



الخلاصة الحقيقية في العلوم الحياتية

للمعلم ياسر احمد العلي

الملخص ادناه هي الاجابات و المراجع الاساسية لتوضيح اسئلة التوجيهي للعلوم الحياتية /المستوى الثالث/المنهاج الوطني الاردني ، (الفصل الخامس "الاخصاب و الجنين")

وبجهد خالص من المعلم ياسر احمد العلي . المرجعة للهوية المعلم حلاء صلاحات

للتواصل :

١/الفيسبوك (ياسر احمد العلي/التعليمي)

٢/الفيسبوك (ياسر احمد العلي/الامتحانات العامة)

٣/الواتساب ٠٧٨٨١٢٣٢٩٠

٤/موبايل ٠٧٨٨١٢٣٢٩٠

٥/البريد الالكتروني للطلبة

Yaser_ahmed877@yahoo.com

الاخصاب و الجنين

اولا: تكوين الحيوان المنوي

*الجامينات المنوية هي الحيوانات المنوية والتي تتكون في الخصيتين * .مراحل تكوينه((يبدأ الحيوان المنوي في الذكور عند البلوغ ويستمر مدى

الحياة)) *دورة التكوين تتضمن :

-يبدأ تكوينه في الأنايب المنوية اثناء مرحلة البلوغ ويستمر تكوينها مدى الحياة.

-الخلايا المكونة لها (الخلايا المنوية الام"2N والتي تعتبر خلايا جذعية جنسية).

-من حيث الموقع على السطح الداخلي لجدران الانابيب المنوية في الخصيتين.

-مراحل تكوين الحيوان المنوي:

#وجود الانقسامات المتساوية عديدة.#تبقى الخليتين الناتجتين من كل الانقسام (تعتبر المخزون من الخلايا الجذعية الجنسية).

#تتمايز الخلية الأخرى الباقية لتكون (الخلية المنوية الأولية)#الخلية المنوية الأولية(تمر بالانقسامات المنصفة (+) بمساعدة خلايا سيرتولي)

لتكون خليتين منويتين ثانويتين (في كل منها تحتوي على نصف الكروموسومات الجسمية).#الخلايا المنوية الثانوية(المرحلة الثانية من الانقسام

المنصف(+خلايا سيرتولي) لتكون الطلائع المنوية اخيرا: تتحول الطلائع المنوية الى الحيوانات المنوية(الجامينات الذكرية الناضجة)

ملاحظة: ان خلايا سيرتولي هي موجودة بين الخلايا المنوية الأولية و الثانوية انهوودها بالفرق اللازم للتمايز.

ثانيا: تكوين البويضات

*ان الجامينات الانثوية و التي تسمى البويضات وتتكون في المبيضين.

*مراحل تكوينها : تبدأ البويضات في الانثى على شكل نشاط دوري (كل 22 يوم). *مراحل تكوينها هي :

#الخلايا التناسلية الأولية تتعرض للانقسامات متساوية عديدة لتكون خلايا البيضية الام.#الخلايا البيضية تتعرض الى الانقسامات المتساوية لتكون

خليتين .#الخليتين تتعرض كل منهما الى المرحلة الاولى من الانقسام المنصف لتكون الخلية البيضية الأولية.#الخلية البيضية الأولية(تبقى طوال فترة

الطفولة في الدور التمهيدي الاول.)و(موقعها داخل الحويصلة الأولية)علما(ان المبيض للانثى تحتوي على عدد محدد منها.)

#الخلية البيضية الأولية الواحدة ((بوجود الهرمونات الانثوية+ خلال فترة شهر))#كمال المرحلة الاولى من الانقسام المنصف لتكون

الجسمين القطبيين ومميزاتها(قليلة السايوبلازم)

خلية بيضية ثانوية(كبيرة +)جسم القطبي الاول (صغيرة)

يوجد المرحلة الثانية من الانقسام المنصف وتتوقف عند المرحلة

ثالثا : الحيض (الطمث)

بانها ((النشاط الدوري لتكوين البويض لدى الاناث((كل ٢٨ يوم))). يقسم الحيض الى قسمين:

١- دورة المبيض يتكون من 3 اطوار . -دورة المبيض: يتضمن

طور الحوصلة* (في كل مبيض (حويصلات الاولية)و التي تحتوي كل منها على بيضة اولية. *تنضج عبر الهرمونات المنشطة الجنسية شهريا و التي مصدرها الغدة النخامية. *تتكون حويصلة غراف الناضجة. *تفرز هرمون استروجين و الذي يعمل على: ١/زيادة سمك بطانة الرحم. ٢/غزارة الاوعية الدموية. *ان زيادة افراز هرمون استروجين يؤدي الى/: تقليل هرمون المنشط للحوصلة. افراز الهرمون المنشط للجسم الاصفر. (ملاحظة) ان الهرمون المنشط للجسم الاصفر يعمل على اكمال حويصلة غراف لحدوث الاباضة. (

