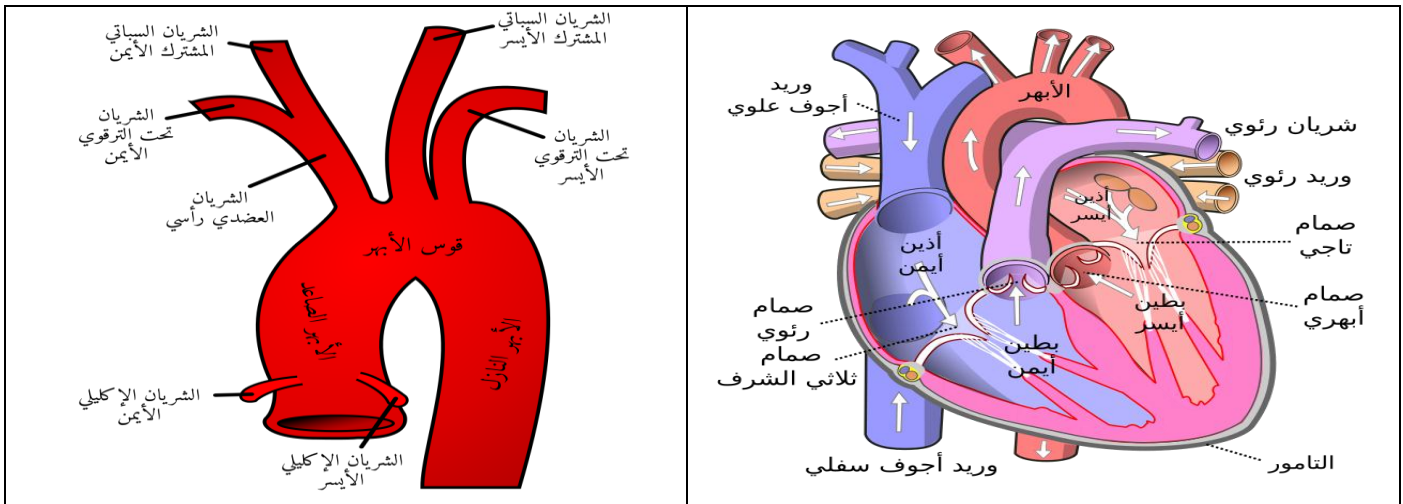


الصفات العامة

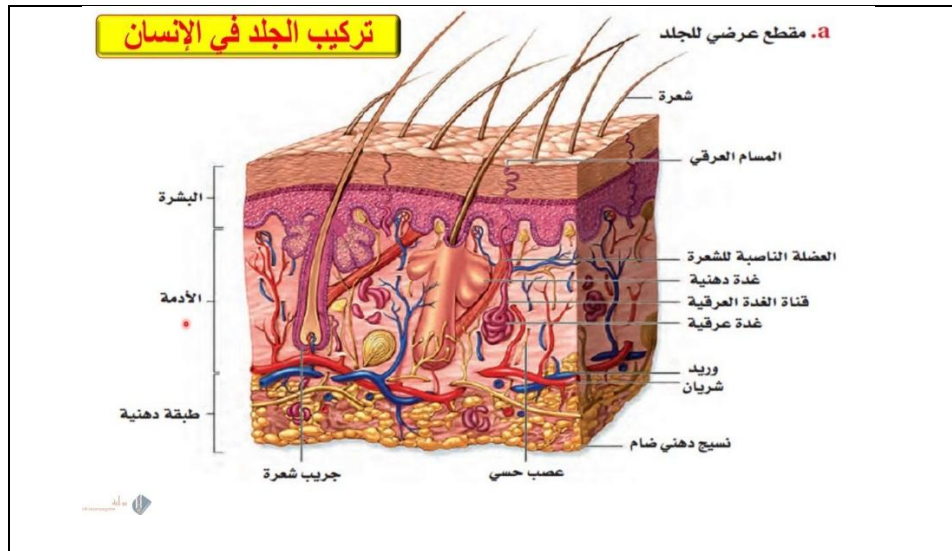
1. يتألف الجسم من رأس ورقبة وجذع يحمل الأطراف، وذيل يختفي عند بعض الأنواع. ويغطي الجسم غطاء مؤلف من الشعر أو الصوف أو الفراء، وتمتلك الثدييات غداً عرقية ودهنية ولبنية.
2. الدماغ أكثر تطوراً من أدمغة كل المجموعات الأخرى.
3. تتميز الثدييات بتطور أليات التنظيم الحراري التي تعمل على ثبات حرارة الجسم.
4. يتصف الحجاب الحاجز بأنه عضلي.
5. يوجد في الأذن الوسطى 3 عظيمات هي: المطرقة والسندان والركاب.
6. تتألف المنطقة الرقبية للعمود الفقري من 7 فقرات.
7. الكريات الحمر مجردة من النوى.
8. تمتلك الثدييات القوس الأبهرى الأيسر، بينما اختفى القوس الأبهرى الأيمن.
9. الثدييات منفصلة الجنس والإلقاح عندها داخلي ويحصل التطور الجنيني في جسم الأم.
10. بعض أنواع الثدييات تعيش في الماء كما هو الحال في الحوتيات.



