



الدكتور

في العلوم



الدكتور

رجب أبو البراء



شرح مبسط لجميع المراحل



امتحانات مستمرة لقياس المستوى



متابعة ولي الأمر بكل جديد



امسح
الكود
للتواصل
معي
واتساب

من الصف الأول للى الصف التاسع

الصف التاسع الوحدة الثانية عشر

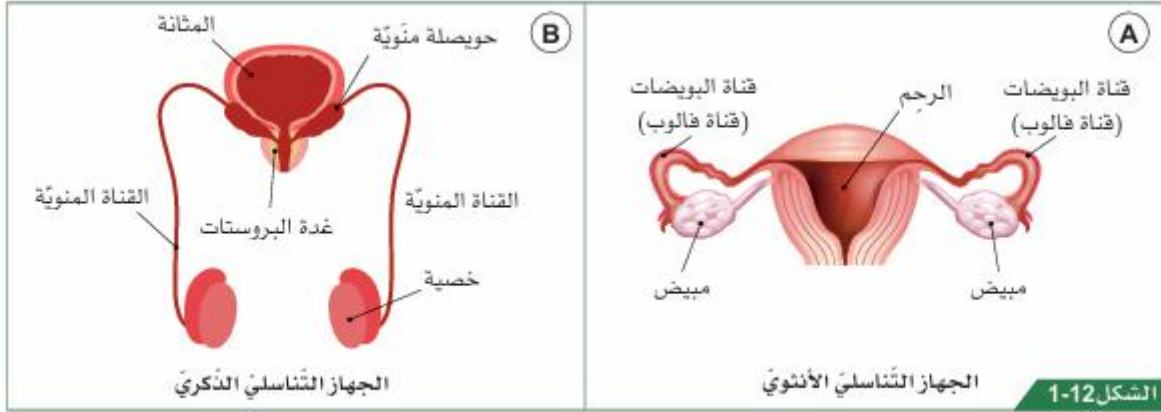
31241000



ملخص الوحدة الثانية عشر التكاثر في الإنسان

الدرس الأول

ما التراكيب الرئيسة للجهاز التناسلي في الإنسان ؟



الشكل 1-12 الجهاز التناسلي الأنثوي والجهاز التناسلي الذكري.

ملحوظة قلبوطة

- ١ يشمل الجهاز التناسلي الذكري الخصيتين Testicles، وغدة البروستات Prostate gland، وقناتي الحيوانات المنوية Sperm ducts والحويصلات المنوية Seminal vesicles.
- ٢ يشمل الجهاز التناسلي الأنثوي المبيضين Ovaries، وقناتي البويضات Oviducts أو قناتي فالوب Fallopian tubes والرحم Uterus.

■ تُسمّى الخلايا الجنسية الأمشاج Gametes. تحتوي الأمشاج الذكورية والأنثوية على نصف المعلومات الوراثية الموجودة في الخلايا الأخرى. وهذا كي تحتوي البويضة المخصبة على جميع المعلومات الوراثية عندما يندمج المشيجان الذكري والأنثوي معًا.

■ الخلايا الجنسية الذكرية متحركة Motile، وذلك يعني أنها تستطيع أن تتحرك من تلقاء نفسها. في الخلايا الجنسية الذكرية الكثير من الميتوكوندريا لتزويدها بالطاقة، ولها ذيل يساعدها على الحركة. يحتوي رأس هذه الخلايا على مواد كيميائية تمكّنها من اختراق سطح البويضة.

■ الخلايا الجنسية الأنثوية غير قادرة على الحركة من تلقاء نفسها إنما تُدفع داخل قناة البويضات بواسطة تراكيب صغيرة تشبه الشعر تسمى الأهداب Cilia. تخزن الخلايا

الجنسيّة الأنثويّة الكثير من العناصر الغذائيّة لتوفير الطاقة اللازمة للانقسام الخلويّ في البويضات المخصّبة.

