژها و یاخته‌های دندریتی تنها در بافت‌ها فعالیت می‌کنند که در این بین ماکروفاژها حاصل تغییر مونوسیت پس از دیپدز است.

۳) یاخته‌های کشنده طبیعی، لنفوسیت‌های B و T هم در خون و هم در بافت فعالیت دارند که هر سه در اندام‌ها و گره‌های لنفی نیز تولید می‌شوند.

۴) یاخته‌های کشنده طبیعی، لنفوسیت‌های B و T در گره‌های لنفی تولید می‌شوند که در این بین هر سه یک هسته یک قسمتی دارند.

۲) در یک فرد سالم و در حالت طبیعی، اینترفرون نوع یک اینترفرون نوع دو می‌تواند از ترشح شود و اینترفرون نوع دو نقش را برعهده دارد.

۱) همانند- یاخته‌های پوششی ریه و آلوده به ویروس- همانند- مقابله علیه یاخته‌های سرطانی

۲) برخلاف- یاخته‌های سالم- برخلاف- فعال‌سازی درشت‌خوارها

۳) همانند- یاخته‌های سالم مجاور یاخته‌های آلوده به ویروس- برخلاف- مقابله علیه یاخته‌های سرطانی

۴) برخلاف- یاخته‌های آلوده به ویروس در شش‌ها- همانند- تقویت عملکرد سیستم ایمنی

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

اینترفرون نوع یک از یاخته‌های آلوده به ویروس ترشح شده و علاوه بر این یاخته‌ها به یاخته‌های سالم مجاور هم اثر می‌کند و آن‌ها را در برابر ویروس مقاوم می‌کند ولی از یاخته‌های سالم مجاور ترشح نمی‌شود. (رد گزینه‌های ۱، ۲ و ۳) اینترفرون نوع دو از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود و درشت‌خوارها را فعال می‌کنند. همچنین از وظایف اینترفرون نوع دو مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی است. (رد گزینه ۱) توجه داشته باشید عملکرد هر دو نوع اینترفرون به تقویت سیستم ایمنی کمک می‌کند. (تأیید گزینه ۴)

۳) کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می کند؟

« همه یاخته‌هایی در بدن انسان که عملکردی مشابه یاخته‌های مورد مطالعه مچنیکوف دارند، »

- ۱) می توانند گروهی از عوامل بیگانه را با فاگوسیتوز به درون خود وارد کنند.
- ۲) تحت شرایطی، میکروب‌های موجود در محیط داخلی بدن را از بین می‌برند.
- ۳) توانایی شناسایی یاخته‌های خودی از غیرخودی را براساس ویژگی‌های عمومی دارند.
- ۴) در طی تراگذاری، از دیواره مویرگ های خونی عبور می‌کنند و به فضای بین‌یاخته‌ای وارد می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

منظور یاخته های بیگانه خوار می باشد. دقت کنید بیگانه‌خوارهایی مانند ماستوسیت و ماکروفاژ، دیاپدز نمی کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) همه بیگانه‌خوارها، توانایی فاگوسیتوز دارند.
- ۲) همه بیگانه‌خوارها (نوتروفیل‌ها، ماستوسیت‌ها، یاخته‌های دارینه‌ای و ماکروفاژها) جزء سیستم دفاعی بدن محسوب می‌شوند و توانایی از بین بردن میکروب‌های محیط داخلی بدن را دارند.
- ۳) بیگانه‌خوارها در دومین خط دفاعی بدن نقش دارند و یاخته‌های خودی را براساس ویژگی‌های عمومی از یاخته‌های غیرخودی شناسایی می‌کنند.

۴) در ارتباط با پروتئین های دفاعی مطرح شده در فصل ۵ زیست شناسی (۲)، کدام گزینه، عبارت زیر را صحیح تکمیل می کند؟

« هر پروتئین دفاعی می‌شود.»

- ۱) خنثی‌کننده سم مار، در شبکه آندوپلاسمی یاخته‌های سازنده خود، تولید
- ۲) ترشح شده از یاخته آلوده به HIV، سبب مقاومت یاخته‌ها در برابر ویروس
- ۳) ایجادکننده سوراخ در غشای باکتری، تنها پس از برخورد با غشای باکتری، فعال
- ۴) متصل‌شونده به آنتی‌ژن عامل کزاز، فقط درون خوناب انسان آلوده به کزاز، ترشح

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

شبکه آندوپلاسمی زبر در ساخت پروتئین ها توسط یاخته نقش دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۲) اینترفرون نوع یک ترشح شده از یاخته‌های آلوده به ویروس، سبب مقاومت سایر یاخته‌ها در برابر ویروس می‌شود. لنفوسیت‌های T کمک‌کننده که هدف ویروس HIV هستند، ترشحات دیگری مانند اینترفرون نوع دو دارند.
- ۳) دقت کنید نخستین پروتئین مکمل در برخورد با غشای باکتری فعال می‌شود و سپس این پروتئین مکمل فعال شده، باعث فعال سازی سایر پروتئین های مکمل می‌شود. پروتئین‌های مکمل می‌توانند توسط پادتن‌ها نیز فعال شوند.
- ۴) پادتن ها می‌توانند در خارج از خون نیز تولید و ترشح شوند.

