



تنها لنفوسیت‌ها که گویچه‌های سفید فاقد دانه هستند منشأ لنفوئیدی دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) نوتروفیل بیگانه‌خواری از نوع گویچه‌های سفید خونی است و توانایی انجام دیپدز را دارد.

(۳) دانه‌های روشن در ائوزینوفیل‌ها و نوتروفیل‌ها دیده می‌شوند که هیچ یک مانند یاخته‌های کشنده طبیعی در ایجاد فرآیند حساسیت به عوامل بی‌خطر نقشی ندارند.

(۴) این عبارت در ارتباط با ماستوسیت صادق نیست.

تنها مورد "د" صحیح می‌باشد.

(د) پروتئین‌های ترشحی، پروتئین‌های غشاء و برخی پروتئین‌های ذخیره شده در اندام‌های داخل سلولی توسط ریبوزوم‌های روی شبکه آندوپلاسمی زبر تولید می‌شوند. لنفوسیتی که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد یاخته کشنده طبیعی است. بررسی سایر موارد:

(الف) لنفوسیت T نابالغ ممکن است به منظور ورود به تیموس، بدون گیرنده آنتی‌ژنی در خون مشاهده شود.

(ب) یاخته کشنده طبیعی پرفورین را در غشاء یاخته‌های خودی که تغییر کرده‌اند یعنی ویروسی یا سرطانی شده‌اند قرار می‌دهد، نه در غشاء عوامل بیماری‌زا.

(ج) ویروس نقص ایمنی اکتسابی بر روی لنفوسیت‌های T کمک‌کننده به طور مستقیم تأثیر می‌گذارد.

در فرآیند التهاب، نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها با تراگذاری از خون خارج می‌شوند.

نوتروفیل توانایی بیگانه‌خواری دارد. دانه‌های دفاعی نوتروفیل نسبت به سایر گلبول‌های سفید اندازه کوچک‌تری دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) نوتروفیل، نیروی واکنش سریع بدن است و به دلیل اینکه مواد دفاعی زیادی حمل نمی‌کند چابک است. هسته نوتروفیل اندازه کوچکی دارد و فضای کوچکی را در سیتوپلاسم اشغال می‌کند.

(۳) مونوسیت در فرآیند التهاب توانایی تبدیل شدن به یاخته دارینه‌ای را ندارد. مونوسیت‌ها دارای هسته تکی لوبیایی شکل یا خمیده بوده و میان‌یاخته‌ای فاقد دانه دارند.

(۴) ائوزینوفیل با لورها و کرم‌های انگل مبارزه می‌کند. اما از یاخته‌های مدنظر سؤال نیست. این یاخته دارای هسته دوقسمتی دُمبلی شکل بوده و میان‌یاخته‌ای با دانه‌های روشن درشت دارد.

به دنبال اتصال پادتن به عوامل بیماری‌زا و احاطه کردن آن‌ها عامل بیماری‌زا خنثی می‌شود در این حالت فعالیت بیگانه‌خوارهای بافتی به منظور بیگانه‌خواری عامل بیماری‌زا افزایش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ممکن است به دنبال اتصال پادتن به غشا باکتری پروتئین مکمل با اتصال به پادتن فعال شده و در غشاء یاخته باکتری منافذی ایجاد کند.

(۳) سرم حاوی پادتن آماده می‌باشد برخلاف واکسن با تزریق سرم در بدن یاخته‌های خاطره تولید نمی‌شوند.

(۴) ممکن است عامل بیماری‌زا دارای آنتی‌ژن‌های سطحی متفاوتی باشد در حالی که گیرنده آنتی‌ژن هر لنفوسیت B تنها می‌تواند یکی از این پادگن‌های سطحی را شناسایی و آن را اشغال کند.

لنفوسیت T کشنده با استفاده از آنزیم القاکننده مرگ برنامه‌ریزی شده، یاخته‌های ویروسی شده یا سرطانی شده را از بین می‌برد. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) یاخته‌های لنفوسیت‌های T کشنده، در واکنش به یاخته‌های سرطانی شده و ویروسی شده و همچنین در مبارزه با یاخته‌های بافت پیوند شده نقش دارند.