■ وظيفة الجهاز التناسليّ الذكريّ إنتاج الحيوانات المنويّة، حيث تُنتج الخصيتان الحيوانات المنويّة، ثمّ تفرز غدة البروستات سائلًا يمكنّ الحيوانات المنويّة من التحرك ويسمح لها باستخدام السّر الذي يحتوي عليه كمصدر للطاقة .

■ وظيفة الجهاز التناسليّ الأنثويّ إنتاج بويضات ليتمّ تخصيبها، حيث يطلق المبيضان البويضات التي تنتقل إلى قناتي البويضات (قناتي فالوب).

■ عند إخصاب البويضة في قناة البويضات، تتحرّك البويضة المخصبة لتغرس نفسها في بطانة الرحم Endometrium ، البطانة الداخليّة للرحم. يزود الرّحم البويضة المخصّبة بالمغذيات من خلال عضلات الرّحم Myometrium، ممّا يؤديّ الى انقسام البويضة (انقسامات متساوية) وتكوين الجنين Embryo.

وظيفة الجهازين التناسليين الذكريّ والأنثويّ

وظيفة الجهاز التناسليّ الذكريّ إنتاج الحيوانات المنويّة وإطلاقها. تنتج الخصيتان الحيوانات المنويّة، ولأنّ حركة الحيوانات المنويّة تقل أو تتوقف عند درجة حرارة 37°C أو أعلى، وهي درجة حرارة الجسم الداخليّة لذا تقع الخصيتان خارج جسم الإنسان. وظيفة الجهاز التناسليّ الأنثويّ إنتاج البويضات وتلقّي البويضات المخصّبة وتغذية الجنين.



الاسئلة

أي من الأعضاء الآتية لا يتبع الجهاز التناسلي الذكري؟

المبيضان

أي مما يأتي يُعد وظيفة قناة البويضات؟

تحتوي على أهداب تساعد البويضة على الحركة.

اشرح أهمية بطانة الرحم.

تمنع الالتصاقات بين الجدار الداخلي للرحم وبالتالي يظل مجوفاً.

اشرح سبب وجود الخصيتين خارج الجسم.

التهوية والتبريد

أعط اختلافًا واحدًا بين الحيوانات المنوية والبويضة.

الحيوانات المنوية قادرة على الحركة بينما البويضات ساكنة لا تستطيع الحركة

الدرس الثاني

كيف يمكنك وصف الدورة الشهرية ؟

ملحوظة قلبوطة

١ تبدأ الدورة الشهرية بالحيض *Menstruation* عندما تتفكك بطانة الرحم. تلي ذلك الإباضة *Ovulation* حيث يتم إطلاق البويضات من المبيضين نحو قناتي البويضات. إذا لم يتم إخصاب البويضة هناك، تنتهي الدورة الشهرية وتبدأ دورة جديدة.

٢ يمكن استخدام عمر البويضة وعمر الحيوانات المنوية لحساب وقت الطور الخصب *Fertile phase* في الدورة الشهرية ومدة استمراره.

٣ الطور غير الخصب *Infertile phase* في الدورة هو أي وقت خارج الطور الخصب، حيث لا يمكن إخصاب البويضة.

الدورة الشهرية

تحدث الدورة الشهرية في الجهاز التناسلي الأنثوي. وظيفة الدورة الشهرية إطلاق بويضة للإخصاب *Fertilization*، يلي ذلك انغراسها في بطانة الرحم. مدة الدورة *Cycle length* نحو 28 يومًا.

تبدأ الدورة الشهرية بتفكك بطانة الرحم ويستمر هذا التفكك عادة لمدة 5 أيام، ولكن يمكن أن تتراوح المدة بين 3 و 8 أيام. تُسمى هذه المرحلة الحيض. بعد الحيض، تبدأ بطانة الرحم بالنمو مرة أخرى. عندما تنمو البطانة، يتم إطلاق البويضة. يحدث هذا بعد نحو 9 أيام من مرحلة الحيض، عادة بعد أربعة عشر يومًا من بدء الدورة، وهذا ما يسمى الإباضة.

