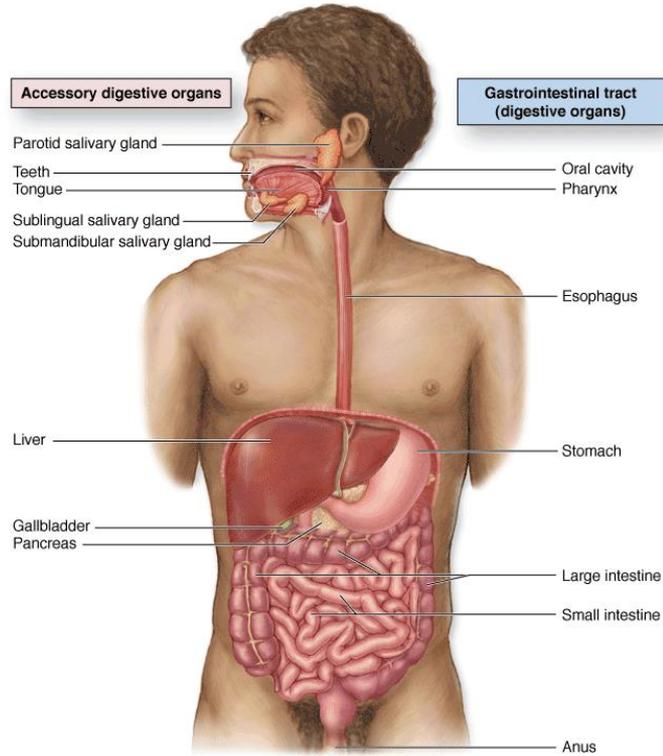


Digestive system الفصل السادس : الجهاز الهضمي



محتويات الفصل

• أولاً- المقدمة:

- ١- لمحة نسيجية
- ٢- لمحة جنينية
- ٣- نواحي البطن Abdominal regions

• ثانياً- أقسام السبيل الهضمي:

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| ٤- المعدة Stomach | ١- الفم Mouth |
| ٥- المعى الدقيق Small intestine | ٢- البلعوم Pharynx |
| ٦- المعى الغليظ Large intestine | ٣- المريء Esophagus |

محتويات الفصل

• ثالثاً – الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم :

٣- المعثكلة Pancreas

٤- الطحال Spleen

١- الغدد اللعابية Salivary glands

٢- الكبد والطرق الصفراوية Liver and bile ducts

• رابعاً – البريتوان (الصفاق) Peritoneum:

١- الثرب Omentom

٢- الرباط Ligament

٣- المسراق (المساريق) Mesentery

المقدمة

• يمتد الجهاز الهضمي من الشفتين إلى الشرج وتلحق به غدد مختلفة تصب مفرزاتها في لمعة هذا الأنبوب.

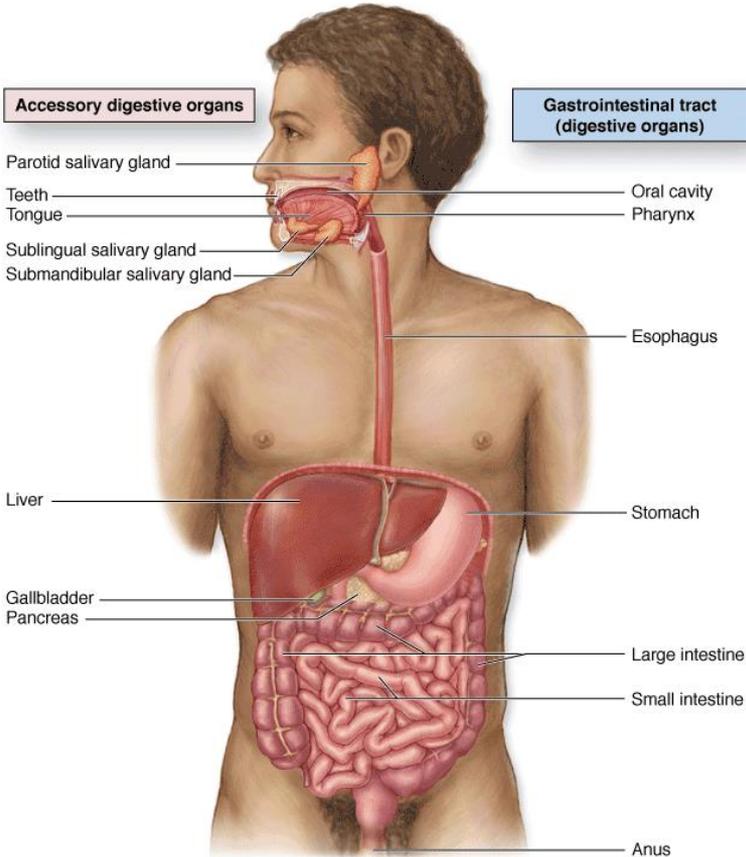
• يتكون هذا الأنبوب الأجوف من ثلاثة أقسام متتالية وهي: الفم والبلعوم والقناة الهضمية.

• تشمل القناة الهضمية من الأعلى إلى الأسفل :

المرئ، والمعدة، والمعى الدقيق، والمعى الغليظ.

• الغدد الملحقة بجهاز الهضم هي:

الغدد اللعابية، والكبد، والمعتكلة.



المقدمة

• الغدد اللعابية هي في كل جانب:

– الغدة تحت الفك السفلي

– الغدة النكفية

– غدد صغيرة وكثيرة في مخاطية الفم

– الغدة تحت اللسانية

وتصب هذه الغدد مفرزاتها في الفم وهي تكوّن اللعاب.

• يقع كل من الكبد والمعدة في البطن وتصب مفرزتهما في

القسم الأول للأمعاء الدقيقة.

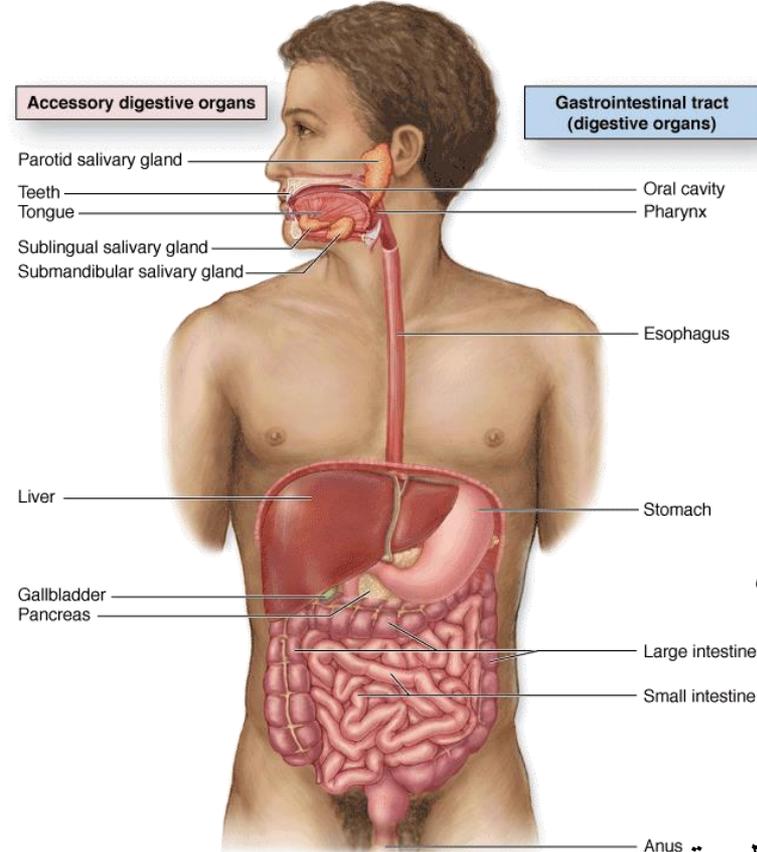
• تتيح بنية الجهاز الهضمي القيام بالوظائف التالية:

١- مضغ الأطعمة وبلعها.

٢- إفراز المواد الكيماوية التي تحدث تبدلات كيميائية في الأطعمة.

٣- امتصاص المواد الغذائية.

٤- طرح الفضلات.

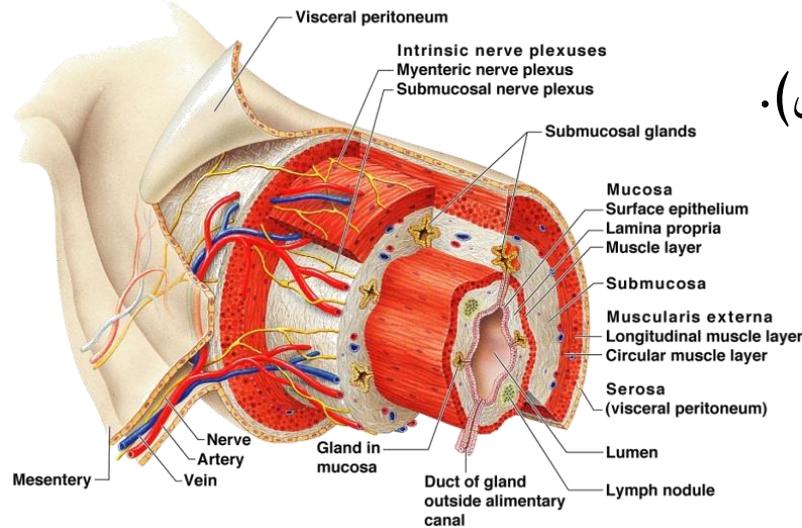


لمحة نسيجية

- لأقسام السبيل الهضمي بنية نسيجية متقاربة، وتوجد بعض الاختلافات التي تعكس التخصص في وظيفة كل قسم.
- يتكون جدار السبيل الهضمي عادة من أربع طبقات هي من الخارج إلى الداخل:

١- الطبقة المصلية Serous layer:

- تشكلها الطبقة الحشوية من البريتوان (الصفاق).
- هي طبقة من الظهارة المتوسطة المدعومة بطبقة رقيقة من النسيج الضام.
- هذه الطبقة غير موجودة حول المريء.



لمحة نسيجية

٢- الطبقة العضلية **Muscular layer**: وتختلف بنية هذه الطبقة تبعاً لقسم السبيل الهضمي.

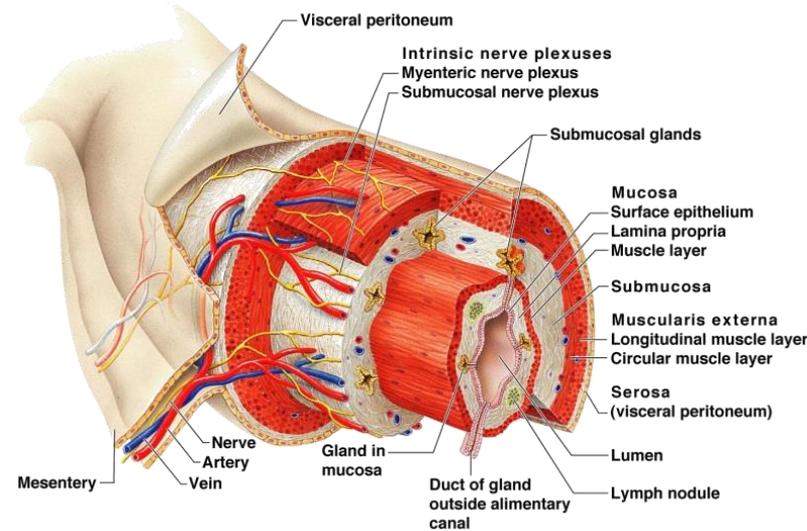
- في المريء تتألف من ألياف مخططة في القسم العلوي وملساء في القسم السفلي.
- في المعدة تتألف من ثلاث طبقات من ألياف عضلية ملساء: دائرية وطولانية ومائلة.
- في المعى الدقيق والغليظ تتألف من طبقتين فقط: طولانية خارجية، ودائرية داخلية، تسمى التقلصات

المتناسقة لهاتين الطبقتين بالتمعجات، ويؤدي التمعج إلى

دفع نواتج الهضم.

