



زمان ۲۰ دقیقه

درس زیست ۲

دبیر آکادمی فدوی

مبحث ایمنی جامع

شماره آزمون ۵

نام و نام خانوادگی

۱

همه یاخته‌های حاصل از تراگذاری و تمایز مونوسیت‌ها نوتروفیل‌های خونی

(۱) همانند - در نتیجه ترشح پیک‌های شیمیایی از بیگانه‌خوارهای بافتی از جریان خون خارج می‌شوند.

(۲) برخلاف - دارای هسته تکی بوده و فاقد آنزیم‌های تجزیه‌کننده سیتوپلاسمی‌اند.

(۳) همانند - می‌توانند از خلال شکاف‌های مویرگ‌های پیوسته حاصل از انشعاب سرخرگ ششی عبور کنند.

(۴) برخلاف - می‌توانند در فرآیند التهاب به همراه یاخته‌های دیواره مویرگ نوعی پیک شیمیایی ترشح کنند.

۲

در فرآیند التهاب، از گروهی از یاخته‌های آسیب‌دیده ماده شیمیایی هیستامین ترشح می‌شود. کدام عبارت، در رابطه با این یاخته‌ها، درست است؟

(۱) از تمایز گلبول‌های سفیدی ایجاد شده‌اند که میان‌یاخته‌ای بدون دانه دارند.

(۲) در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط است تعداد بیشتری دارند.

(۳) تنها عامل مؤثر برای حضور گویچه‌های سفید در موضع التهاب بافت محسوب می‌شوند.

(۴) همانند گویچه‌های سفید دارای میان‌یاخته‌ای با دانه‌های تیره، توانایی ترشح ماده ضدانعقاد خون را دارند.

۳

کدام عبارت، در رابطه با یاخته‌های ائوزینوفیل، نادرست است؟

(۱) وظیفه مبارزه با عوامل بیماری‌زایی که قابل بیگانه‌خواری نیستند را بر عهده دارند.

(۲) محتویات ریزکیسه‌های حاوی مواد ضدانگلی خود را با فرآیند برون‌رانی بر روی لارو انگل آزاد می‌کنند.

(۳) تعداد زیادی از ائوزینوفیل‌ها اطراف انگل را احاطه کرده و با ترشح موادی موجب نابودی عامل بیگانه می‌شوند.

(۴) کرم‌های انگل نابودشده توسط این یاخته‌ها اندازه‌ای در حدود ۱۵ میکرومتر دارند و دنای اصلی‌شان متصل به غشاء یاخته است.

۴

در دومین سطح دفاع غیراختصاصی هر پروتئینی که

(۱) در ایجاد منافذ غشایی نقش دارند، در خون فرد غیرآلوده به صورت محلول و فعال دیده می‌شوند.

(۲) در مبارزه با یاخته‌ای ویروسی نقش دارد، ممکن نیست بر روی یاخته‌های زنده و غیرآلوده تأثیرگذار باشد.

(۳) از یاخته‌های طبیعی کشنده ترشح می‌شوند، توسط ریبوزوم‌های سطح شبکه آندوپلاسمی زبر ساخته می‌شود.

(۴) در دانه‌های گویچه‌های سفید خونی مشاهده می‌شود، در بیگانه‌خواری عوامل بیماری‌زا یا ایجاد حساسیت نقش دارد.

- (۱) گیرنده آنتی ژنی لنفوسیت B- همه آنتی ژن های سطحی عامل بیماری زا شناسایی می شوند.
- (۲) پادتن های ترشحی - ممکن نیست منجر به رسوب آنتی ژن های محلول در لنف شود.
- (۳) گیرنده آنتی ژنی لنفوسیت B- شمار جایگاه های آغاز همانند سازی در دنا ی خطی آن ها افزایش می یابد.
- (۴) پادتن های ترشحی - پس از پایان مبارزه با عوامل بیماری زا، سطح پادتن و یاخته های ایمنی بدن به حالت اول باز می گردد.

- چند مورد، در رابطه با فرآیند دفاعی تب در خط دوم دفاع غیراختصاصی، نادرست است؟
- (الف) تنها نشانه بیماری هایی است که مرتبط با فعالیت میکروب ها هستند.
- (ب) ترشحات برخی میکروب ها با اثر بر هیپوتالاموس موجب افزایش دمای بدن می شوند.
- (ج) در این فرآیند احتمال تغییر در سطوح ساختاری مختلف پروتئین های آنزیمی وجود دارد.
- (د) این فرآیند ممکن است فرآیند تمایز اسپرماتید به اسپرم را در مردان تحت تأثیر قرار دهد.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

در بدن انسان نوعی گویچه سفید خونی در خط دوم دفاعی بدن که

- (۱) دارای کمترین نسبت سیتوپلاسم به هسته می باشد، در مبارزه با یاخته های سرطانی حداقل سه نوع پروتئین ترشح می کند.
- (۲) دارای بیشترین زوائد سیتوپلاسمی در غشا است، نمی تواند از شکاف های تراوشی مویرگ های مغزی خارج شوند.
- (۳) در حین التهاب از خون خارج می شود در هنگام تراگذاری با برون رانی از یاخته های پوششی مویرگ خارج می شوند.
- (۴) در پاسخ به عوامل بی خطر محیطی هیستامین ترشح می کند دارای دانه های روشن و ریز در میان یاخته می باشد.