۵) گویچه سفید دانه‌داری که در درون خون، هیستامین ترشح می‌کند، همانند

- ۱) هر یاخته ایمنی که به‌طور غیرمستقیم از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرد، از دیواره مویرگ عبور می‌کند.
- ۲) برخی از یاخته‌های بیگانه‌خواری که در پوست قرار دارند، در افزایش جریان خون در رگ‌های اطراف خود، نقش دارد.
- ۳) لنفوسیت‌های دفاع غیراختصاصی، با استفاده از آنزیم‌های لیزوزومی، فرایند بیگانه‌خواری را انجام می‌دهد.
- ۴) هر گویچه سفیدی با هسته تکی لوبیایی شکل، دارای دانه‌های تیره در سیتوپلاسم خود می‌باشد.

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

ماستوسیت‌ها و یاخته‌های دارینه‌ای در پوست به فراوانی یافت می‌شوند. بازوفیل‌ها و ماستوسیت‌ها با ترشح هیستامین در افزایش جریان خون موضعی نقش دارند. ماستوسیت‌ها همانند یاخته‌های دارینه‌ای در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون (پوست و لوله گوارش) در تماس‌اند، وجود دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) بازوفیل توانایی انجام دیپدز دارد، اما ماکروفاژها که به صورت غیرمستقیم از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرند، دیپدز انجام نمی‌دهد.

۳) لنفوسیت‌های دفاع غیراختصاصی همان یاخته‌های کشنده طبیعی می‌باشند. توجه کنید که لنفوسیت‌ها توانایی انجام بیگانه‌خواری و استفاده از آنزیم‌های لیزوزومی در برابر میکروب‌ها را ندارند.

۴) مونوسیت‌ها هسته تکی لوبیایی شکل دارد و در سیتوپلاسم خود دانه‌های تیره ندارند، ولی بازوفیل که واجد هسته دو قسمتی روی هم افتاده می‌باشد، در سیتوپلاسم خود دانه‌های تیره دارد.

۶) در سومین خط دفاعی بدن انسان سالم و بالغ، هریاخته تولیدکننده پادتن

- ۱) قادر به شناسایی نوعی میکروب با گیرنده خود است.
- ۲) دارای هسته غیر مرکزی درون خود می‌باشد.
- ۳) قادر به تکثیر شدن در مواجهه با میکروب می‌باشد.
- ۴) در مغز قرمز استخوان تولید شده است.

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

یاخته‌های تولیدکننده پادتن، پلاسموسیت‌ها هستند. که طبق شکل موجود در کتاب زیست شناسی ۲، هسته پلاسموسیت‌ها، غیر مرکزی است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) یاخته‌های پادتن‌ساز، فاقد گیرنده آنتی‌ژنی می‌باشند.

۳) یاخته‌های پادتن‌ساز خود یاخته‌هایی تمایز یافته هستند و قدرت تکثیر ندارند.

۴) این یاخته‌ها می‌توانند در خارج مغز قرمز استخوان تولید شده باشند.

۷) کدام گزینه، جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در هنگام برخورد با آنتی‌ژن، امکان وجود ندارد.»

- ۱) لنفوسیت B - تولید پادتن با تأخیر حدود یک هفته‌ای از زمان برخورد
- ۲) لنفوسیت T کشنده - تکثیر یاخته و تولید تعدادی لنفوسیت T خاطره
- ۳) یاخته دارینه ای- مهاجرت به گره لنفی نزدیک و فعال کردن یاخته های ایمنی
- ۴) لنفوسیت خاطره - تولید لنفوسیت‌های عمل‌کننده بیشتر در مقایسه با پاسخ‌های قبلی

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

بررسی گزینه ها:

۴) همانطور که در شکل ۱۵ صفحه ۷۴ زیست شناسی ۲، می‌بینید، در اولین برخورد با آنتی‌ژن پاسخ ایمنی اولیه با تأخیری در حدود یک هفته ایجاد می‌شود، اما در پاسخ‌های بعدی این تأخیر بسیار کمتر است. همچنین شدت پاسخ در برخوردهای دوم به بعد بسیار بیشتر از پاسخ ایمنی اولیه می‌باشد. این پاسخ به صورت تولید لنفوسیت‌های عمل‌کننده بیشتر است. میزان پادتن تولید شده نیز در پاسخ‌های بعدی بیشتر از پاسخ اولیه خواهد بود.

۲) لنفوسیت T کشنده در هنگام برخورد با آنتی‌ژن (که روی یاخته‌های آلوده به ویروس یا سرطانی قرار دارد)، پرفورین و آنزیم ترشح می‌کند، اما تقسیم نمی‌شود.