(۲) یاخته‌های خاطره به‌طور مستقیم از یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی تولید نمی‌شوند بلکه از لنفوسیت T فعال تولید می‌شوند.

(۳) ویروس HIV یاخته‌های لنفوسیت T کمک‌کننده را آلوده می‌کند نه لنفوسیت T کشنده.

نوتروفیل، بیگانه‌خواری است که مواد دفاعی زیادی با خود حمل نمی‌کند و چابک است. همچنین از آنجایی که یک گلبول سفید است پس توانایی تراگذاری (عبور از فواصل بین یاخته‌های سنگفرشی مویرگ‌ها) را دارند.

مطابق با شکل کتاب درسی، نوتروفیل‌ها هسته بزرگ‌تری نسبت به یاخته‌های پوششی دیواره مویرگ دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) مطابق با شکل کتاب درسی و مراحل فرآیند التهاب، نوتروفیل‌ها زودتر از ترشح پیک‌های شیمیایی از ماکروفاژها، فعالیت‌های ضد میکروبی خود را آغاز می‌کنند.

(۳) نوتروفیل‌ها، یاخته‌های پیکری هسته‌داری هستند که دیپلوئید بوده و ۴۶ کروموزوم دارند. در نتیجه ژن‌های مربوط به ساخت پیک شیمیایی فراخوانده گلبول‌های سفید به موضع التهاب را دارند، اما آن‌ها را بیان نمی‌کنند.

(۴) همه یاخته‌های بیگانه‌خوار دارای حرکات و ظاهر آمیبی شکل هستند و ذرات خارجی را توسط سیتوپلاسم خود احاطه می‌کنند.

صورت سؤال به بازوفیل اشاره دارد. این یاخته‌ها به مواد حساسیت‌زا پاسخ می‌دهند و توانایی تولید ماده ضد انعقاد خون را دارند و چون از تقسیم هسته سلول تخم ایجاد می‌شوند همانند همه یاخته‌های بدن ژن لازم برای ساخت پرفورین را دارند اما مونوسیت‌ها در مقایسه با بازوفیل‌ها هسته بزرگ‌تری دارند.

منظور صورت سؤال یاخته درشت‌خوار و نوتروفیل می‌باشد.

بیگانه‌خوارهای بافتی مانند درشت‌خوار نمی‌توانند به خون بازگردند. همچنین در فرآیند التهاب پیک‌های شیمیایی از یاخته‌های دیواره مویرگ یا بیگانه‌خوارهای بافتی ترشح می‌شود نه نوتروفیل.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) در همه یاخته‌های زنده دارای هسته و اندامک آنزیم‌های تجزیه‌کننده به منظور تجزیه اندامک‌های پیر و آسیب‌دیده وجود دارند همچنین انواعی از آنزیم‌های تجزیه‌کننده در یاخته‌های ایمنی دیده می‌شوند.

(۳ و ۴) نوتروفیل دارای یک هسته‌ای چندقسمتی است نه چندهسته بنابراین تنها دارای دو مجموعه کروموزوم خطی است.

لنفوسیت، گلبول سفیدی است که میان‌یاخته‌ای فاقد دانه دارد و بیشترین نسبت سطح هسته به سیتوپلاسم را نیز دارا می‌باشد. لنفوسیت دفاع غیراختصاصی (یاخته کشنده طبیعی) با یاخته‌های سرطانی و آلوده به ویروس مبارزه می‌کند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) نوتروفیل، گلبول سفیدی است که مواد دفاعی زیادی با خود حمل نمی‌کند و چابک است و میان‌یاخته‌ای با دانه‌های روشن ریز دارد. در فرآیند التهاب، خروج نوتروفیل‌ها و مونوسیت‌ها از جریان خون پس از آزاد شدن هیستامین از ماستوسیت‌ها رخ می‌دهد. (۳) بازوفیل، گلبول سفیدی است که درشت‌ترین دانه‌ها (دانه‌های تیره) را نسبت به سایر گلبول‌های سفید دانه‌دار دارد. درحالی‌که ائوزینوفیل، هسته دوقسمتی دمبلی‌شکل داشته و با لاروهای انگل مبارزه می‌کند. (۴) مونوسیت، گلبول سفیدی است که میان‌یاخته بدون‌دانه داشته و نسبت به سایر گلبول‌های سفید، سیتوپلاسم آن انشعابات بیشتری دارد. مونوسیت پس از تمایز به یاخته دارینه‌ای یا ماکروفاژ تبدیل می‌شود. درحالی‌که ماستوسیت توانایی ترشح هیستامین را دارد.

