المحاضرة الأولى

الجهاز التناسلي الأنثوي-female reproductive system

الجهاز التناسلي الأنثوي-female reproductive system

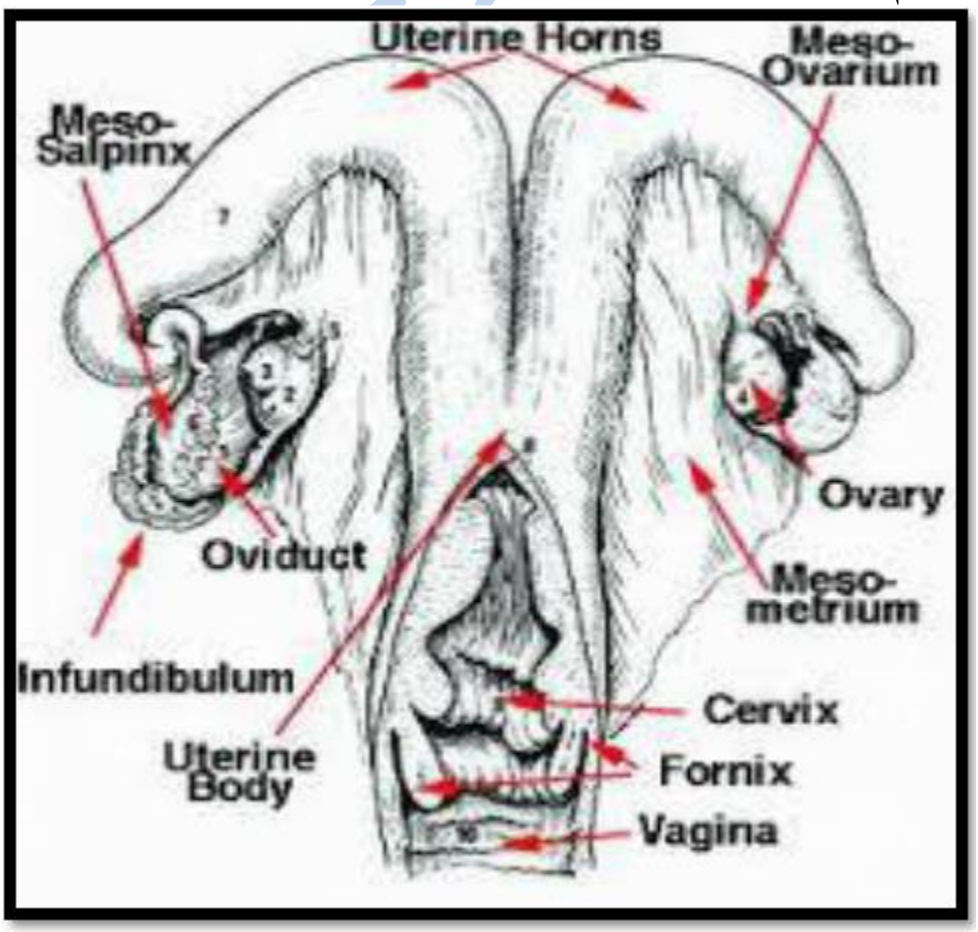
- وظائف الجهاز التناسلي الانثوي

للجهاز التناسلي الانثوي وظيفتان رئيسيتان وهما:

- انتاج البويضاتoocytes production
- افراز الهرمونات الجنسيه الانثوية) الاستروجين والبروجستيرون
- الحفاظ على الجنين وتغذيتة قبل الولاده وبعدها

-الصفه التشريحية للانثى :

يتكون الجهاز التناسلي الانثوي من:المبيض؛قناة البيض؛الرحم؛عنق الرحم؛المهبل؛الفتحه التناسليه:الشكل أدناه:



المبيض:ovary

يقع المبيض في المنطقة القطنيه من التجويف البطني وهو عبارة عن زوج من المبايض وللمبيض وضيفتان:

الاولى:انتاج البويضات(oocytes)

الثانية:افراز الهرمونات الانثويه الجنسية) الاستروجين و البروجستيرون .

-تركيب المبيض

يتكون المبيض من عدد كبير جدا من الخلايا البيضيه الاوليه مغموره وسط مادة اساسية مؤلفه من نسيج ضام.وسطحه الخارجي مغطى بطبقة واحده من الخلايا الطلائية المكعبة تعرف بالطلاء الجرثومي. اسفل القشرة توجد محفظة ليفية تتكون من اليافٍ من النسيج الضام تدعى الغلاله المبيضية البيضاء .يتركب المبيض من:

1القشرة cortex

2-النخاعmedulla

1- القشرة

عبارة عن طبقة رقيقة سطحية ؛بها مولدات للبويضات؛بيضاء اللون. تحتوي على آلاف الحويصلات الاولية في مراحل مختلفة من النمو؛ بالاضافة الى انها المكان الذي تتكون فيه

البويضات ومكان انتاج الهرمونات الجنسيه تتالف الحويصلة الواحده منها من بيضة تتكون من طبقة واحده من الخلايا المحببة؛وبينها خلايا متطوره تفرز هرمونات.تقع القشرة بين الطلاء الجرثومي المتكون من خلايا طلائية مكعبة من الخارج؛ الغلالة البيضاء من الداخل ؛وهي تحيط بالنخاع .

