



كلية العلوم

القسم : حلم الحياة

السنة : الرابعة

91

المادة : تشریح مقارن

المحاضرة : الثانية / عملي /

A to Z مکتبہ

Facebook Group : A to Z مكتبة



كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

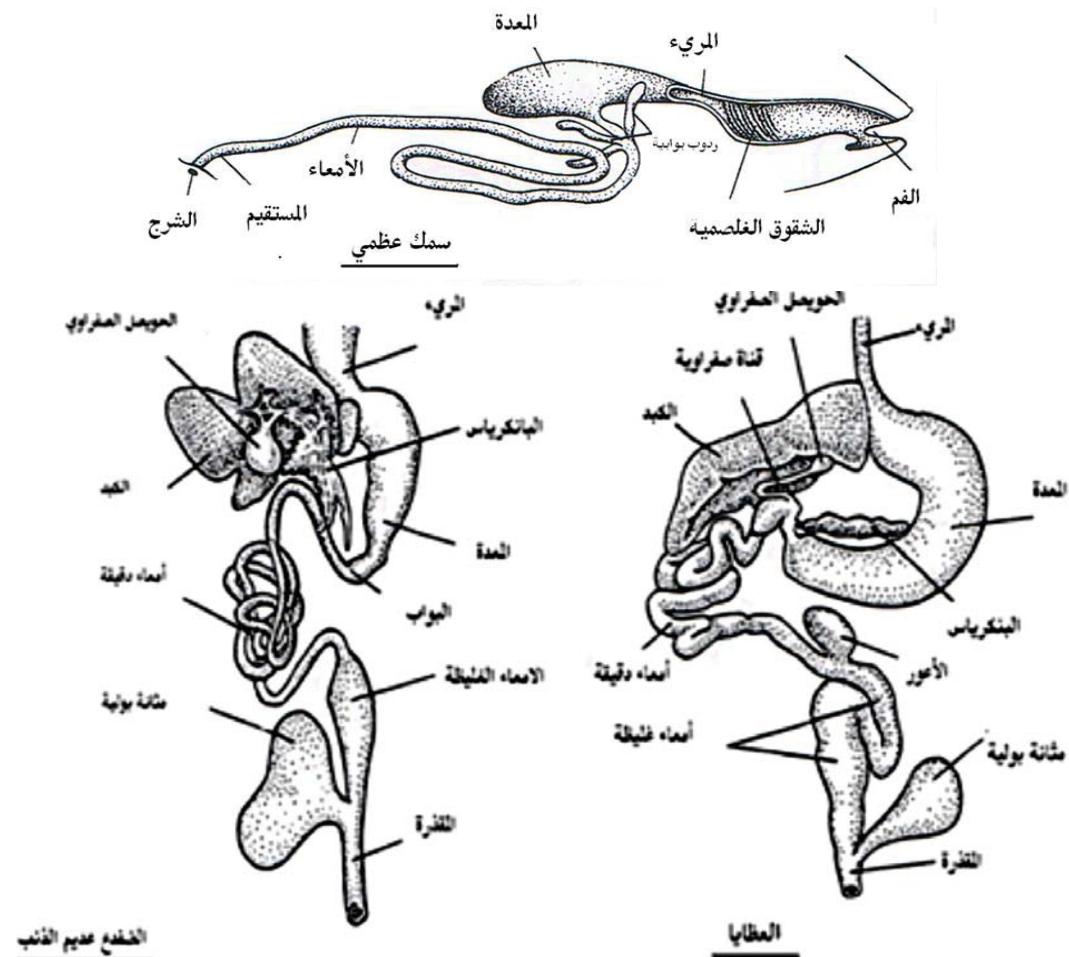
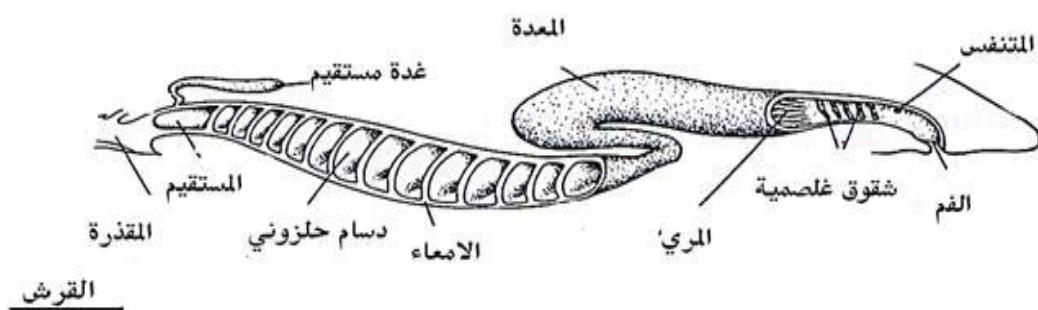
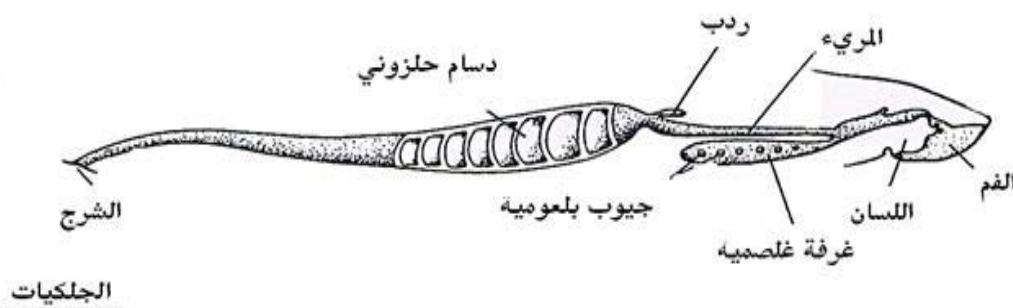


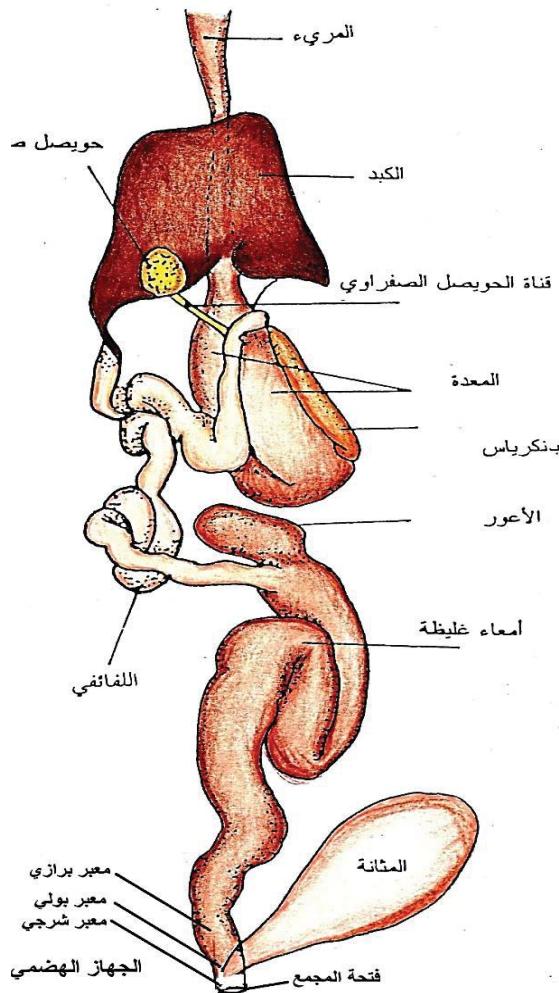
يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

مقارنة جهاز الهضم عند الفقاريات

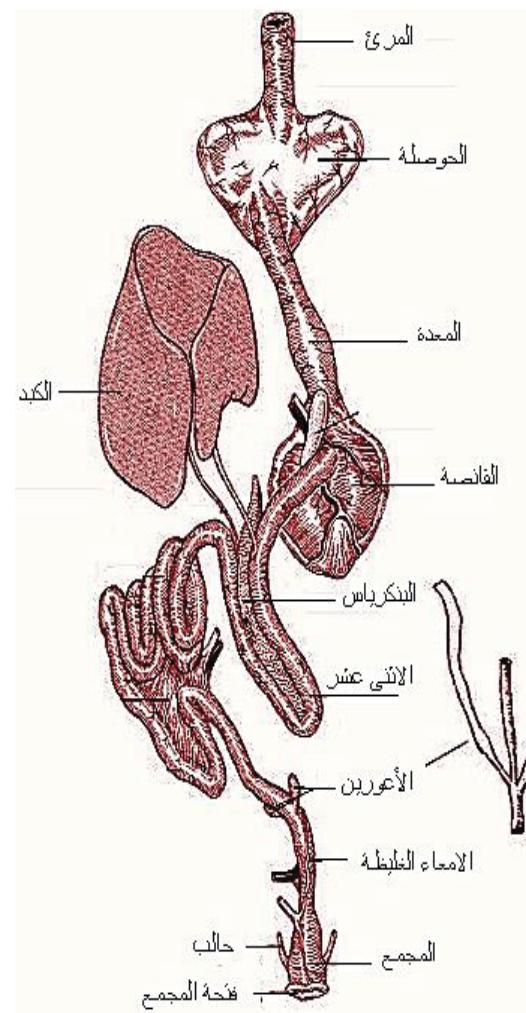
جهاز الهضم عند الفقاريات:

يتالف الجهاز من الفم والبلعوم والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة والغدد الهاضمة (الكبد والبنكرياس)



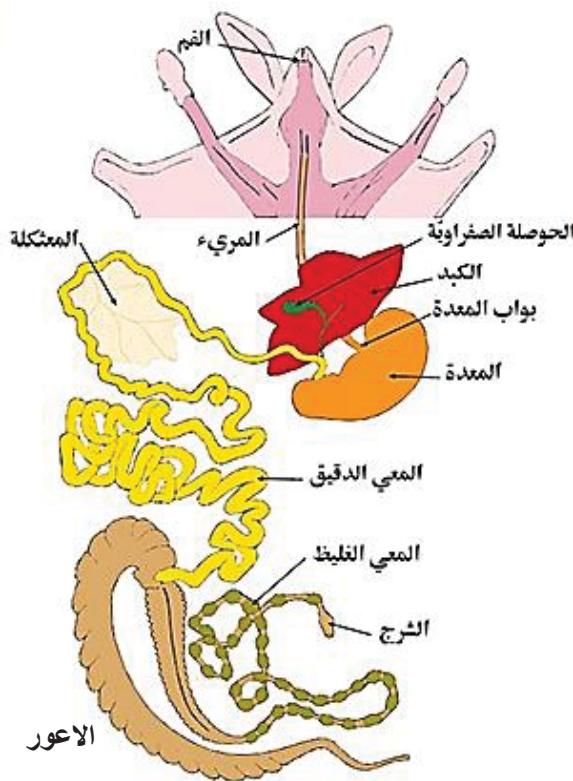


العظايا



• **الطيور**

الارنب



البنية النسيجية للأنبوب الهضمي عند الفقاريات:

- يتكون جدار أنبوب الهضم من أربع طبقات هي من الداخل إلى الخارج:
 - ١- الطبقة المخاطية
 - ٢- الطبقة تحت المخاطية
 - ٣- الطبقة العضلية
 - ٤- الطبقة المصلية.