■ تتوضع بين طبقتي العضلات الضفيرة العضلية المعوية

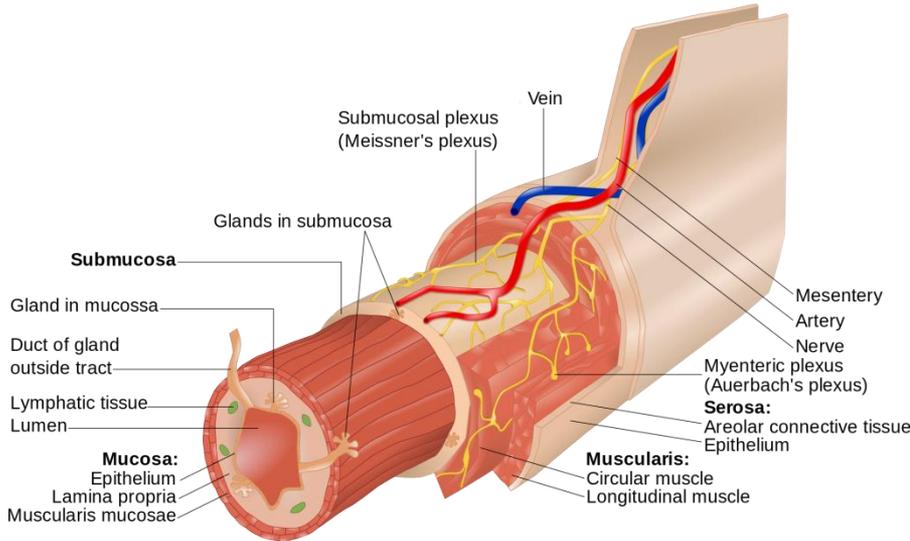
أو ضفيرة أورباخ **Auerbach's plexus**.



لمحة نسيجية

٣- الطبقة تحت المخاطية Submucosal layer:

- غنية بالأوعية والألياف العصبية.
- تحتوي على ضفيرة مايسنر **Meissner plexus**، والتي هي عبارة عن ضفيرة عصبية معوية تتوضع على الوجه الداخلي للطبقة العضلية.



لمحة نسيجية

٤- الطبقة المخاطية Mucosal layer:

تحيط بلمعة السبيل الهضمي.

○ على درجة عالية من التخصص في كل قسم من أعضاء أقسام السبيل

الهضمي، تختلف في بنيتها تبعاً لوظيفة كل قسم فهي:

- في الفم: تكون المخاطية متقرنة للحماية.

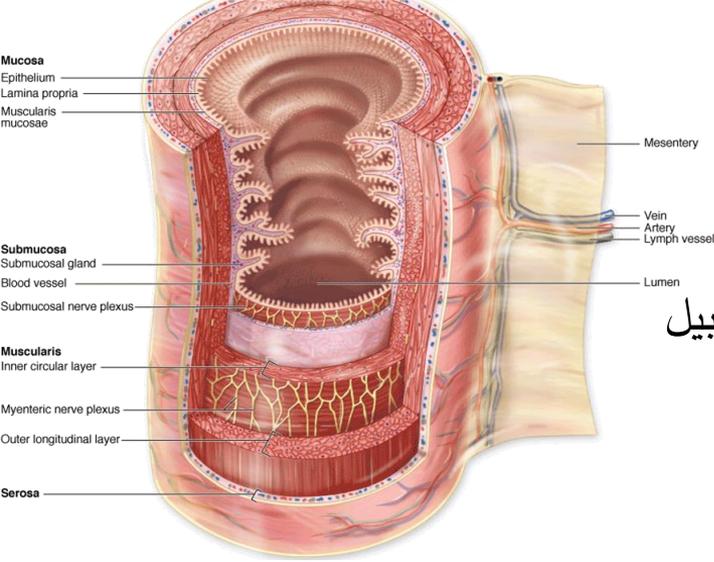
- في المعدة: للمخاطية وظيفة إفرازية، فهي تحوي على:

• غدد قاعية fundus glands : تفرز المخاط ومولد الببسين

pepsinogen وحمض كلور الماء.

• غدد غارية (بوابية) antrum glands : تفرز الغدد الغارية

الغاسترين gastrin.



لمحة نسيجية

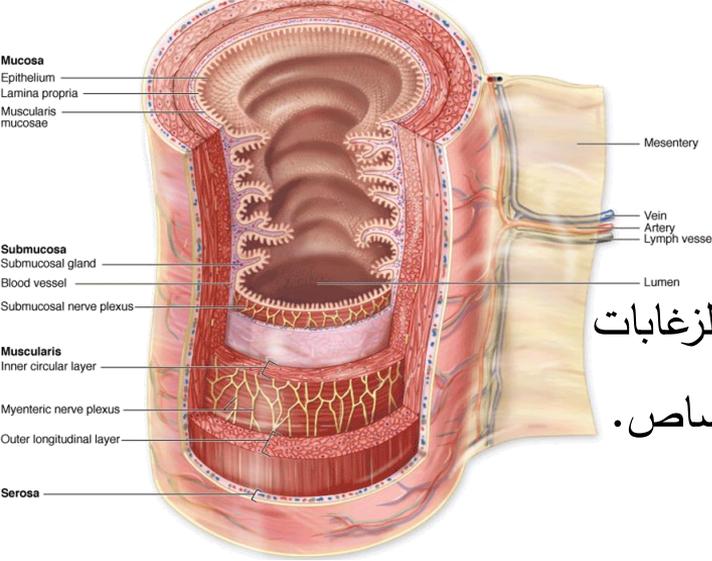
٤- الطبقة المخاطية Mucosal layer:

- في المعى الدقيق:

- لها وظيفة امتصاص المواد المهضومة. تحتوي على الزغابات Villi، وتوجد على سطحها زغيبات تقوم بوظيفة الامتصاص.
- كما تفرز إنزيمات هاضمة.

- في المعى الغليظ:

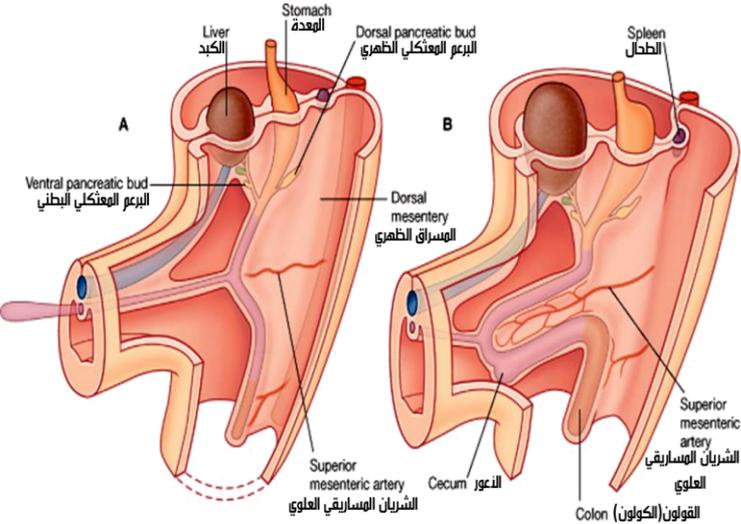
- لها وظيفة امتصاص للماء، لا توجد فيها زغابات؛ لكنها غنية بالغدد المفرزة للمخاط (خلايا كأسية goblet).
- لا توجد في مفرزاتها إنزيمات هاضمة.



لمحة جنينية

- تشتق البطانة الظهارية (الطبقة المخاطية) للسبيل الهضمي من الأديم الباطن endoderm.
- تشتق الطبقات تحت المخاطية والعضلية والمصلية من الأديم المتوسط mesoderm.
- في اليوم السادس عشر تقريباً، يبدأ الجنين بالانطواء على نفسه بطنياً، حيث ينطوي جانباً الجنين للداخل، وينثني الرأس والذيل باتجاه بعضهما. ومن ثمَّ يبدأ جزء من الكيس المحيّ yolk sac بالتضيّق ليتحوّل إلى

الأنبوب المعوي البدئي primitive gut tube.



لمحة جنينية

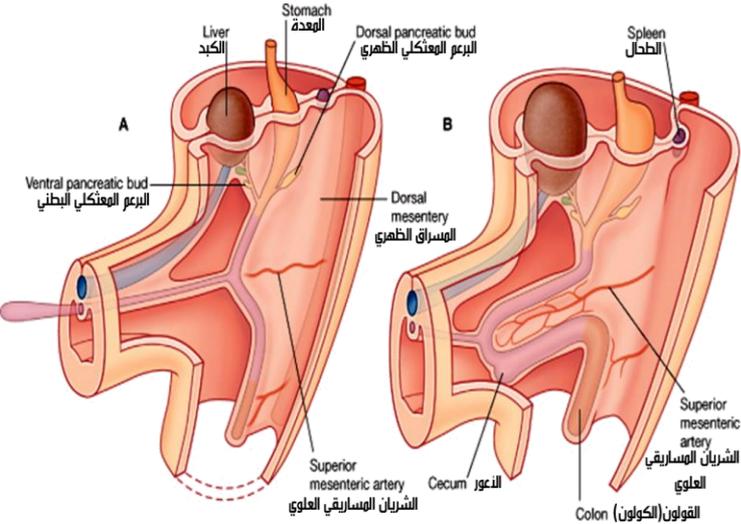
- يبقى الكيس المحي متصلاً بالأنبوب المعوي عن طريق القناة المحيية، وتترجع هذه البنية عادةً، وتشكّل في حال عدم تراجعها ما يُعرف باسم رتج ميكل **Meckel's diverticulum**.
- يُقسّم المعى البدئي إلى ثلاثة أقسام:

المعى الأمامي foregut والمعى المتوسط midgut والمعى الخلفي hindgut.

- يُروى كل قسم من المعى البدئي بفرع شرياني وله تعصيب ذاتي من منشأ محدد.

- يشتق من كل قسم عدد من بنى السبيل الهضمي وما يلحق بها،

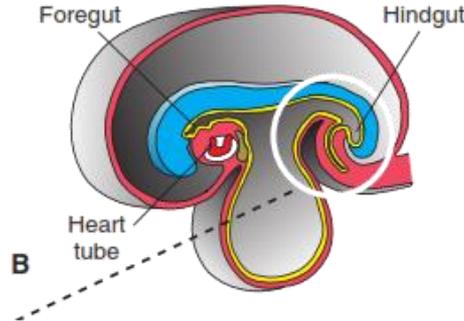
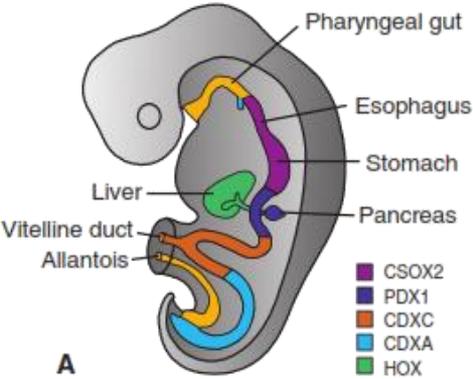
وتبقى التروية الدمويّة لهذه البنى ثابتة أثناء التطور.