ب- طور الاباضة:

*تحدث في اليوم 14 للدورة. *ما تبقى من جسم الحوصلة (الجسم الاصفر) يتحول الى البيضة*. يصاحب عملية التحول:

-زيادة افراز الغدة النخامية للحوصلة. FSH. زيادة افراز هرمون المنشط للاصفر. LH

ج- طور الجسم الاصفر:

افراز هرمون +كمية قليلة من هرمون استروجين. يثبط الهرمونات من المثبط للحوصلة+ هرمون المنشط للجسم الاصفر.)*تعديل مهم/لا تنضج حويصلة جديدة مادام الجسم الاصفر نشط؟ الجواب/ بسبب(هرمون المثبط للحوصلة+ هرمون المنشط للجسم الاصفر). ملاحظة // ان هرمون البروجستيرون يعمل على: *تحضير الرحم لاستقبال البويضة المخصبة من خلال حضانه الرحم يكون عمل الهرمون (للاخصاب و حدوث الحمل) : *زيادة سمك بطانة الرحم*حث الخلايا الغدية في الرحم على افراز الكلايوجين + الدهن كبيئة مناسبة للجنين.

٢- دورة الرحم ويتضمن : أ-طور تدفق الطمث

*اضمحلال الجسم الاصفر والتي تؤدي الى انخفاض مستوى هرمون بروجستيرون في الدم. *لكن في حالة عدم حدوث الحمل:

1 تناقص كمية الدم الواردة الى بطانة الرحم. ٢ تموت الخلايا الطلائية المبطنه لجدار الرحم. ٣ تتسع الاوعية الدموية. ٤ يزيد ضخ الدم الى الرحم.

٥ تفصل البطانة عن الرحم مع كمية من الدم. ٦ تستمر العملية من 3 الى 4 ايام. ٧ ثم يبدأ مبيض جديد اخر.

ب- طور نمو بطانة الرحم:

*زيادة سمك بطانة الرحم بتاثير من هرمون * استروجين(من حويصلة غراف الناضجة).

ج- طور الافراز:

*وجود هرمون البروجستيرون المفروز من الجسم * الاصفر افراز المواد المخاطية من الغدد الانبوبية؟ تسبب الحفاظ على بطانة الرحم استعدادا لانزراع

رابعاً : الإخصاب

ان مراحل الإخصاب تتكون من : #وصول الحيوان المنوي الى الرحم. #تحرك الحيوان المنوي بذيوله خلال بطانة الرحم المخاطية متجه الى الاعلى قناة البيض . #اذا وجدت الخلية البيضية الثانوية يخصبها احد الحيوانات المنوية. #عبر الانزيمات الهاضمة التي يفرزها الجسم القمي للحيوان المنوي حيث يلاحظ اختراق الحيوان المنوي للطبقة الخلوية الحويصلية المحيطة بالخلية البيضية الثانوية. #يلتحم الغشاء البلازمي للحيوان المنوي مع الغشاء البلازمي للخلية البيضية الثانوية. #تتكون طبقة قاسية خارجية , مما يمنع دخول حيوانات منوية اخرى. #بعد الالتحام , يدخل راس الحيوان المنوي الى داخل البويضة الثانوية. #يعمل على تحفيز البيضة على الانقسام لتكوين البويضة الناضجة + الجسم القطبي الثاني. #تتم انتقال الحيوان المنوي الى نواة البويضة ومنها الى وسط البويضة. #يتحلل غلافهما. #تتكون بويضة المخصبة (2N) .

خامساً: الجنين (ان موضوع الجنين يتكون من جزئين (تكوين الجنين , تغذية الجنين).

أ- تكوين الجنين:

#ان مدة الحمل 266 يوماً من اخر دورة حيض . #تطراء على السلسلة المخصبة تغيرات في 3 اشهر الاولى من الحمل وتتمثل هذه التغيرات في:

*خلال الاسبوع الاول: (# دخول البويضة المخصبة لسلسلة من الانقسامات المتساوية في الاسبوع الاول , وتبقى الكتلة الناتجة

محيطة بالمنطقة الشفافة . #خلال 3 ايام , تصبح مكونة من 16 خلية تسمى ((التوتة .)) #تتغل التوتة في الرحم في اليوم الخامس والتي تتميز باختفاء

المنطقة الشفافة , تكوين داخلها تجويف مملوء بالسائل) #يتكون الجنين ككرة مجوفة تسمى الكبسولة البلاستولية والتي تتميز ب(*تتجمع الخلايا في احدى

قطبي الكبسولة البلاستولية لتكون كتلة خلوية داخلية والتي يتكون منها اعضاء الجنين * . سائر الخلايا المحيطة بالكبسولة البلاستولية تكون الارومة

المغذية.) #في اليوم السابع تبدأ عملية انزراع الجنين بعد الإخصاب و تنتهي في اليوم السابع. #تلتصق الكبسولة البلاستولية ببطانة الرحم . #تفرز

انزيمات تذيب جزءاً من الطبقة الداخلية للرحم. #تلتحل محل الجزء المهضوم تدريجياً حتى تدخل في بطانة الرحم.)