۳) یاخته دارینه ای نوعی فاگوسیت بوده و دارای انشعابات دندریت مانند است. این یاخته‌ها علاوه بر بیگانه‌خواری، قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهند. سپس خود را به گره‌های لنفاوی نزدیک می‌رسانند، تا این قسمت‌ها را به یاخته‌های ایمنی ارائه کنند. در گره‌های لنفی یاخته های ایمنی غیرفعال، فعال می‌شوند.

۸) کدام گزینه، مشخصه همه گویچه های سفید در بدن انسان است که دارای گیرنده آنتی ژنی اختصاصی در سطح خود می باشند؟

- ۱) از تکثیر و تمایز یاخته های بنیادی لنفوئیدی در مغز استخوان ایجاد شده اند.
- ۲) توانایی تولید نوعی پروتئین دفاع غیراختصاصی فعال کننده ماکروفاژ ها را دارند.
- ۳) تحت تأثیر پیک های شیمیایی ترشح شده از لنفوسیت T کمک کننده، قرار دارند.
- ۴) توانایی انجام دیپدز و ترشح پروتئین دفاعی پادتن به کمک برون رانی را دارند.

پاسخ: گزینه ۳

گزینه «۳»

منظور سوال، لنفوسیت های دفاع اختصاصی است که گیرنده آنتی ژنی دارند. همه لنفوسیت های B و T تحت تأثیر فعالیت لنفوسیت T کمک کننده قرار دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) دقت کنید لنفوسیت های B و T اولیه می توانند در خارج از مغز استخوان، با آنتی ژن برخورد کنند و لنفوسیت های خاطره را تولید کنند. لنفوسیت های خاطره نیز دارای گیرنده آنتی ژنی هستند.

گزینه ۲) برای لنفوسیت های B صادق نیست.

گزینه ۴) برای لنفوسیت های T صادق نیست.

۹) چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

در خط دفاعی بدن، یاخته‌ای که همانند در

الف) دومین- در مبارزه با یاخته‌های سرطانی نقش دارد- یاخته بیگانه‌خوار در همین خط- خط سوم دفاعی، نقشی ندارد.

ب) اولین- در جلوگیری از ورود باکتری به بدن نقش دارد- نیروهای واکنش سریع دفاع- تجزیه عوامل بیگانه به‌طور قطع نقش دارد.

ج) سومین- ترشحاتی مشابه با مولکول سطحی خود دارد- یاخته دفاعی متصل به باکتری- تولید مواد سرم نقش دارد.

د) دومین- از تجمع پروتئین‌های نامحلول جلوگیری می‌کند- ساختارهای ایجادکننده منفذ در غشا- التهاب نقش دارد.

۲ (۲)

۴ (۴)

۱ (۱)

۳ (۳)

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

الف) لنفوسیت‌های T با ترشح اینترفرون نوع ۲ در از بین بردن یاخته‌های سرطانی در خط دوم دفاع نقش دارند. این یاخته‌ها در خط سوم دفاع نیز دیده می‌شوند.

ب) لایه سلول‌های مرده سطح پوست به عنوان سد در برابر ورود عوامل بیرونی به درون بدن نقش دارد اما این سلول‌ها مرده هستند و در تجزیه باکتری‌ها نقشی ندارد.

ج) لنفوسیت‌های T به یاخته هدف (باکتری) متصل می‌شوند. سرم دارای پادتن است و لنفوسیت T در ساختن ترکیبات سرم نقشی ندارد.

د) بازوفیل‌ها با ترشح هیپارین در جلوگیری از انعقاد خون نقش دارند. برای انعقاد خون، تجمع پروتئین‌های نامحلول (فیبرین) لازم است. پروتئین‌های مکمل، ساختارهای ایجادکننده منفذ هستند. ماستوسیت‌ها در التهاب نقش دارند، نه بازوفیل‌ها.

۱۰) چند مورد از موارد زیر درباره پادتن‌ها نادرست است؟

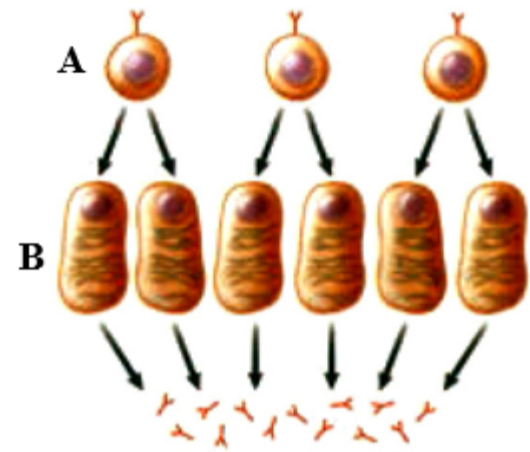
الف) پادتن‌های ترشح شده از هر پلاسموسیت، مشابه پادتن (گیرنده)های سطح آن پلاسموسیت می‌باشند.

ب) همواره بر ضد هر آنتی‌ژن خاص، تنها یک نوع پادتن خاص می‌تواند وجود داشته باشد.