لمحة جنينية

❖ تطور المعى الأمامي ودورانه:

- يتعلق المعى الأمامي بالجدار الأمامي للبطن بواسطة المساريقا الجنينية الأمامية التي يتطور فيها الكبد بدءاً من برعم أمامي (بطني) ويتعلق المعى على الجدار الخلفي بواسطة المساريقا الجنينية الخلفية التي يتطور فيها الطحال والمعثكلة بدءاً من برعم خلفي (ظهري).
- يدور المعى الأمامي ٩٠ درجة باتجاه عقارب الساعة

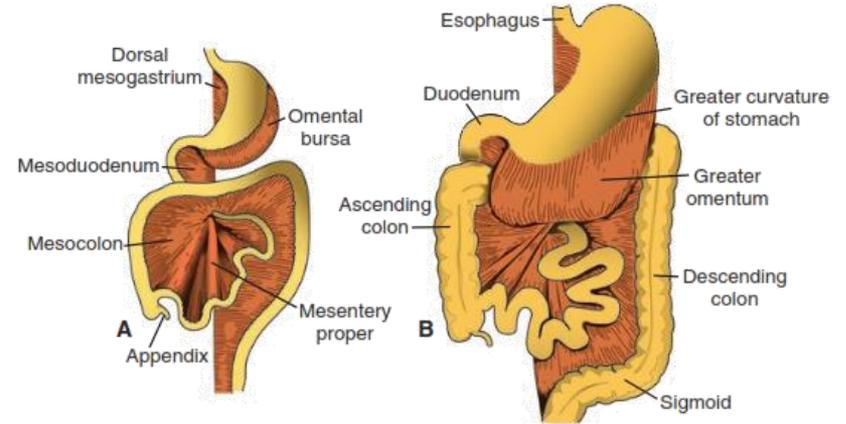
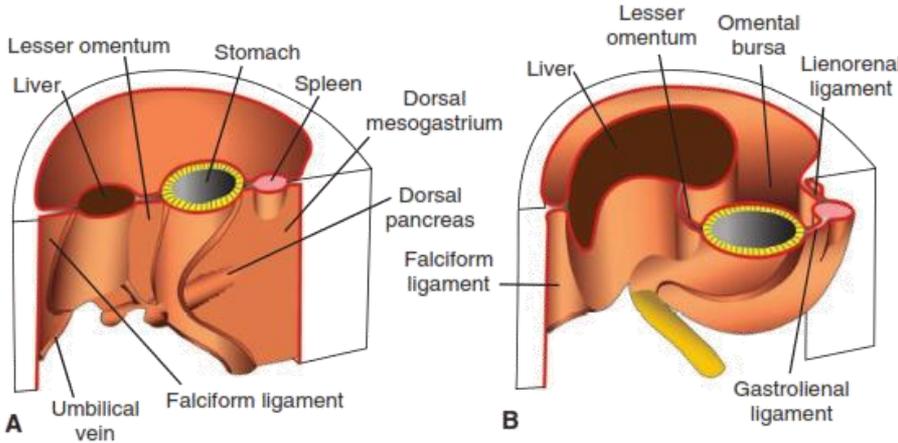


- حول محوره الطولاني، بحيث يتجه:
 - الوجه الأمامي للجهة اليسرى.
 - الوجه الخلفي للجهة اليمنى.
- يشكل الوجهان الأمامي والخلفي للمعى قبل الدوران الانحناءين الصغير والكبير تبعاً.

لمحة جنينية

❖ تطور ودوران المعى المتوسط:

- يزداد طول المعى المتوسط نتيجة النمو، فيدخل (ينفتق) في الحبل السري ما بين الأسبوعين الرابع والعاشر.
- عند عودته إلى جوف البطن يحدث دوران للمعى ٢٧٠ درجة عكس عقارب الساعة، وذلك حول محور الشريان المساريقي العلوي.
- نتيجة لهذا الدوران، يتوضع الصائم في الجهة اليسرى واللفائفي في الجهة اليمنى، ويتخذ القولون (الكولون) شكل حرف U المقلوب.

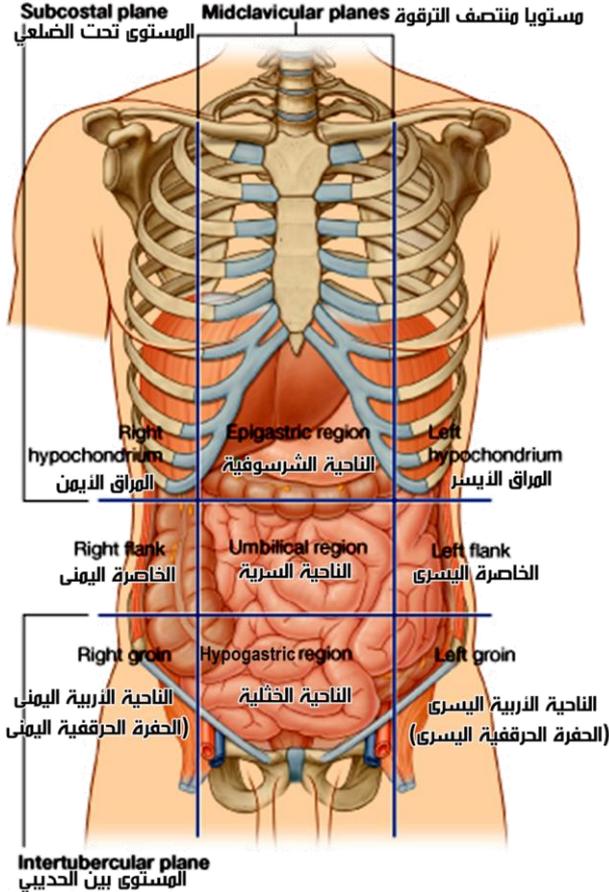


لمحة جنينية

❖ وفيما يلي أهم مشتقات أقسام المعى البدئي:

قسم المعى	يرويه	مشتقاته
المعى الأمامي	الجزع البطني (الزلاقي)	المرىء والمعدة والقسم العلوي من العفج والكبد والطرق الصفراوية والمعتكلة.
المعى المتوسط	الشريان المساريقي العلوي	القسم السفلي للعفج والصائم واللفائفي والأعور والزائدة الدودية والقولون (الكولون) الصاعد، والثلاثان القريبان من القولون (الكولون) المستعرض.
المعى الخلفي	الشريان المساريقي السفلي	النصف المتبقي من القولون (الكولون) المعترض، والقولون النازل والمستقيم والقسم العلوي للقناة الشرجية.

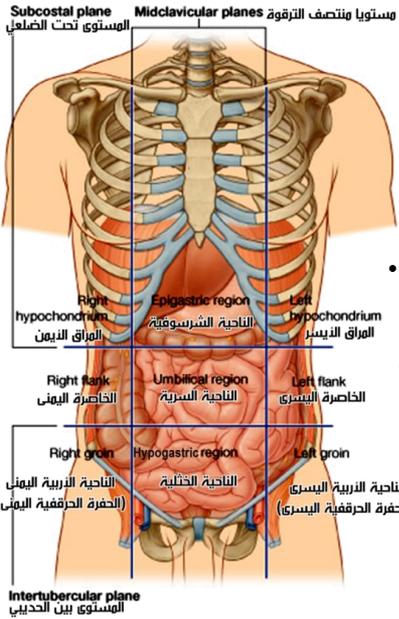
Abdominal regions نواحي البطن



يقسم البطن إلى تسع نواحٍ بواسطة أربعة خطوط متعامدة:
- خطان أفقيان أحدهما بمستوى تحت الحافة الضلعية والآخر
بمستوى عبر الحديبتين الحرققيين.

- خطان عموديان يمران من منتصف الترقوة في الجهتين.

تعد معرفة المرتسمات السطحية لأحشاء البطن، تبعاً لهذه
النواحي، أمراً مهماً في الوصف التشريحي لمواقع الأعضاء وفي
الممارسة السريرية.



Abdominal regions نواحي البطن

➤ أسماء هذه النواحي وأهم محتوياتها:

- المراق الأيمن **Right hypochondrium**: يحتوي الفص الأيمن للكبد والمرارة.

- الناحية الشرسوفية **Epigastric region**: تحتوي الفص الأيسر للكبد والمعدة.

- المراق الأيسر **Left hypochondrium**: أهم محتوياته الطحال.

- الناحية القطنية اليمنى **Right lumbar region (right flank)** (الخاصة اليمنى)

(**flank**): تحتوي القولون (الكولون) الصاعد والكلية اليمنى.

- الناحية السرية في الوسط **Umbilical region**: تحتوي العرى المعوية.

- الناحية القطنية اليسرى **Left lumbar region (left flank)** (الخاصة اليسرى)

تحتوي القولون (الكولون) النازل والكلية اليسرى.

Abdominal regions نواحي البطن

➤ أسماء هذه النواحي وأهم محتوياتها:

- الناحية الأربية اليمنى (الناحية المغربية أو الحفرة الحرقفية اليمنى) :Right groin

أهم محتوياتها الزائدة الدودية.

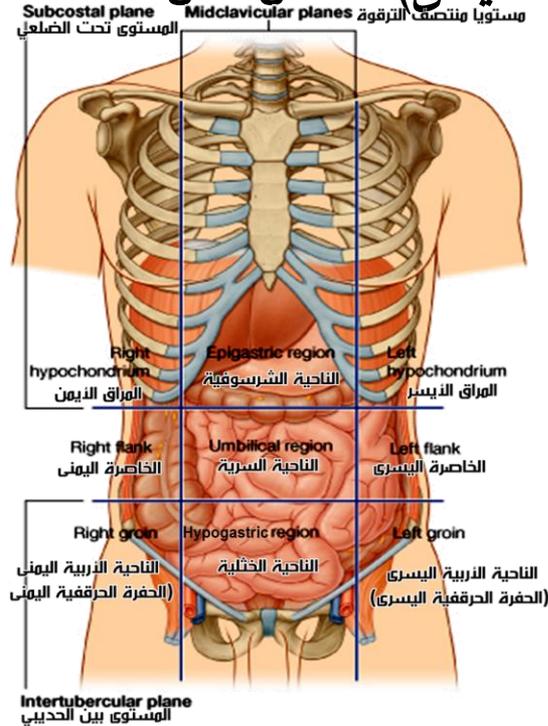
- الناحية الخلفية Hypogastric region

أهم محتوياتها المثانة الممتلئة والرحم المتضخم.

- الناحية الأربية اليسرى (الناحية المغربية أو

الحفرة الحرقفية اليسرى) :Left groin

يتوضع فيها الكولون السيني.



أقسام السبيل الهضمي الفم

- الفم Mouth:

• هو منطقة من الوجه واقعة تحت جوف الأنف، ويشكل بداية جهاز الهضم.

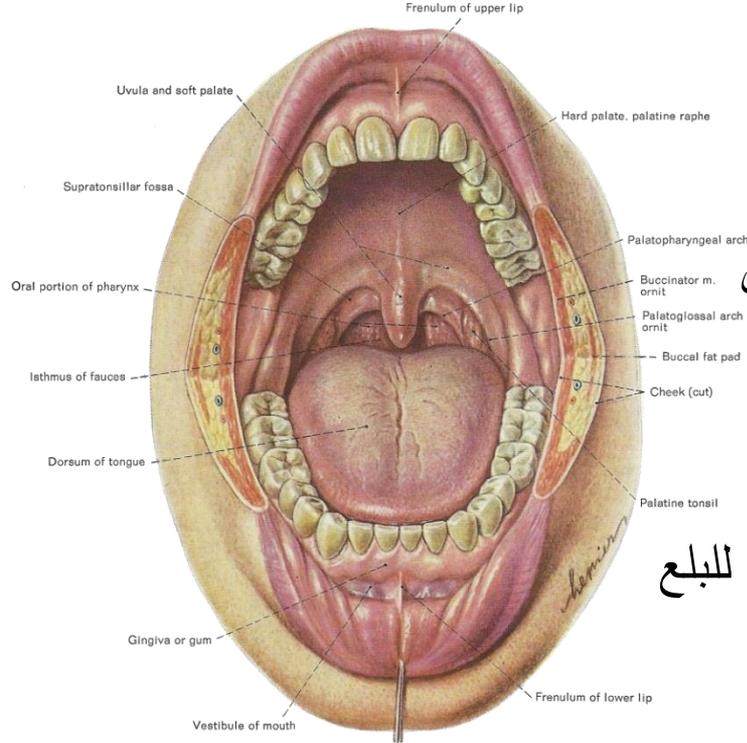
• يقوم الفم بتأمين وظائف المضغ من جهة، وله دور في تشكيل الأصوات، ويخدم كطريق هوائي مساعد.

• للفم بنية تتيح استقبال المواد الغذائية السائلة والصلبة

وقطع الطعام الصلب وترطيبه باللعاب وجعله في النهاية قابلاً للبلع

فيمر في البلعوم ثم المريء قبل وصوله إلى المعدة.

• للفم جوف وفوهتان أمامية وخلفية وجدران.