الطبقة المخاطية: تتألف من نسيج ظهاري (طلائي) يحوي ثلاثة أنماط خلوية

- ١- خلايا غدية خارجية الإفراز وتحتوي على:
 - الخلايا المخاطية التي تلعب دوراً في حماية الطبقة المخاطية
 - الخلايا المصلية المسئولة عن إفراز الإنزيمات الهاضمة .
- ٢- خلايا غدية داخلية الإفراز:
 - يلاحظ وجودها في الجزء القريب من الأمعاء، وتحتوي على الغدد الهرمونية

٣- خلايا امتصاصية

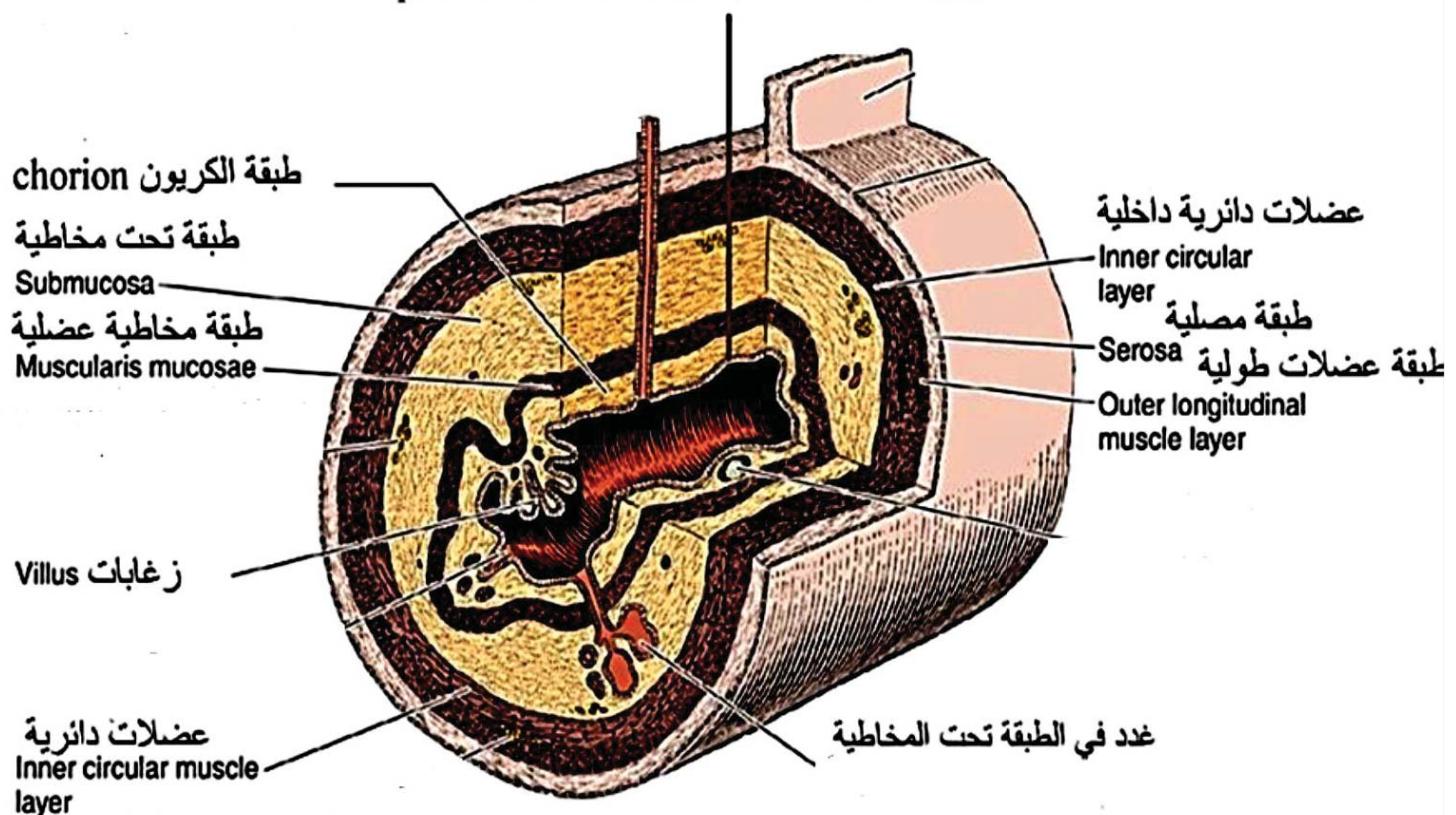
- يكثر وجودها في الطبقة الظهارية المغوية، وهي ذات قطب قمي متمايز في الزغابات وتلعب دوراً في زيادة سطح الامتصاص.
- يضاعف النسيج الظهاري بأدمة خاصة تدعى الكوريون Chorion
- يتمايز من الكوريون طبقة رقيقة من الألياف العضلية الملساء، تدعى الطبقة **العضلية المخاطية**، تحيط بالغدد المتوضعة داخل الكوريون .

٢- الطبقة تحت المخاطية: تتألف من نسيج ضام كثيف وألياف مرنّة وخلايا دهنية

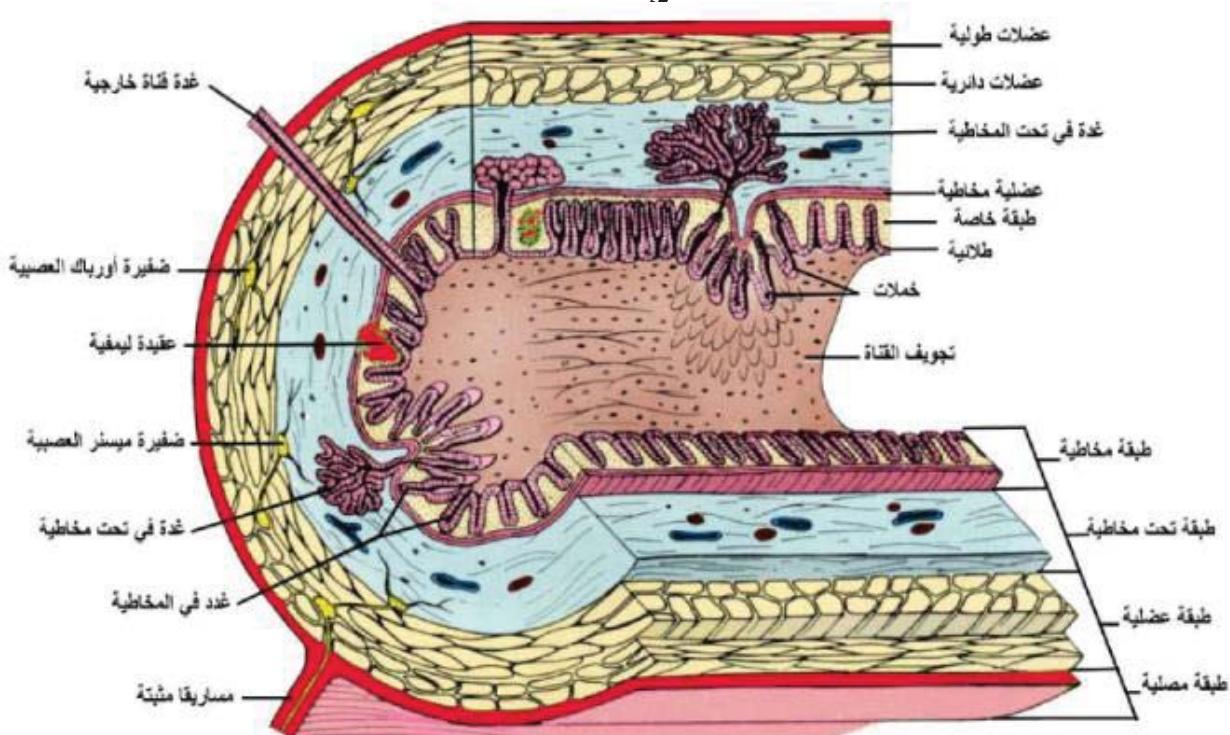
٣- الطبقة العضلية: تتألف من الألياف الملساء، خارجية طولية وداخلية دائرية.

٤- الطبقة المصلية: تتألف من نسيج ضام يغطي أنبوب الهضم من الخارج .