2- **النخاع**:يتكون النخاع من انسجة ليفية غير منتظمة وشبكة من الالياف العصبية ويمثل الجزء الغني بالاوعية الدموية الموجودة بين نسيج ضام عضلي التي تدخل المبيض عن طريق السرة ؛وهو الجزء الاكبر من المبيض ؛تحيط به الغلالة البيضاء.

تكوين الحويصلات المبيضية:

تبدأ في المراحل الاولى من حياة الجنين بأن تنقسم الخلايا الاولية للمبيض والمعروفه بالخلايا الجرثومية الانثوية oogonia عدة انقسامات.ثم تكبر هذه الخلايا لتكون البويضة قبل النضج oocyte ويتم هذا قبل الولادة. وبعد ان تتكون هذه الخلايا يحيط بكل منها طبقة واحدة من خلايا مفلطحة تسمى الخلايا الحويصلية لتكوين الحويصله الاولية primary follicle التي تبقى ساكنه في المبيض حتى سن البلوغ وعندها تبدأ عملية نضج هذه الحويصلات وتكبر البويضة في الحجم بسبب خزنها كميه كبيرة من المواد الغذائية وفي نفس الوقت تزيد الخلايا الحويصلية المحيطة بالبويضة عن طريق الانشطار الخلوي وتصبح خلايا مكعبه تكون مايعرف بالحويصلة الثانوية secondary follicle وهذه بدورها تكون الحويصلة الثلاثية tertian follicle وهي عبارة عن حويصلة شبه ناضجه محاطة بثلاثة طبقات من الخلايا؛بعد ذلك تنفصل البويضة عن هذه الحويصلة بواسطة غشاء سميك.

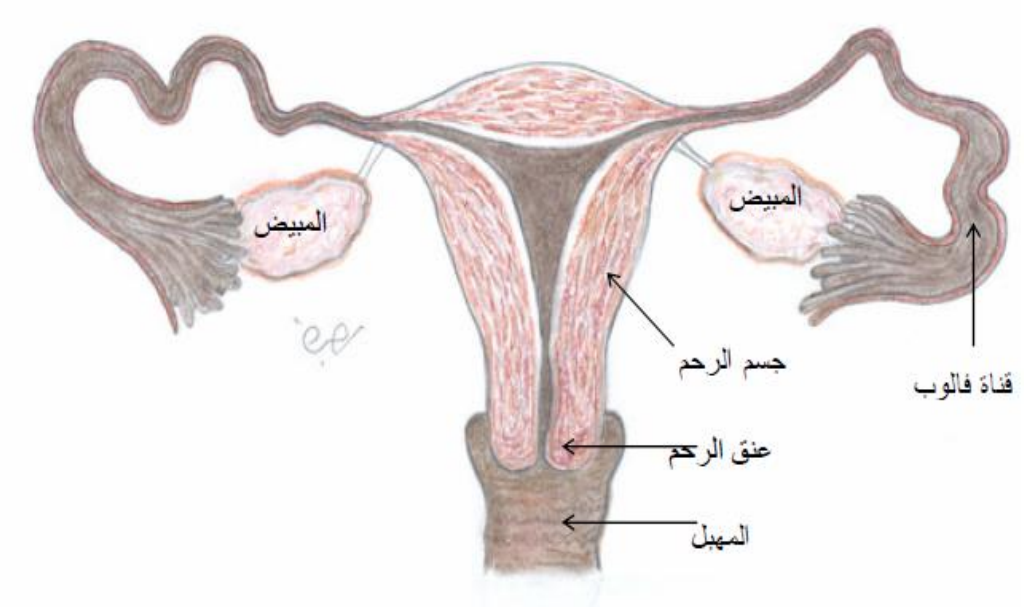
وعندما تصل الحويصلة الى حجم معين يبدأ في ظهور تجويف بين خلايا الحويصلة ويمتلئ هذا التجويف بسائل تفرزه خلايا الحويصلة نفسها وتكون مايعرف بحويصلة جراف بالخلايا الحبيبية الدموية المبطنة للبويضة وتكون بعد فترة قصيره مايسمى بالجسم الدموي corpus hemorrhgic؛الخلايا الغلفة للجسم الدموي متغيرة في الشكل واللون حيث تتضاعف لتكون كتلة من الاخلايا ذات صبغة صفراء تسمى الجسم الاصفر.corpus leuteum

يتوقف عمر الجسم الاصفر عند حدوث الاخصاب من عدمه وفي حالة عدم حدوث الحمل يضمر الجسم الاصفر تدريجيا تاركا اثره على هيئة نقطة بيضاء لعدة اسابيع حسب نوع الحيوان ليكون مايعرف بالجسم الابيض corpus albicans.اما في حالة حدوث الاخصاب ؛يحتفظ الجسم الاصفر بحجمة ووظائفة طول فترة ثلاثة اشهر من الحمل ثم يضمر بعد ذلك ليكون الاجسم الابيض للحمل.corpus albicams of pregnancy

ويقوم المبيض بالوضائف التاليه:

-1انتاج البويضات

-2انتاج الهرمونات الانثوية: الاستروجين-البروجستيرون-الريلاكسين



شكل رقم (1): الاعضاء التناسليه الداخلية للأنثى

ـقناة البيض

عبارة عن زوج من الانابيب الملتوية وتعتبر قناة طويله متعرجة تكثر بها الاغشيه المخاطية والاوعية الدموية والاهداب.ويختلف طول قناة البيض في الكائنات الحية ويبلغ طول هذه القناة من-20 25سم وقطرها حوالي 2 ملم؛تعرف في معظم حيوانات المزرعة tybes fallopian)).وتقع بين المبيض والرحم؛حيث تتصل كل قناة بجانب الرحم. تتكون قناة البيض من:

1-البوق :infudibulumويتكون من: القمع:fembriaعبارة عن الجزء المتسع بالقناة بالقرب من المبيض لتمثل فوهة قناة

البيض وتتميز بوجود تراكيب شبيه بالاهداب او الزوائد الاصبعية) القمع.(تعمل على التقاط البويضة من المبيض بعد حدوث عملية التبويض(ovulation)وخروج البويضة من حويصلة جراف الى سطح المبيض يعمل على التقاط البويضة ودفعها بواسطة الاهداب المبطنة لقناة البيض الى اسفل المبيض.

-2الامبولا:ampullaعبارة عن جزء منتفخ قليلا في الثلث الاول من قناة البيض يعرف بالقارورة او الامبولا وعادة تجري عملية الاخصاب في المنطقة الوسطية بين الامبولا والبرزخampullar-isthmic-junction

-3البرزخ:isthmus وهو نقطة اتصال قناة المبيض بالرحم حيث يتحكم في اغلاق قناة المبيض بعد حدوث عملية الاخصاب لحجز الجنين؛ثم تكمل البويضة تحركها بدفع من اهداب قناة البيض الى الاسفل باتجاه الرحم وتبقى البويضة الملقحة او الزايكوت zygoteفي البوق لمدة 3 الى 4 ايام.المنطقة الموصلة بين البوق والرحم uterus تعمل على شكل صمام.عادة ماتدع البويضة الملقحة تدخل الرحم في اليوم الثالث او الرابع بعد التلقيح.هذا التاخير في دخول البويضات الى الرحم ضروري لان الرحم ليس جاهزا لاستقبال الجنين النامي الابعد اليوم الثالث او الرابع بعد الشبق.

عند فحص مقطع عرضي من قناة المبيض, تحت المجهر يلاحظ انه يتالف من ثلاث طبقات واضحه هي:خاجية مصلية, serosaووسطى عضلية muscular وداخلية مخاطية mucosa

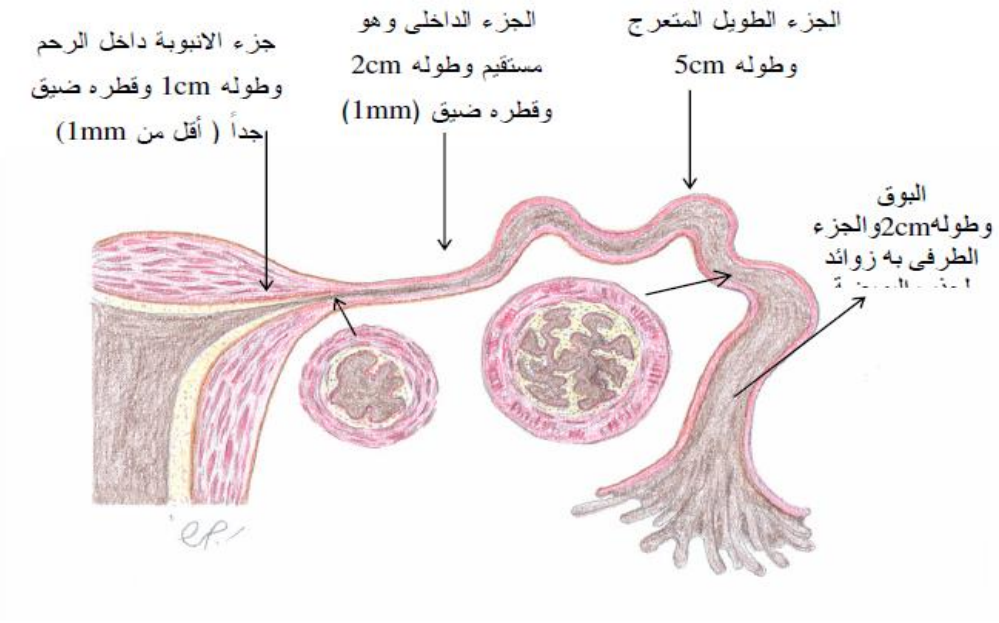
-1الطبقة الخارجية المصليه,serosa وتعد امتداد للنسيج الظهاري اذ يتالف بصوره رئيسية من نسيج ظهاري.

-2الطبقة العضلية,muscular وتتدرج بسمكها كلما اقتربنا من الرحم فتتالف من نوعين من العضلات الملساء: الخارجية وتكون رقيقه وذات الياف طويلة, والداخلية سميكة وذات الياف عضلية دائرية.

-3الداخلية المخاطية, muscular وتكون متعددة الطيات كل منها يتالف من طبقة واحدة من خلايا ظهارية عمودية بسيطة .