کدام عبارت، در رابطه با پروتئین های مکمل، به درستی بیان شده است؟

- (۱) تنها گروه پروتئین های محلول در خوناب را تشکیل داده و الزاماً با برخورد به یک میکروب فعال می شوند.
- (۲) در غشاء همه عوامل بیگانه توانایی ایجاد منفذ داشته و کنترل ورود و خروج مواد را از عامل بیگانه می گیرند.
- (۳) شکلی میله مانند و کاملاً خطی داشته و الزاماً در ساختار آن ها پیوندهای اشتراکی بین اتم های C و N مشاهده می شود.
- (۴) موجب تسهیل فعالیت یاخته های حاصل از تمایز مونوسیت ها شده و قادر به ایجاد منفذ در غشاء یاخته های خودی نمی باشند.

همه لنفوسیت های بدن انسان

- (۱) دارای گیرنده غشایی از جنس پروتئین اند.
- (۲) فرآیند تراگذاری را با عبور از خلال یاخته های پوششی طی برون رانی انجام می دهند.
- (۳) که اینترفرون ترشح می کنند، در مبارزه علیه باکتری عامل کزاز نقشی ندارند.
- (۴) در مقایسه با حجم سیتوپلاسم هسته گرد و کوچکی دارند.

(۱) در سیتوپلاسم خود دانه‌های روشن دارند، در فرآیند التهاب به منظور بیگانه‌خواری همراه با مونوسیت‌ها از خون خارج می‌شوند.

(۲) سیتوپلاسم بدون دانه دارند، ممکن نیست به واسطه یاخته‌های بنیادی بالغ خون تولید شوند.

(۳) هسته دو قسمتی دارند، نمی‌توانند ضمن تراگذاری از شکاف‌های بین‌یاخته‌ای برخلاف حفرات بین‌یاخته‌ای مویرگ‌ها عبور کنند.

(۴) هسته تکی دارند، پروتئین‌های مؤثر در دستگاه ایمنی را به واسطه ریبوزوم‌های روی سطح شبکه آندوپلاسمی زبر تولید می‌کنند.

در رابطه با یاخته‌های بیگانه‌خواری که در پوست و لوله گوارش به فراوانی یافت شده و فاقد زوائد دندریت‌مانند هستند، می‌توان گفت

(۱) برخلاف گلبول‌های سفید دارای هسته دمبلی‌شکل توانایی ترشح ماده افزایشنده نفوذپذیری رگ‌ها را دارند.

(۲) توانایی ترشح ماده‌ای را دارد که از وقوع فرآیند تبدیل پروتئین‌های فیبرینوژن به فیبرین جلوگیری می‌کند.

(۳) ماده شیمیایی مترشح از این یاخته‌ها ضمن حساسیت‌زا بودن موجب فراخوانی گویچه‌های سفید نیز می‌شود.

(۴) ماده شیمیایی که این یاخته‌ها تولید می‌کنند موجب می‌شود تولید پروتئین‌های دفاعی خوناب افزایش پیدا کند.

به دنبال حمله عامل بیماری به یاخته‌های شش انسان

(۱) سینه‌پهلو - علاوه بر لنفوسوسیت‌های B برخی از یاخته‌های ایمنی دیواره حبابک‌ها در مبارزه با آن‌ها نقش دارند.

(۲) آنفولانزای پرندگان - ممکن نیست مرگ بیمار به دلیل فعالیت بالای لنفوسیت‌های T کشنده رخ دهد.

(۳) سینه‌پهلو - همه یاخته‌های ترشح‌کننده پادتن از لنفوسیت‌های B غیرفعال ساکن گره‌های لنفاوی تولید می‌شوند.

(۴) آنفولانزای پرندگان - عملکرد آنزیم‌های فعال در گلیکولیز و چرخه کربس در یاخته‌های T کشنده تحریک می‌شود.

به دنبال ورود باکتری عامل کزاز به دلیل آسیب زانو و پارگی رگ‌های خونی همه درشت مولکول‌هایی که از یاخته‌های ایمنی به خون ترشح می‌شوند

(۱) با گشادکردن رگ‌ها و شکاف بین‌یاخته‌ای در مویرگ‌ها، احتمال دیapedز را افزایش می‌دهند.