بنية جدار الجسم:

- يتألف الجلد عند الثدييات من بشرة Epidermis وأدمة Dermis
- تتألف البشرة: من خلايا ظهارية مجردة من الأوعية الدموية وإنما تغذيها الشعيرات الدموية المنتشرة في الأدمة.
- تتقرن الطبقة السطحية من البشرة وتتبدل باستمرار. أما الأدمة: فتتألف من نسيج ضام يشتمل على أوعية دموية وأعصاب، تتوضع الأدمة على نسيج ضام غني بالخلايا الدهنية يدعى بالطبقة تحت الجلد.
- يشتمل الجلد على عدة أنواع من الغدد، هي:

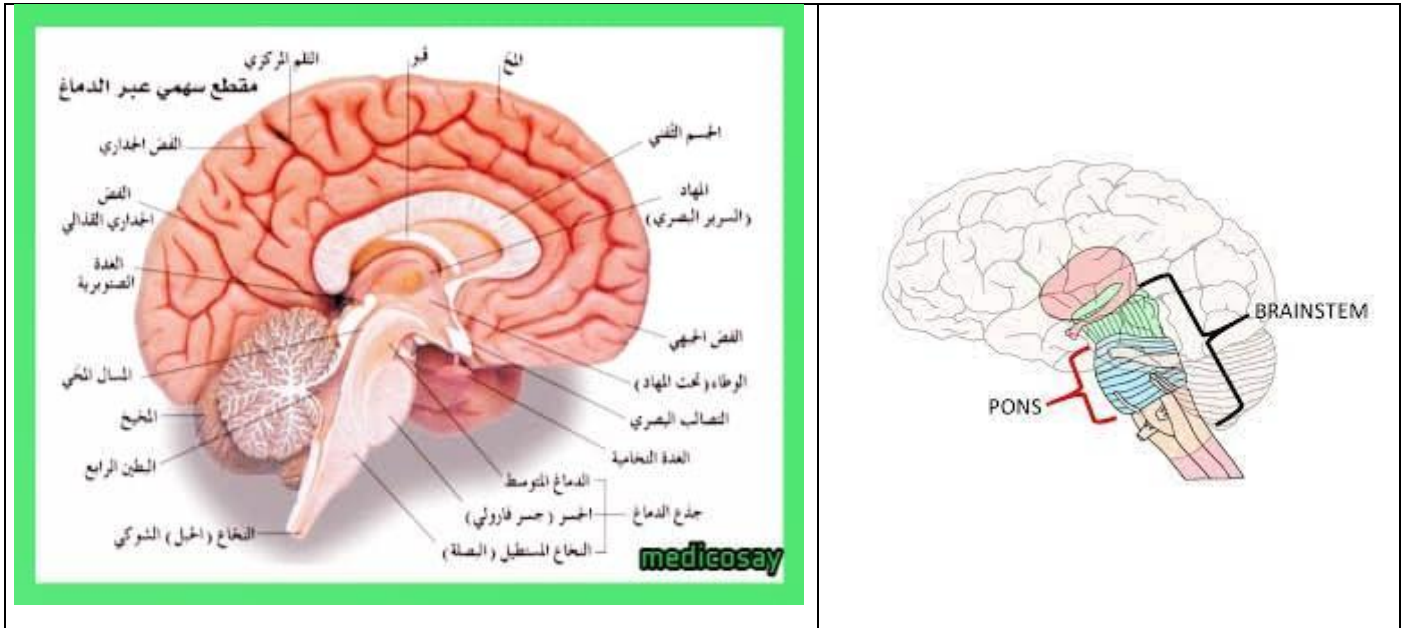
- ❑ الغدد العرقية: لها بنية أنبوبية، تفرز سائل يتكون من الماء وكمية قليلة من الأملاح والبوله، ويدعى بالعرق. وظيفة هذه الغدد هي التنظيم الحراري، وتخفي هذه الغدد عند بعض الحيوانات مثل الأرانب والكلاب والفيلة وتلجأ هذه الثدييات إلى أساليب لتحقيق عملية التنظيم الحراري.
- ❑ الغدد الدهنية: هي غدد حوصلية بسيطة تنفتح في جريبات الشعر وتفرز مادة دهنية تحافظ على مرونة الأشعار ورطوبة الجلد.
- ❑ الغدد اللبنية: تشكلت الغدد اللبنية بتحول الغدد العرقية، ولها بنية أنبوبية حوصلية وتقوم بإفراز الحليب عند إناث الثدييات.
- ❑ الغدد الدمعية: لها بنية أنبوبية مركبة تنتج مفرزاً سائلاً يحفظ سطح العين ويجعله نظيفاً.
- ❑ الغدد الصملاخية: تقع تحت الجلد في القناة السمعية الخارجية، تفرز الصملاخ وهو سائل دهني وظيفته حماية الأذن من البكتيريا والفطريات وغيرها.
- ❑ غدد الرائحة: تفرز مواد ذات رائحة خاصة تستفيد منها الحيوانات خلال بحثها عن الجنس الآخر.