تتحرك البويضة عبر قناة البويضات باتجاه الرحم. وهو الوقت الذي يمكن فيه إخصاب البويضة. تعيش البويضة لمدة 24 ساعة تقريبًا بعد إطلاقها.

تبقى بطانة الرحم سميكة لمدة 14 يومًا تقريبًا بعد الإباضة، وبعد ذلك، تتفكك.

ملحوظة قلبوطة

١ يبدأ الحيض عندما تصل الإناث مرحلة البلوغ.

الحيض

يبدأ الحيض عند الإناث في سن 12 عامًا تقريبًا، ولكن يمكن أن يبدأ في وقت مبكر منذ سن 8 سنوات أو في وقت متأخر يصل إلى سن 15 سنة. عندما يبدأ الحيض لدى الأنثى، يتم إطلاق بويضة واحدة كل 28 يومًا تقريبًا، أو كل 21 يومًا أو حتى كل 40 يومًا. كما يتم تفكك بطانة الرحم لديها في حال عدم إخصاب البويضة.

يمكن أن يكون هناك بعض الآثار الأخرى للحيض. تعاني العديد من النساء من آلام الحيض الناتجة من تقلصات الرحم. يمكن تخفيف هذه الآلام بالاسترخاء، وعدم تناول الملح، أو شرب الكافيين أو المسكنات. يمكن أن تصاب الإناث بمتلازمة ما قبل الحيض أو PMS، والتي يمكن أن تسبب تقلبات مزاجية وصداعًا وإرهاقًا. يمكن التقليل من هذه الآثار عن طريق ممارسة الرياضة واتباع نظام غذائي جيد. قد تعاني بعض الإناث من الانتباز البطاني الرحمي، والذي يمكن أن يكون مؤلمًا جدًا ويمكن أن يسبب الإمساك أو الإسهال. يمكن علاج الانتباز البطاني الرحمي بالهرمونات أو الجراحة.

الحيض عملية متغيرة جدًا. لكل أنثى تجربتها المختلفة، ويمكن أن تختلف كل دورة شهرية عند الأنثى نفسها.



الاسئلة

ما اسم الجزء من الجهاز التناسلي الأنثوي الذي ينتج البويضات؟

المبيضان

ما المرحلة الأولى من الدورة الشهرية؟

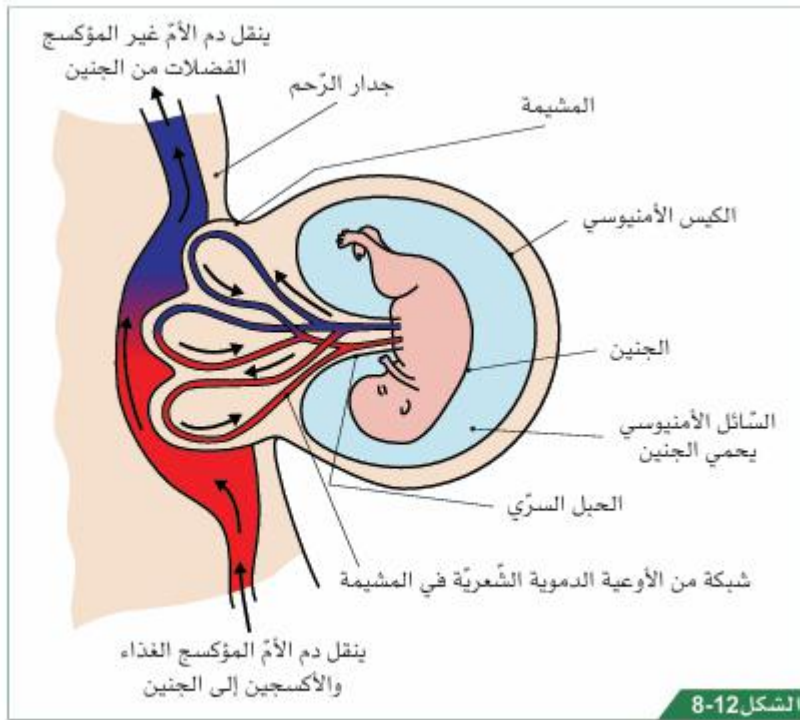
الحيض

حدد العمر التقريبي للإناث عندما يبدأ الحيض، والعمر التقريبي الذي يتوقف فيه الحيض.

