

پاسخ فعالیت‌های فصل ۷ کتاب زیست‌شناسی ۲ (پایه یازدهم)

فصل ۷

فعالیت ۱

الف) هدف از میتوز، افزایش تعداد یاخته‌ها در لایه زاینده است. با توجه به اینکه یاخته‌های این لایه مرتباً به اسپرم تبدیل می‌شوند، برای پابرجاماندن لایه زاینده و حفظ آن، ابتدا یاخته‌ها با میتوز زیاد می‌شوند و سپس در بعضی از آنها میوز رخ می‌دهد.

ب) اسپرماتوسیت اولیه، حاصل میتوز است. بنابراین، تعداد کروموزوم‌های آن با اسپرماتوگونی برابر است؛ یعنی، هر دو دیپلوئید هستند و ۴۶ کروموزوم دارند. اسپرماتوسیت ثانویه حاصل میوز ۱ است، پس هاپلوئید هستند و ۲۳ کروموزوم‌های آن دوکروماتییدی هستند؛ یعنی، ۲۳ کروموزوم دوکروماتییدی دارند. اسپرماتیدها حاصل میوز ۲ هستند اینها هم هاپلوئید هستند؛ یعنی، ۲۳ کروموزوم دارند و ۲۳ کروموزوم‌های آن، تک‌کروماتییدی هستند.

پ) اسپرماتید و اسپرم از لحاظ کروموزومی مثل هم هستند، ولی اسپرم‌ها سیتوپلاسم کمتری دارند و دم‌دار شده‌اند.

فعالیت ۲

- رعایت بهداشت فردی در همه مواقع، از جمله حمام‌کردن و تعویض لباس‌های زیر به صورت یک‌روز درمیان، شست‌وشوی دقیق بعد از دفع ادرار و مدفوع.

- با توجه به اینکه مایع میز، میکروب‌پذیر است و میکروب‌ها به‌ویژه میکروب‌های دستگاه گوارش ممکن است در آن تکثیر و ایجاد عفونت کنند، در مواقع پس از خروج مایع منی، رعایت بهداشت فردی با دقت بیشتری باید انجام شود.

فعالیت ۳

علائم یائسگی:

اضافه وزن- گرگرفتگی- اختلال خواب و تعریق شبانه- پوکی استخوان- مشکلات روحی- کاهش تمایلات جنسی- بیماری‌های قلبی و عروقی- بی‌اختیاری ادرار- تغییرات ظاهری درمان یا جلوگیری از عوارض:

مصرف دارو (هورمون‌درمانی)- مصرف ترکیبی از هورمون‌های استروژن و پروژسترون- باعث کاهش عوارض به‌ویژه گرگرفتگی- تعریق شبانه و پوکی استخوان می‌شود، ولی مصرف آن باید با نظر پزشک باشد و در کنار آن، آزمایش‌های دوره‌ای و رژیم غذایی مناسب، اهمیت زیادی دارد.

فعالیت ۴

- در انسان اووسیت اولیه دیپلوئید و ۴۶ کروموزومی است، ولی اووسیت ثانویه هاپلوئید (۲۳ کروموزومی) است که کروموزوم‌های آن دوکروماتییدی هستند. اووم هاپلوئید است ولی کروموزوم‌های آن تک‌کروماتییدی هستند.

- در تخم‌زایی، میوز با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم صورت می‌گیرد ولی در اسپرم‌زایی، میوز عادی صورت می‌گیرد.

در تخم‌زایی حاصل میوز ۱، یک عدد اووسیت ثانویه و یک عدد جسم قطبی است، ولی در اسپرم‌زایی حاصل میوز I، دو اسپرماتوسیت ثانویه است. در تخم‌زایی حاصل میوز ۲، یک عدد تخمک است که با اسپرم لقاح یافته است، ولی در اسپرم‌زایی حاصل میوز ۲، دو اسپرماتوئید است در تخم‌زایی میوز ۲ در صورتی رخ می‌دهد که اووسیت ثانویه با اسپرم برخورد کرده باشد. در اسپرم‌زایی، مرتباً میوز ۲ رخ می‌دهد و نیازی به محرک ندارد.

در اسپرم‌زایی، مرحله تمایز و تغییر شکل را داریم ولی در تخم‌زایی نداریم. حاصل تخم‌زایی یک عدد تخمک و ۳ عدد جسم قطبی است ولی حاصل اسپرم‌زایی ۴ عدد اسپرم است.

شباهتها :

در هردو، ابتدا میتوز و سپس میوز رخ می‌دهد.
در هردو، دو مرحله میوز انجام می‌شود.
سلول‌های حاصل از لحاظ کروموزومی مثل هم هستند.

فعالیت ۵

۱. افزایش LH از اهمیت بیشتری برخوردار است.
۲. بیشترین مقدار LH - وسط دوره حوالی روز چهاردهم
بیشترین مقدار FSH - وسط دوره حوالی روز چهاردهم
بیشترین مقدار استروژن - قبل از تخم‌گذاری - هنگامی
که فولیکول به حداکثر رشد خود می‌رسد قبل از روز چهاردهم -
مطابق با منحنی روز دوازدهم، حداکثر مقدار استروژن دیده
می‌شود.

بیشترین مقدار پروژسترون
پس از تخم‌گذاری و تشکیل جسم زرد، پروژسترون شروع به
افزایش می‌یابد و حدود روز بیستم دوره، به حداکثر مقدار
خود می‌رسد.

۳. بیشترین مقدار تغییرات هورمون مربوط به وسط دوره
است که LH به مقدار زیادی افزایش می‌یابد و مقدار FSH نیز
تا حدودی افزایش می‌یابد. در همین زمان، مقدار استروژن
کاهش می‌یابد و به دنبال آن، پروژسترون افزایش می‌یابد.