وعند النظر تحت التكبير القوي يلاحظ ان هذه الطبقة الخلوية تحوي نوعين من الخلايا الظهارية البسيطة, احداهما هدبية ciliated cellsوالاخرى افرازية secretory cells يختلف عددها وحجمها باختلاف مناطق قناة البيض,وباختلاف اطوار دورة الشبق بماياناسب الطبيعه الوضيفية لمناطق قناة البيض .فمثلا يزداد عدد الخلايا الهدبيه في منطقة القمع,ويتناقص كلما اتجهنا نحو منطقة البرزخ . اما الخلايا الافرازية فيكون عددها في منطقتي الامبولا

والبرزخ اكثر مما هو علية في منطقة القمع.



شكل رقم (3): قناة فالوب

الجزء الطرفى متسع ويشبه البوق وبه زوائد لجذب البويضة ويقل الاتساع كلما إتجهنا ناحية الرحم. لاحظ الغشاء المبطن للأنبوبة وبه ثنايات وتفرعات كثيرة تشبه الأهداب

وتقوم قناة المبيض بالوظائف التالية:

_نقل البويضة والحيوان المنوي لمكان الاخصاب

_مكان حدوث الاخصاب

_مكان الانقسامات الاولية للزايكوت

_مكان الاولي لنمو الجنين قبل انتقاله الى الرحم

-الرحم:uterus عبارة عن جسم وعائي يمتد من نهاية قناة البيض حتى عنق الرحم طول الرحم. يختلف شكل وحجم الرحم من حيوان الى اخر وحسب مراحل دورة الشبق . طوله حوالي 5سم, وبه قرنان,ايمن وايسر وكانهما قرني كبش, وفي الانسان عبارة عن كيس عضلي سميك يتكون جداره من طبقتين طبقة حارجية عضلية(myometrium) وبطانة الرحم الداخلية (endometrium)وهذه تتكون من طبقتين اساسية واخرى انتقالية تتغير سمكها حسب الدوره التناسلية .ويتركب الرحم من الاجزاء التالية:

1-قرون الرحمuterus hors

2-جسم الرحمuterus body

3-عنق الرحمcervix

ويتفاوت التكوين البيني لاجزاء الرحم وكذلك الشكل تبعا لنوع الحيوان ,فنجده طويل في الابقار والخيول يتراوح طولة30- 25 سم حيث تشكل قرون الرحم في الابقار حوالي 80-90% من الرحم في الخيول تكون 50%من طول الرحم الكلي. حجم الرحم في الاغنام اقل من نصف حجمة في الابقار والخيول. ومع نهاية الحمل ,يكون الرحم محتويا على عجل بوزن يتراوح ما بين

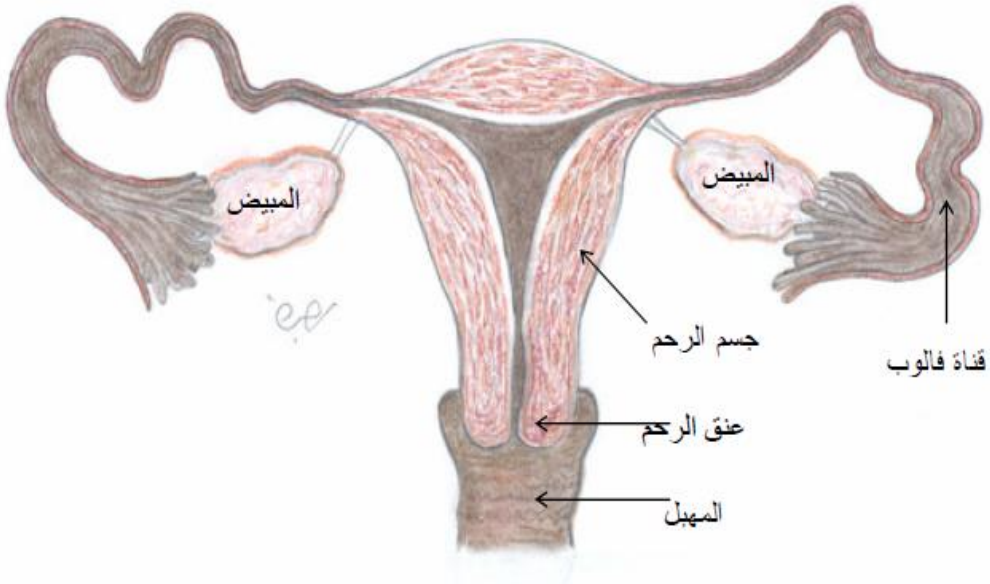
35-40كغم, وايضا على سوائل من 20 الى 30 كغم وانسجة مشيمية يصل وزنها الى 5 كغم.,

توجد ثلاثة انواع للرحم تبعا للشكل والتكوين الجسمي لقرون الرحم وجسم الرحم وهي:

1-الرحم المزدوج bicornite uterus ويتميز بوضوح جسم الرحم كما في الخيول وانفصال واضح للقرون كما في الابقار والاغنام. وهو فتحة واحدة في المهبل كما في القوارض) فصي مزدوج(