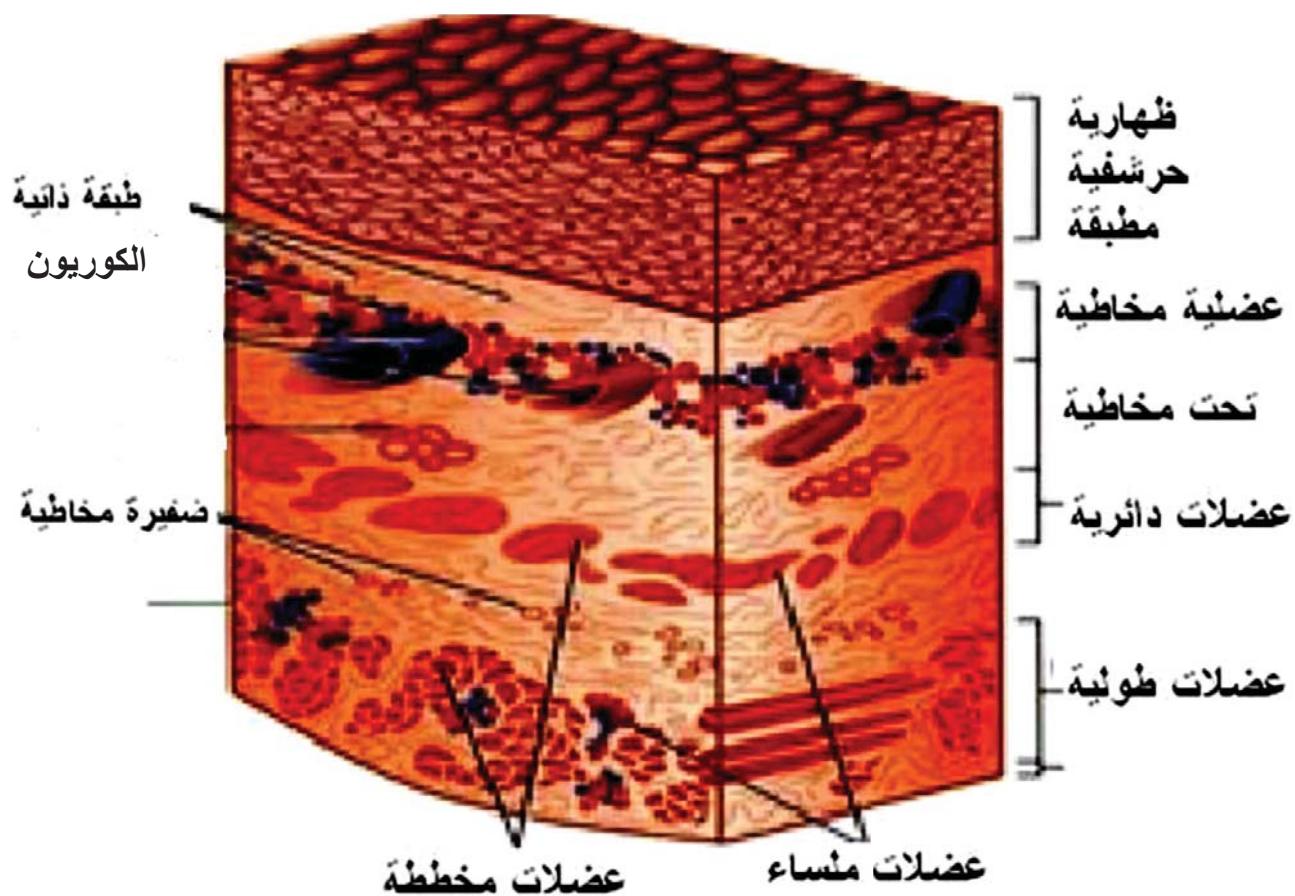
ظهارية الطبقة المخاطية



جدار المري عند الثدييات



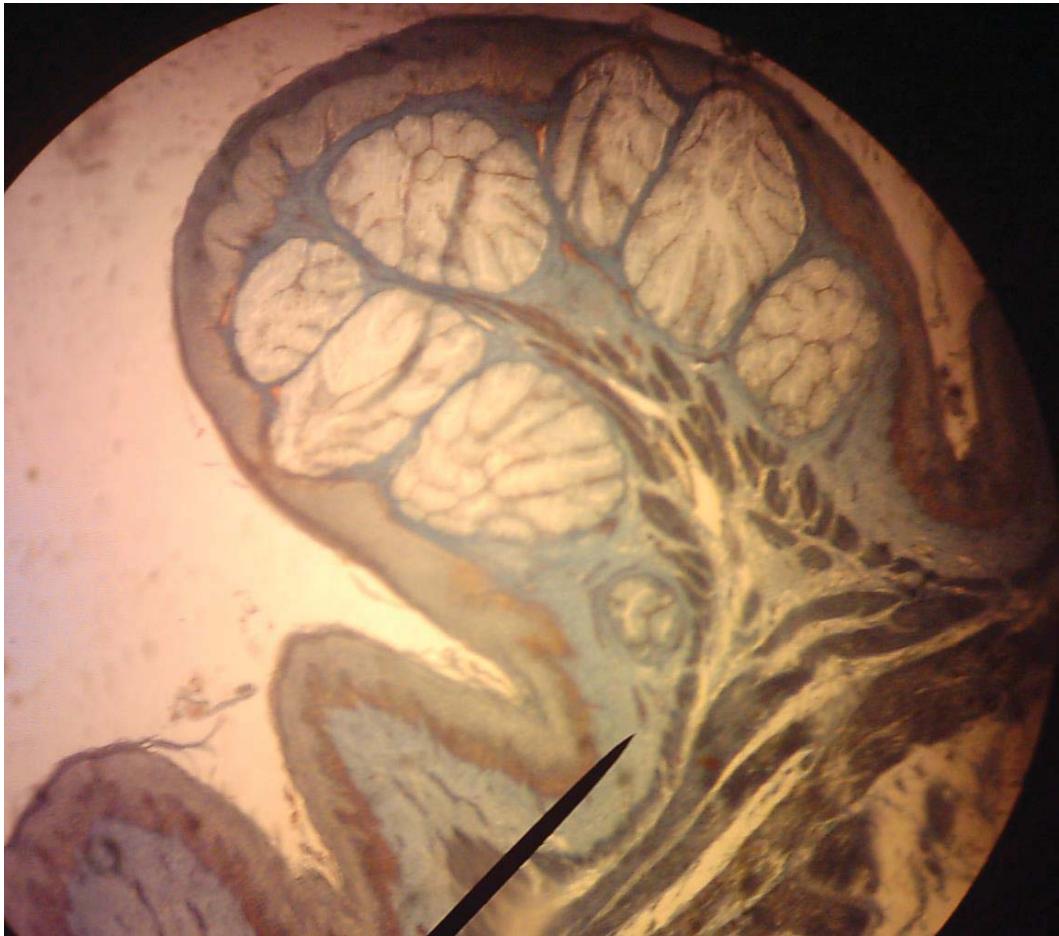
البنية النسيجية للمرى في الانسان:



- ١- الطبقة المخاطية •
- ٢- الكوريون •
- ٣- عضلية مخاطية •
- ٤- غدد مرتببة •
- ٥- العضلية •
- ٦- المصالية •

- ٥- تحت مخاطية •
- ٦- غدد مرئية •
- ٧- عضلات دائيرية •
- ٨- مصلية •

مري الطيور



MRI الارنب



البنية النسيجية للمعدة :Stomach

المعدة توسيع عضلي غدي فيها هضم أنزيمي. يتتألف جدار المعدة من أربع طبقات: ١- مخاطية داخلية تبطن المعدة ٢- تحت مخاطية ٣- عضلية متوسطة ٤- مصلية خارجية.

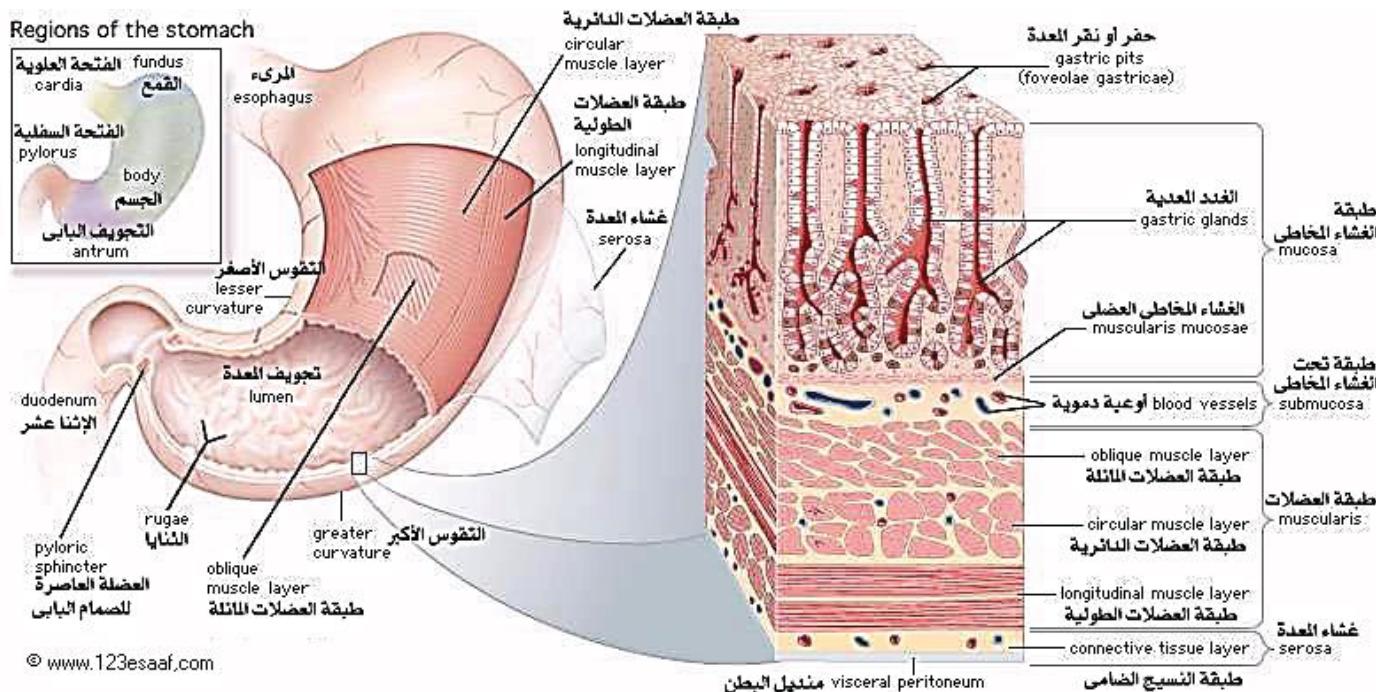
١- الطبقة المخاطية:

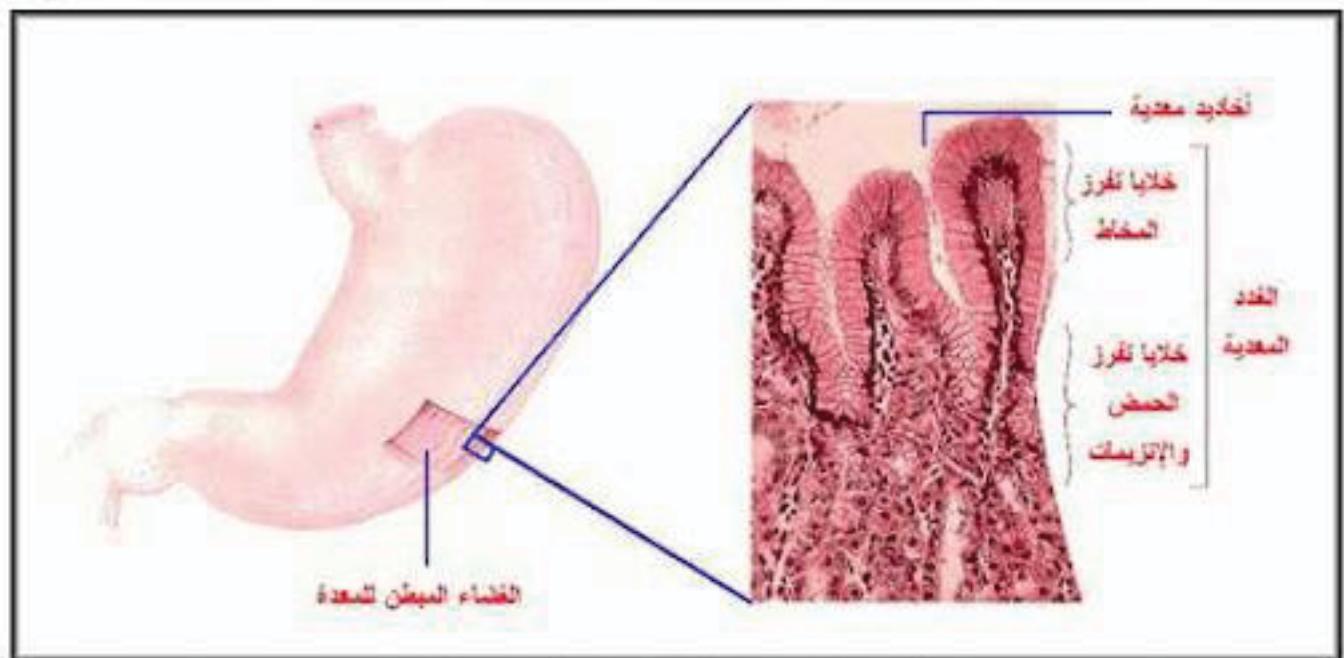
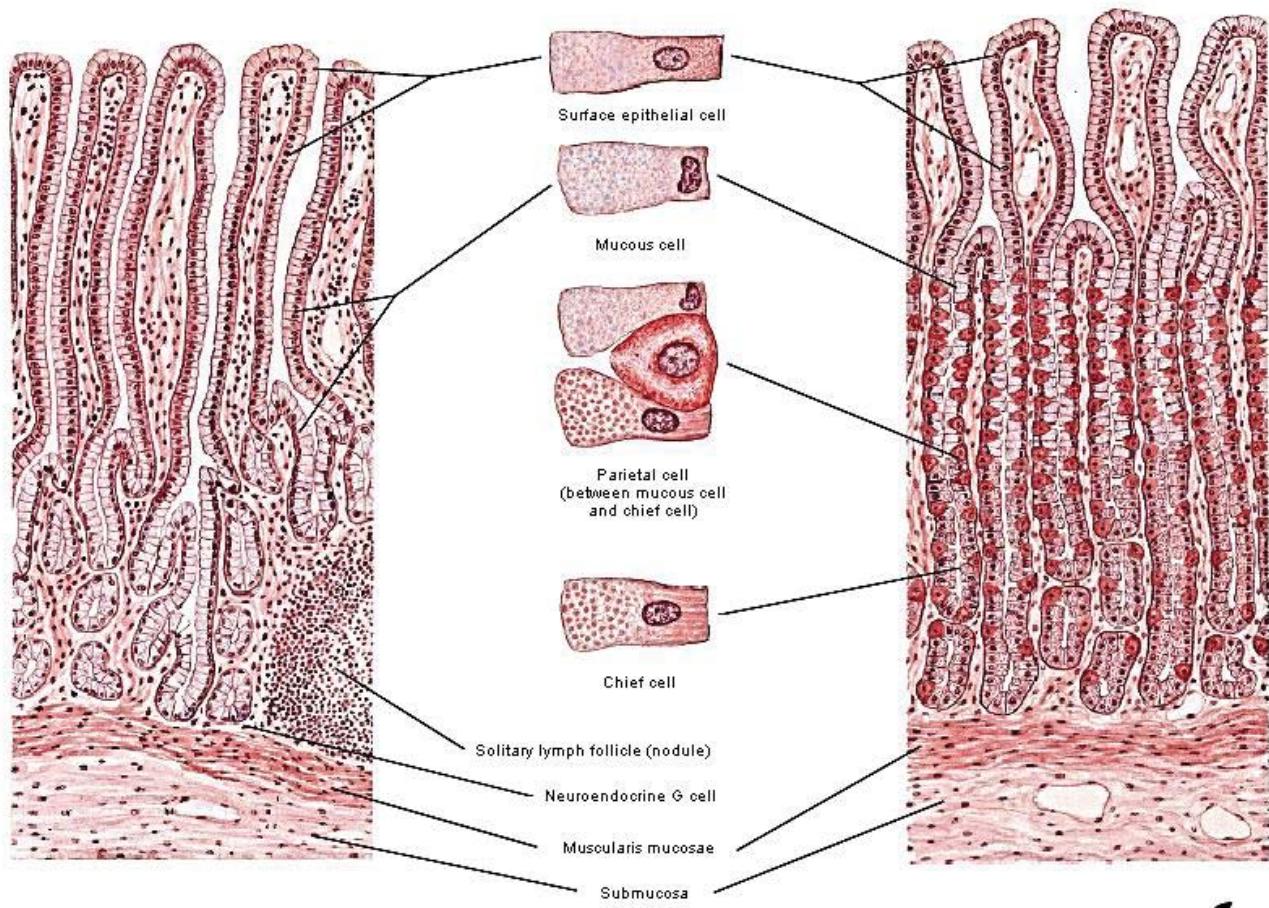
تتألف من نسيج ظهاري عمودي بسيط غني بالخلايا المخاطية ، ينحصر داخل الطبقة الذاتية والعضلية المخاطية مشكلاً غدداً أنبوبية بسيطة أو متشعبه. تميز ثلاثة مناطق في المعدة:

منطقة فؤادية عند الثدييات فقط ذات عدد أنبوبية بسيطة أو مرکبة.

منطقة قاعية (قعرية) تشكل القسم الأكبر من المفرزات المعدية (الأنزيمات، وحمض كلور الماء والمواد المخاطية). في قعر وجسم المعدة. ويحوي أربعة أنواع من الخلايا المفرزة **(خلايا أصلية** تفرز أنزيم البيسين، **خلايا مخاطية** تفرز المادة المخاطية، **خلايا هامشية** كبيرة تفرز حمض كلور الماء، **خلايا ذات إفراز داخلي**).

منطقة بوابية تتصل مع الاثني عشر فيها عدد مشابهة للغدد القعرية مع غياب الخلايا الهامشية.





تركيب النسيج المغطي لجدار المعدة
موضحاً الغدد المعدية المفرزة للعصارة المعدية

٢- الطبقة العضلية المخاطية: رقيقة مكونة من الياف عضلية مخاطية.

٣- الطبقة تحت المخاطية: وهي نسيج ضام رخو غني بالألياف المولدة للغراء والألياف المرنة، و الخلايا (الشحمية، المفاوية)، وبعض الأوعية الدموي والصفائح العصبية.

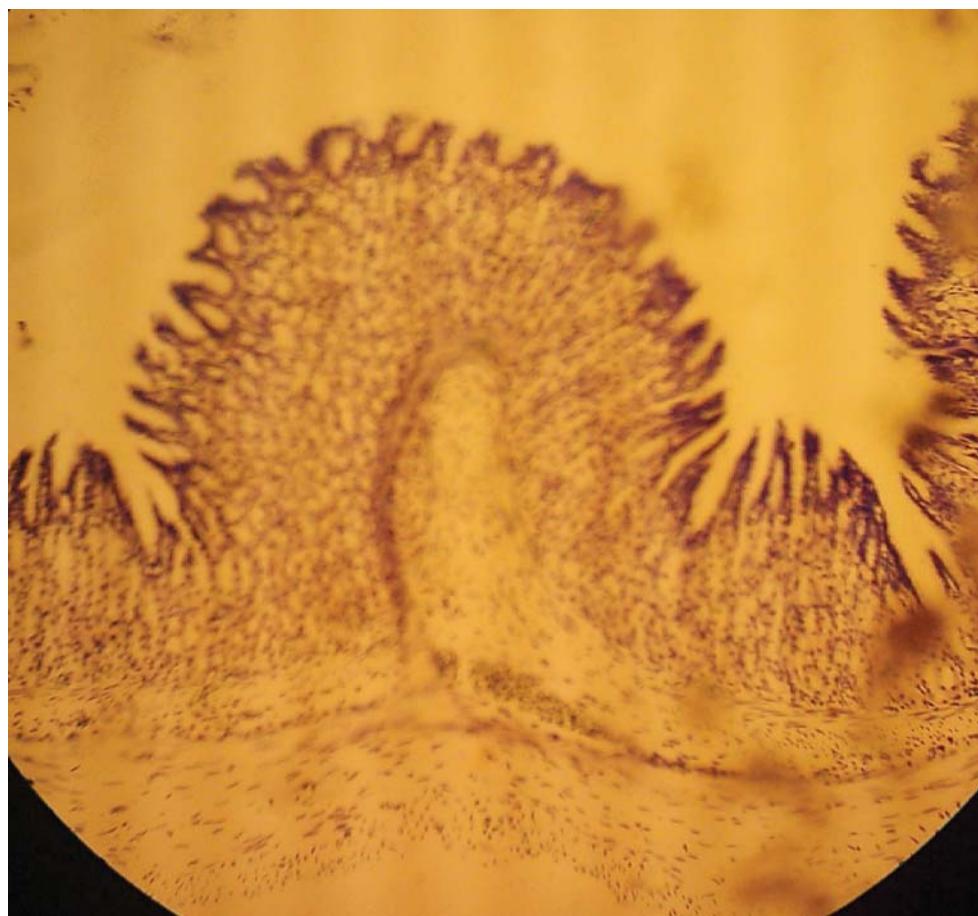
٤- الطبقة العضلية: تتتألف من ثلاثة طبقات:

طبقة خارجية طولية

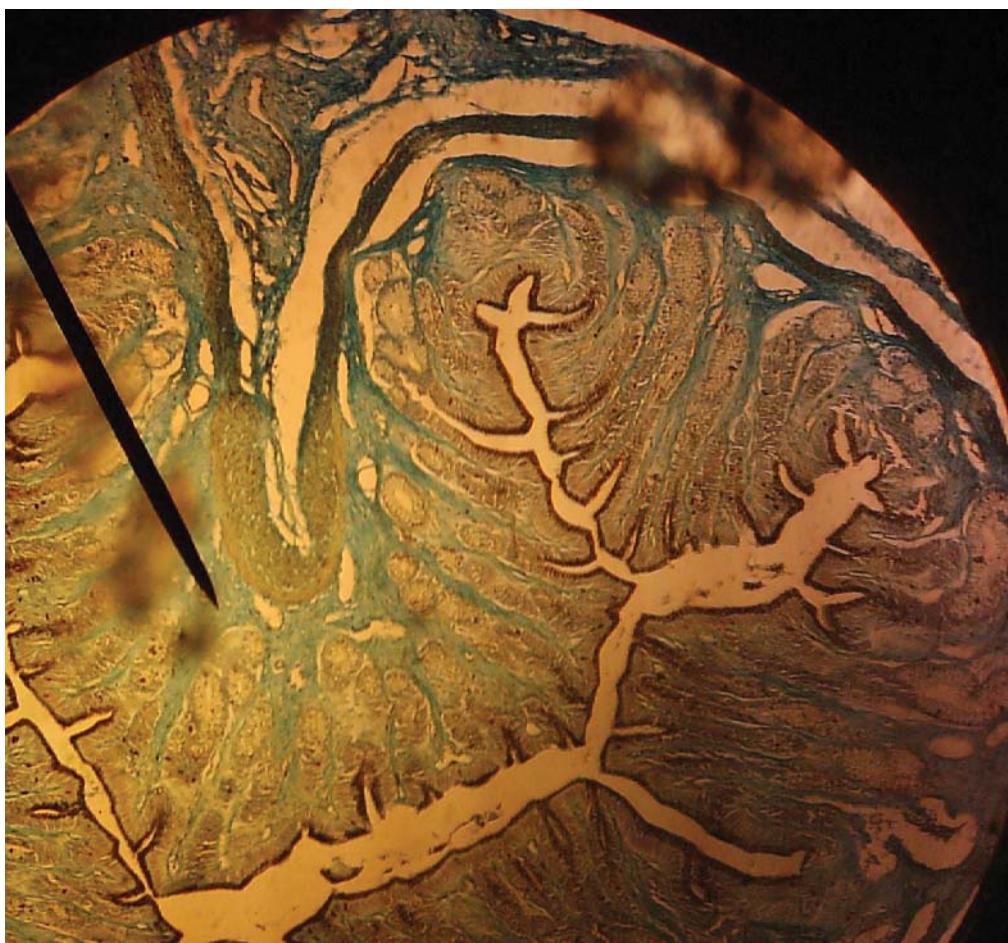
طبقة متوسطة دائيرية، وطبقة داخلية منحرفة .

٥- الطبقة المصالية: تتكون من نسيج ضام رخو، وهو غني بالأوعية الدموية والأعصاب

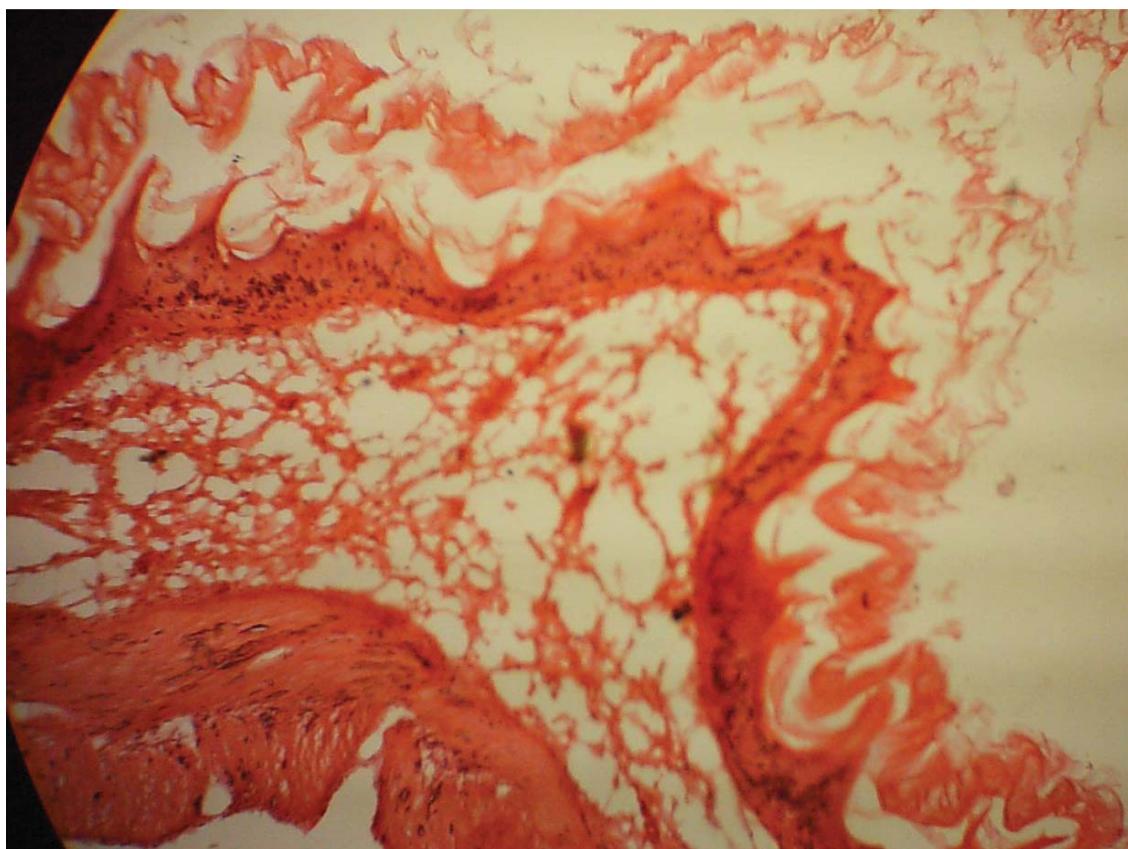
معدة الضفدع



معدة سلحفاة



معدة الثدييات



الأمعاء الدقيقة

الاثني عشر (العفج) والصائم، والدقاق (اللفاني)

تتألف من أربع طبقات هي من الداخل إلى الخارج: الطبقة المخاطية، والطبقة تحت المخاطية، والطبقة العضلية، والطبقة المصالية الخارجية.

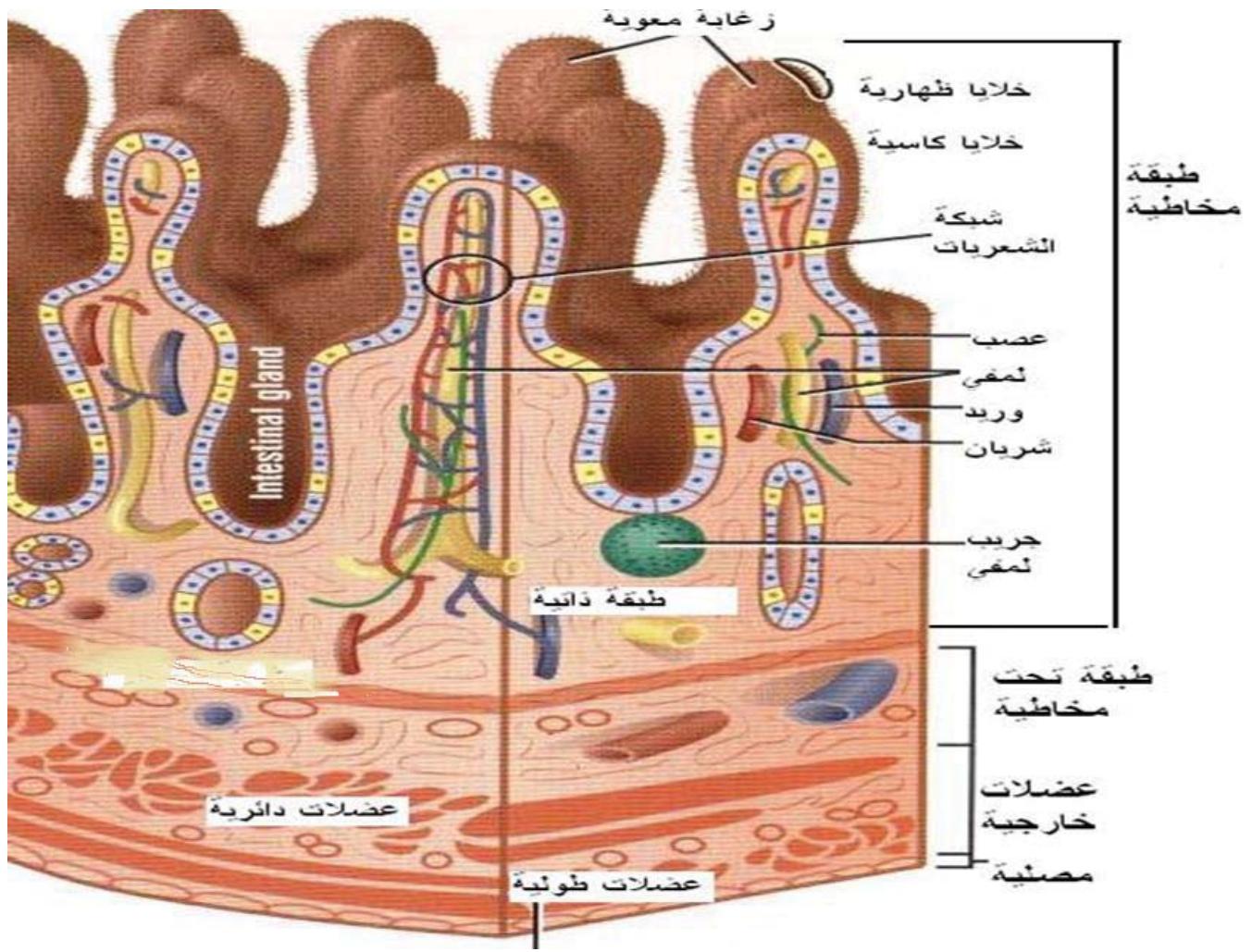
١- **الطبقة المخاطية:** ظهارية أسطوانية بسيطة، فيها ثلاثة أنواع من الخلايا: (خلايا كأسية ذات إفراز مخاطي، وخلايا غدية وخلايا امتصاصية)، ترتكز على طبقة ذاتية من النسيج الضام الغني بالعناصر المحفية (لوبيات باير .(Payer's patches