خلال الاسبوعين الثاني والثالث: (#تتكون كتلة خلوية داخلية تسمى القرص الجنيني و التي تتميز "طبقة داخلية , طبقة خارجية , طبقة وسطى تتكون خلال

الاسبوع الثالث" #تتحول الطبقات الثلاثة اعلاه الى اجهزة الجسم المختلفة.

الاسبوع الرابع: تبدأ الثنيات القلبية بالنبض .

الشهر الثاني: يصبح القلب مكوناً من اربعة حجرات.

الشهر الثالث: يتميز جنس الجنين . بقية فترة الحمل: مع استمرار نمو الجنين وتطوره , يصبح لديه حركة واضحة , يتكامل نمو اعضائه , وينقلب وضع

جسمه قبل الولادة ليصبح راسه قريبا من عنق الرحم.

أ- تغذية الجنين:

١- المشيمة: هي نسيج متخصص يتكون من خلايا الام و الجنين, ومنطقة اتصال بين الاوعية الدموية للجنين و الام تنقل الماء و الغذاء و الاكسجين من دم الام الى دم الجنين وانتقال فضلات الايض من دم الجنين الى دم الام.

٢- مشيمة الجنين: والتي تتميز #بتكون من غشاء الكوريون. #يحتوي على خملات الكوريون. #يتصل الجنين بالمشيمية عبر الحبل السري. #يتكون الجز الاخر من المشيمية من بروزات من بطانة الرحم والتي تتميز بوجود الاوعية الدموية بكثرة.

٣- الحبل السري: يحتوي على # شريانيين سريين والذي ينتهي بشبكة من الشعيرات الدموية في خملات الكوريون. # ويريد سري.

سادسا الولادة

#المخاض: هي بداية الولادة حيث تبدأ بانقباض العضلات في اعلى جدار الرحم ولتنتشر وتصل الى عنق الرحم ولتحدث على فترات. وتقسم على 3 مراحل:

المرحلة الاولى: مرحلة الاتساع و التمديد" والتي تتميز ب" #انقباض عضلات الرحم. #تساع عنق الرحم بخروج الجنين. #تمزق الغشاء الرهلي. *خروج السائل الرهلي؟ الذي يعمل على تعقيم المسار الذي سوف يسلكه الجنين. #يسهل انزله, و التي تستمر عدة ساعات.

المرحلة الثانية: مرحلة خروج الوليد" والتي تتميز ب" #تتوالى انقباضات عضلات الرحم على فترات. #تتوسع اكثر في عنق الرحم.

#خروج الجنين من عنق الرحم الى المهبل ومنها الى الخارج. #يلاحظ ان الجنين متصلا بالمشيمية عبر الحبل السري, ويقوم الطبيب بقطع الحبل السري ((وتسمى منطقة السرة.))

المرحلة الثالثة: خروج المشيمة" والتي تتميز ب" #تتم بعد الولادة بفترة. #تنفصل المشيمة عن جدار الرحم وتطلق الى الخارج. #الخروج الاغشية الجنينية. #حدوث نزف يقل تدريجيا.

سابعا: تنظيم النسل

١- الغاية من تنظيم النسل: *المباعدة بين الاحمال. *تنظيم النسل. *تقليل من مضاعفات الحمل والولادة المؤثرة على الطفل و الام. *تقليل الاعباء الجسمية و المادية للأسرة.

٢- الوسائل: وتتكون من عدة انواع " الميكانيكية والهرمونية والعلميات الجراحية و مستحضرات تحت الجلد".

أ- الميكانيكية

١- اللولب ويمتاز ب: * مصنوعة من البلاستيك و النحاس * تزرع داخل الرحم باستخدام المنظار * تمنع انزراع كبسولة البلاستولية * . المراجعة الدائمة للطبيب للتأكد من وضعه.

٢- الحواجز الغشائية والتي تتميز ب: * تمنع وصول الحيوانات المنوية الى الخلية البيضية الثانوية لاختصاصها * تكون على نوعين (رجالية و نسائية).

٣- الطريقة النظمية والتي تتميز ب * عدم الجماع بين اليومين 11 و 17 من الدورة الشهرية. * النظرية المستند اليها هي :

* تكون الإباضة في اليوم ١٤ للدورة الشهرية. * تبقى الخلية الثانوية حية لمدة ٢٤ الى ٤٨ ساعة بعد انطلاقها الى قناة البيض.