ج) هر پادتن دو جایگاه برای اتصال به پادگن دارد.

د) هر لنفوسیت B می‌تواند پادتنی بسازد که با گیرنده خود مکمل باشد.

هـ) به هر آنتی‌ژن محلول، تنها یک عدد مولکول پادتن می‌تواند متصل شود.



۴ (۲)

۲ (۴)

۵ (۱)

۳ (۳)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

بررسی عبارات:

الف) بر سطح پلاسموسیت‌ها پادتن وجود ندارد.

ب) برای هر آنتی‌ژن ممکن است چند پادتن از انواع مختلف با گیرنده‌های مختلف ساخته شود. به خاطر امکان وجود قسمت‌های مختلف در مولکول آنتی‌ژن.



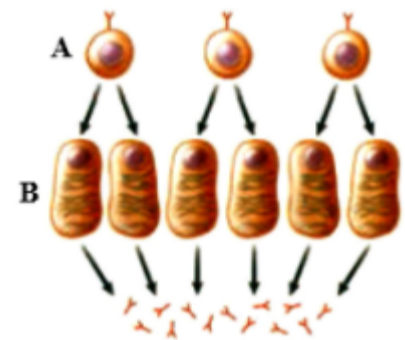
با توجه به متن کتاب درسی این جمله درست است.

د) ابتدا لازم است لنفوسیت B به یاخته پادتن‌ساز تبدیل شود و سپس می‌تواند پادتنی مشابه با گیرنده خود ترشح کند.

هـ) به هر آنتی‌ژن محلول، ممکن است بیش از یک پادتن متصل شود؛ این مورد در شکل کتاب درسی قابل تشخیص است.



۱۱) کدام عبارت در رابطه با شکل روبه رو صحیح است؟



- ۱) سلول A برخلاف B توانایی تولید زنجیره آمینواسیدی ندارد.
- ۲) هر پروتئین تولید شده توسط B، به عنوان دارو استفاده می‌شود.
- ۳) سلول B همانند A، عمل اختصاصی دارد.
- ۴) سلول B برخلاف سلول A پادگن را شناسایی می‌کند.

پاسخ: **گزینه ۳**

گزینه «۳»

لنفوسیت شناسایی پادگن را به طور اختصاصی انجام می‌دهد و تنها پادگنی می‌تواند به آن متصل شود که از نظر شکل سه‌بعدی مکمل آن باشد. یاخته پادتن‌ساز نیز پادتن اختصاصی را برای پادگنی خاص تولید و ترشح می‌کند.

۱) سلول پادتن‌ساز توانایی تولید پادتن دارد و لنفوسیت B نیز برای غشای خود، پروتئین می‌سازد و هر دوی این موارد دارای زنجیره آمینواسیدی هستند.

۲) از پادتن‌ها می‌توان به عنوان دارو استفاده کرد مانند سرم. اما وقتی پادتن در بدن فردی ساخته می‌شود تا بر یک آنتی‌ژن خاص در بدن همان فرد اثر کند دارو نیست. ضمن اینکه همه پروتئین‌های ساخته شده در این سلول، الزاماً پادتن نیستند.

۴) لنفوسیتی که گیرنده پادگنی مناسب دارد پادگن را شناسایی می‌کند و سپس به یاخته پادتن‌ساز تمایز می‌یابد.

۱۲) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« در سلول‌های پلاسموسیت از سلول‌های لنفوسیت B می‌باشد.

- (۱) گیرنده‌های پادگنی سطحی- بیشتر
(۲) شبکه آندوپلاسمی- گسترده‌تر
(۳) بیگانه‌خواری- بیشتر
(۴) ترشح ماده‌ای که به عنوان سرم استفاده می‌شود- کمتر

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

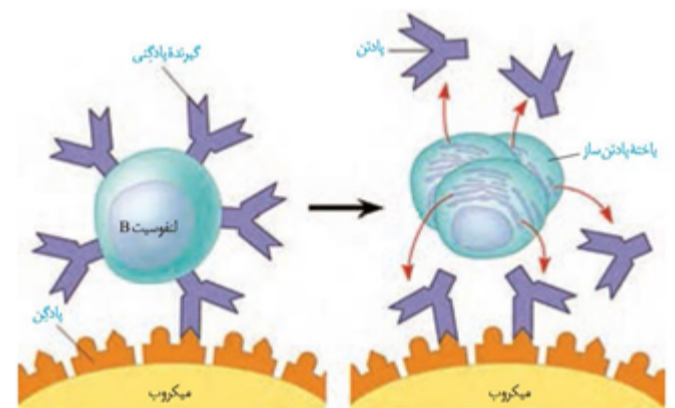
بررسی گزینه‌ها:

(۱) سلول پلاسموسیت گیرنده پادگنی سطحی ندارد.

(۲) شبکه آندوپلاسمی در یاخته پادتن‌ساز، به دلیل فعالیت ترشحی بیشتر در پلاسموسیت گسترده‌تر است.

(۳) هیچکدام از این یاخته‌ها بیگانه‌خواری انجام نمی‌دهند.