البداية ما بين 10 ل 15 سنة وينتهي ما بين 45 ل 55 سنة

الدرس الثالث

كيف يتطور الجنين أثناء الحمل ؟



جنين نام داخل الرحم



صورة فوق صوتية لجنين داخل الرحم.

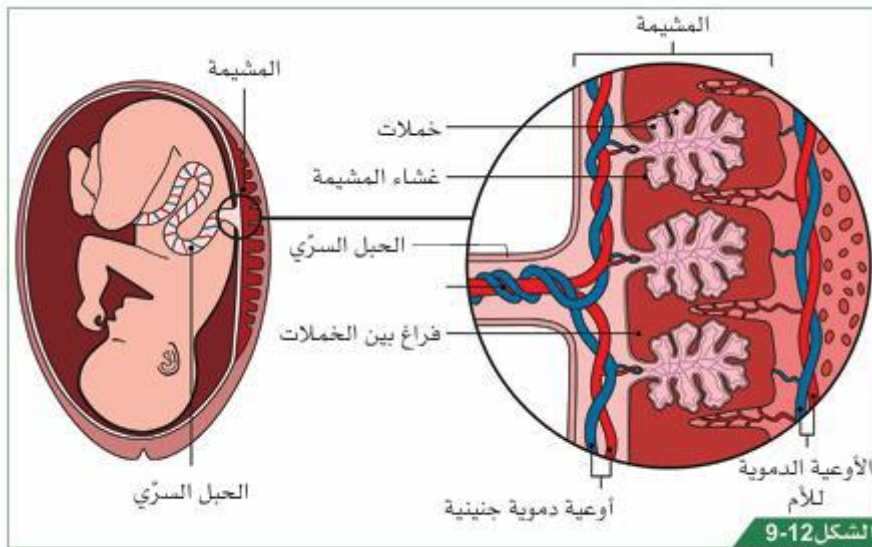
ملحوظة قلبوطة

- ١ يرتبط الجنين *Foetus* بالأم بواسطة الحبل السري *Umbilical cord* والمشيمة *Placenta*.
- ٢ يحيط بالجنين سائل يسمى السائل الأمنيوسي *Amniotic fluid* الموجود في الكيس الأمنيوسي *Amniotic sac*

كيف يحصل الجنين على العناصر الغذائية اللازمة لنموه؟

لا يمكن للجنين أن يتحرك أو يتناول الطعام أو يُخرج الفضلات كما تفعل الكائنات الحية في العالم الخارجي. لذلك على الجنين أن يحصل على العناصر الغذائية بطرائق أخرى. يرتبط الجنين بأمه عن طريق الحبل السري. يتصل الحبل السري بالمشيمة. لا يختلط دم المشيمة مع دم الحبل السري.

يحيط السائل الأمنيوسي بالجنين لحمايته من الصدمات. ويوجد هذا السائل داخل غشاء يسمى الكيس الأمنيوسي.



تمرّ المواد بين دم الأم ودم الجنين في المشيمة، لا يختلط دم الأم ودم الجنين.

ملحوظة قلبوطة

- ١ يحتوي الكيس الأمنيوسي على السائل الأمنيوسي. وهذا يحمي الجنين من الصدمات.
- ٢ يزود الحبل السري الجنين بالغذاء والأكسجين عبر المشيمة. كما أنه يزيل الفضلات من الجنين.
- ٣ الخملات *Villi* تراكيب في المشيمة تزيد من مساحة سطحها، لزيادة كمية العناصر الغذائية التي يمكن إيصالها إلى الجنين.
- ٤ يمكن للأنتى أن تتبع نظاماً غذائياً صحياً وأن تمتنع عن التدخين كي تحافظ على صحة الجنين.