هر عامل بیماری‌زا می‌تواند دارای آنتی‌ژن‌های سطحی متفاوتی می‌باشد اما هر گیرنده آنتی‌ژنی در هر لنفوسیت B تنها می‌تواند یکی از این آنتی‌ژن‌های سطحی را شناسایی کند و به آن متصل شود. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) لنفوسیت‌های عمل‌کننده ممکن است از تقسیم یاخته‌های لنفوسیت B و یا یاخته‌های خاطره تولید شوند. (۲) گاهی شناسایی عوامل بیماری‌زا به واسطه قطعاتی که یاخته‌های دارینه‌ای به لنفوسیت‌های غیرفعال ارائه می‌کنند تسهیل می‌شود. (۳) ممکن است از تقسیم یاخته‌های خاطره یاخته‌های دیگر و لنفوسیت‌های عمل‌کننده تولید شوند.

گلبول سفید شماره (۱)، ائوزینوفیل و گلبول سفید شماره (۲)، بازوفیل می‌باشد. همه گویچه‌های سفید (به جز لنفوسیت‌ها) از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ می‌گیرند. ائوزینوفیل و بازوفیل توانایی بیگانه‌خواری ندارند. نوتروفیل، تنها گلبول سفید بیگانه‌خوار است. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) تراگذاری از ویژگی مشترک همه گلبول‌های سفید است. ائوزینوفیل، با عوامل انگلی (نه میکروبی) مبارزه می‌کند. همچنین بازوفیل در ترشح برخی مواد مانند هیستامین و هیپارین نقش دارد. (۳) ائوزینوفیل، هسته دوقسمتی دمبلی‌شکل داشته و میان‌یاخته آن دارای دانه‌های روشن درشت می‌باشد. بازوفیل، هسته دوقسمتی روی هم افتاده داشته و میان‌یاخته آن دارای دانه‌های تیره می‌باشد. (۴) ائوزینوفیل دارای میان‌یاخته‌ای با دانه‌های روشن درشت می‌باشد و با عوامل انگلی مانند کرم‌ها و لاروهای انگل مبارزه می‌کند.

اینترفرون نوع دو با فعال کردن ماکروفاژها در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی نقش مهمی ایفا می‌کند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) هیچ یک از پروتئین‌های اینترفرون در غشاء یاخته‌های بیگانه گیرنده ندارند. اینترفرون نوع دو همواره از لنفوسیت‌ها ترشح می‌شود. اینترفرون نوع یک ممکن است از لنفوسیت‌های آلوده به ویروس ترشح شود.
- ۳) اینترفرون نوع دو از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت T (یاخته‌های خودی سالم) ترشح می‌شود. اما با فعال کردن ماکروفاژها (نه به طور مستقیم) در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی نقش ایفا می‌کند.
- ۴) گیرنده هر دو نوع اینترفرون نوع یک و دو در یاخته‌های خودی قرار دارد. تنها اینترفرون نوع یک از یاخته‌های خودی آلوده به ویروس ترشح شده و خود یاخته آلوده به ویروس و سایر یاخته‌های نزدیک سالم را در برابر ویروس مقاوم می‌کند.

برای نقص ایمنی اکتسابی درمانی یافت نشده از و بهترین راه برای در امان ماندن از آن پیشگیری می‌باشد.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) پادتن ترشح شده از یاخته‌های پادتن ساز می‌تواند بر روی باکتری‌ها، ویروس‌ها و سموم مؤثر باشد. عامل بیماری آنفلوآنزای پرندگان ویروس می‌باشد.
- ۳) در بیماری دیابت نوع ۱ با حمله به یاخته‌های سالم در لوزالمعده ترشح هورمون انسولین کاهش می‌یابد. اختلال در عملکرد گیرنده‌های انسولین مربوط به دیابت نوع ۲ می‌باشد.
- ۴) در بیماری مالتیپل اسکلروزیس یا ام‌اس میلین اطراف رشته‌های عصبی موجود در مراکز عصبی مغز و نخاع از بین می‌رود نه دستگاه عصبی محیطی.