أقسام السبيل الهضمي

أ- جوف الفم Oral cavity : الفم

- يتكون من قسم صغير خارجي هو دهليز الفم oral vestibule

- وقسم أعمق وأوسع هو جوف الفم المخصوص proper oral cavity

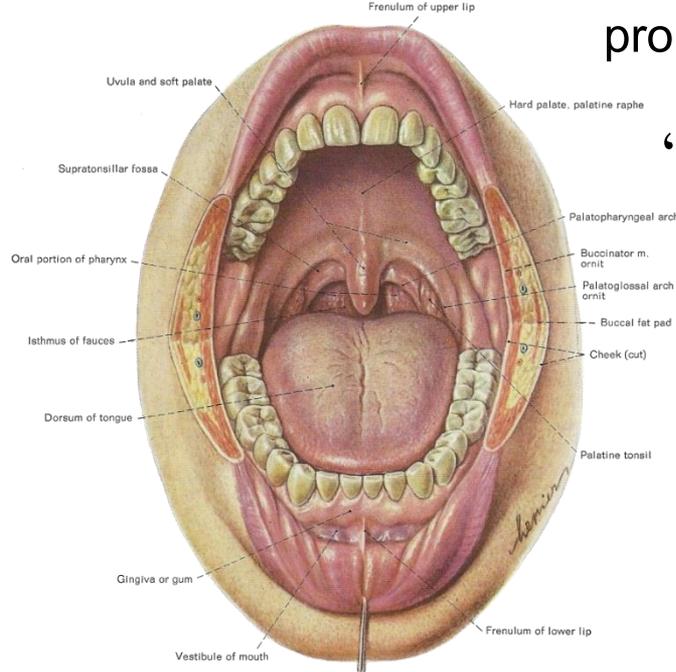
- تسمى الفوهة الأمامية حين تكون الشفتان منطبتين المشقَّ الفموي،

وهو شق محاط بالشفَتين العلوية والسفلية.

- أما الفوهة الخلفية فهي تشكل استمرار جوف الفم

مع جوف البلعوم الفموي.

- تكوّن جدرانَ الفم: الشفتان، والشدقان، والحنك، وأرضية الفم.



أقسام السبيل الهضمي

أ- جوف الفم Oral cavity : الفم

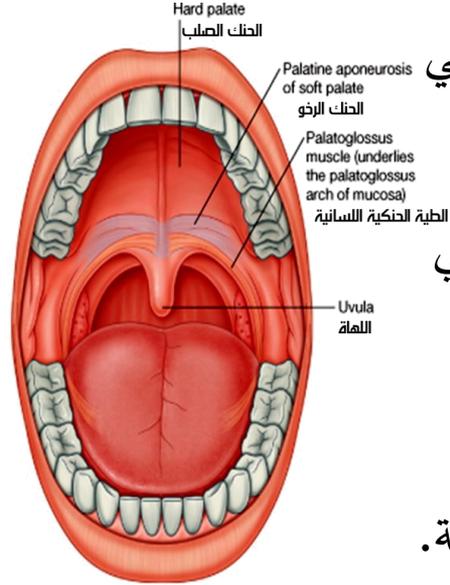
• دهليز الفم Oral vestibule

- هو الحيز الذي يفصل الشفتين والشدقين في الخارج عن الأسنان واللثتين في الداخل (القوسين السنخيتين).

- يتميز بوجود اللجم الشفوية العلوية والسفلية (انعكاسات من الغشاء المخاطي من الشفتين إلى القوس السنخية).

- كما يحوي فتحة قناة الغدة النكفية التي تنفتح عند السنّ الرحوية الثانية.

- والغدة النكفية هي غدة لعابية سطحية تقع أمام الأذن وتحت القوس الوجنية.



أقسام السبيل الهضمي الفم

أ- جوف الفم Oral cavity:

• جوف الفم المخصوص Proper oral cavity :

- تحد جوف الفم المخصوص في الأمام والجانبين القوسان السنخيتان والأسنان واللثتان.

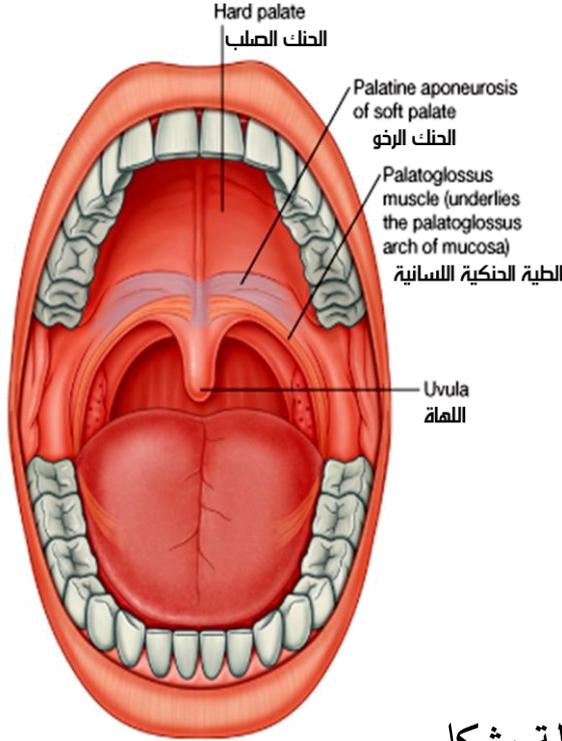
- يتصل في الخلف مع البلعوم الفموي عبر فسحة تسمى برزخ الحلق.

- حدود برزخ الحلق هي: في الأعلى شراع الحنك، وفي كل جانب

القوس الحنكية اللسانية، وفي الأسفل جذر اللسان.

- لجوف الفم المخصوص سقف وأرضية. سقفه هو الحنك، أرضيته مشغولة بشكل

أساسي باللسان.



أقسام السبيل الهضمي الفم

ب. اللثتان Gingivae:

• تتكون كل من اللثتين العلوية والسفلية من نسيج ليفي يغطيه غشاء مخاطي.

• تتكون اللثة من قسمين: قسم حر يحيط بعنق السن، وقسم يلتصق بشدة بالقسم السنخي الموافق.

ج- الشفتان Labia oris:

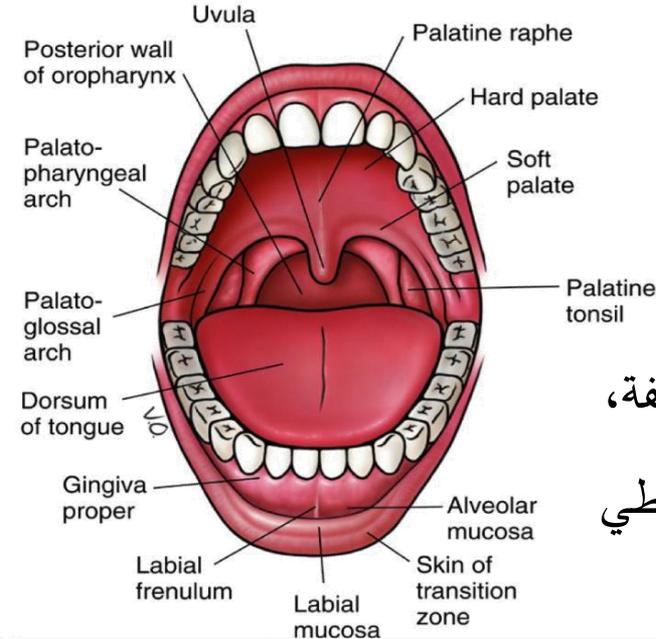
• طيتان ذواتا بنية عضلية ليفية تحدّان فيما بينهما فوهة الفم

التي تصل جهاز الهضم مع الوسط الخارجي.

• تتكون كل من الشفتين من ألياف عضلية مخططة ضمن الشفة،

والجلد الذي يغطي الوجه الخارجي للشفة، والمخاطية التي تغطي

وجه الشفة الداخلي.



أقسام السبيل الهضمي

الفم

د- الشدقان (الخد Bucca) :

- هو قسم من الوجه مزدوج يشكل في كل جانب الجدار الوحشي اللين لدهليز الفم.
- يتكون الشدق من بنى عضلية ويستره الجلد في وجهه الظاهر والمخاطية في الوجه الباطن.

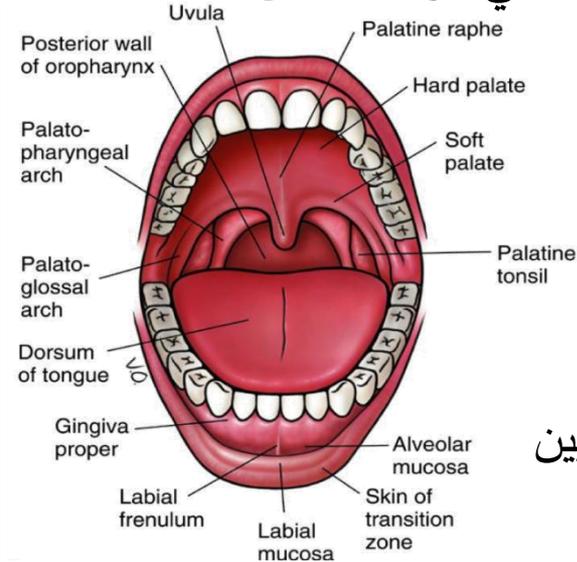
هـ- الحنك Palatum :

- يشكل الحنك سقف الفم وأرضية جوف الأنف، يفصل بذلك بين جوفي الأنف والفم.

- يمتد نحو الخلف فيفصل جزئياً البلعوم الفموي عن البلعوم الأنفي.

- يتألف الحنك من قسمين هما الحنك الصلب الذي يشكل الثلثين الأماميين والحنك اللين (الرخو) الذي يشكل الثلث الخلفي ويسمى شرع الحنك.

- الحافة الخلفية لشرع الحنك حرة ولها في المستوى الناصف استطالة خلفية هي اللهاة uvula.



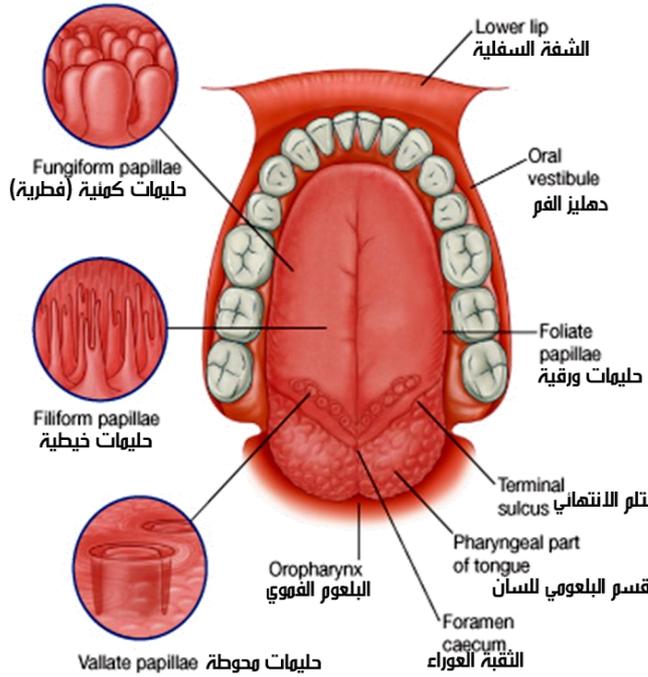
أقسام السبيل الهضمي الفم

و- اللسان Tongue:

- عضو متوضع في أرضية الفم، وهو يقوم بدور هام في حس الذوق وحس اللمس وفي المضغ والبلع والتصويت.
- يتكون اللسان من عضلات هيكلية.
- وهو محاط بقسم كبير من محيطه بمخاطية.
- يوصف للسان ذروة وحافة مزدوجة ووجه سفلي وظهر.

- يتوضع الثلثان الأماميان منه ضمن جوف الفم، ويتوضع الثلث الخلفي في البلعوم الفموي.
- يمكن اعتبار **التلم الانتهائي** حداً بين القسم الفموي للسان أي ثلثيه الأماميين والقسم البلعومي للسان أي ثلثه الخلفي.

- يوجد خلف زاوية التلم الانتهائي مكان لثقبه تسمى **الثقبه العوراء foramen cecum**.