(۲) از قطعات یاخته‌ای ترشح می‌شوند که در خون جریان ندارد.

(۳) به وسیله جسم گلژی بسته‌بندی می‌شوند.

(۴) به دلیل برون‌رانی ریزکیسه‌های ترشحی از یاخته خارج می‌شوند.

در یک فرد مبتلا به سرطان همه پروتئین‌های ایمنی که از لنفوسیت‌های ترشح می‌شوند

(۱) خط دوم دفاعی بدن - به وسیله جسم گلژی در ریزکیسه واحدی بسته‌بندی می‌شوند.

(۲) لنفوسیت T کشنده - در مبارزه با عامل بیماری‌زایی سینه‌پهلو نقشی ندارند.

(۳) B - ممکن نیست در بین مایعات بین‌یاخته‌ای جریان یابند.

(۴) T - به میان‌یاخته‌های خودی وارد نمی‌شوند.

(۱) نوعی پیک شیمیایی به خون ترشح می‌کنند، همگی فضای بین‌یاخته‌ای زیادی دارند.

(۲) پس از آسیب به واسطه برون‌رانی نوعی پروتئین ترشح می‌کنند، ممکن است بتوانند انرژی فعال‌سازی نوعی واکنش را کاهش دهند.

(۳) در پایانه دندریتی خود پتانسیل عمل دارند، ممکن نیست در لایه درم پوست دارای نوعی غلاف پیوندی باشند.

(۴) در نتیجه ترشح پیک‌های شیمیایی به موضع التهاب فراخوانده می‌شوند، ممکن است در میان‌یاخته خود فاقد ریزکیسه‌های حاوی آنزیم باشند.

طی فرآیند التهاب، یاخته‌های سالم متنوعی با ترشح پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید خون را به محل آسیب فرا می‌خوانند. برخی از این یاخته‌ها که

(۱) تولیدکننده ماده زمینه‌ای هستند، معمولاً بافت پوشاننده سطح و حفرات بدن را پشتیبانی می‌کنند.

(۲) در ساختار حبابک‌ها یافت می‌شوند، همانند یاخته‌های دندریتی از مونوسیت‌های خون پدید آمده‌اند.

(۳) در بافت‌های مختلف مشاهده می‌شوند، در پاکسازی بدن از یاخته‌های مرده و بقایای آن‌ها نقش مهمی دارند.

(۴) توانایی تحرک و جابه‌جایی ندارند، همواره اتصالات محکمی به یکدیگر داشته و فضای بین‌یاخته‌ای اندکی دارند.

کدام گزینه در ارتباط با یاخته‌های هدف ویروس HIV به درستی بیان شده است؟

(۱) در بهبود عملکرد لنفوسیت‌های B نقش ندارند.

(۲) برخلاف یاخته کشنده طبیعی ممکن نیست بتوانند اینترفرون ترشح کنند.

(۳) ویروس HIV پس از آلوده کردن یاخته‌های آن می‌تواند از یاخته آلوده رها شود.

(۴) این لنفوسیت همانند یاخته کشنده طبیعی جزئی از سیستم دفاع اختصاصی نمی‌باشد.

در سیستم ایمنی بدن انسان همه یاخته‌هایی که

(۱) دارای دانه‌های سرشار از آنزیم‌اند، با ترشح ریزکیسه‌ها به بیگانه‌خواری می‌پردازند.

(۲) در گره‌های لنفاوی دیده می‌شوند، ممکن نیست در لایه بیرونی پوست انسان سکونت یابند.

(۳) در مبارزه با یاخته‌های بدن نقش دارند، به دلیل ویروسی شدن یاخته‌ها یا سرطانی شدن آن‌ها تحریک می‌شوند.

(۴) پروتئین‌های دفاعی بدن را ترشح می‌کنند، به واسطه ریبوزوم‌های سطح شبکه آندوپلاسمی زبر نوعی آنزیم پروتئینی می‌سازند.

چند گزاره در ارتباط با یاخته‌های کشنده طبیعی صحیح عنوان شده‌اند؟

- (الف) همانند لنفوسیت‌های مؤثر در دفاع اختصاصی باکتری‌ها، نوعی اینترفرون ترشح می‌کنند.
 (ب) به منظور مبارزه با یاخته‌های سرطانی نوعی ریزکیسه حاوی آنزیم و پرفورین را با برون‌رانی ترشح می‌کنند.
 (ج) پس از القای مرگ برنامه‌ریزی‌شده به یاخته ویروسی آن را با بیگانه‌خواری از بین می‌برند.
 (د) همانند لنفوسیت‌های B با شناسایی آنتی‌ژن‌های یاخته‌های ویروسی به یاخته‌های فعال تبدیل می‌شوند.