كيف يحصل الجنين على ما يحتاج إليه؟

يربط الحبل السريّ الجنين بمشيمة الأم. ينتقل الغذاء والأكسجين من المشيمة إلى الحبل السريّ ثم إلى الجنين. تنتقل فضلات الجنين، كثنائي أكسيد الكربون واليوريا (مادّة سامة تطرح مع البول عند الإنسان)، من الجنين عبر الحبل السريّ إلى المشيمة. تنتقل هذه الموادّ عبر غشاء المشيمة. لا يختلط دم الأم بدم الجنين.

يحصل الجنين على غذائه من الأم، لذا على الأم تناول المزيد من الأطعمة للحفاظ على صحّة الجنين. ينبغي لها تناول المزيد من السعرات الحرارية. على الأم تجنب تناول بعض الأطعمة كالجبن الطريّ واللحوم غير المطهية جيّدًا وبعض الأسماك لأنها تضرّ بالجنين. كما يحصل الجنين على الغازات التي تتنفّسها الأم، فإذا كانت الأم تدخّن، فإنّ هذا سيضرّ بالجنين.



الاسئلة

أي جزء في جسم الأم الحامل يحمي الجنين من الصدمات؟

السائل الأمنيوسي.

أي جزء في جسم الأم الحامل ينقل المواد بين دم الأم ودم الجنين؟

المشيمة

اذكر ثلاث عمليات تقوم بها كل الكائنات الحية.

التكاثر ، التنفس ، الاخراج

صف كيف يحصل الجنين على الغذاء والأكسجين ويتخلص من الفضلات.

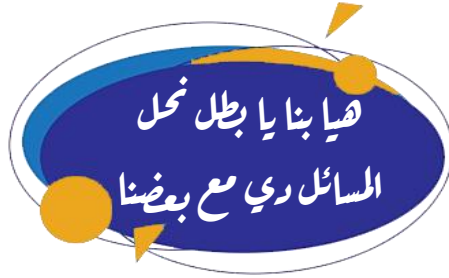
عن طريق المشيمة

اشرح لماذا يحمي السائل الأمنيوسي الجنين.

لأنه يعمل كوسادة فيمتص الصدمات

فكر في سبب عدم اختلاط دم الأم بدم الجنين.

المشيمة هي السبب في عدم اختلاط دم الأم بالجنين



أسئلة تقويم الوحدة

ماذا تحتاج الحيوانات المنوية لتكون قادرة على الحركة؟

يجب أن تبقى في سائل معين.

ما التلاؤم الذي يساعد الحيوانات المنوية على الوصول إلى البويضة؟

لديها الكثير من الميتوكوندريا لإنتاج الطاقة

ما التلاؤم الذي يمكن البويضة أن تنمو وتصبح جنينًا ؟

لديها الكثير من المواد الغذائية المخزنة.

أي أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي الآتية يحتوي على بطانة تتفكك كل 28 يوما إذا لم يتم تخصيب البويضة؟

الرحم

صف وظيفة غدة البروستات عند الذكور.

إنتاج السوائل التي تغذي الحيوانات المنوية وتنقلها

اشرح سبب حدوث الحيض عند المرأة مرة في الشهر.

تأرجح مستويات الهرمونات في فترة المراهقة وعدم توازنها بالشكل اللازم والطبيعي

ما عمر الحيوان المنوي ؟

حولي 5 ايام

3-1

في أي مرحلة من مراحل الدورة الشهرية تكون المرأة قادرة على الإنجاب؟
مرحلة التبويض بعد أسبوعين تقريباً من اليوم الأول للحيض الأخير