أقسام السبيل الهضمي الفم

و- اللسان Tongue:

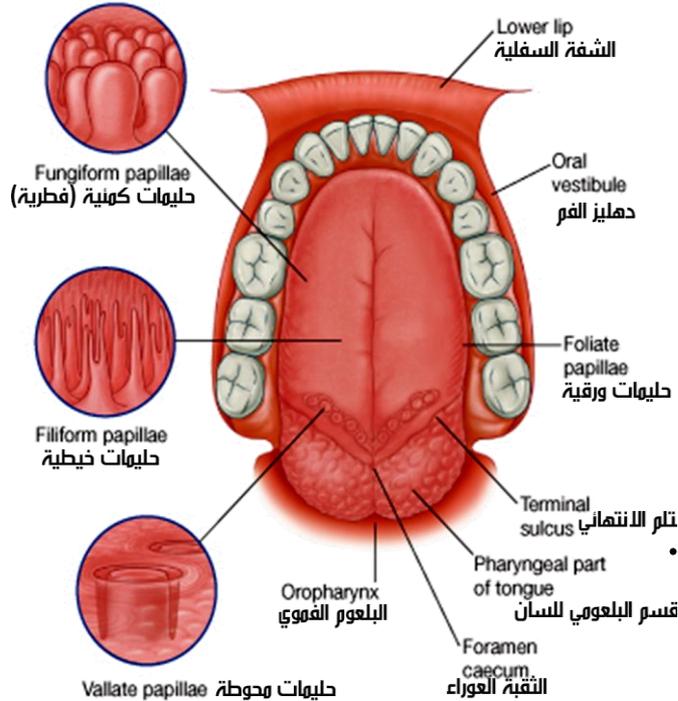
- تبرز من أدمة المخاطية في ظهر اللسان وحافتيه بروزات صغيرة هي الحليمات اللسانية، تصنف هذه الحليمات على الشكل الآتي:

- الحليمات الخيطية Filiform papillae:

- هي أصغر الحليمات وأكثرها عدداً.
- لها دور حسي ولا تتدخل في حاسة الذوق.

- الحليمات الكمئية (الفطرية) Fungiform papillae:

- لها شكل فطر، فهي ذات رأس مدور أحمر كبير وقاعدة ضيقة.
- تحوي براعم ذوق، وتوجد بكثرة على حافتي اللسان وذروته.



أقسام السبيل الهضمي

الفم

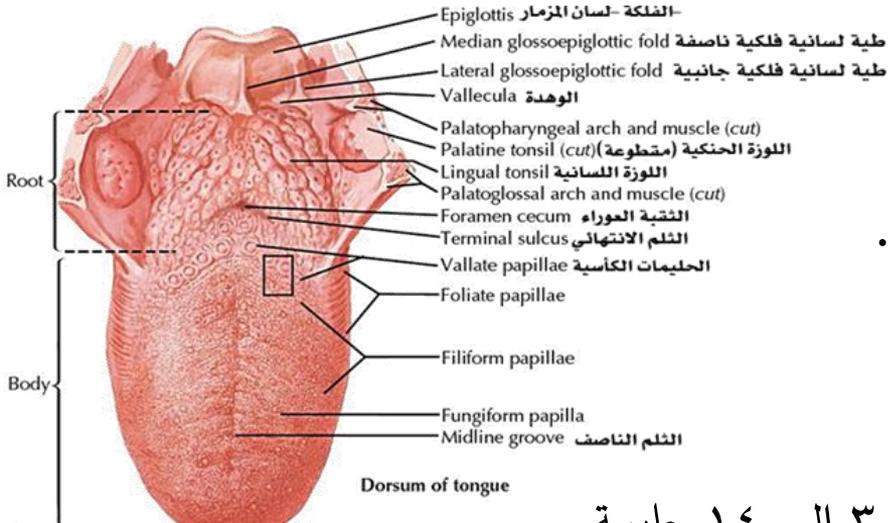
و- اللسان Tongue:

– الحليمات الورقية Foliate papillae:

- لها شكل ورق الأشجار، توجد على حافتي اللسان.
- تحوي كثيراً من براعم الذوق.

– الحليمات المحوطة Valate papillae:

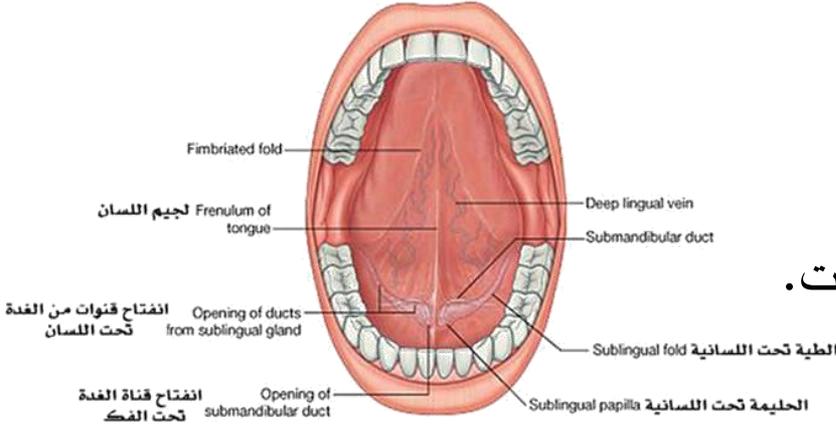
- هي الأكبر بين حليمات اللسان ويراوح عددها بين ٣ إلى ١٤ حليلة.
- تتوضع هذه الحليمات على شكل رقم ثمانية ، وذلك أمام التلم الانتهائي وهي تحوي براعم ذوقية.



أقسام السبيل الهضمي الفم

و- اللسان Tongue:

• الوجه السفلي للسان:



○ ناعم وأملس، ويميل لونه إلى البنفسجي، ولا يحوي حليمات.

○ يرتبط هذا الوجه بأرضية الفم بطية هي لجيم اللسان.

○ يظهر الوريد اللساني العميق جانب اللجيم، كذلك نجد طية مهدبة تسمى الطية المخمّلة.

○ أما أرضية الفم تحت اللسان فتتميز بوجود طية هي الطية تحت اللسانية التي تتوضع

تحتها الغدة اللعابية تحت اللسانية.

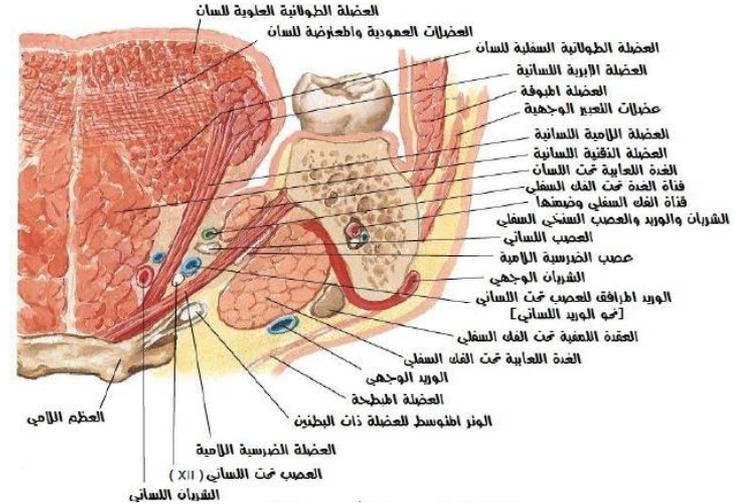
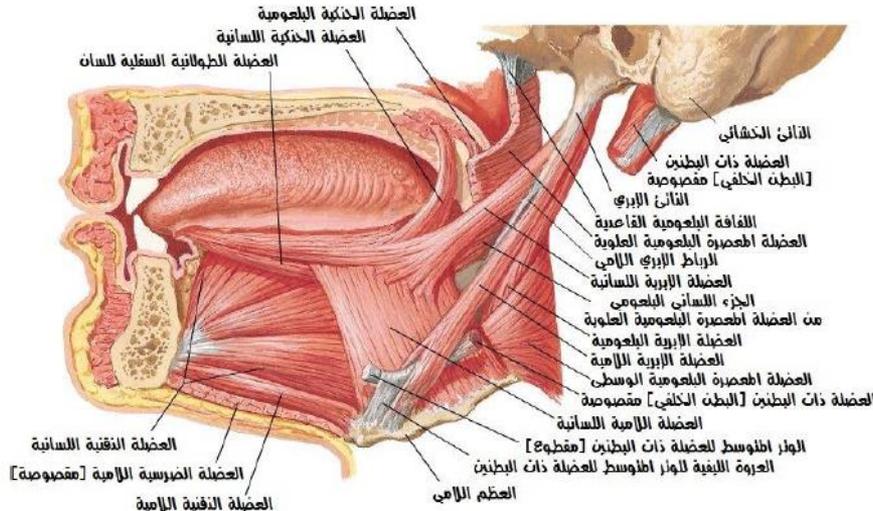
انتبه: الوجه السفلي للسان يختلف عن أرضية الفم.

أقسام السبيل الهضمي الفم

• عضلات اللسان: تشمل العضلات التي تكوّن اللسان:

○ أليافاً يقتصر وجودها على اللسان (العضلات داخلية المنشأ).

○ وأليافاً ترتكز على اللسان لكنها تنشأ من جواره (العضلات خارجية المنشأ).



أقسام السبيل الهضمي الفم

ح- الأسنان Tooth:

✓ الوظيفة الرئيسية للأسنان هي قطع الطعام وسحقه في أثناء المضغ.

✓ تصنف الأسنان في قواطع incisors ، وأنياب canines

، وضواحك (نواجذ) premolars ، وأرجاء (أضراس) molars .

• **الأسنان الساقطة (اللبنية المؤقتة) Deciduous teeth:**

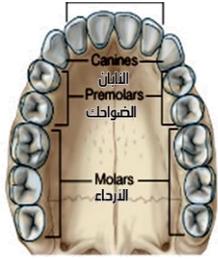
✓ عند الولادة، لا توجد في جوف الفم أية سن.

✓ تظهر الأسنان الساقطة في جوف الفم فيما بين الشهر السادس والشهر الثلاثين.

✓ أولى الأسنان في البروغ هي القواطع الإنسية.

✓ عادة ما تسبق الأسنان السفلية الأسنان العلوية في البروغ.

✓ يبلغ عدد الأسنان الساقطة عشرين، أي خمساً في كل نصف قوس سنية هي: قاطعتان، وناب، ورحوان.



Upper

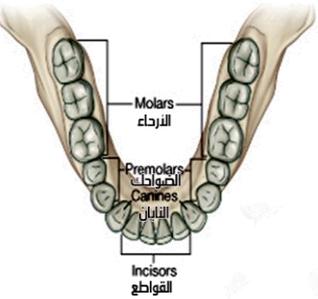
Roots related to maxillary sinus
جذر السن العاجور للجيب الفكوي

Maxillary sinus
الجيب الفكوي

Lower

Lower

Roots related to mandibular canal
جذر السن العاجور لتفك السفلي



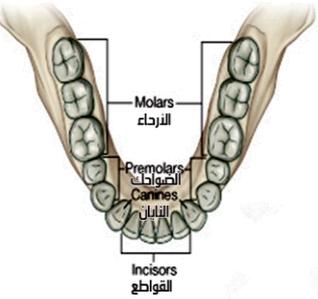
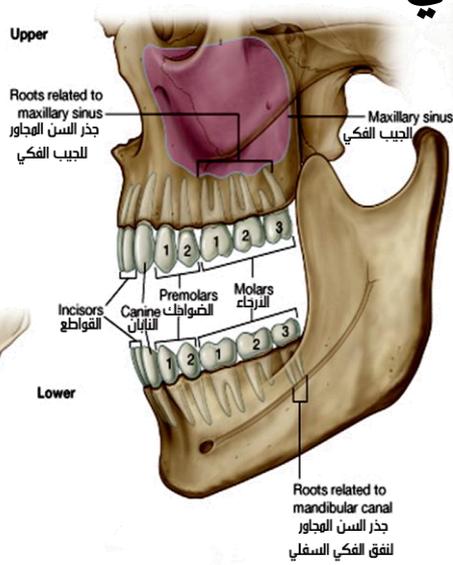
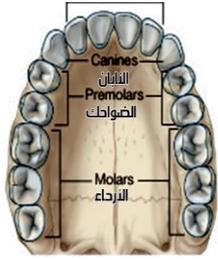
أقسام السبيل الهضمي الفم

ح- الأسنان Tooth:

• الأسنان الدائمة Permanent teeth:

✓ تبدأ الأسنان الدائمة بالظهور في جوف الفم في نحو السنة السادسة، وتحل محل الأسنان الساقطة بشكل كامل في نحو سن الثانية عشرة.

