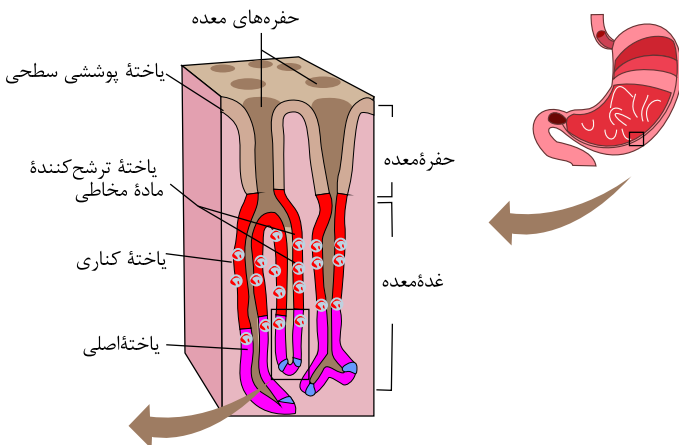


پاسخنامه تشریحی

گزینه ۲ سلول‌های سطح معده و حفره آن از نوع پوششی هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

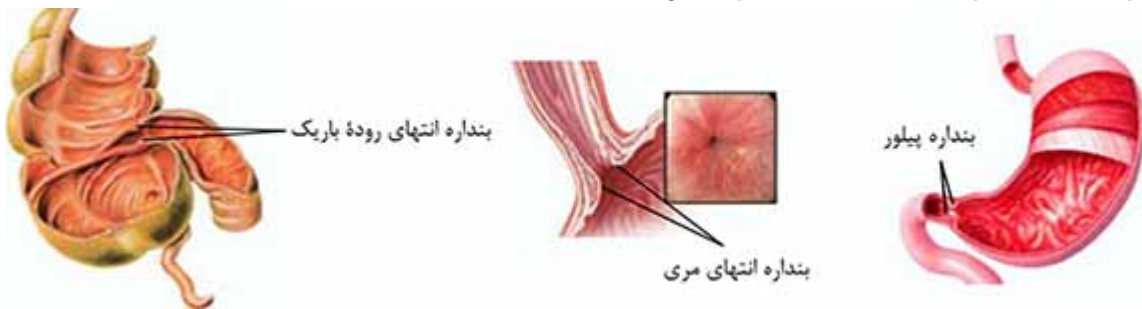
- گزینه (۱): یاخته‌های اصلی همانند یاخته‌های کناری و یاخته‌های ترشح‌کننده هورمون و حتی یاخته‌های ترشح‌کننده ماده مخاطی همگی دارای تعداد زیادی میتوکندری هستند، چرا که تمام این سلول‌ها موادی مانند آنزیم و فاکتور داخلی و هورمون را از طریق اگزوسیتوز ترشح می‌کنند و برای اگزوسیتوز به ATP و میتوکندری نیاز است.
- گزینه (۳): یاخته‌های ماهیچه طولی در دو طرف خود در تماس با بافت پیوندی هستند. این یاخته‌ها از بیرون با لایه خارجی لوله گوارش در ارتباط هستند که از جنس بافت پیوندی است و از سمت داخل نیز با بافت پیوندی سست که بین ماهیچه طولی و ماهیچه حلقوی قرار دارد در تماس می‌باشند.
- گزینه (۴): طبق شکل روبه‌رو، یاخته‌های کناری برخلاف یاخته‌های اصلی و ترشح‌کننده هورمون در پایین‌ترین بخش غدد معده یافت نمی‌شوند.



گزینه ۱ هر ۴ مورد صحیح است.

بررسی سایر موارد:

الف: معده (بخش کیسه‌ای لوله گوارش انسان) و روده هر دو دارای چین خوردگی‌اند.



- ب: بلافاصله قبل از معده، مری قرار دارد که دارای ۲ لایه ماهیچه‌ای حلقوی و طولی است. ولی دیواره معده علاوه بر این ۲ لایه، یک لایه ماهیچه‌ای مورب نیز دارد.
- پ: مری آنزیم گوارشی تولید نمی‌کند ولی معده و روده باریک هر دو در گوارش شیمیایی غذا نقش دارند.
- ت: مری برخلاف معده، محل ذخیره موقتی غذا نمی‌باشد.

گزینه ۲ فقط موارد ب و ج درست هستند.

بررسی موارد:

مورد الف) انتقال فعال به کمک پروتئین‌های غشایی انجام می‌شود ولی آندوسیتوز و اگزوسیتوز مربوط به ذره‌های بزرگ‌تر است و با تولید کیسه‌های غشایی (وزیکول) همراه است. مورد ب) منبع انرژی برای آندوسیتوز و اگزوسیتوز، ATP می‌باشد. مورد ج) فرایندهای آندوسیتوز و اگزوسیتوز در برخی سلول‌های زنده روی می‌دهد. مورد د) در فرایند درون‌بری و برون‌رانی همراه مولکول‌های بزرگ، مولکول‌های کوچکی مانند آب می‌توانند عبور کنند.

گزینه ۲ دقت کنید در ملخ غذای ورودی به چینه‌دان، در دهان گوارش یافته است.

گزینه ۳ پروتئازهای لوزالمعده درون روده باریک فعال می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه (۱) گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در روده باریک کامل می‌شود و بلافاصله قبل از آن معده قرار دارد که یاخته‌های کناری غده‌های آن، عامل (فاکتور) داخلی ترشح می‌کنند که برای جذب

ویتامین B_{12} در روده باریک ضروری است و آسیب این یاخته‌ها می‌تواند سبب کمبود ویتامین B_{12} و نوع خطرناکی از کم‌خونی شود.