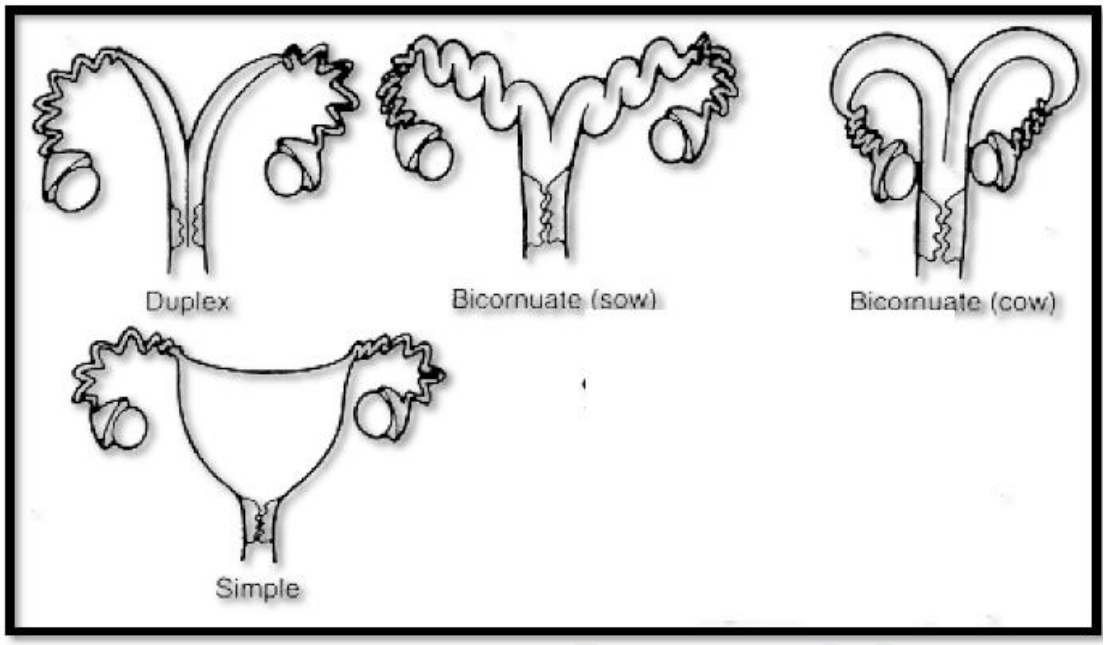
2-الرحم البسيط:simplex uterus يختلف في الثديات الولودة في الشكل والتركيب اختلافا بينا ففي الانسان يتكون من غرفه واحدة, وله عنق ضيق ويتصل بقناتي المبيض في غياب القرون ويتميز بكبر جسم الرحم كما في المراه.

3-الرحم المركب:duplex uterusيتكون منم انبوبتين منفصلتين حيث تكون قرون الرحم منفصلة انفصالا تاما ولكل واحدة منها قناة, تفتح في المهبل بفتحه مستقلة كما في الكيسيات ومثالها الكنغر والارانب.



شكل رقم (1): الاعضاء التناسليه الداخلية للأنثى

شكل رقم (2): أجزاء الرحم



تشريحيا يتركب من:

-1طبقة خارجية مصلية :: tunica serosa امتدادا للنسيج الظهاري هذا الغشاء الذي يدعم القناة التناسلية ويحيط بها والذي يعرف عند منطقة الرحم بالرباط العريض.

-2طبقة عضلية رحمية:myometrium تضم بين طياتها حزمتين من الالياف العضلية الطولية والدائرية,ويحصران بينهما طبقة وعائية غنية بالاوعية الدمويه, واللمفاوية , والاعصاب, اضافة الى النسيج الضام.وهي المسؤلة عن انقباض الرحم خلال فترة الشبق والجماع عند تحديد نشاط الرحم خلال فترة الشبق,تساعد على دفع الجنين من الرحم اثناء الولاده.

-البطانه الداخلية :endometrium تتالف من بطانه ظهارية تبطن تجويف الرحم يكون عدد الخلايا الهدبيه فيها اقل بكثير من تلك الموجوده بظهارية قناة فالوب, لكن اهم مايميز هذه الطبقة غناها بالغدد الافرازية التي تخضع بنشاطها للتاثير الهرموني السائد خلال اطوار دورة الشبق.كما تحتوي على بروزات غدية تعرف بالفلقات في صفوف تمتد من جسم الرحم الى نهاية قرون الرحم,تكمن اهمية الفلقات انها تعمل على دعم وتثبيت الجنين من خلال الاغشية الجنينية.كما تحتوي على غدد انبوبية رحمية تفتح في تجويف الرحم تقوم بافراز اللبن الرحمي milk uterine لتغذية الجنين قبل الانغراس.

في البقرة يتكون الرحم من رحم وقرنين.hornsيعمل الرحم كقناة لنقل الحيوانات المنوية الى قناة فالوب,وهو الموقع حيث يتم نمو الجنين واتصال المشيمة .piacentaالرحم عبارة عن عضو عضلي قادر على التوسع ليحتوي الجنين النامي.كذلك فان الرحم يعود لحالته الاولية involute بعد مدة قصيرة من الولادة .الرباط العريض broad ligamentيعلق الرحم في التجويف الصفاقي peritoneal cavity

وظيفة الرحم:

-1يساعد في نقل الحيوانات المنوية لمكان الاخصاب

-2مكان الانغراس وتكوين المشيمة

-3افراز الحليب الرحمي غذاء للزايكوت قبل الانغراس

-4دفع الجنين عند الولادة للخارج

-5تنظيم دورة الشبق عن طريق افراز هرمون البروستوكلاندين prostaglandinالذي يعمل على اضمحلال الجسم الاصفر.