✓ يبلغ عدد الأسنان الدائمة اثنتين وثلاثين، أي ثماني أسنان في كل نصف قوس سنيّة هي: قاطعتان، وناب وضاحكتان، وثلاث أرحاء.



أقسام السبيل الهضمي البلعوم Pharynx

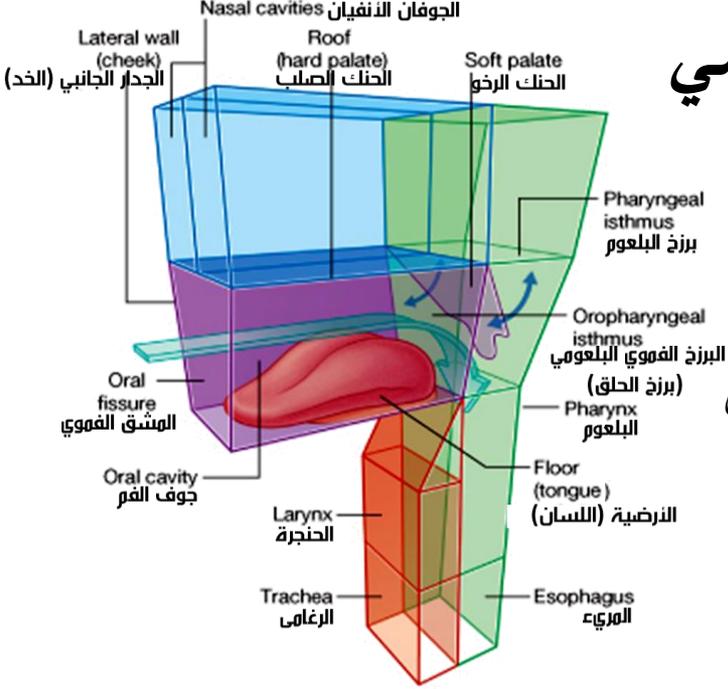
– البلعوم Pharynx:

- يتألف البلعوم من ثلاثة أقسام: أنفي، وفموي، وحنجري.
- يعد البلعوم الأنفي جزءاً من الجهاز التنفسي. أما البلعوم الفموي فهو مشترك بين الجهازين التنفسي والهضمي، في حين يعد البلعوم الحنجري من أقسام الجهاز الهضمي.

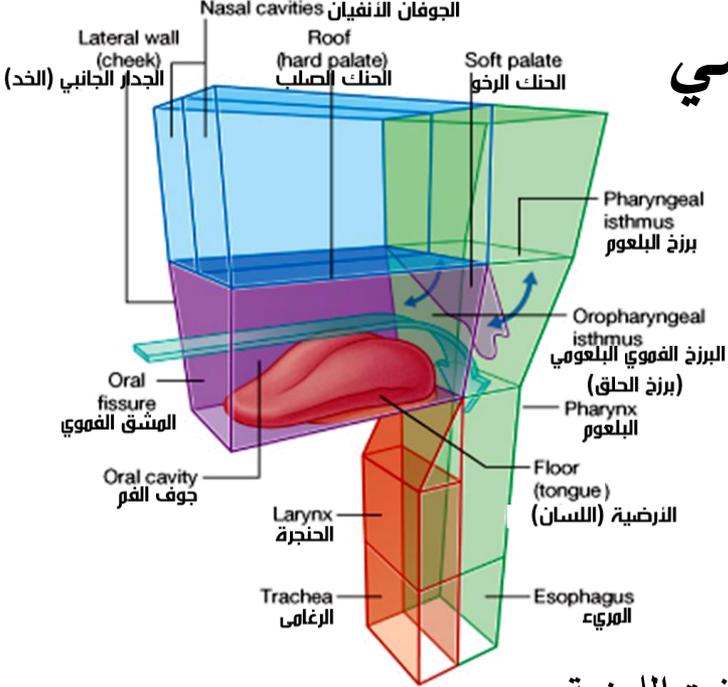
أ– البلعوم الفموي Oropharynx:

- يمتد من شراع الحنك في الأعلى إلى الحافة العلوية للفلكة (لسان المزمار) الأسفل.
- يتصل في الأمام مع جوف الفم بوساطة **برزخ الحلق**.

توجد بينهما اللوزة الحنكية palatine tonsilla في حفرة تسمى الحفرة اللوزية.



أقسام السبيل الهضمي البلعوم Pharynx



أ- البلعوم الفموي Oropharynx:

- يمتلك كل من الجدارين الجانبيين للبلعوم الفموي قوسين أو طيتين متباعدتين هما:

١- القوس (الطية) الحنكية اللسانية في الأمام.

٢- القوس (الطية) الحنكية البلعومية في الخلف.

توجد بينهما اللوزة الحنكية palatine tonsilla في حفرة تسمى الحفرة اللوزية.

• توجد في البلعوم الفموي الثقبة العوراء الواقعة في ذروة التلم الانتهائي.

• يوجد في مكان التقاء اللسان مع الفلحة طية لسانية فلكية ناصفة وطيتان لسانيتان فلكيتان وحشيتان، يوجد

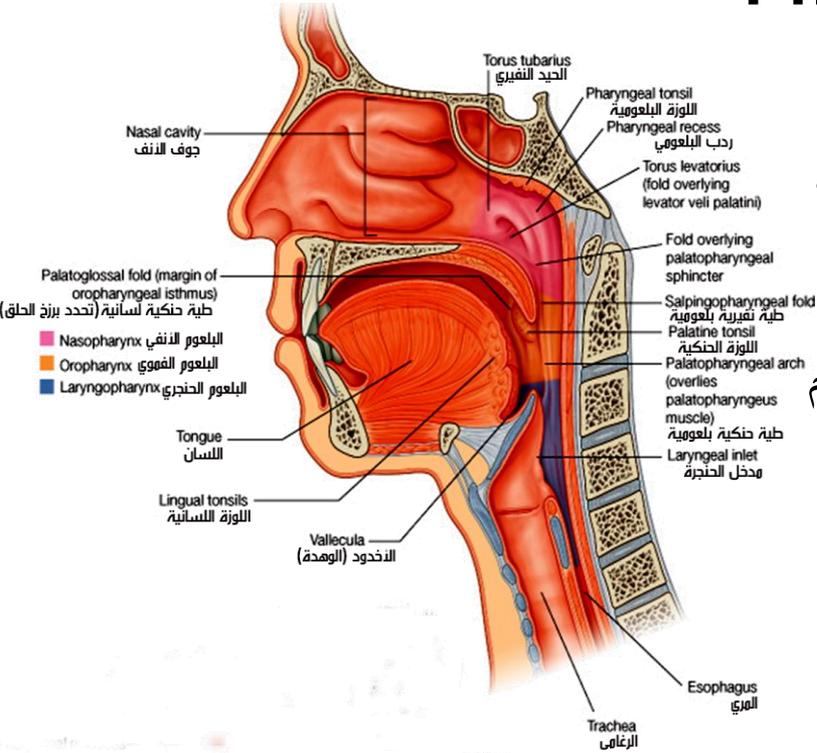
بين الطية الفلكية اللسانية الناصفة وكل طية لسانية فلكية وحشية منخفض يسمى الأخدود (الوهدة).

أقسام السبيل الهضمي البلعوم Pharynx

ب- البلعوم الحنجري Laryngopharynx:

- يمتد من الحافة العلوية للفلكة حتى الحافة السفلية للغضروف الحلقي للحنجرة، في مستوى الفقرة الرقبية السادسة.
- يقع البلعوم الحنجري خلف مدخل الحنجرة، ويتصل في الأمام مع جهاز التنفسي بوساطة الحنجرة، ويتمادى مع جهاز الهضم بوساطة المريء.

- يوجد توسع قبل المريء يدعى الردب الكمثري، وهو مكان شائع لانحشار الأجسام الأجنبية.



أقسام السبيل الهضمي المريء Esophagus

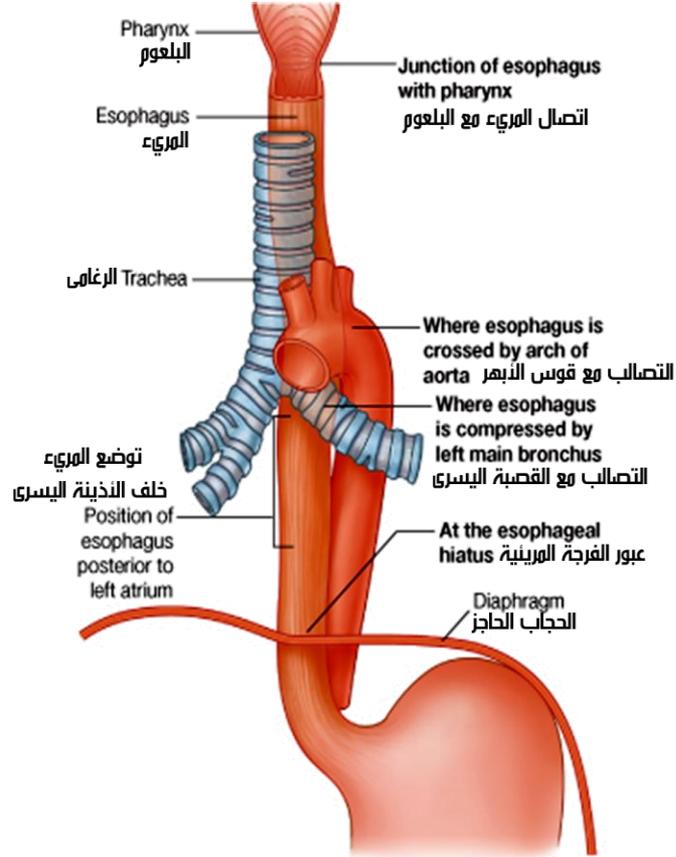
– المريء Esophagus

– أنبوب عضلي يصل البلعوم في الأعلى بالمعدة في الأسفل.

– يبلغ طوله نحو ٢٥ سم وقطره ٢-٣ سم.

– يمتد المريء من مستوى الفقرة الرقبية السادسة (مستوى

الغضروف الحلقي) إلى مستوى الفقرة الصدرية الحادية عشرة.



أقسام السبيل الهضمي المريء Esophagus

- نميز له مسيراً في العنق والصدر والبطن:

• في العنق: يتوضع المريء أمام العمود الفقري وخلف الرغامى.

• في الصدر: يتوضع المريء في المنصف العلوي والمنصف الخلفي.

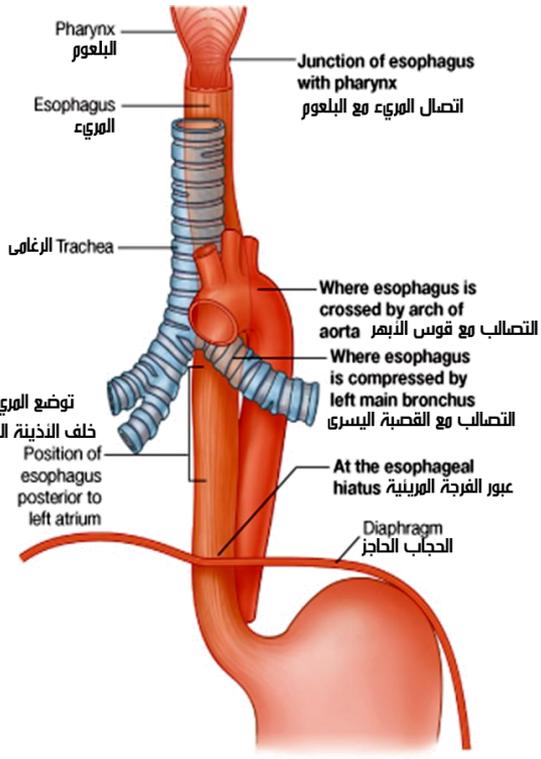
❖ يكون توضع المريء في المنصف العلوي خلف الرغامى.