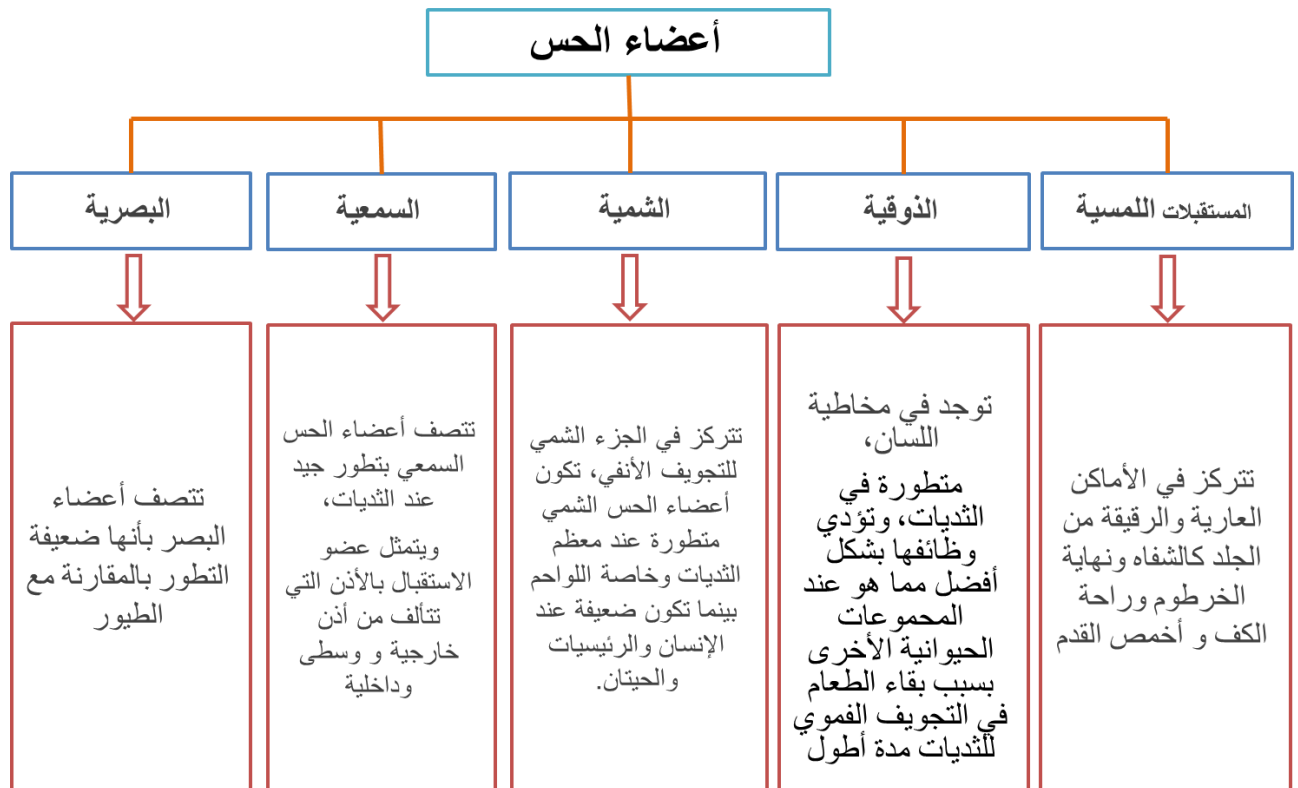
بماذا يتميز دماغ الثدييات عن دماغ الفقاريات الأخرى بتطوره المتقدم وحجمه الكبير، وتتجلى الصفات التطورية لدماغ الثدييات بالنقاط التالية:

1. زيادة مساحة قشرة المخ من خلال التلافيف التي نمت جيداً عند الثدييات العليا (الرئيسيات والإنسان).
2. تحقق الاتصال بين قشرة المخ والمخيخ بواسطة عضو يدعى بالجسر Pons.
3. وجود الجسم الثفني الذي يربط نصفي الكرتين المخيتين بالإضافة إلى مثلث المخ.
4. يتصف المخيخ بتطور واضح، إذ يتكون عند الثدييات من فصين جانبيين وثالث متوسط يدعى بالفص الودي.

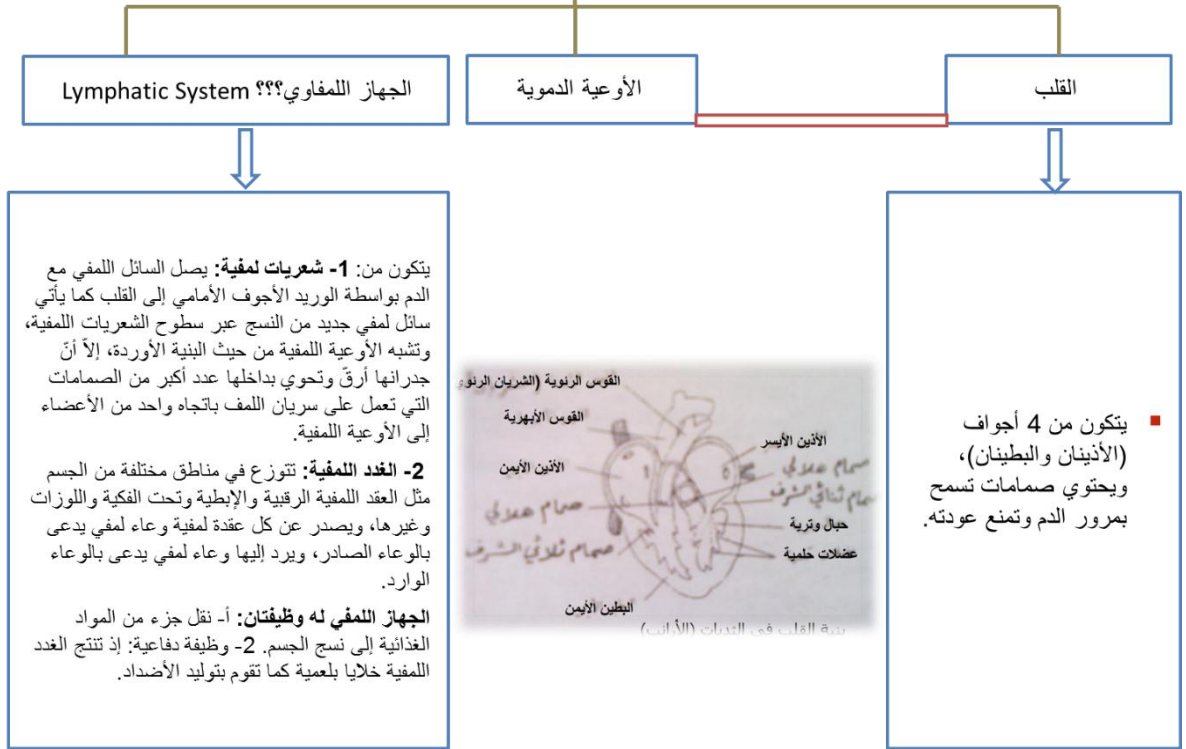
5. يوجد في الدماغ المتوسط للتدييات 4 حذبات توأمية (فصوص بصرية): يشكل الشفع الأول منها مقر المنعكسات البصرية (دوران العين باتجاه المنبع الضوئي) أما الشفع الثاني فهو مقر المنعكسات السمعية (دوران الرأس باتجاه المنبه الصوتي).