تنها مورد "الف" صحیح نیست.

الف) هر عامل بیماری‌زا ممکن است دارای پادگن‌های سطحی متفاوتی باشد اما هر گیرنده آنتی‌ژنی در لنفوسیت B تنها یکی از این آنتی‌ژن‌ها را شناسایی و به آن متصل می‌شود.

بررسی سایر موارد:

- ب) در غشاء لنفوسیت علاوه بر گیرنده‌های آنتی‌ژنی ممکن است گیرنده‌های دیگری مانند هورمون‌های تیروئیدی وجود داشته باشد.
- ج) فرآیند خنثی‌سازی یکی از روش‌های مبارزه پادتن‌ها با عوامل بیماری‌زا است که هم بر ویروس‌ها و هم بر باکتری‌ها مؤثر است.
- د) همه لنفوسیت‌های B موجود در خون بالغ بوده بنابراین دارای گیرنده آنتی‌ژن می‌باشند.

منظور سؤال لنفوسیت‌های T کشنده و یاخته‌های کشنده طبیعی است.

همه یاخته‌های زنده بدن انسان دارای آنزیم‌های گوارشی درون سلولی در اندامک‌هایی مانند لیزوزوم می‌باشند.
بررسی سایر گزینه‌ها:

- ۱) در ارتباط با یاخته کشنده طبیعی درست نمی‌باشد.
- ۳) این گزینه در ارتباط با لنفوسیت T صحیح می‌باشد نه لنفوسیت T کشنده.
- ۴) حجم پلاسما در لنفوسیت‌ها نسبت به سایر گویچه‌های سفید خونی کمتر است.

پروتئین‌های ترشحی و پروتئین‌های غشایی مانند گیرنده‌های سطحی غشا توسط ریبوزوم‌های روی شبکه آندوپلاسمی زبر ساخته می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) پادتن‌های ترشح شده از یاخته‌های پادتن‌ساز حاصل از لنفوسیت‌های B هم در مبارزه با ویروس‌ها هم در مبارزه با باکتری‌ها و هم مبارزه با سمومی مانند سم مار نقش دارند.

۲) یاخته‌های لنفوسیت عمل‌کننده یا همان یاخته‌های پادتن‌ساز تقسیم نمی‌شوند و در مرحله G_0 چرخه یاخته‌ای باقی مانده بنابراین همانندسازی ندارند.

۴) هر عامل بیماری‌زا ممکن است دارای آنتی‌ژن‌های سطحی متفاوتی باشد اما هر لنفوسیت B تنها دارای یک نوع گیرنده آنتی‌ژن است که تنها یکی از این آنتی‌ژن‌ها را شناسایی و به آن متصل می‌شود.

همه یاخته‌های زنده بدن انسان دارای گیرنده‌های غشایی مربوط به هورمون تیروئیدی می‌باشند. همچنین در یاخته پادتن‌ساز به منظور تولید و ترشح پادتن شبکه آندوپلاسمی گسترده‌تر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) هسته در لنفوسیت‌های عمل‌کننده یا همان یاخته‌های پادتن‌ساز به کنار رانده شده است.

۲) در یاخته‌های پادتن‌ساز گیرنده آنتی‌ژنی وجود ندارد.

۴) یاخته پادتن‌ساز تقسیم می‌شود و در مرحله G_0 تقسیم یاخته‌ای باقی مانده و مراحل دیگر چرخه یاخته‌ای را طی نمی‌کند.

ماستوسیت نوعی بیگانه‌خوار متعلق به دومین خط دفاعی بدن است که در فرآیند التهاب با رهاسازی هیستامین موجب گشاد شدن رگ و افزایش نفوذپذیری آن می‌شود.

ماستوسیت همانند یاخته‌های دارینه‌ای در بخش‌هایی از بدن که با بیرون در ارتباطند، به فراوانی یافت می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) ماستوسیت نوعی یاخته خونی سفید نیست، پس نمی‌تواند دیپدز کند و به هنگام خروج از مویرگ خونی به طور موقتی اسکلت یاخته خود را تغییر می‌دهد.