- (۱) ۰
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

به دنبال شناسایی پادگن در یاخته‌های لنفوسیت T بالغ

- (۱) پروتئین‌های انقباضی که در غشاء یاخته قرار گرفته‌اند به منظور تقسیم سیتوپلاسم منقبض می‌شوند.
 (۲) ریزکیسه‌های حاوی آنزیم و پرفورین از لنفوسیت‌های T کشنده به فضای بین‌یاخته‌ای ترشح می‌شوند.
 (۳) تنها یاخته‌های ویروسی یا یاخته‌ای که تعادل بین تقسیم و مرگ آن‌ها برهم خورده است با مرگ برنامه‌ریزی‌شده می‌میرند.
 (۴) ممکن است به دنبال برخی ترشحات لنفوسیتی گروهی از یاخته‌های ایمنی بدن انسان تحریک شوند.

چند گزاره در ارتباط با نوعی پاسخ ایمنی که با تحریک گیرنده‌های دارای دندریت آزاد همراه است به درستی بیان شده است؟

- (۱) در این فرآیند مویرگ‌هایی در ترشح پیک شیمیایی نقش دارند که دارای شکاف‌های بین‌یاخته‌ای‌اند.
 (۲) درشت‌خوارهای بافتی ممکن نیست پیش از خروج نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها از خون به بیگانه‌خواری بپردازند.
 (۳) نخستین یاخته‌هایی که در فرآیند بیگانه‌خواری نقش دارند همگی به صورت یکسان در بافت‌های بدن توزیع شده‌اند.
 (۴) در صورت تخریب رگ‌های خونی از بافت‌های آسیب‌دیده نوعی آنزیم پروتئینی ترشح می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

در ارتباط با نحوه عملکرد لنفوسیت B کدام گزاره صحیح می‌باشد؟

- (۱) به واسطه فعالیت نوعی بیگانه‌خوار بافتی، شناسایی پادگن‌های عوامل بیماری‌زا در آن‌ها تسهیل می‌شود.
 (۲) به دنبال تقسیم و تمایز، یاخته‌هایی با هسته مرکزی و شبکه آندوپلاسمی گسترده‌تر به وجود می‌آورد.
 (۳) تنها یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی غشایی دارد که همه انواع پادگن‌های سطحی یک عامل بیماری‌زا را شناسایی می‌کند.
 (۴) برای کسب توانایی شناسایی عوامل بیگانه، ابتدا به وسیله خون به غده‌ای در جلوی نای وارد می‌شود.

کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟

"بیگانه‌خوارهایی که در گره‌های لنفی قابل مشاهده‌اند، توانایی دیپدز ندارند و قطعاً"

- (۱) برخلاف یاخته‌های از بین‌برنده انگل‌ها - فاقد توانایی همانندسازی مولکول‌های دناي خود هستند.
 (۲) همانند یاخته‌های سازنده مونوسیت‌ها - زوائد منشعب آن‌ها به فواصل بین یاخته‌های سنگفرشی نفوذ می‌کند.
 (۳) برخلاف لنفوسیت‌های سازنده پرفورین - در ساختار اجزائی که حالت اسفنجی به شش‌ها می‌دهند، یافت می‌شوند.
 (۴) همانند گلبول سفید سازنده هیستامین - پس از از بین‌بردن میکروب، قطعات آن را به لنفوسیت‌های غیرفعال ارائه می‌دهند.

چند گزاره در ارتباط با همه پروتئین‌های مؤثر در ایمنی غیراختصاصی که از یاخته کشنده طبیعی ترشح می‌شوند صحیح می‌باشد؟
 الف) تکمیل ساختار رناتن‌های مؤثر در ساخت آن بر روی شبکه آندوپلاسمی انجام می‌شود.
 ب) پس از ساخته شدن در شبکه آندوپلاسمی، در جسم گلژی بسته‌بندی می‌شوند.
 ج) در کاهش انرژی فعال‌سازی نوعی واکنش شیمیایی تأثیر گذارند.
 د) در جسم گلژی در یک ریزکیسه واحد بسته‌بندی می‌شوند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

همه گویچه‌های سفید خونی که هسته‌ای دارند

- ۱) تکی دارند - ممکن نیست به واسطه نوعی آنزیم سیتوپلاسمی غشاء هسته‌ای خود را تخریب کنند.
- ۲) بزرگ نسبت به سایر گویچه‌های سفید دارند - در حبابک‌ها پس از تراگذاری و تمایز در مجاورت مویرگ‌های خونی قرار می‌گیرند.
- ۳) بزرگ نسبت به سیتوپلاسم خود دارند - تنها یک گیرنده در سطح غشاء خود دارند که حساس به نوعی آنتی‌ژن است.
- ۴) دو قسمتی - همه پروتئین‌های آنزیمی را که توسط جسم گلژی بسته‌بندی می‌کنند با برون‌رانی به خارج از یاخته ترشح می‌کنند.