❖ بينما يكون توضع في المنصف الخلفي خلف الأذينة اليسرى

وأمام الأبهر الصدري.

• في البطن: مسار المريء قصير، وطوله نحو 1 سم، حيث يدخل البطن بعد عبوره الفتحة المريئية في

الحجاب الحاجز في مستوى الفقرة الصدرية العاشرة، وبعد هذا المسار القصير في البطن يفتح على المعدة.



أقسام السبيل الهضمي المعدة Stomach

- المعدة stomach

✓ المعدة جزء متسع من القناة الهضمية، وتتوضع في الجزء العلوي من البطن في المنطقة الشرسوفية وتوصف للمعدة أجزاء هي:

- الفؤاد Cardia:

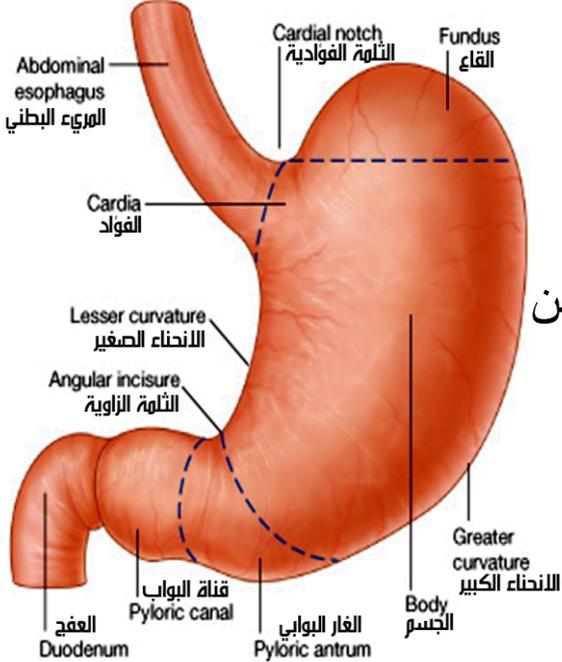
هو مكان دخول الجزء البطني للمري إلى المعدة، ويقع أيسر الخط الناصف بنحو ٢-٣ سم.

- القاع Fundus:

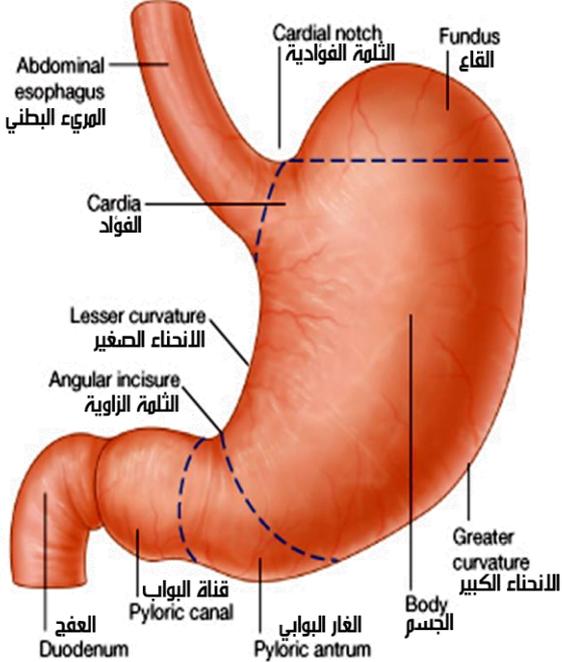
له شكل قبة يتبارز إلى الأعلى والأيسر من فتحة الفؤاد.

ويقع تحت القبة اليسرى للحجاب الحاجز، خلف ذروة القلب وأيسرها.

الفصل السادس : الجهاز الهضمي Digestive system



أقسام السبيل الهضمي المعدة Stomach



- **الجسم Body:** هو القسم الواقع بين القاع والبواب.

- **الغار Antrum:** هو القسم السفلي المتضيق من المعدة. ويمتد في الأسفل حتى حدود البواب.

- **البواب Pylorus:** تتضيق منطقة الغار فيتشكل البواب.

ويدعى جوف البواب القناة البوابية التي تنفتح على العفج بوساطة مصرة البواب التي تقع أيمن الخط الناصف بنحو ٢-٣ سم.

- **الانحناء الصغير Lesser curvature:** يشكل الحافة اليمنى للمعدة، ويمتد من فتحة القواد في الأعلى حتى البواب في الأسفل.

- **الانحناء الكبير Greater curvature:** يشكل الحافة اليسرى للمعدة ويمتد من أيسر فوهة القواد إلى الجزء السفلي من البواب ماراً فوق قاع المعدة وحول جسم المعدة والغار البوابي.

أقسام السبيل الهضمي المعدة Stomach

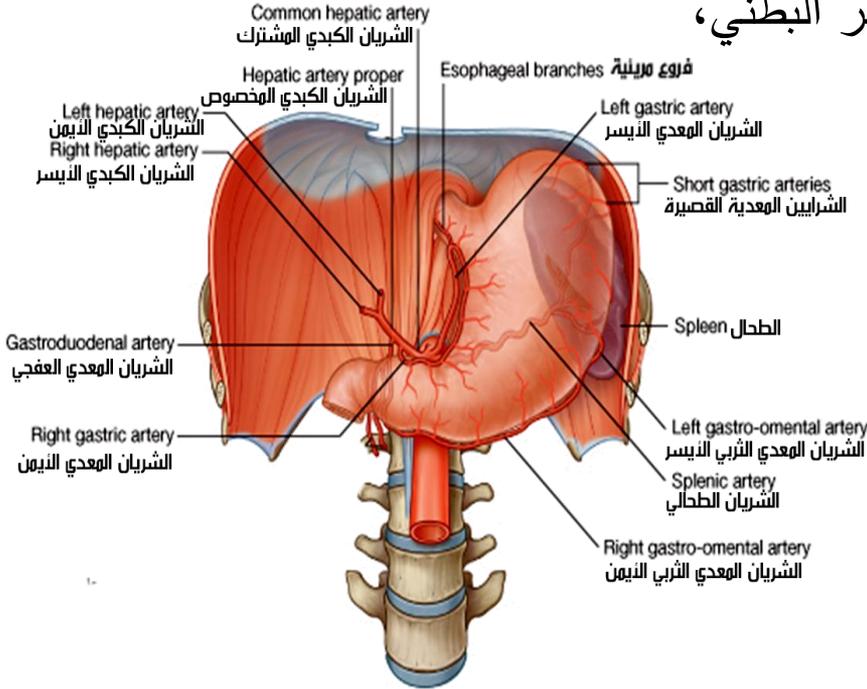
✓ تتم تروية المعدة شريانياً عبر فروع تأتي من الجذع البطني (الزلاقي) celiac trunk الذي هو :

- فرع قصير مفرد ينشأ من الوجه الأمامي للأبهر البطني،

وذلك في مستوى الفقرة الصدرية الثانية عشرة

- يعطي ثلاثة فروع رئيسية هي :

الشريان المعدي الأيسر، والشريان الطحالي،
والشريان الكبدي المشترك



أقسام السبيل الهضمي

المِعَى الدقيق Small intestine

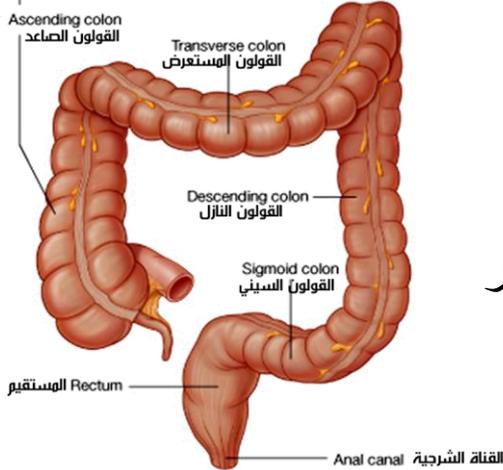
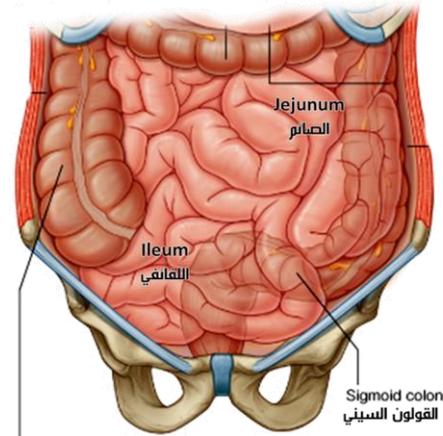
– المِعَى الدقيق Small intestine :

• أطول أجزاء الأنبوب الهضمي، ويمتد من فتحة البواب إلى بداية المِعَى الغليظ عند الدسام اللفائفي الأعوري.

• يتألف من ثلاثة أقسام: العفج (الاثنا عشري)، والصائم، واللفائفي.

• يكون القسم الأكبر من العفج ثابتاً عدا ٢-٣ سم الأولى في بدايته، بينما

يتحرك الصائم واللفائفي بحرية، ويسمح بذلك المسراق الذي يربطهما بجدار البطن الخلفي.



أقسام السبيل الهضمي

المعى الدقيق Small intestine

أ- العفج (الاثنا عشري) Doudenum:

✓ هو القسم الأول من المعى الدقيق له شكل حرف C، ويحيط برأس المعثكلة.

✓ يبلغ طوله نحو ٢٥ سم وهو أكثر أجزاء الأمعاء ثباتاً.

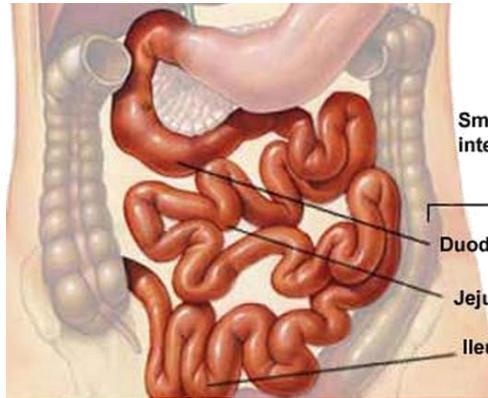
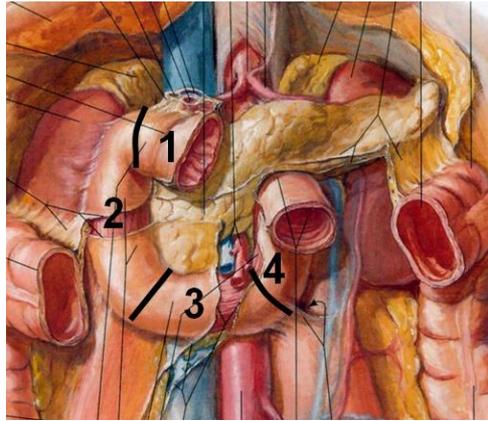
✓ يتألف من أربع قطع: القطعة الأولى أو العلوية، والقطعة الثانية أو النازلة،

والقطعة الثالثة أو الأفقية، والقطعة الرابعة أو الصاعدة.

✓ تنفتح في **قطعة الثانية** قرب منتصفها القناة الصفراوية المشتركة

في مكان يدعى الحليمة العفجية أو مجل (أنبورة) فاتر ampulla of Vater.

وتتفتح كذلك في نفس المكان القناة المعثكلية الرئيسية.



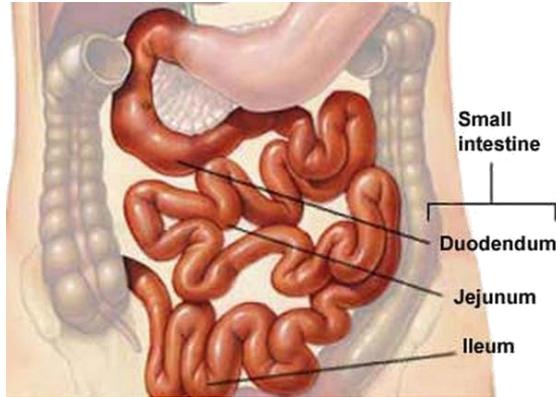
Small intestine
Duodenum
Jejunum
Ileum

أقسام السبيل الهضمي

المعى الدقيق Small intestine

ب- الصائم واللفائفي Jejunum and ileum :

- ✓ يبلغ طول المعى الدقيق نحو ٦ أمتار، يشكل الصائم الخمسين العلويين من الطول الكامل.
- ✓ يبدأ الصائم عند الموصل العفجي الصائمي، ويتواصل باللفائفي الذي ينتهي عند الموصل اللفائفي الأعوري.