۲) یاخته‌های خونی سفید با هسته دو قسمتی روی هم افتاده، همان نوتروفیل است. در فرآیند حساسیت ماستوسیت‌ها آسیب نمی‌بینند، پس ماستوسیت‌های سالم در این فرآیند هیستامین ترشح می‌کنند.

۴) هیستامین می‌تواند موجب افزایش پاسخ غیراختصاصی بدن به میکروب‌های بیماری‌زا شود.

در این فرد از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت T اینترفرون نوع ۲ و از یاخته‌های آلوده به ویروس اینترفرون نوع ۱ ترشح می‌شود. اینترفرون نوع یک می‌تواند بر یاخته‌های سالم مجاور و اینترفرون نوع ۲ می‌تواند بر فعالیت یاخته‌های درشت‌خوار مؤثر باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۲ و ۳) لنفوسیت T کمک‌کننده به طور مستقیم پرفورین و آنزیم مرگ برنامه‌ریزی‌شده را تولید نمی‌کند بلکه در بهبود فعالیت سایر لنفوسیت‌های خط سوم دفاعی بدن نقش دارد.

۴) لنفوسیت کشنده طبیعی توانایی شناسایی پادگن‌های عامل بیماری‌زا را ندارد.

هم در نخستین برخورد با عوامل بیماری‌زا و هم در دومین برخورد نسبت لنفوسیت‌های عمل‌کننده یا همان یاخته‌های پادتن‌ساز تولید شده نسبت به یاخته‌های خاطره بیشتر است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) ایمنی در نخستین برخورد با عامل بیماری‌زا بلافاصله آغاز نمی‌شود اما در دومین برخورد بلافاصله پس از برخورد با عوامل بیماری‌زا آغاز می‌شود.

(۲) هم در نخستین برخورد با عوامل بیماری‌زا و هم در دومین برخورد یاخته‌های خاطره همانند لنفوسیت‌های عمل‌کننده تولید می‌شوند.

(۴) در نخستین برخورد بیشترین پاسخ ایمنی پس از دو هفته از برخورد با عوامل بیماری‌زا ایجاد می‌شود.

همه گویچه‌های خونی سفید می‌توانند تراگذاری انجام دهند. نخستین یاخته‌هایی که در فرآیند التهاب به بیگانه‌خواری می‌پردازند بیگانه‌خوارهای بافتی مانند ماستوسیت‌ها و درشت‌خوارها بوده که در خون وجود ندارند و تراگذاری انجام نمی‌دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) ترشح اینترفرون نوع ۲ توسط یاخته‌های کشنده طبیعی و یاخته‌های لنفوسیت T انجام می‌شود، یاخته‌های زنده بدن انسان دارای گیرنده‌های هورمون‌های تیروئیدی‌اند.

(۳) هسته تکی گرد یا بیضی در لنفوسیت‌ها دیده می‌شود که نسبت به سایر گلبول‌های سفید خونی دارای هسته بزرگی نسبت به سیتوپلاسم خود می‌باشند.

(۴) گیرنده آنتی‌ژنی در لنفوسیت‌های B و T دیده می‌شود. عوامل بیماری‌زا ممکن است دارای چند نوع آنتی‌ژن باشند اما هر لنفوسیت تنها دارای یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی می‌باشد.

تنها مورد "الف" صحیح نمی‌باشد.

الف) یاخته هدف ویروس HIV لنفوسیت‌های T کمک‌کننده می‌باشد. درحالی‌که پروتئین اینترفرون نوع ۲ از یاخته‌های کشنده طبیعی و لنفوسیت‌های T ترشح می‌شود.

بررسی سایر موارد:

ب و ج) افزایش ترشح هورمون کورتیزول در کاهش سیستم ایمنی نقش دارد و همچنین در افراد مبتلا به بیماری دیابت به دلیل آسیب پروتئین‌های فعال در سیستم ایمنی سطح دفاعی بدن پایین می‌آید.

د) این ویروس ممکن است هنگام شیردهی از مادر به فرزند منتقل شود.