عنق الرحم:هو المنطقة الواصلة بين الرحم والمهبل ويتميز بجدارة السميك الصلب طولة 10 سم,وبقطر 2 ’ 5الى 5سم .قناة عنق الرحم الضيقة تكون عادة مقفلة) خلال الحمل (ومفتوحة فقط خلال فترة الشبق والولادة.ويقوم بالوظائف التالية:

-1يساعد في نقل الحيوانات المنوية بعد عملية التلقيح وذلك بانقباض العظلات الدائرية في جدارة ويعمل على عزل الحيامن الميتة والمشوهه.

-2يسد قناة عنق الرحم بعد الاخصاب عن طريق افراز سائل مخاطي للمحافظة على سلامة الجنين.حيث يعمل عنق االرحم على شكل بوابة محكمة تمنع المواد الغريبة من دخول الرحم وتعزل الرحم عن العالم الخارجي

-3يتسع عند الولادة مما يساعد الجنين على الخروج

المحاضرة الثانية

المهبلvagina

وهو عبارة عن قناة عضلية مرنة رقيقة نسبيا, مبطن بغشاء مخاطي وهذا الغشاء يكون غشاء البكارة.يعتبر المهبل عضو الجماع للانثى.ويمتد المهبل من عنق الرحم الى فتحة المهبل الخارجية.طوله15-10سم في الانسان والاغنام و30-25في الابقار.ويقوم المهبل بالوظائف التالية:

1-ممر للجنين عند الولادة

2-مكان وضع السائل المنوي عند التلقيح في معضم الحيوانات

الفتحة التناسلية الخارجية:vulvae

وتعتبر المدخل للاعضاء الداخلية وهي تمثل الفتحة الخارجية للمهبل والتي تغطيها الاجزاء التالية:

1-الشفاه السفلى او الصغرىminor labia

2-الشفاه العليا او الكبرىmagor labia

3-الدهليز

4-البظر clitoris وهو عضو صغيرذوشكل قضيبي, يقع اعلى الدهليزفي السطح البطني لفتحة الحيا

-الوظيفة:ممر لخروج الجنين-مدخل للاجزاء التناسلية الداخلية-ممر للبول

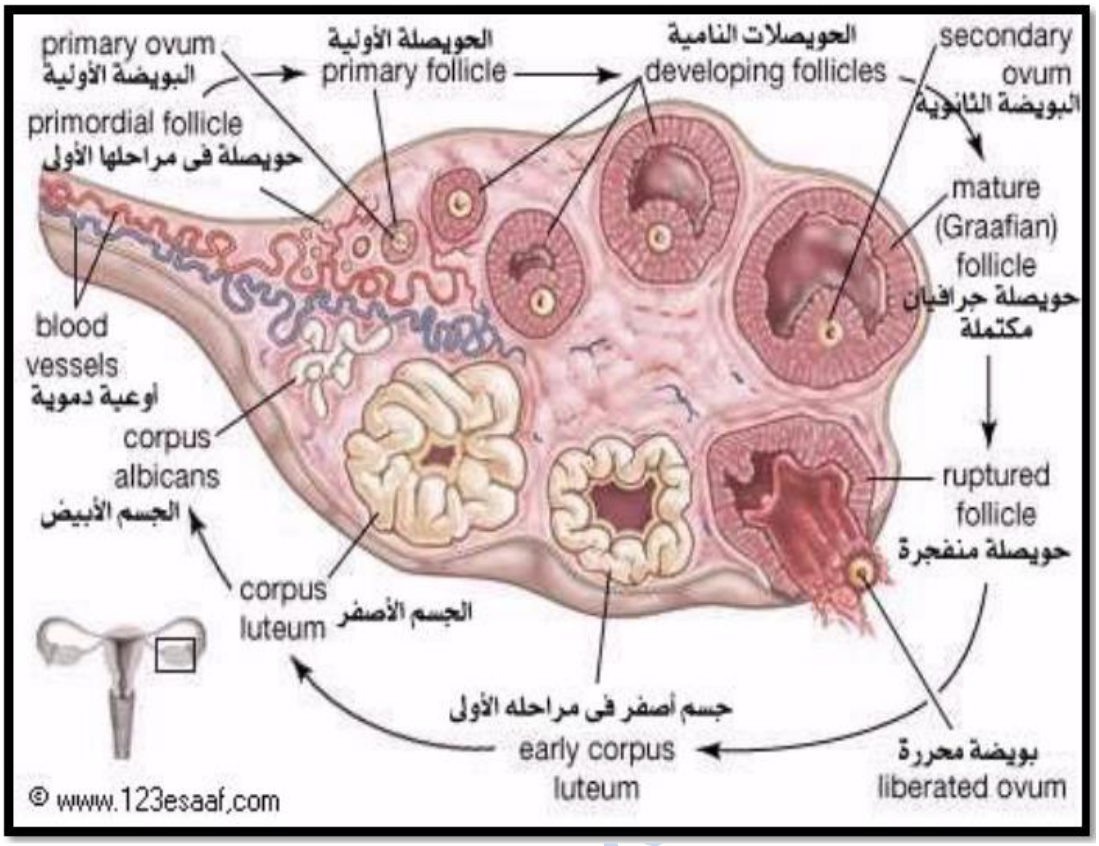
تغيرات المبيض:

الخلايا المبطنة للحويصلات تتكاثر في دورة الشبق,حيث يتكون فراغ ملئ بالسائل يسمى التجويف antrum حول البويضة. البويضة والعديد من الخلايا المحيطة بها والتي تسمى,cumulus oophoroys عبارة عن تل من الخلايا متوجهه الى وسط الجريب.في هذة المرحلة يسمى الجريب بجريب كراف ’graafian follicleوالخلايا المبطنة له)الجريب (تسمى بالخلايا الحبيبة.granulosa cells بجوار الخلايا الحبيبية هناك الخلايا الغمدية الباطنةtheca interna والتي هي محاطة بخلايا غمدية ظاهرة,theca externa والتي تتداخل مع سدى المبيض .ovarian stromaالخلايا الغمدية الباطنة تقوم بافراز الاندروجين "androgenالاندروستينيدايون"والذي يتحول في الخلايا الحبيبية الى استروجين’ فالخلايا الحبيبية هي التي تفرز الاستروجين.

في العجلة البالغة, يبدو ان هناك موجتان من النمو الجريبي في دورة الشبق.جريب او جريبان يكبراالى قطر16 ملم تقريبا في اليوم السادس او السابع من الدوره,ولكن يصيبهما الضمور. atresiaفي ذات الوقت, مجموعة اخرى من الحويصلات تنمو, لكن عادة ما يكون هناك جريب واحد والذي تكون نهايتة الاباضه. بعض الدراسات تقترح بان هناك موجة واحدة من النمو الجريبي في الابقار المتكررة الولاده في دورة الشبق.

الجريب الذي سينفتق ليفرز البويضة ينمو بسرعة في فترة الشبق ويصل الى اعلى مستوى من الاحتقان وقطر20 ملم قبل التبويض بساعات. كلما اقترب وقت التبويض, يتعرى مكان في غشاء الجريبfollicular membrane تدريجيا,ينخفض الضغط داخل الجريب, ينفتق الغشاء وتنزل البويضة في قمع infundibulumقناة فالوب.oviduct

القليل من النزيف يحدث في موقع التبويض) الجسم النزفي(وربما يعمل الدم على تغذية الخلايا الحبيبية المتكاثرة والتي ستكون الجسم الاصفر, corpus luteumالمصدر الرئيس للبروجستيرون. في الابقار, وفي اليوم السابع من دورة الشبق, يكتمل نمو الجسم الاصفر.في حالة عدم الاخصاب, يضمر الجسم الاصفر في اليوم ال18من دورة الشبق,ويكون هناك نمو سريع لحويصلات جريبية جديدة. لكن اذا حدث اخصاب, يبقى الجسم الاصفر نشطا ويستمر في افراز هرمون البروجستيرون.



شكل يوضح مراحل نمو وانطلاق البويضة من المبيض

تغيرات الرحم :

في فترة الطور الجريبيfollicular phase من الدورة, تتكون بطانة الرحم من خلايا عمودية, columnar cells ولكن بعد يومين من الشبق,هذه الخلايا تتحول الى خلايا قصيرة ومكعبية الشكل.بعد تكون الجسم الاصفر, مرة اخرى الخلايا تكون اطول الى الحد الاقصى في اليوم 12 تقريبا من الدورة.

نمو الغدد كذلك يختلف في دورة الشبق.الغدد الرحمية uterine glandsتكون مستقيمة في فترة الشبق, ولكن بعد يومين, هذه الغدد تنمو بشكل واضح وتبدا بافراز سائل كثيف يسمى النسيج المنمي histotrophاويسمى الحليب الرحمي. uteine milk هذه الافرازات لها قدرة كابحة للجراثيم bacteriostatic وتغذي

البويضة المخصبة حديثا قبل الارتكاز في الرحم عند اللحيمات.caruncles تحت تاثير البروجسترون, تصل الغدد الرحمية الى حجمها الاقصى في اليوم الثاني عشر من الدورة ,والذي يتزامن مع الارتفاع الاقصى لخلايا بطانة الرحم. اذا لم يحدث الاخصاب, تبدا الغدد بالضمور في اليوم الخامس عشر.

مباشرة قبل وخلال فترة الشبق, ونتيجة لتاثير الاستروجين, تحدث عملية احتباس retention للماء وتسمى الوذمه. edema زيادة الاوعية الدموية vascularity وارتشاح infiltration للكريات البيضاء leukocytes في سدى stroma وتجويف lumen الرحم .مع بداية فترة الجسم الاصفر, عملية احتباس الماء تقل ولكن زيادة الاوعية الدموية تبقى حتى الفتره الاخيرة من الجسم الاصفر. ان زيادة كمية الدم ربما تحتاجها خلايا الرحم لافراز الحليب الرحمي.

*الجزء البشري

_الاعضاء التناسلية الانثوية

يمكن تقسيم الاعضاء التناسلية الانثوية ال مجموعتين: داخلية وخارجية والاعضاء التناسلية الداخلية تتكون من الرحم والمبيضين والمهبل.