* تبقى الحيوانات المنوية نشطة لمدة 72 ساعة. * الشرط الاساسي لتطبيق الطريقة ان تكون الدورة عندهن منتظمة كل ٢٨ الى ٣٠ يوما لتطبيق الطريقة.

ب- الهرمونية

١- الاقراص تتكون من جزيئات تشبه هرموني (الاستروجين والبروجستيرون). ٢- تناولها حسب نظام من اليوم ٥ الى اليوم ٢٥

٣- تمنع افراز الهرمونات المنشطة لحوصلات المبيض. ٤- تمنع انضاج الخلايا البيضية الثانوية وانطلاقها من المبيض.

٥- لاتحدث تغيرات في النساء لكن تأثيرها ضار في بعض النساء.

ج- مستحضرات تحت الجلد

١- تتكون من هرمون البروجستيرون. ٢- تزرع تحت الجلد في ذراع المرأة باستخدام التخدير الموضعي. ٣- تفرز الكبسولات الهرمونات بصورة بطيئة فيمنع

الإباضة. ٤- تأثير الكبسولات لمدة ٥ سنوات. ٥- ممكن استعادة القدرة على الانجاب بعد ازالتها من الجلد.

د- العمليات الجراحية

١- يقطع الوعائان الناقلان للحيوان المنوي في الرجل. ٢- ثم يطوى كل وعاء على نفسه ويربط. ٣- لاتتأثر القدرة الجنسية للرجل من المراجعة.

٤- للاثاث تقطع قناتا البيض وتربطان.

ثامنا : تقنيات في عمليتي الاخصاب و الحمل(هي تقنيات معالجة العقم)

أ- اطفال الانابيب(بدعت في المملكة عام ١٩٨٨) تشمل * : المرأة المصابة بانسداد في قناتي البيض أو تلفهما (لان الحيوان المنوي لا يستطيع الوصول

الى الخلية البيضية الثانوية وخصابها) * قلة الحيوانات المنوية أو قلة حركتها لدى الزوجة * حالات العقم الغير معروفة لدى الزوجين.

الطريقة العمل هي *حقن الام بالهرمون المنشط للغدد التناسلية.* زيادة افراز الخلايا البيضية الثانوية الملتقطة *مراقبة حويصلات المبيض بجهاز الموجات فوق الصوتية.* تلتقط الخلايا البيضية الثانوية بواسطة منظار خاص *توضع خارج الجسم في الوسط غذائي درجة الحموضة فيه *7,5 يضاف لها الحيوانات المنوية من الزوج لتخصب * بعد ٥٠ الى ٦٠ ساعة من الاخصاب يصبح عدد خلايا الجنين ٨ الى ١٦ خلية تنتقل خلايا الى الرحم عن طريق المهبل.* عاداتنا يتم نقل ٣ الى ٤ اجنة لضمان حدوث الحمل *تهيء المراءة للحمل عبر حقنها بهرمون بروجستيرون.

*تزداد نسبة النجاح مع زيادة عدد الاجنة المنقولة.

ب- الحقن المبري للخلية البيضية الثانوية: *استخدام حيوان منوي واحد.* ادخاله الى البيضة الثانوية بواسطة الحقن المجهرى من خلال ابرة مجهرية دقيقة.* يتم اللجوء الى الطريقة عند وجود ضعف شديد للحيوانات المنوية أو استخراج الحيوانات المنوية من الخصية أو من البربخ.

ج- ثقب غلاف الجنين *مساعدة الجنين للانزراع الى بطانة الرحم.* احداث ثقب في المنطقة الشفافة المحيطة بالجنين.* ممكن اجراء الثقب باستخدام الابرة المجهرية أو نوع من الحموض اللين.

د- تجميد الاجنة وتجميد الحيوانات المنوية: *بعد الاجنة الزائدة باستخدامها في محاولات لاحقة لاخصاب خارج الجسم.* بالطريقة اعلاه ممكن اعادة

الاجنة المجمدة الى الرحم دون المرور بعناء الحقن الهرمونية.* عملية التلاط الخلايا البيضية الثانوية مما يوفر التكلفة المادية.* يستطيع الشخص المصاب بامراض تستدعي العلاج بالاشعة أو الشخص العاجز عن اعطاء كمية مناسبة من الحيوانات المنوية أو المصاب بانسداد الوعاء الناقل ان يعمل على تجميد حيواناته المنوية لاستخدامها لاحقا.

و- نقل الجاميتات الى قناة البيض: *جمع الخلايا البيضية الصالحة للاخصاب.* مزجها مباشرة مع الحيوان المنوي.* نقل مزيج الجاميتات الى قناة

البيض.* ممكن للزوج قليلي الحيوانات المنوية الاستفادة من هذه الطريقة.* شرط الطريقة ان تكون قناة البيض سليمة لدى الزوجة