تشكل الطبقة المخاطية المدعومة بالطبقة الذاتية، اندفاعات إصبعية نحو لمعة الأمعاء، تدعى الزغابات المعوية، وتغور الطبقة الظهارية المعوية داخل الطبقة الذاتية على شكل كهوف أنبوبية تصل إلى الطبقة العضلية المخاطية مشكلة ما يسمى **بغدد ليبركون**

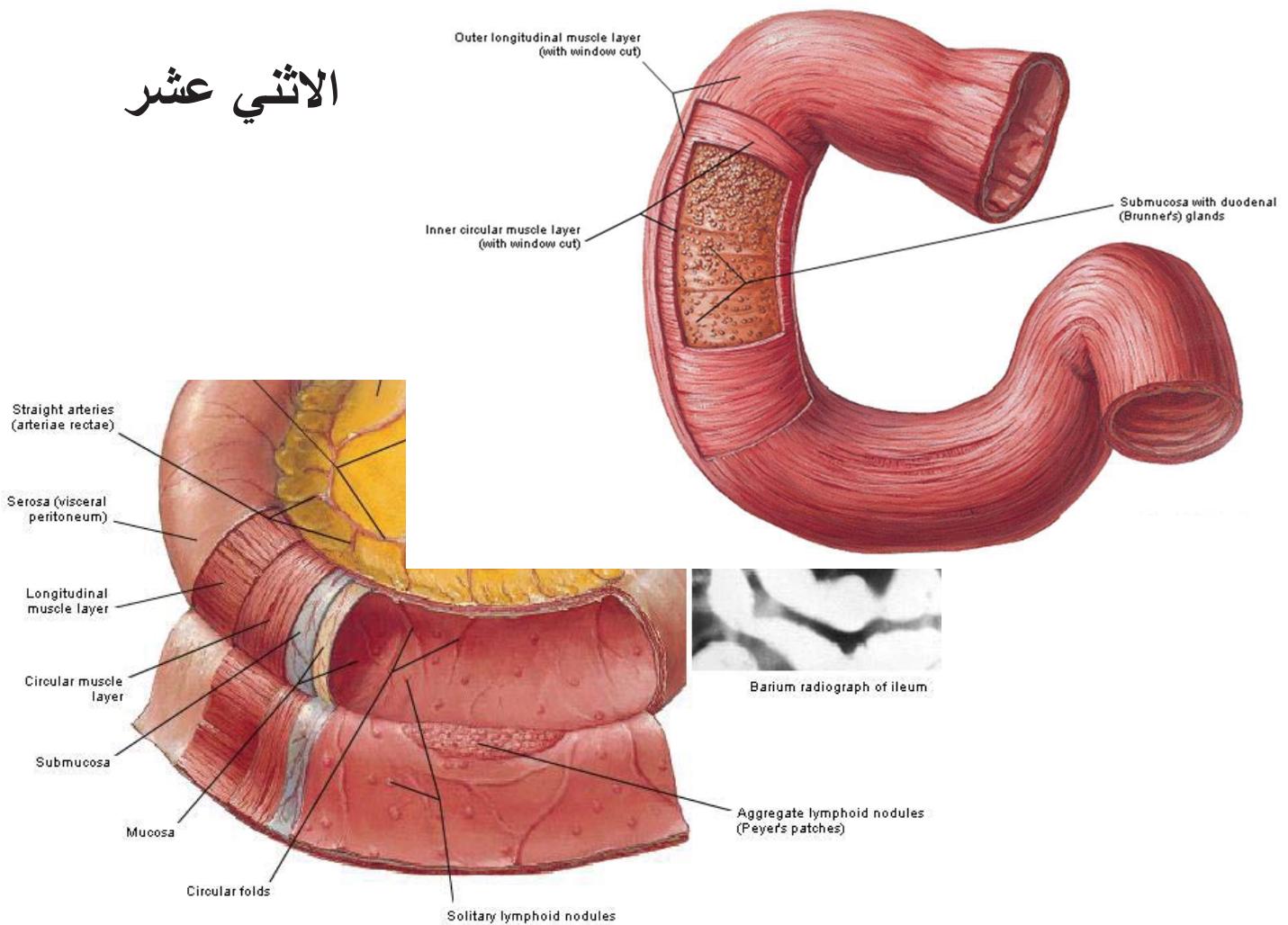
٢- **الطبقة تحت المخاطية :** تتألف من نسيج ضام رخو غني بالأوعية الدموية والأعصاب، ويتميز في الاثني عشر تحديداً، وجود غدد أنبوبية متشعبه، تدعى **غدد برونر** **Brunner's glands**.

٣- **الطبقة العضلية:** تتألف من طبقتين من الألياف العضلية المساء إحداها داخلية دائيرية والأخرى خارجية طولية .

٤- **الطبقة المصالية:** وهي نسيج ضام رخو .