(۴) سرم همان پادتن آماده است که توسط یاخته پادتن‌ساز ترشح می‌شود.



۱۳) در بدن انسان، در طی پاسخی موضعی که به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند، پس از نفوذ باکتری‌ها به موضع آسیب ابتدا کدام مورد رخ می‌دهد؟

- (۱) فراخوانی گویچه‌های سفید به موضع آسیب
(۲) ایجاد ساختارهای حلقه‌مانند در غشای میکروب‌ها
(۳) رها شدن هیستامین از نوعی بیگانه‌خوار آسیب‌دیده
(۴) عبور نیروهای واکنش سریع از جدار مویرگ‌های خونی

پاسخ: گزینه ۳

گزینه «۳»

التهاب، پاسخی موضعی است که به دنبال آسیب بافتی بروز می‌کند. مراحل التهاب طبق شکل کتاب درسی عبارتند از:

۱- ورود باکتری به بدن ۲- ماستوسیت‌ها (نوعی بیگانه‌خوار) هیستامین تولید می‌کنند ۳- نوتروفیل‌ها (نیروهای واکنش سریع) و مونوسیت‌ها از مویرگ خارج می‌شوند ۴- پروتئین‌های مکمل، فعال شده به غشای باکتری متصل می‌شوند ۵- درشت‌خوارهای بافتی ضمن تولید پیک شیمیایی باکتری‌ها را بیگانه‌خواری می‌کنند.

توجه کنید که در التهاب، با آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌ها، گویچه‌های سفید بیشتری به موضع آسیب هدایت می‌شوند و خونابه بیشتری به بیرون نشت می‌کند و یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها و بیگانه‌خوارهای بافتی با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید خون را به موضع آسیب فرا می‌خوانند؛ پس ترشح هیستامین پیش از فراخوانی گویچه‌های سفید صورت می‌گیرد.

۱۴) در بدن انسان سالم و بالغ، یاخته‌های دارینه‌ای مونوسیت‌ها

- ۱) همانند- توانایی بیگانه‌خواری در لایه بیرونی پوست را دارند.
- ۲) برخلاف- همواره در خارج از خون، از تقسیم یاخته سازنده خود به وجود می‌آیند.
- ۳) همانند- در خط دوم دفاعی بدن دیده می‌شوند.
- ۴) برخلاف- قابلیت شناسایی میکروب‌ها براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها را دارند.

پاسخ: گزینه ۳

گزینه «۳»

هم یاخته‌های دارینه‌ای و هم مونوسیت‌ها در دومین خط دفاعی بدن حضور دارند و واکنش‌های عمومی و سریع را برای مقابله با عوامل بیماری‌زا به کار می‌برند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

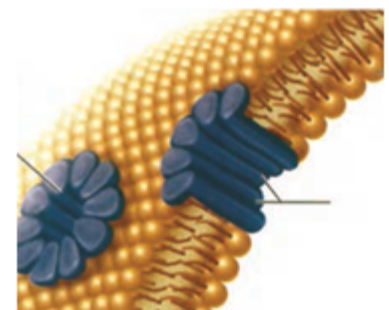
گزینه ۱: مونوسیت‌هایی که وارد بافت می‌شوند به درشت‌خوار یا یاخته‌های دارینه‌ای تبدیل می‌شوند، در نتیجه مونوسیت‌ها در خارج از خون بیگانه‌خواری نمی‌کنند. در حالی که یاخته‌های دارینه‌ای در لایه بیرونی پوست، بیگانه‌خواری می‌کنند.

گزینه ۲: یاخته‌های دندریتی در بافت‌ها از تغییر شکل یاخته‌های سازنده خود یعنی مونوسیت‌ها حاصل می‌شوند نه از تقسیم آن‌ها!

گزینه ۴: هر دو یاخته مربوط به دومین خط دفاعی بدن هستند. دومین خط شامل سازوکارهایی است که بیگانه‌ها را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کنند.

۱۵) کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«پروتئین‌های دفاعی نشان داده شده در شکل مقابل، پرفورین و آنزیم ترشح شده از یاخته کشنده طبیعی می‌توانند»



- ۱) برخلاف - توسط مولکول‌هایی فعال شوند که از آمینواسید ساخته شده اند.
- ۲) همانند - در نهایت میزان فاگوسیتوز درشت خوارهای بافتی را افزایش دهند.
- ۳) برخلاف - با فسفولیپیدهای موجود در ساختار غشا در تماس قرار بگیرند.
- ۴) همانند - در نهایت سبب مرگ یاخته‌های زنده می‌شوند.

پاسخ: گزینه ۳

گزینه «۳»

پروتئین‌هایی که در شکل دیده می‌شوند، پروتئین‌های مکمل نام دارند. پروتئین‌های دفاعی ترشح شده از یاخته‌های کشنده طبیعی، پرفورین و آنزیم است. دقت کنید که پرفورین‌ها نیز می‌توانند در غشا، منفذ ایجاد کنند و با اجزای فسفولیپیدی غشا در تماس باشند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پروتئین‌های مکمل می‌توانند یکدیگر را فعال کنند. پروتئین‌ها از آمینواسید تشکیل شده اند.