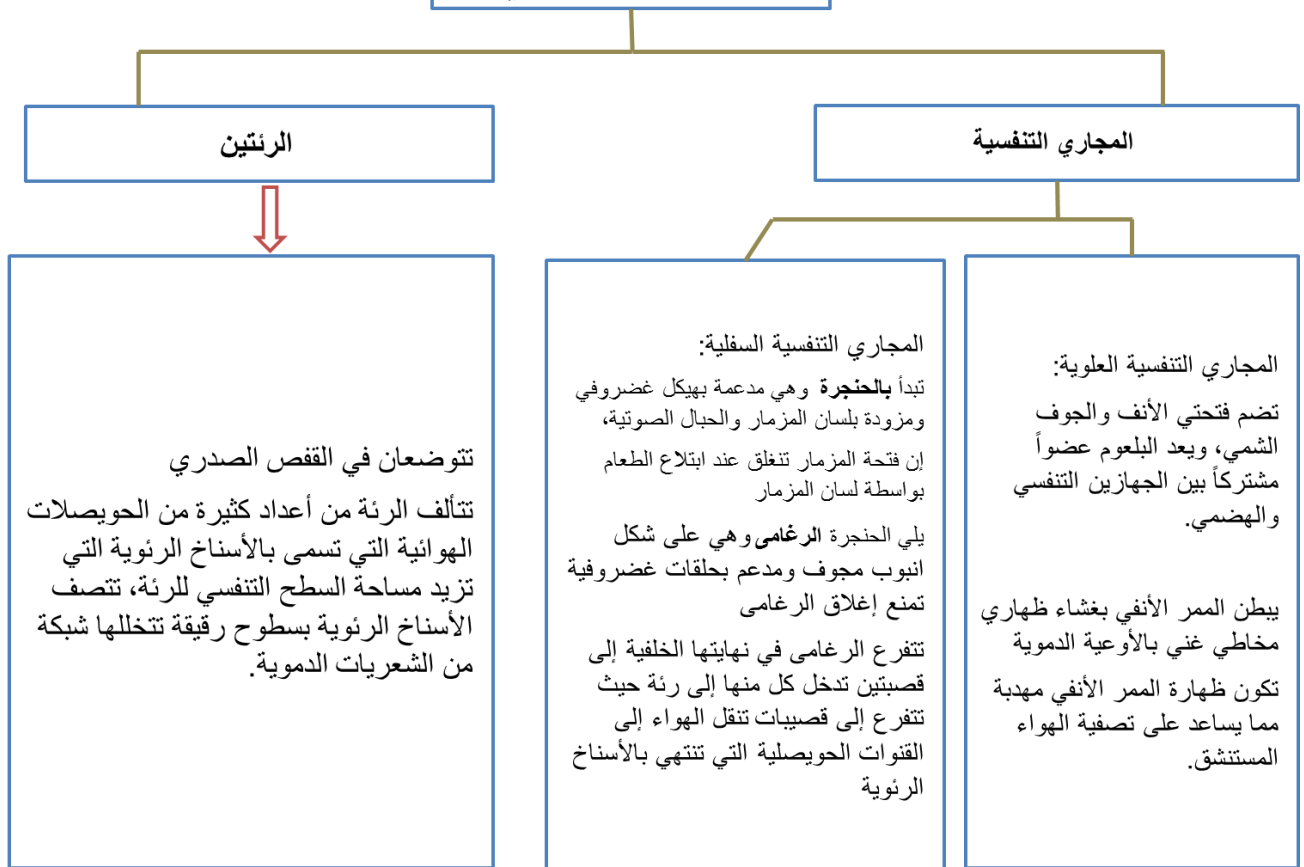
أعضاء الحس



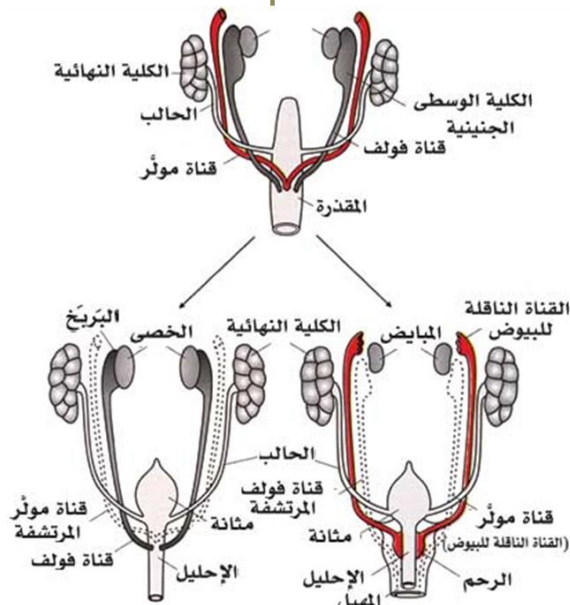
جهاز الدوران



الجهاز التنفسي



جهاز الإفراغ



الجهاز البولي التناسلي في الثدييات

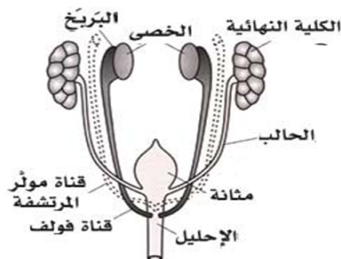
يتكون من الكليتين والمجاري البولية،
تتوضع الكليتان على الجدار الظهرى للتجويف البطني،

تأخذ الكلية شكل حبة الفاصولياء،

تتبع الكلية في التديات إلى صف الكلى الحوضية
تتبع الكلية على عدد كبير من النفرونات وتكون الأنابيب البولية
في الكلية طويلة،

يتجمع البول في حويضة الكلية ومنها ينتقل إلى المثانة البولية عبر الحالب ثم يخرج البول إلى الوسط الخارجي من خلال مجرى بولي يدعى بالإحليل.

الجهاز التناسلي



الجهاز التناسلي الذكري

الجهاز التناسلي الذكري:

يتألف من الخصى والأقنية الناقلة للنطاف والقضيب والغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري،

عدد الخصى في الذكر اثنتان، إما تتوضعان داخل التجويف البطني (كما في الحيتان والفيلة ووحيديات الثقب)، أو تهجران دورياً إلى سطح الجسم خلال فترة التكاثر (عند أكلات الحشرات والقوارض)، أو تهجران إلى سطح الجسم حيث تستقر بشكل دائم ضمن غلاف يدعى كيس الصفن (كما في اللوامح والرئيسيات والحافريات والجرايبات)،

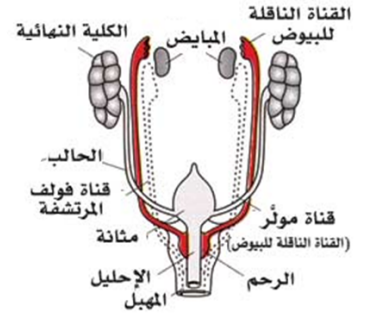
يخرج من الخصية قناة ناقلية للنطاف تنتهي في قاعدة القضيب حيث تخترقه قناة بولية تناسلية تدعى ب الإحليل،

يلحق بالجهاز التناسلي الذكري غدد إضافية هي: البروستات، غدتا كوبر، الحويصلات المنوية، تقوم هذه الغدد بإفراز سائل مغذي للنطاف و ممدد لها.

