



پاسخ تشریحی همه موارد نادرست هستند.

بررسی موارد:

الف) بخش پیکری می‌تواند دستورات انقباضی را به ماهیچه‌های ارادی (اسکلتی) دست منتقل کند. طبق متن کتاب، این دستور ممکن است از سوی نخاع بدون دخالت مغز صادر شده باشد، مثلن طی انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با یک جسم داغ!

ب) بخش خودمختار می‌تواند با اثر بر ماهیچه‌های صاف رگ‌ها و همچنین ماهیچه‌های قلب، میزان خون‌رسانی و در نتیجه اکسیژن‌رسانی به ماهیچه اسکلتی (مانند ماهیچه ران) را تنظیم نماید. از طرفی بخش پیکری هم در افزایش فعالیت انقباضی ماهیچه‌های اسکلتی نقش دارد که این افزایش می‌تواند سبب افزایش اکسیژن‌رسانی به ماهیچه‌ها (به علت افزایش تنفس یاخته‌ای جهت تولید ATP) شود. بخش خودمختار قادر به انتقال دستورات آگاهانه دستگاه عصبی مرکزی نمی‌باشد. بخش خودمختار فعالیت‌های غیرارادی بدن را تنظیم می‌کند.

نکته گشادشدن رگ‌های خونی و افزایش خون‌رسانی به یک بخش بدن به دلایل مختلفی می‌تواند انجام شود، مثلن (۱) افزایش CO_2 در اثر فعالیت زیاد اندام $\leftarrow$ گشادکردن سرخرگ‌های کوچک $\leftarrow$ افزایش جریان خون (۲) وجود هیستامین (از بازوفیل‌ها و ماستوسیت‌ها آزاد می‌شود) $\leftarrow$ گشادکردن رگ + افزایش نفوذپذیری آن $\leftarrow$ افزایش جریان خون + افزایش نشت مواد از خون به فضای بین بافتی!

ج) بخش خودمختار که در تنظیم فعالیت قلب (تعداد ضربان قلب) نقش دارد، در تنظیم ناآگاهانه فعالیت غدد نیز مؤثر است، اما توجه داشته باشید که طبق فصل ۴ زیست دهم، برون‌ده قلبی متناسب با سطح فعالیت بدن تغییر می‌کند و عواملی مانند سوخت و ساز پایه بدن و مقدار فعالیت بدنی بر میزان آن تأثیرگذارند؛ بنابراین با افزایش فعالیت ارادی عضلات اسکلتی که توسط بخش پیکری (در فرایندی مانند دویدن یا وزنه‌زدن) تنظیم می‌شود؛ در نهایت میزان برون‌ده قلبی می‌تواند تحت تأثیر قرار بگیرد.

د) ماهیچه‌های دیواره مثانه از نوع صاف بوده و اعصاب خودمختار در انقباض آن‌ها مؤثرند. بخش خودمختار از دو بخش سمپاتیک و پاراسمپاتیک تشکیل شده است که معمولاً برخلاف یکدیگر کار می‌کنند.

تست و پاسخ ۲

کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«طبق متن کتاب درسی، در بدن زنان سالم و بالغ، به طور معمول هر ماه یکی از مام‌یاخته (اووسیت)‌های اولیه، تقسیم کاستمان (میوز) را ادامه می‌دهد، ولی دوباره متوقف می‌شود. در یک دوره جنسی پس از وقوع این رویداد ممکن است»

(۱) یاخته‌های فولیکولی در خارج از تخمدان نیز مشاهده شوند

(۲) هم‌زمان با آغاز کاهش ضخامت دیواره داخلی رحم، دفع خون از طریق واژن رخ دهد

(۳) به دنبال بازخورد منفی ناشی از هورمون‌های جنسی، ترشح هورمون آزادکننده LH و FSH کاسته شود

(۴) فقط بخشی از یاخته‌های جدار داخلی رحم به دنبال وقوع فرایند(هایی) تخریب شوند

پاسخ: گزینه ۲

(فصل ۷ - پرفه پنی در زنان)

خود حل کنی بهتره مراحل تخمک‌زایی در دوران جنینی آغاز و پس از شروع کاستمان در پروفاز (۱) متوقف می‌شود. با رسیدن به سن بلوغ به طور معمول، هر ماه در یکی از انبانک‌ها، مام‌یاخته اولیه تقسیم کاستمان را ادامه می‌دهد و یاخته‌های حاصل (مام‌یاخته ثانویه و جسم قطبی اول) از تخمدان خارج می‌شوند. این مام‌یاخته تا زمان لقاح، تقسیم میوز خود را متوقف می‌کند (یعنی زمانی تقسیم را ادامه می‌دهد که با اسپرم برخورد کند و لقاح انجام شود؛ در غیر این صورت تقسیم را ادامه نمی‌دهد)؛ بنابراین صورت سؤال، در ارتباط با وقایعی است که پس از تولید مام‌یاخته ثانویه رخ می‌دهند.

پاسخ تشریحی طبق شکل، در روزهای انتهایی چرخه جنسی، پایداری دیواره رحم شروع به کاهش می‌کند، اما قاعدگی (ریزش دیواره رحم) و خروج خون از طریق واژن، پس از آن (از ابتدای دوره جنسی بعدی) رخ می‌دهد. به عبارتی خروج خون قاعدگی مربوط به این دوره جنسی نمی‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) در طی تخمک‌گذاری، مام‌یاخته ثانویه همراه با تعدادی از یاخته‌های فولیکولی از تخمدان خارج می‌شوند که در لوله فالوپ هم دیده می‌شوند.