الف) التهاب ممکن است با خونریزی همراه شود.

ب) ماستوسیت‌های آسیب‌دیده بیگانه‌خوارهایی هستند که می‌توانند هیستامین تولید کنند، اما توجه داشته باشید که همه بیگانه‌خوارهای آسیب‌دیده، قادر به تولید این ماده نیستند.

پ) علاوه بر هیستامین، مواد دیگری نیز ترشح می‌شوند که به دیپدز کمک می‌کنند.

گزینه (۱): همان طور که می‌دانید، شناسایی آنتی‌ژن، تکثیر لنفوسیت‌ها و تولید یاخته‌های پادتن ساز، نیاز به زمان دارند.

گزینه (۲): این دفاع اختصاصی است که می‌تواند خاطره اولین برخورد با آنتی‌ژن را به ذهن سپرده و در حمله بعدی، سریع‌تر و قوی‌تر اقدام نماید.

گزینه (۳): در مگس میوه مولکولی کشف شده که این ماده می‌تواند به صدها شکل تبدیل شده و آنتی‌ژن‌های مختلفی را شناسایی نماید.

گزینه (۴): هر افزایش دمای، بیانگر تب نیست.

همه یاخته‌های ترشح‌کننده اینترفرون نوع دو فعالیت یاخته‌های درشت‌خوار را افزایش داده و به این ترتیب بر آن‌ها تأثیر می‌گذارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) همه یاخته‌های زنده بدن انسان دارای گیرنده هورمون‌های تیروئیدی می‌باشند.

(۳) عوامل بیماری‌زا می‌توانند دارای آنتی‌ژن‌های سطحی متفاوتی باشند.

(۴) تنها بیگانه‌خوارهای بافتی می‌توانند در فرآیند التهاب پیک شیمیایی ترشح کنند.

عامل بیماری کزاز نوعی باکتری است. یاخته‌های حاصل از تقسیم لنفوسیت B فعال لنفوسیت عمل‌کننده و یاخته خاطره می‌باشند.

همه این یاخته‌ها می‌توانند فرآیند پروتئین‌سازی و ترجمه را انجام دهند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) یاخته خاطره می‌تواند تقسیم شود و یاخته‌های لنفوسیت عمل‌کننده و یاخته‌های خاطره دیگری تولید کند. بنابراین فرآیند همانندسازی را انجام می‌دهد در فرآیند همانندسازی آنزیم دنابسپاراز هم به منظور ویرایش و هم به منظور جفت‌کردن نوکلئوتیدهای مکمل فعالیت می‌کند.

(۲) این گزینه مربوط به لنفوسیت‌های B غیرفعال ساکن گره‌های لنفوی است.

(۴) یاخته‌های خاطره پادتن ترشح نمی‌کنند همچنین هر عامل بیماری‌زا ممکن است دارای آنتی‌ژن‌های سطحی متفاوتی باشد اما هر لنفوسیت B تنها دارای یک نوع گیرنده آنتی‌ژنی است که تنها یکی از این آنتی‌ژن‌ها را شناسایی کرده و به آن متصل می‌شود.

یاخته درشت‌خوار به واسطه اینترفرون نوع ۲ فعال می‌شود. اتصال پادتن‌ها به غشاء یاخته درشت‌خوار، بیگانه‌خواری عوامل بیماری‌زا را پس از فعالیت پادتن‌ها به دنبال دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) نوتروفیل نوعی بیگانه‌خوار بوده که از نوع گویچه‌های سفید خون است و می‌تواند دیاپدز انجام دهد. نوتروفیل دارای دانه‌های ریز حاوی آنزیم‌ها و مواد دفاعی می‌باشد.

(۳) در فرآیند التهاب پیک شیمیایی توسط بیگانه‌خوارهای بافتی و یاخته‌های دیوار مویرگ ترشح می‌شود، در بین بیگانه‌خوارهای بافتی تنها ماستوسیت می‌تواند هیستامین آزاد کند.

(۴) یاخته‌های درشت‌خوار نیز می‌توانند در گره‌های لنفوی ساکن شوند اما ویژگی اشاره شده تنها مربوط به یاخته‌های دندریتی می‌باشد.