فعالیت ۶

۱. مرحله فولیکولی: مربوط به نیمه ابتدایی دوره است که در آن
فولیکول رشد می‌کند و درون آن اووسیت رشد می‌کند و در آن
تغییراتی رخ می‌دهد. مرحله جسم زردی - مربوط به نیمه دوم
دوره است که با تشکیل جسم زرد آغاز می‌شود و تشکیل جسم
سفید تمام می‌شود.

۲. در مرحله فولیکولی: در ابتدای مرحله FSH - در انتهای مرحله
LH .

در مرحله جسم زردی: در ابتدای مرحله LH و در انتهای مرحله FSH.

۳. در مرحله فولیکولی: بیشترین استروژن ترشح میشود. ابتدا کم است و شروع به زیاد شدن میکند و در انتهای مرحله فولیکولی مقدار آن کاهش مییابد.

در مرحله جسم زردی: در ابتدا پروژسترون زیاد میشود و مقدار آن خیلی زیاد میشود و در انتها کاهش مییابد. استروژن هم مقداری بالا میرود و در انتها کاهش مییابد.

۴. مرحله تخمکریزی: جداکننده این دو بخش، مرحله تخمکریزی است که در آن فولیکول به جسم زرد تبدیل میشود.

فعالیت ۷

۱. دوقلوهای ناهمسان چون حاصل لقاح دو تخمک و دو اسپرم به صورت جداگانه هستند، تخمهای حاصل از هر کدام و در نتیجه جنینها میتوانند متفاوت یا مشابه باشند؛ یعنی، هردو دختر یا هردو پسر یا یکی دختر و یکی پسر باشند.

۲. دوقلوهای بهمچسبیده چون حاصل یک تخم لقاحیافته هستند و در مراحل تقسیم بهخوبی از هم جدا نشدهاند؛ بنابراین، با توجه به یکسانبودن کروموزومهای آنها از لحاظ جنسیت و صفات ظاهری شبیه به هم هستند.

۳. دوقلوهای همسان، اثرانگشت یکسانی ندارند؛ چون در بروز خطوط ظریف اثر انگشت، فقط ژنها دخالت ندارند و در دوران جنینی، شرایط محیطی و حتی استرس هم روی جنین اثر میگذارد و میتواند اثر انگشت را تغییر دهد.

فشار روحی- روانی وارد بر مادر، فشار به نوزاد هنگام تولد، و تفاوت در درازي بند ناف، میتواند روی اثر انگشت اثر بگذارد.

فعالیت ۸

اگر تخمکگذاری روز چهاردهم دوره اتفاق افتاده باشد و بلافاصله در رحم لقاح رخ داده باشد، پایان هفته چهارم بعد

از لقاح، يعني از اتمام دوره قبل، ۱۴ روز گذشته است. پس قاعدگي در فرد اتفاق نيافته است و از زمان معمول قاعدگي اين شخص، ۱۴ روز گذشته است؛ يعني، ۱۴ روز تأخير داشته است. البته اين تأخير براي اکثر مادران و پزشکان معني دار است.

فعاليت ۹

- وقتي قاعدگي در موعد مقرر يا در حد انتظار رخ ندهد، علامت بارداري است.

- چون تخمک‌گذاري و لقاح، علامت مشخص و خاصي ندارند ولي شروع قاعدگي براي شخص کاملاً مشخص است و معمولاً در نيمة دوره جنسي شخص، تخمک‌گذاري انجام مي‌شود و لقاح بعد از تخمک‌گذاري رخ مي‌دهد. بنابراين، محاسبات آن دقيق‌تر انجام مي‌شود.

- ۱۴ روز ابتدای دوره که هنوز تخمک‌گذاري انجام نشده است را به آن اضافه مي‌کنند؛ يعني، اگر دوران بارداري را همان ۹ ماه حساب کنيم و ۱۴ روز را به آن اضافه کنيم، ميشود ۲۸۴ روز. البته مدت زمان بارداري پس از لقاح همان ۳۸ هفته يا ۲۶۶ روز است.

فعاليت ۱۰

جنبه‌هاي منفي سزارين:

- دوره ريكاورې پس از عمل سزارين، طولاني‌تر است.
- دوره نقاهت عمل سزارين، بسيار دشوار است.
- درد بعد از زايمان در سزارين، بيشتري است.
- در آغوش‌گرفتن نوزاد براي مادر، دشوار است.
- رفتن به سرويس بهداشتي براي او تا چندين روز، مشكل است.

- ماندن جاي زخم و بخيه روي شکم و احساس خارش در آن.
- احتمال عفونت بعد از عمل سزارين، بيشتري است.

- نیاز به خارج کردن رحم، چسبندگی پس از سزارین، عفونت
مثانه یا رحم، انسداد روده، ناباروری یا سقط جنین در آینده
و احتمال آسیب به جنین در سزارین بیشتر است.
- سزارین ممکن است در بارداری‌های بعدی اشکال ایجاد
کند، مثل جفت سرراهی، رشد جفت در عضله رحم.
جنبه‌های مثبت سزارین:
- برنامه‌ریزی برای زمان سزارین
- نیازی به تحمل درد در زمان طولانی نیست.
- به نوزاد فشار زیادی وارد نمی‌شود؛ یعنی، احتمال
آسیب آن کمتر است.
- به دلیل بی‌هوشی مادر از اشک، عرق و ... خبری نیست و
مادر خروج خون و مایعات را مشاهده نمی‌کند.
- نیازی به معاینات مکرر توسط پزشک یا پزشکیار در حین
زایمان نیست.