گزینه «۲»: پس از فعالیت هر دوی این پروتئین‌ها، یاخته‌های مورد حمله می‌میرند و درشت‌خوارها یاخته‌های مرده را از بین می‌برند.

گزینه «۴»: دقت کنید که پروتئین مکمل به یاخته‌های زنده غشادار حمله می‌کند و در نهایت باعث مرگ این یاخته‌ها می‌شوند. پرفورین و آنزیم نیز به یاخته‌های زنده آلوده به ویروس یا سرطانی حمله می‌کنند و باعث مرگ آن‌ها می‌شوند.

۱۶) در بدن انسان بالغ، هر یاخته‌ای که از تغییر شکل مونوسیت ایجاد شود،

- ۱) توانایی عبور از دیواره مویرگ های بدن انسان را ندارد.
- ۲) می تواند فعالیت بیگانه‌خواری عوامل بیگانه را در خارج از خون انجام دهد.
- ۳) تنها در بخشی از بدن یافت می‌شود که با محیط بیرون در ارتباط است.
- ۴) در کبد و طحال پاکسازی بیشترین یاخته های خونی را انجام می دهد.

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

مونوسیت‌ها پس از خروج از خون به ماکروفاژ یا یاخته‌های دارینه‌ای تبدیل می‌شوند که هر دو نوع یاخته توانایی بیگانه‌خواری در خارج از خون را دارند.

بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱) یاخته های دارینه ای می توانند از دیواره مویرگ های لنفی عبور کنند.

گزینه ۳) ماکروفاژ ها در سایر نقاط بدن (به جز خون) نیز دیده می شوند.

گزینه ۴) این مورد مربوط به ماکروفاژ ها است و برای یاخته های دارینه ای صادق نیست. در ضمن دقت کنید هر ماکروفاژی الزاماً در پاکسازی گویچه های قرمز آسیب دیده نقش ندارد؛ بلکه آن هایی که در کبد و طحال هستند، این ویژگی را دارند.

۱۷) کدام عبارت زیر درباره هر نوع لنفوسیت موجود در خون انسان صحیح است؟

- ۱) توانایی شناسایی کامل عوامل بیگانه وارد شده به بدن را دارند.
- ۲) اندازه بزرگتری نسبت به بازوفیل های موجود در خون دارند.
- ۳) در مقابل میکروب خاصی، پاسخ ایمنی اختصاصی ایجاد می کنند.
- ۴) یک هسته تکی گرد یا بیضی درون سیتوپلاسم بدون دانه خود دارند.

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

لنفوسیت‌هایی که در خون مشاهده می‌شوند، عبارتند از : یاخته‌های کشنده طبیعی، لنفوسیت‌های B و T بالغ، لنفوسیت‌های B و T خاظره، لنفوسیت T کشنده و گروهی از لنفوسیت‌های T نابالغ. همه این یاخته‌ها یک هسته درشت گرد یا بیضی درون سیتوپلاسم خود دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) برای لنفوسیت‌های نابالغ صحیح نیست.

۲) دقت کنید لنفوسیت ها از نظر اندازه از سایر گویچه های سفید کوچکتر هستند.

۳) برای لنفوسیت‌های نابالغ و یاخته‌های کشنده طبیعی صحیح نیست.

۱۸) در رابطه با تأثیر هر یک از پیک‌های شیمیایی آزاد شده از ماکروفاژها و ماستوسیت‌ها در پاسخ التهابی، به ترتیب کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) افزایش دیپدز نوتروفیل‌ها در سرخرگ‌ها - گشاد شدن مویرگ‌های خونی
- ۲) فراخوانی نیروهای واکنش سریع به محل آسیب - نشت بیشتر خوناب از هر رگ خونی
- ۳) تحریک دیپدز مونوسیت‌ها - افزایش هدایت گویچه‌های سفید به موضع آسیب دیده
- ۴) افزایش فاصله یاخته‌های پوششی مویرگ‌های خونی - افزایش نشت خوناب به محل آسیب

پاسخ: **گزینه ۳**

گزینه «۳»

پیک‌های شیمیایی آزاد شده از ماکروفاژها، گویچه‌های سفید خون را به محل آسیب فرا می‌خوانند. هم‌چنین هیستامین نیز باعث گشاد شدن رگ‌های خونی می‌شود؛ در نتیجه گویچه‌های سفید بیشتری به محل آسیب هدایت می‌شوند. هم‌چنین، میزان نشت خوناب را از مویرگ‌های خونی را افزایش می‌دهد. دقت کنید دیپدز از محل مویرگ‌ها صورت می‌گیرد، نه سرخرگ‌ها!