الجهاز التناسلي

الجهاز التناسلي الأنثوي:

يتألف من المبيضين والأقنية الناقلة للبيوض والرحم والمهبل
ثم الفتحة التناسلية الخارجية،
يحتوي المبيض في الأنثى الناضجة على البيوض بجميع
مراحل تطورها،
أما القناة الناقلة للبيوض فتتوسع في نهايتها القريبة من
المبيض مشكلة قمع فالوب الذي يتلقف البويضة بعد إطلاقها
من المبيض،
يمتد البوقان نحو الخلف ويتوسعان ليشكلا الرحم،

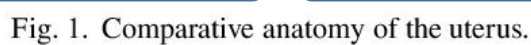
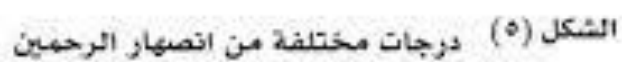


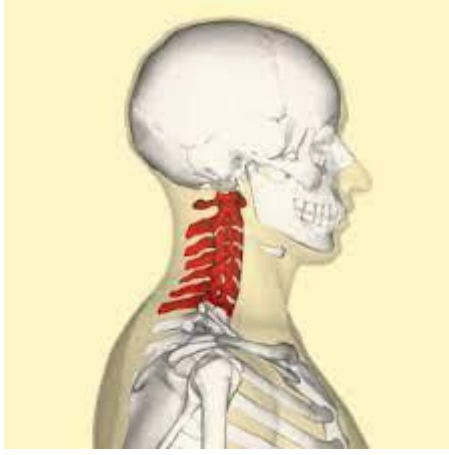
الجهاز التناسلي الأنثوي

أنواع الرحم عند الثدييات

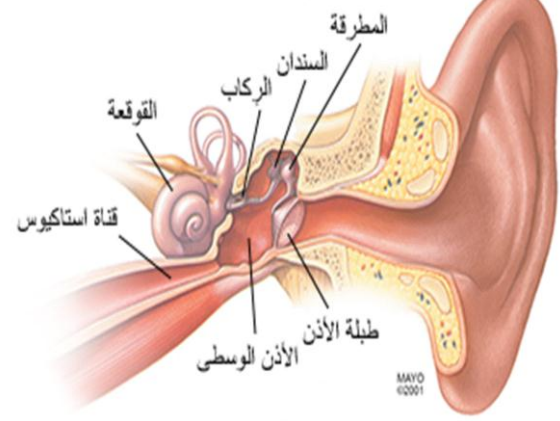
الجرايبات تمتلك رحمين منفصلين يصب كل منهما بمهبل مستقل، أما القوارض فلها رحمان يصبان في مهبل واحد، وفي الخفافيش واللواحم فتكون نهاية الرحم الأيمن ملتحمة مع نهاية الرحم الأيسر ويصبان في مهبل واحد (يدعى الرحم في هذه الحالة بالرحم ثنائي القرن)، أما الرحم البسيط فيوجد في القرود والإنسان وبعض أنواع الخفافيش. يلي الرحم مهبل ينفث للخارج بفتحة خارجية.

الإلقاح والتطور: يحدث إلقاح البويضة في الثلث الأمامي من البوق (القناة الناقلة للبيوض)، ويحصل التطور الجنيني في الرحم.





داخل أذنك



الرئيسيات أو الرئيسات: تضم السعالى
 الجرابيات أو الشبقانيات: يوجد كيس عند بطون إنائها مثل الكنغر
 الحافريات: تضم الأبقار، الأغنام، الجمال، الخنازير
 وحيدات الثدييات الأولية *Prototheria* التي تمتاز بكونها ثدييات
 بيوضنة ولا تلد ولادة، لذلك تعد أكثر الثدييات ابتدائية وأكثرها قرباً إلى
 الزواحف (أكل النمل الشوكي)