-الرحم

والرحم عضو ذو شكل كمثري يتكون من جزئين هما الجسم والعنق .وجسم الرحم هو عبارة عن خلايا عضلية لا ارادية (SMOTH MUSCLE FIBERS) ويبلغ MYOMETRIUM)).تسمى طوله من7-9سم بينما يبلغ عرضه في اوسع جزء منه حوالي6 سم

,ويزن حوالي من45-55جم. وهذه المقايس والاوزان تختلف من سيده الى اخرى وحسب ما اذا كانت السيده قد حملت ووضعت سابقا ام لا. ويكون حجمه اصغر من مرحلة ماقبل البلوغ وكذلك يصغر تدريجيا في مرحلة مابعد توقف نشاط المبيض.وتجويف الرحم مبطن بغشاء يسمى بطانة الرحم ((ENDOMETRIUM وهي الطبقة التي تنمو فيها الجنين بعد اخصاب البويضه. والرحم مغطى بطبقة من الغشاء البريتوني من الخارج.

ولنا ان نتخيل كيف ان هذا الجسم الصغير قابل للتمدد والنموالتكيف حتى يصبح بهذا الحجم الذي يحمل طفلا كامل النمو حتى مرحلة الولادة.

والجزء الثاني من الرحم هو"عنق الرحم"وهو يكون الثلث الاسفل منه. ويمكن رؤية الجزء السفلي منه في اعلى المهبل ويسمى"جزء عنق الرحم المهبلي" او "PORTIO VAGINALIS"وبه الفتحة الخارجية لعنق الرحم "EXTERNAL"وتؤدي هذه الفتحة الخارجية الى عنق الرحم "CERVICAL CANAL" المؤدية الى فتحة عنق الرحم الداخلية "INTERNAL" التي تصله بجسم الرحم نفسة. وجدير بالذكر ان قناة عنق الرحم تحتوي على كثير من الثنيات والتفرعات الداخلية المبطنة بخلايا متخصصة لافراز المواد الزلالية.(MUCUS) ويعتقد ان هذه التفرعات والثنايا بمثابة المخزن للحيوانات المنوية بعد صعودها من المهبل.

قبل التبويض وهو يمثل قمة تاثير هرمون الاستروجين على الجهاز التناسلي حيث يفرز السائل الزلالي بمعدل 5 مليلتر يوميا.وبعد التبويض يؤدي افراز هرمون البروجستيرون الى تقليل الافرازات الزلالية الخفيفة وبدلا منه يتكون افراز اخر ليس شفافا ولكنه مائل الى البياض وقوامه سميك واكثر لزوجه واقل قابلية على التمدد .وهناك عدة وظائف يؤديها عنق الرحم ومابه من السائل الزلالي "MUCUS".فهو مثلا يتحكم في دخول الحيوانات المنويه الى الرحم .المخاط السميك اللزج الذي يتكون في النصف الثاني من الدورة الشهرية نتيجة افراز هرمون البروجستيرون لايسمح بدخول الحيوانات المنويه

وحتى عندما يكون السائل الزلالي "MUCUS" مناسب القوام والخصائص في فترة التبويض فانه لايسمح لكل الحيوانات المنوية بالدخول ولكنه فقط يسمح بدخول تلك التي لها شكل طبيعي وعندها القدرة على الحركة الامامية السريعة.

وبمجرد دخول الحيوانات المنوية الى عنق الرحم فان هذا السائل الزلالي "MUCUS"يحمي الحيوانات المنوية من الوسط الحامضي في المهبل وكذلك يحميها من كرات الدم البيضاء التي تقضي على الاجسام الغريبة عن الجسم. كما ان للسائل الزلالي وظيفة هامة اخرى وهية تغذية الحيوانات المنوية في فترة وجودها فيه حيث ان عنق الرحم يعتبر مخزنا لها يمكنها ان تعيش فيه لمدة ثلاث ايام ولكنها تخرج منه على دفعات لتصل الى قناة فالوب حيث تكون قادره على اخصاب البويضة.

وقناتي فالوب"FALLOPIAN TUBES"يكونان انبوبتين بين المبيضين وتجويف الرحم ويبلغ طول كل قناة حوالي 10 سم وطرف الانبوبه يتسع على شكل بوق "TRUMPET" يفتح على

التجويف البريتوني.وله زوائد على شكل الاصابع تسمى "FIMBRIAE"التي تساعد على التقاط البويضة لحضة التبويض وخروجها من المبيض.

والنصف الطرفي من الانبوبة)ناحية المبيض (متسع من النصف الداخلي) ناحية الرحم. (ويسمى الجزء الطرفي "AMPULLA" وهو المكان الذي يحصل فية اخصاب البويضة . وجدار الانبوبة ملئ بخلايا عضلية "SMOOTH MUSCLE FIBRES" ومبطن بغشاء به خلايا تفرز سوائل هامه لتغذية البويضه المخصبة .وهذا الغشاء المبطن للانبوبه به ثنايات كثيرة وزوائد على شكل افرع الشجرة مثل الاهداب التي تتحرك ولها وظيفة هامة في تغذية ونقل البويضة المخصبة.

دكتور فلاح الأسدي