۱۹) موارد ستون الف و ب با هم ارتباط دارند. با توجه به توضیحات کتاب درسی، در کدام گزینه، ارتباط موارد به درستی بیان شده است؟

الف	ب
۱- بیگانه‌خواری است که درون حبابک‌های شش‌ها یافت می‌شود.	A: بازوفیل
۲- یاخته‌ای که قسمت‌هایی از میکروب را در سطح خود قرار می‌دهد.	B: ماستوسیت
۳- یاخته‌ای که در خون، هیستامین ترشح می‌کند.	C: یاخته دارینه‌ای
۴- از انواع بیگانه‌خوارهای بافتی است.	D: درشت‌خوار (ماکروفاژ)

(۲) (A:۳:۲) - (C)

(۴) (D: ۲ :۴) - (B)

(۱) (B: ۲ :۱) - (D)

(۳) (C: ۱ :۳) - (B)

پاسخ: **گزینه ۲**

گزینه «۲»

- ۱- درشت‌خوارها (ماکروفاژها) یاخته‌هایی هستند که درون حبابک‌های انسان مشاهده می‌شوند.
- ۲- یاخته‌های دارینه‌ای، یاخته‌هایی هستند که قسمت‌هایی از میکروب بلعیده شده را در سطح خود قرار می‌دهند.
- ۳- بازوفیل‌ها، یاخته‌های خونی هستند که هیستامین ترشح می‌کنند.
- ۴- ماستوسیت‌ها از انواع بیگانه‌خوارهای بافتی هستند.

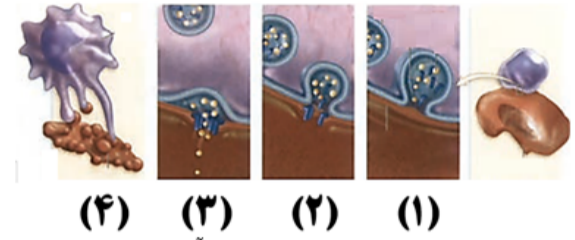
۲۰ شکل و توضیحات زیر مربوط به عملکرد یاخته کشنده طبیعی و توضیحات مربوط به آن است. در کدام گزینه وقایع به ترتیب از (۱) تا (۴) درست بیان شده است؟

الف - ریزکیسه های حاوی پرفورین و مولکول های آنزیم، محتویات خود را با برون رانی ترشح می کنند.

ب - آنزیم از منافذ عبور کرده، به یاخته وارد می شود و باعث مرگ یاخته می شود.

ج - پروتئین های پرفورین، منافذی را در ساختار غشا ایجاد می کند.

د- یاخته مرده توسط درشت خوار، بیگانه خواری می شود.



(۴) الف - ج - د - ب

(۳) ج - الف - ب - د

(۲) الف - ج - ب - د

(۱) الف - ب - ج - د

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

مطابق شکل زیر از کتاب درسی، گزینه ۲ ترتیب وقایع را به درستی بیان کرده است.



۲۱) کدام گزینه، در رابطه با گویچه‌های سفیدی با هسته چند قسمتی، به درستی بیان شده است؟

- ۱) منشأ این یاخته‌ها، گویچه‌های سفیدی با هسته تکی لوبیایی شکل می‌باشد.
- ۲) با ترشح هیستامین، سبب افزایش احتمال ایجاد ادم موضعی در فرد می‌شوند.
- ۳) افزایش طولانی مدت نوعی پیک شیمیایی در خون، می‌تواند سبب کاهش دیپدز این یاخته‌ها شود.
- ۴) فعالیت زیاد ریبوزوم‌های این یاخته‌ها، سبب تولید و ذخیره مقدار فراوانی از آنزیم‌های دفاعی در این یاخته‌ها می‌شود.

پاسخ: **گزینه ۳**

گزینه «۳»

منظور سوال نوتروفیل‌ها می‌باشد. افزایش هورمون کورتیزول، باعث تضعیف ایمنی بدن انسان می‌شود. در نتیجه، میزان دیپدز نوتروفیل‌ها کاهش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) نادرست- مونوسیت‌ها، از خون خارج می‌شوند و پس از خروج، تغییر می‌کنند و به درشت‌خوار و یا یاخته‌های دندریتی تبدیل می‌شوند.
- ۲) نادرست- نوتروفیل‌ها، توانایی تولید و ترشح هیستامین را ندارند.
- ۴) نادرست- نوتروفیل‌ها مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کنند و چابک‌اند.

۲۲) چند مورد، مشخصه همه موادی است که در دومین خط دفاعی بدن انسان و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بدن ترشح می‌شوند؟

- الف) توسط یاخته‌هایی تولید می‌شوند که در مواجهه با ویروس می‌توانند پیک شیمیایی تولید کنند.
- ب) بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثر هستند که توسط ریبوزوم‌های یاخته تولید می‌شوند.
- ج) پس از عبور از دیواره مویرگ‌ها، قطعاً به جریان خون یا لنف وارد می‌شوند.
- د) توانایی تشکیل ساختار حلقه مانند در غشای یاخته مهاجم را دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: **گزینه ۲**

گزینه «۲»

در دومین خط دفاعی مواد مختلفی مانند هیستامین، پیک‌های شیمیایی التهاب، پروتئین مکمل، اینترفرون و نقش دارند.