گزینه‌های ۲ و ۴) گوارش شیمیایی پروتئین‌ها در معده آغاز می‌شود که بلافاصله بعد از مری قرار دارد. غده‌های مخاط مری، ماده مخاطی ترشح می‌کنند تا حرکت غذا آسان‌تر شود. بعد از معده، روده باریک قرار دارد که در آن پروتئین‌ها در نتیجه فعالیت پروتئازهای لوزالمعده و آنزیم‌های یاخته‌های روده باریک به واحدهای سازنده خود یعنی آمینواسیدها، آبکافت می‌شوند.

۶ گزینه ۱) موادی که در از بین بردن اثر اسیدی کیموس معدی نقش مؤثری دارند شامل:

۱- صفرا که از غده کبد ترشح می‌شود و قلیایی است

۲- بی‌کربنات سدیم پانکراس

۳- بی‌کربنات شیره روده

هر دو مورد ذکر شده از سلول‌های پوششی ترشح می‌شوند و می‌دانستیم که سلول‌های بافت پوششی بر روی غشای پایه قرار دارند. بررسی سایر گزینه‌ها:

رد گزینه ۲): کبد و پانکراس فاقد سلول‌های دارای ریزپرزند و این ویژگی خاص سلول‌های روده باریک ولوله پیچ‌خورده نزدیک است.

رد گزینه ۳): فقط درمورد صفرا صحیح است و بی‌کربنات پانکراس را شامل نمی‌شود.

رد گزینه ۴): سلول‌های غدد برون‌ریز روده، ترشحات خود را به داخل فضای روده می‌ریزند و نه به مایع بین‌سلولی.

۷ گزینه ۳) گوسفند پستانداری نشخوارکننده است. در این جانوران غذای کامل جویده‌شده پس از عبور از معدۀ واقعی (شیردان) وارد روده می‌شود. در روده مولکول‌های حاصل از آبکافت سلولز به خون جذب می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱): غذای کامل جویده‌شده پس از عبور از سیرابی، وارد نگاری می‌شود؛ اما آبیگری محتویات لوله گوارشی در هزارلا انجام می‌شود.

گزینه ۲): غذای نیمه‌جویده از هزارلا عبور نمی‌کند.

گزینه ۴): غذای نیمه‌جویده پس از عبور از نگاری وارد مری می‌شود. در حالی که در سیرابی، میکروب‌ها به کمک ترشحات مایعات، حرارت بدن و حرکات سیرابی تا حدودی توده‌های غذا را گوارش می‌دهند (نه مری).

۸ گزینه ۱) همه موارد نادرست اند. برخلاف اندام‌های دیگر بدن، خون بخش‌هایی از لوله گوارش به‌طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردند. بلکه از راه سیاهرگ باب ابتدا به کبد و سپس از راه سیاهرگ‌های دیگر به قلب می‌رود. جذب در دهان و معده اندک است. جذب اصلی در روده باریک صورت می‌گیرد. روده بزرگ نیز آب و یون‌ها را جذب می‌کند. بررسی همه موارد:

مورد الف) بخش مدنظر این مورد دهان است. در قسمت‌هایی از لوله گوارش ماهیچه‌های حلقوی به نام بنداره (اسفنکتر) وجود دارند. بنداره‌ها در تنظیم عبور مواد نقش دارند. در ابتدای حلق، اسفنکتر وجود ندارد.

مورد ب) لوله گوارش بخشی با این ویژگی‌ها ندارد. صفات مطرح شده مربوط به پانکراس هستند. پانکراس بخشی از دستگاه گوارش محسوب می‌گردد، نه بخشی از لوله گوارش!

مورد ج) بخش مدنظر این مورد معده، روده باریک و روده بزرگ است. روده بزرگ آنزیم گوارشی ترشح نمی‌کند.

مورد د) بخش مدنظر این مورد حلق و مری است. لایه ماهیچه‌ای در دهان، حلق، ابتدای مری و بنداره خارجی مخرج از نوع مخطط است. بنابراین بخش‌هایی از مری فاقد ماهیچه مخطط است و به کمک ماهیچه‌های صاف حلقه انقباضی ایجاد می‌کند. (فقط)

۹ گزینه ۳) هر دو شکل مربوط به بافت پیوندی است، (شکل الف) بافت پیوندی سست و شکل ب) بافت پیوندی متراکم) و در هر دو کلاژن دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) مقاومت بافت پیوندی متراکم بیشتر است.

گزینه ۲) تعداد یاخته‌های متراکم کمتر است.

گزینه ۴) انعطاف‌پذیری سست بیشتر است.

۱۰ گزینه ۲) فرایندهای آندوسیتوز و آگزوسیتوز بر اساس نیاز یاخته انجام می‌شود و ارتباطی با غلظت ندارند. طی این دو فرایند، کیسه غشایی تشکیل می‌شوند و انرژی مصرف می‌شوند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱): بزرگ‌ترین مولکول‌های غشا پروتئین‌ها هستند که در انتقال فعال و انتشار تسهیل‌شده، شکل پروتئین تغییر می‌کند. در انتشار تسهیل‌شده مصرف ATP مشاهده نمی‌شود.

گزینه ۳): در انتقال فعال، آگزوسیتوز و آندوسیتوز، از انرژی ATP استفاده می‌شود. افزایش اختلاف غلظت دو سوی غشا مربوط به انتقال فعال است. البته در بعضی از موارد انتقال فعال، از انرژی به‌جز ATP استفاده می‌شود.

گزینه ۴): به دنبال انتقال فعال، اختلاف غلظت میان دو محیط افزایش می‌یابد، در انتقال فعال از انرژی مواد از جمله ATP استفاده می‌شود.