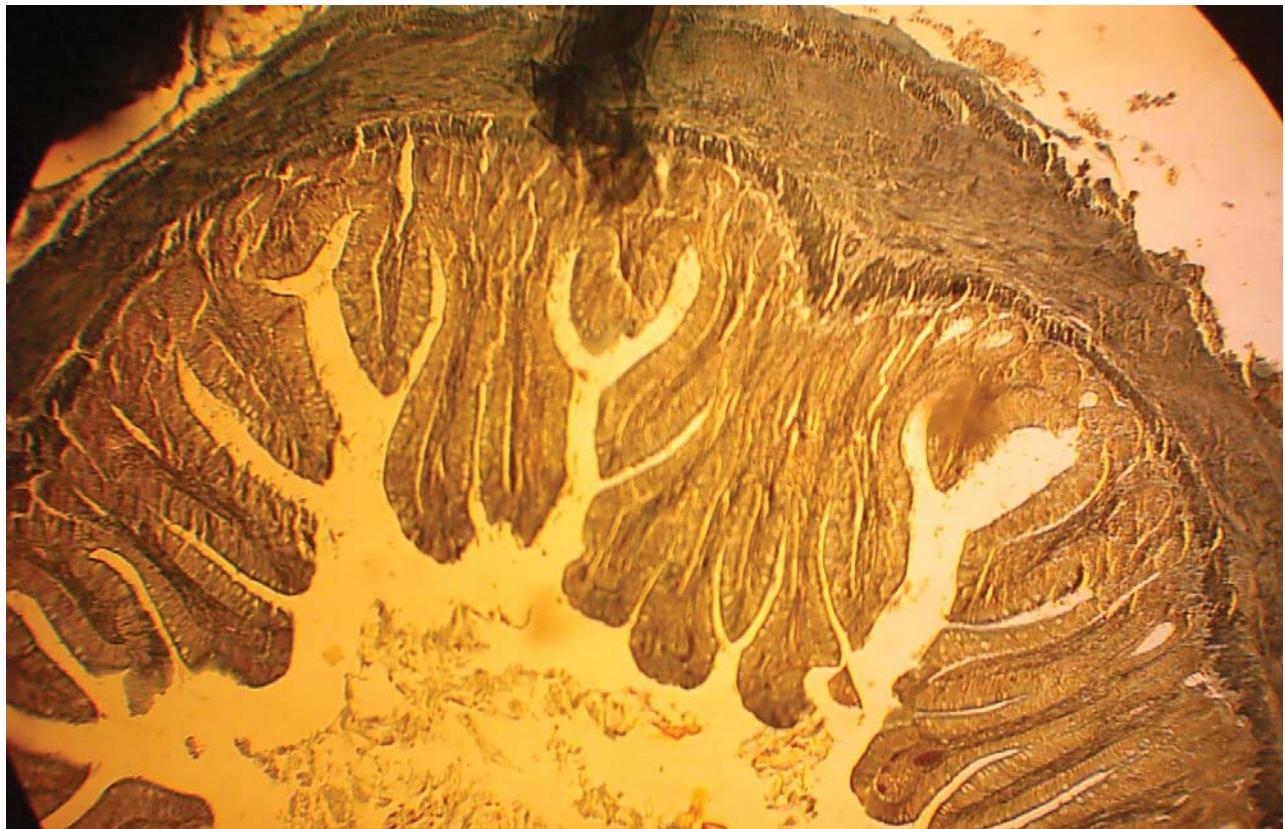
الاثني عشر



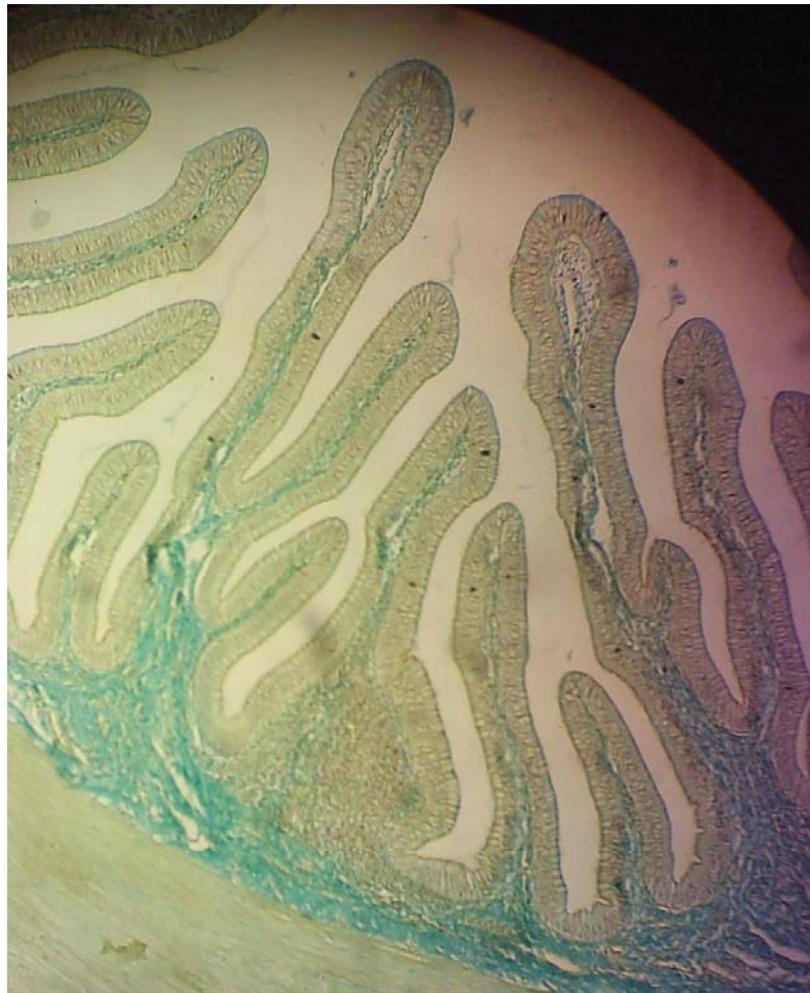
امعاء الضفدع



امعاء سلحفاة



امعاء الطيور



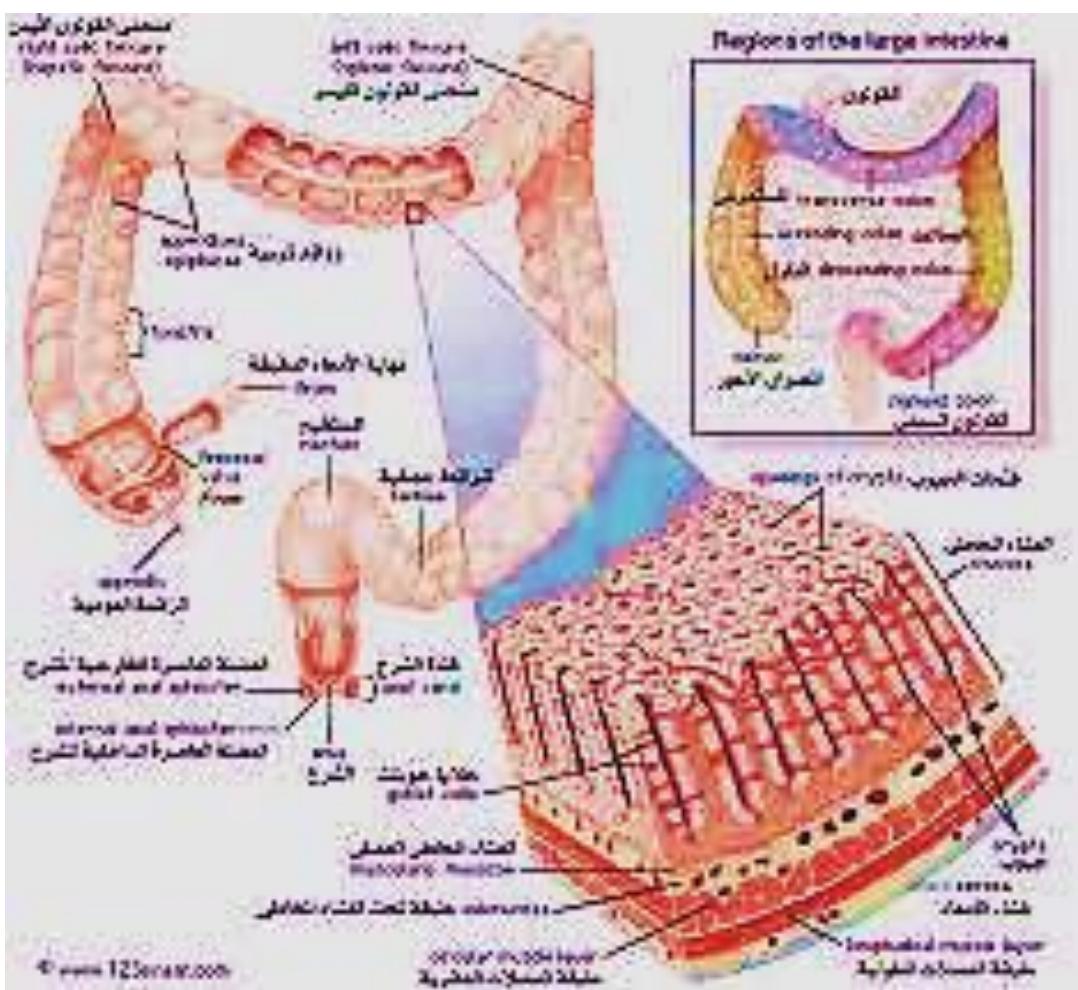
امعاء دقيقة ثدييات



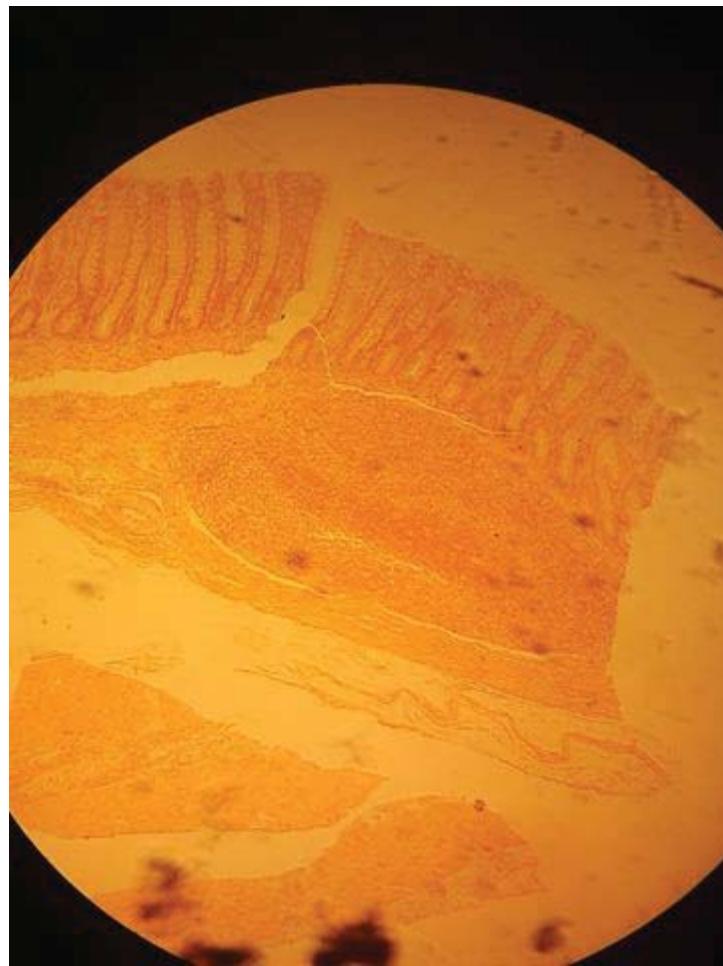
الأمعاء الغليظة (الكولون) :Large intestine

يتميز في جدار الأمعاء الغليظة أربع طبقات هي:

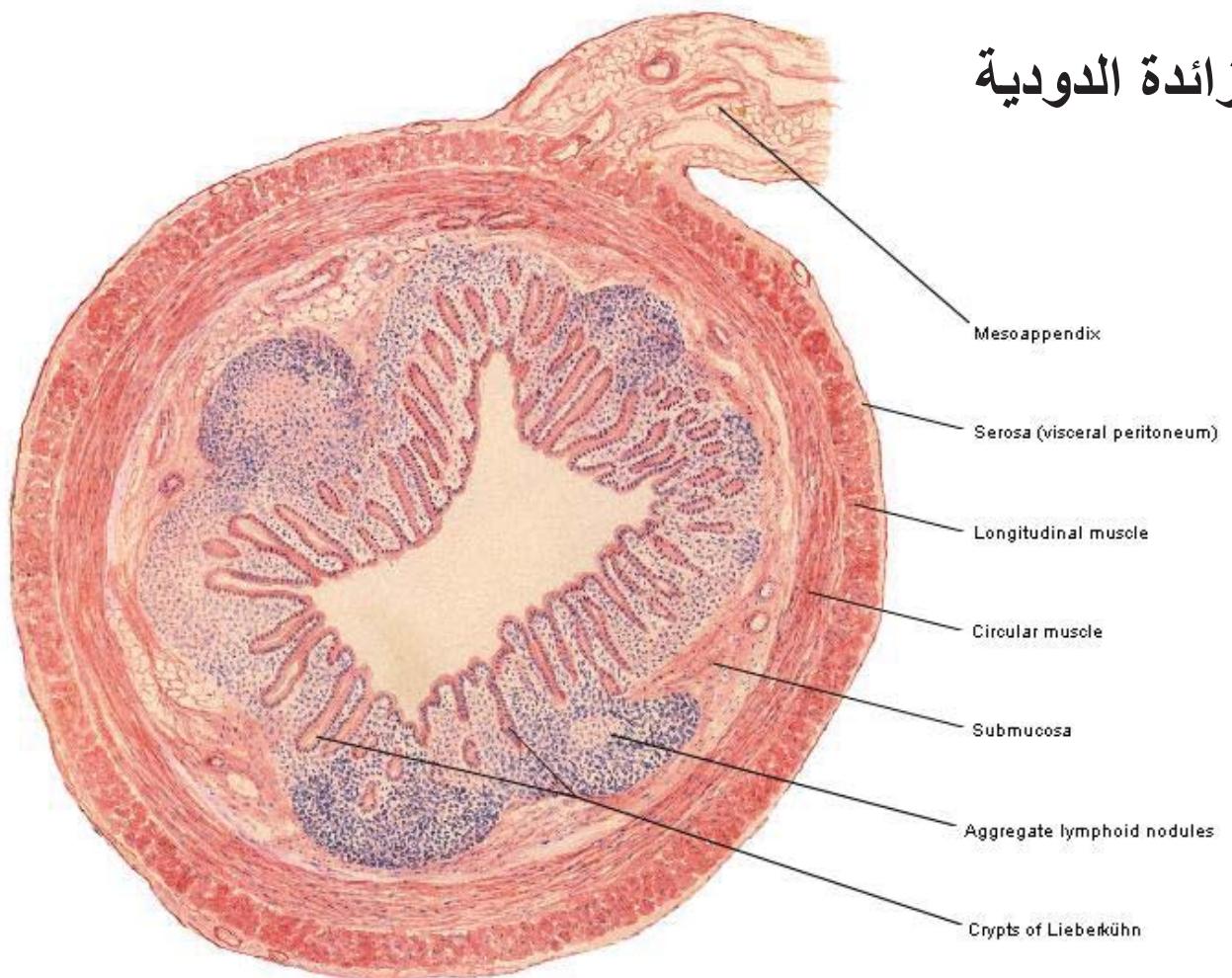
- ١- الطبقة المخاطية، تتميز بانعدام الزغابات المعاوية مما يجعل سطحها أملساً، وانتظام غدد ليبركون
 - ٢- الطبقة تحت المخاطية، تشبه بنية الأمعاء الدقيقة
 - ٣- الطبقة العضلية تتالف أيضاً من عضلات ملساء دائرية داخلية وطويلة خارجية
 - ٤- الطبقة المصالية الخارجية.