الف) همه این مواد توسط یاخته‌های هسته دار تولید می‌شوند که در صورت آلوده شدن به ویروس، اینترفرون نوع ۱ تولید می‌کنند که نوعی پیک شیمیایی است.

ب) همه این مواد باعث تغییری در فعالیت یک یاخته می‌شوند. هم چنین بیشتر کارهای یاخته توسط پروتئین‌ها انجام می‌شود. پس این مواد می‌توانند بر فعالیت پروتئین‌ها مؤثر باشند. این نکته در کنکور سراسری ۹۹ مطرح شده است.

ج) دقت کنید برخی از این مواد به جریان خون یا لنف ممکن است وارد نشوند، مثلاً اینترفرون نوع ۱ که در یک بافت تولید شده است.

د) این مورد برای پروتئین‌های مکمل صحیح است.

۲۳) کدام عبارت، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر یاخته ترشح کننده اینترفرون نوع دو، هر یاخته فعال شده توسط اینترفرون نوع دو،.....»

- ۱) همانند- سیتوپلاسم (میان یاخته) بدون دانه دارد.
- ۲) برخلاف- نمی‌تواند منشأ یاخته خونی مشترک با یاخته دندریتی داشته باشد.
- ۳) همانند- در گره لنفی و اندام های لنفی بدن انسان می‌تواند دیده شود.
- ۴) برخلاف- در پاک‌سازی بافت‌های سرطانی و آلوده به ویروس موثر است.

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

یاخته ترشح کننده اینترفرون نوع دو می‌تواند لنفوسیت T و یاخته کشنده طبیعی باشد و یاخته فعال شده توسط اینترفرون نوع ۲، ماکروفاژ است.

بررسی گزینه ها:

- ۱) هر دو بخش میان‌یاخته بدون دانه دارند.
- ۲) مونوسیت منشأ مشترک یاخته‌های دندریتی و ماکروفاژ است.
- ۳) لنفوسیت‌ها می‌توانند در بافت‌ها و گره‌های لنفی در کنار ماکروفاژها قرار گیرند.
- ۴) دقت کنید پاک‌سازی بافت‌های سرطانی و آلوده به ویروس، توسط ماکروفاژها نیز انجام می‌شود.

۲۴) کدام گزینه، صحیح است؟

- ۱) در پاسخ التهابی، هیپوتالاموس سبب افزایش دمای بدن می‌شود.
- ۲) مویرگ‌های پیوسته دستگاه عصبی مرکزی، مانع عبور برخی ترشحات میکروبی نمی‌شوند.
- ۳) یاخته‌های دارینه‌ای برخلاف نوروگلیاها، توانایی تولید و ذخیره ناقل‌های عصبی را دارند.
- ۴) افزایش هپارین همانند کاهش یون‌های کلسیم خوناب، سبب ایجاد لخته‌های خونی می‌شود.

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

- ۱) نادرست- التهاب پاسخی موضعی است که افزایش دمای آن ناحیه تحت فعالیت هیپوتالاموس نمی‌باشد.
- ۲) درست - بعضی از ترشحات میکروب‌ها از سدخونی- مغزی عبور می‌کنند.
- ۳) نادرست- یاخته‌های دارینه‌ای همانند نوروگلیاها، فاقد توانایی تولید و ذخیره ناقل‌های عصبی می‌باشند.
- ۴) نادرست- افزایش هپارین و کاهش یون‌های کلسیم خوناب در انعقاد خون و ایجاد لخته‌های خونی اختلال ایجاد می‌کند.

۲۵) چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«پوست انسان مانند یک سد محکم در برابر ورود میکروبها عمل می کند. در پوست در لایه متشکل از، همانند نمی توان گفت وجود قابل انتظار است.»

الف) بافت پوششی سنگفرشی چند لایه- لوله گوارش- یاخته های دارینه ای

ب) رشته های کلاژن و کشسان- برخی سیاهرگ های بزرگ - گیرنده های دمایی

ج) یاخته های بافت پیوندی متراکم - لایه اپی درم پوست - یاخته ماکروفاژ

د) یاخته های فاقد سوخت و ساز- دیواره سرخرگ ها- گیرنده های سازش ناپذیر درد

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

الف) یاخته های دارینه ای در جاهایی که با محیط بیرون درارتباط است مانند پوست و لوله گوارش به فراوانی مشاهده می شوند. مطابق شکل ۳ صفحه ۶۷ زیست شناسی ۲ یاخته های دارینه ای هم در اپیدرم و هم در درم مشاهده می شوند.

ب) گیرنده های دمایی در هر دو مشاهده می شود.

ج) دقت کنید در پوست ماکروفاژ مشاهده می شود.

د) یاخته های مرده متعلق به لایه اپی درم هستند. در این لایه گیرنده های درد مشاهده می شود.