الامعاء الغليظة



الزاده الدودية



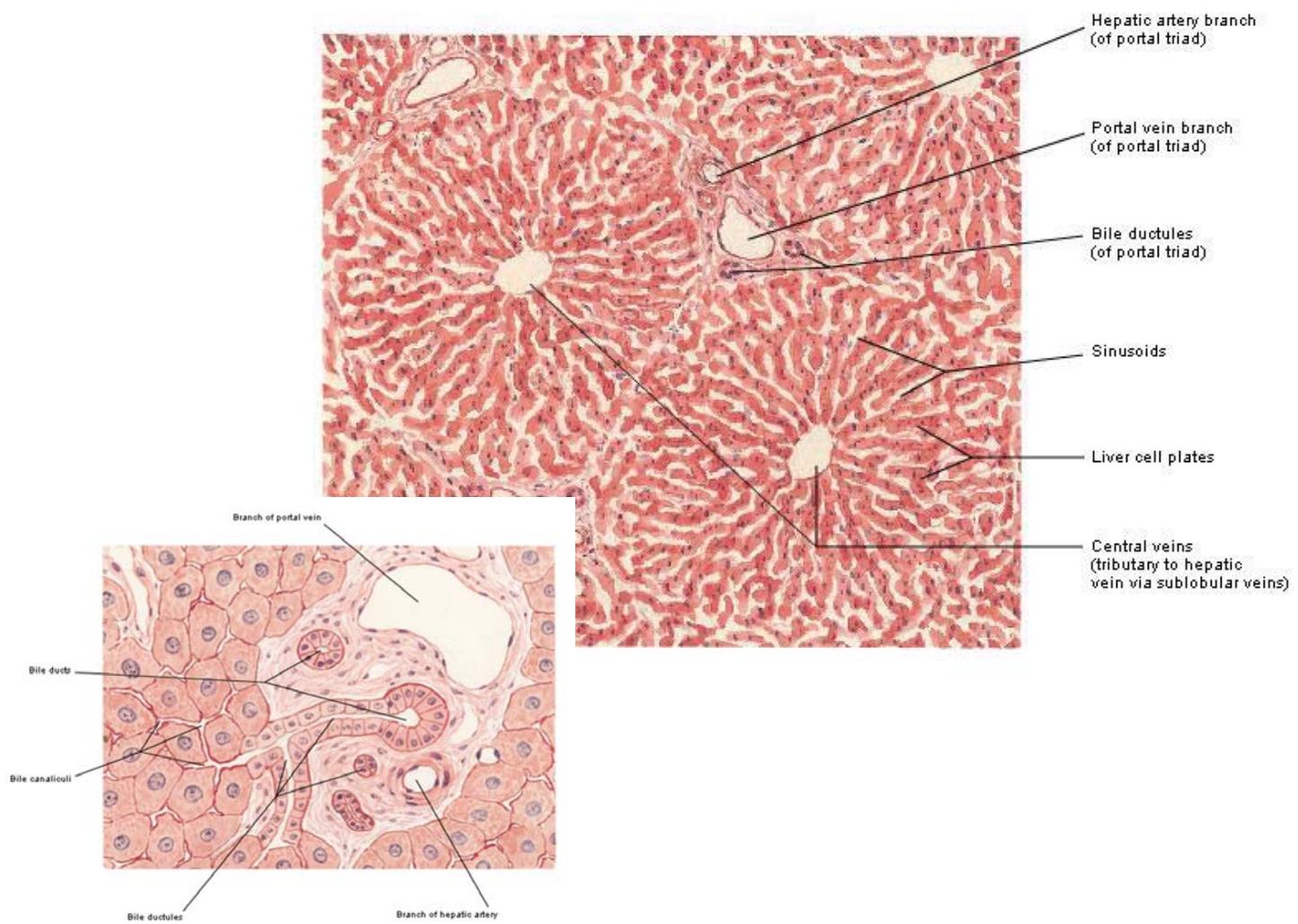
❖ الكبد :Liver

يحيط الكبد بمحفظة ضامة تسمى **محفظة غليسون**، التي تمتد داخل الكبد عبر سرته مرافقة الشريان الكبدي، ووريد الباب الكبدي وتتمادى داخل نسيج الكبد فتقسمه إلى فصوص، يختلف عددها باختلاف الأنواع.

يتتألف كل فص من عدد كبير من الفصوص الكبدية ذات حدود واضحة عند بعض الأنواع كالخنزير والجمل وغير واضحة عند البعض الآخر كالإنسان.

يفصل بين هذه الفصوص مسافات بابية تدعى **مسافات كيرنان**، تميز فيها بين ثلاثة عناصر رئيسية هي: فرع الشريان الكبدي وفرع وريد الباب الكبدي، وقنية صفراوية.

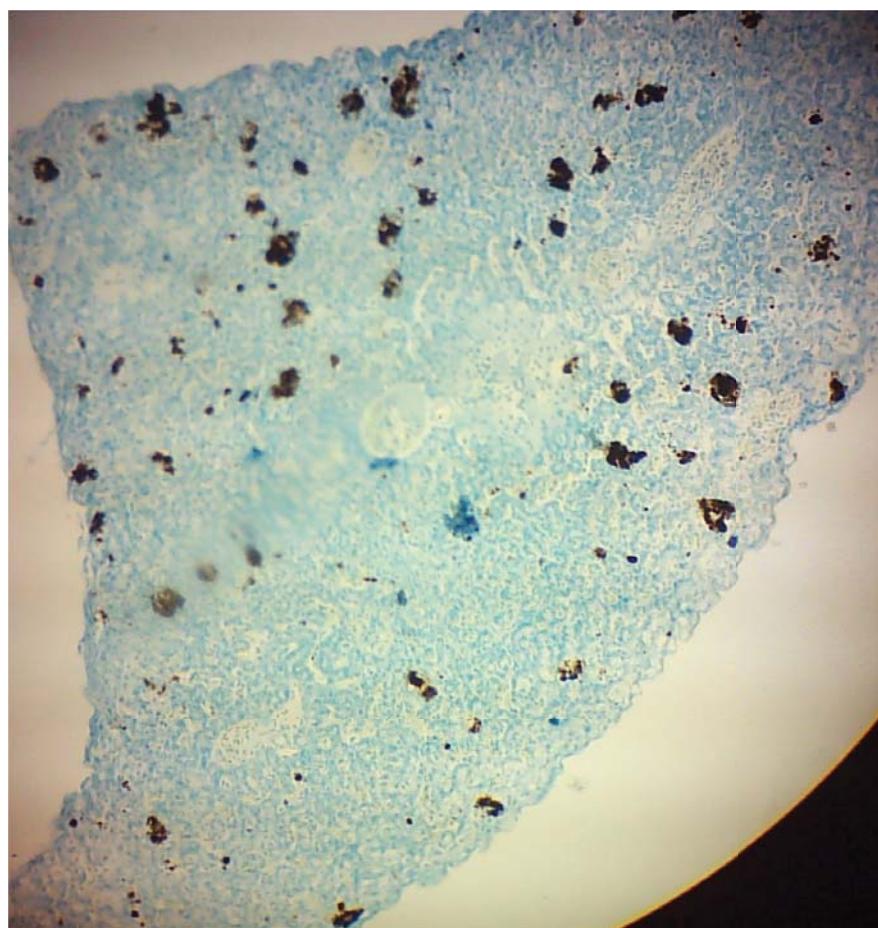
لكل فصيص شكلًا مضللاً سداسيًا، ويتألف من أعمدة خلوية متفرعة، تدعى **الحبال الكبدية** تفصلها عن بعضها الجيوب الدموية. تفرغ الأوردة البابية والشرايين محتوياتها في هذه الجيوب، ليعاد جمعها من قبل وريد مركزي Central vein، يقع في منتصف كل فصيص. أما القنوات الصفراوية فتلتقي مع بعضها بقناة كبدية صفراوية، تتحد مع قناة **الهوبيصل الصفراوي**، لتشكل القناة الجامعة.



كبد الثدييات



كبد الضفدع



❖ البنكرياس : Pancreas

غدة مختلطة كبيرة، ذات إفراز داخلي وخارجي، تميّز نسيجياً بين:

النسيج خارجي للإفراز Exocrin، الذي يشكل القسم الأكبر من الغدة ، ويأخذ شكل بنية عنقودية ضخمة، أو أنبوبية سنية مركبة، تصب عصاراتها في الأمعاء مباشرة، وتحوي أنزيمات .

النسيج داخلي للإفراز Endocrin، ويتألف من مجموعة جزر صغيرة الحجم، تدعى جزر لانغرهانس Langerhans، والتي يصل عددها عند الإنسان إلى أكثر من ٨٠٠ جزيرة ، منتشرة بين أنساخ النسيج خارجي للإفراز. يميز في كل جزيرة ثلاثة نماذج خلوية (α, β, γ) .