- ✓ يبلغ قطر هذا الجزء من الأمعاء ٢-٣ سم.
- ✓ يشكل الصائم واللفائفي عرى صائمية وعرى لفايفية ترتبط إلى جدار البطن الخلفي بطية بريتانوية تدعى مساريقا المعى الدقيق.
- ✓ تتوضع عرى الصائم في القسم العلوي من البطن،

بينما تتوضع عرى اللفائفي في القسم السفلي من البطن وضمن الحوض.

أفصل السادس: الجهاز الهضمي Digestive system

أقسام السبيل الهضمي

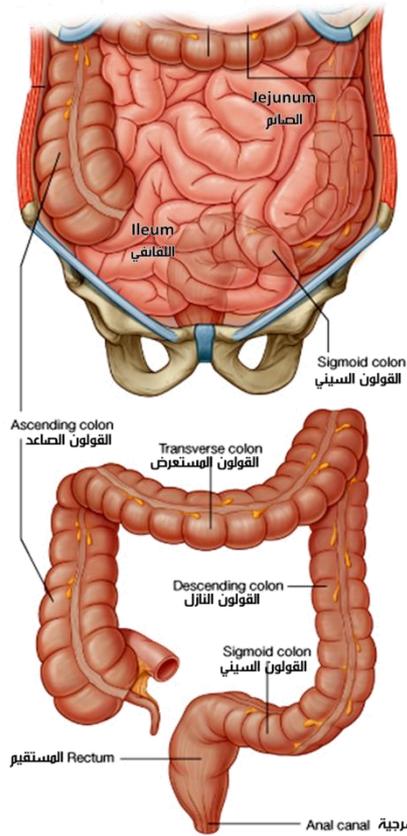
المعَى الغليظ Large intestine

– المعَى الغليظ Large intestine:

• يبلغ طول المعَى الغليظ نحو ١,٥ م، وهو يمتد من الوصل للفائفي الأعوري حتى الشرج.

• يتألف من الأقسام التالية: الأعور، والقولون (الكولون) الصاعد، والقولون (الكولون) المعترض، والقولون (الكولون) النازل، والقولون (الكولون) السيني، والمستقيم، والقناة الشرجية.

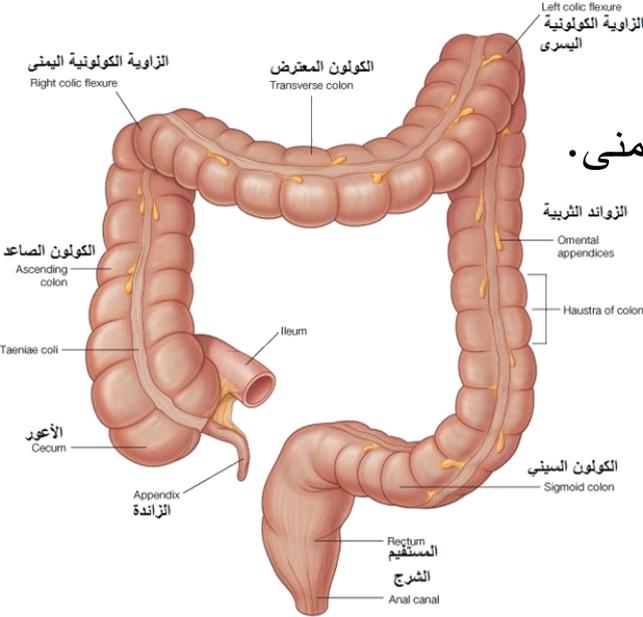
• يمتاز المعَى الغليظ بأن له شكلاً كيسياً، ويبلغ قطره نحو ٧ سم، ويتناقص هذا القطر تدريجياً ويتناقص هذا القطر تدريجياً، فيبلغ في القسم النهائي من المعَى الغليظ ٣,٥ سم.



أقسام السبيل الهضمي

المعَى الغليظ Large intestine

أ - الأعور Cecum:



➤ القسم الأول المتسع من المعى الغليظ.

➤ تتدلى الزائدة الدودية من سطحه الخلفي الإنسي في الحفرة الحرقفية اليمنى.

➤ يفتح اللفائفي على الأعور بوساطة الدسام اللفائفي الأعوري .

➤ يبلغ طوله نحو ٦ سم وعرضه ٧ سم.

ب - الزائدة الدودية Appendix vermiforme:

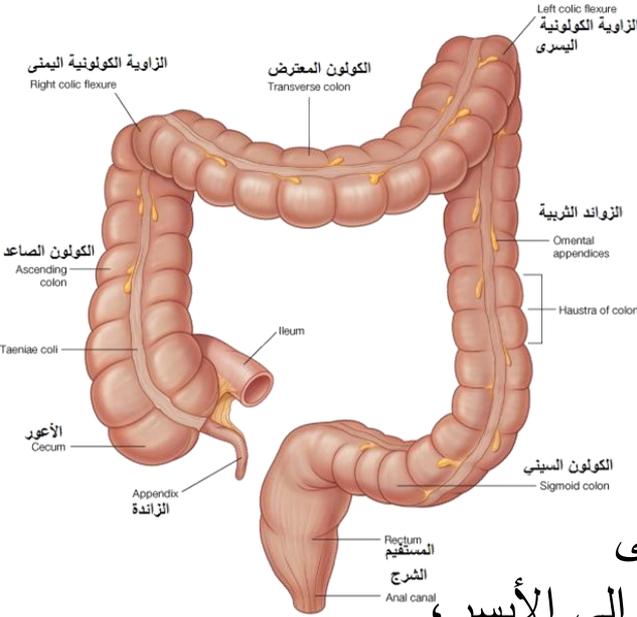
➤ رتج معوي طوله ٨-١٣ سم، وينشأ من الوجه الخلفي الإنسي للأعور

أسفل الوصل لللفائفي الأعوري بنحو ٢,٥ سم.

➤ تحتوي الزائدة تشكلات لمفية، وهي عرضة للالتهاب فيما يعرف سريراً باسم التهاب الزائدة appendicitis.

أقسام السبيل الهضمي

المعَى الغليظ Large intestine



ج- القولون (الكولون) الصاعد Ascending colon :

➤ يبلغ طوله نحو ١٥ سم، ويبدأ عند الوصل للفائفي الأعوري، ويمتد نحو الأعلى حتى الوجه السفلي للفص الكبدي الأيمن حيث ينعطف بشكل حاد مشكلاً الثنية (الزاوية) القولونية اليمنى.

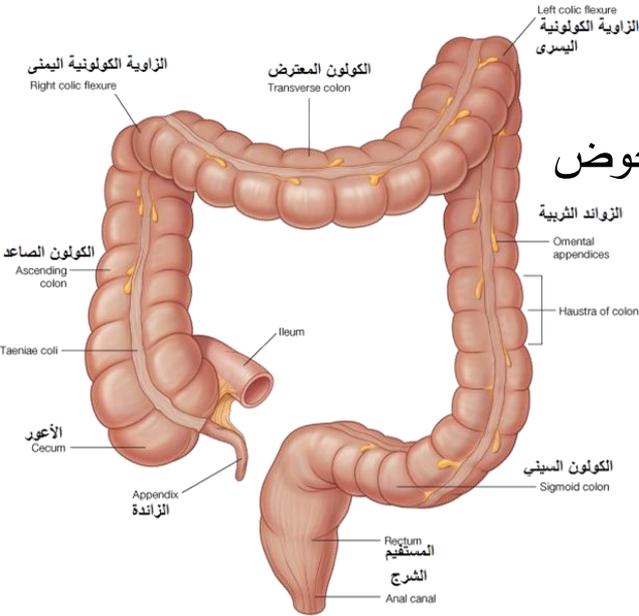
د - القولون (الكولون) المعترض Transverse colon :

➤ يبلغ طوله نحو ٤٥ سم، حيث يبدأ عند الثنية (الزاوية) القولونية اليمنى تحت الفص الكبدي الأيمن، ويمتد بشكل أفقي عبر البطن من الأيمن إلى الأيسر،

➤ ومن ثم ينعطف نحو الأسفل عند السطح السفلي للطحال مشكلاً الزاوية القولونية اليسرى حيث يتتابع بالقولون (الكولون) النازل.

أقسام السبيل الهضمي

المِعى الغليظ Large intestine



هـ - القولون (الكولون) النازل (Descending colon):

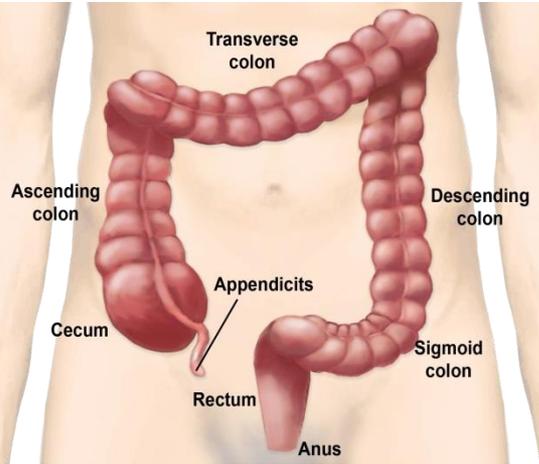
➤ يبلغ طوله ٣٠ سم، ويمتد من الثنية (الزاوية) اليسرى حتى مدخل الحوض الحقيقي حيث يتتابع بالقولون (الكولون) السيني.

أقسام السبيل الهضمي

المعى الغليظ Large intestine

و- القولون (الكولون) السيني Sigmoid colon:

- يبلغ طوله نحو ٤٠ سم. يبدأ القولون (الكولون) السيني عند مدخل الحوض من الناحية اليسرى ويتوضع في الحفرة الحرقفية اليسرى.
- يتمادى في الأسفل مع المستقيم أمام الفقرة العجزية الثالثة، ويتدلى ضمن الحوض بشكل عروة.



ز- المستقيم Rectum:

- يبلغ طوله نحو ١٥ سم، هو القسم الانتهائي من أنبوب الهضم الواقع بين القولون (الكولون) السيني والقناة الشرجية، ويجاور في الخلف العجز والعصعص.

أقسام السبيل الهضمي

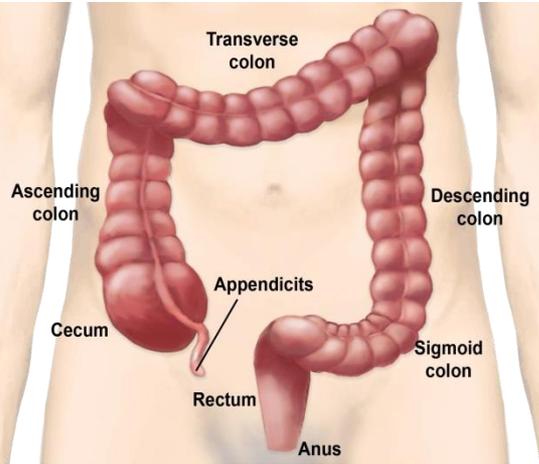
المعى الغليظ Large intestine

ح- القناة الشرجية Anal canal:

➤ هي القسم الممتد من المستقيم إلى الفتحة الشرجية، ويبلغ طولها نحو ٤ سم.

➤ تحيط بهذه القناة في الشرج عضلة مخططة هي المصرة الخارجية، وهي على علاقة وثيقة الصلة بعضلة

أخرى تدعى رافعة الشرج، وكلتاهما مسؤولة عن استمساك البراز والتغوط.



أقسام السبيل الهضمي التروية الشريانية للأمعاء

التروية الشريانية للأمعاء:

■ تتم عن طريق فرعين مفردين من الأبهر البطني هما:

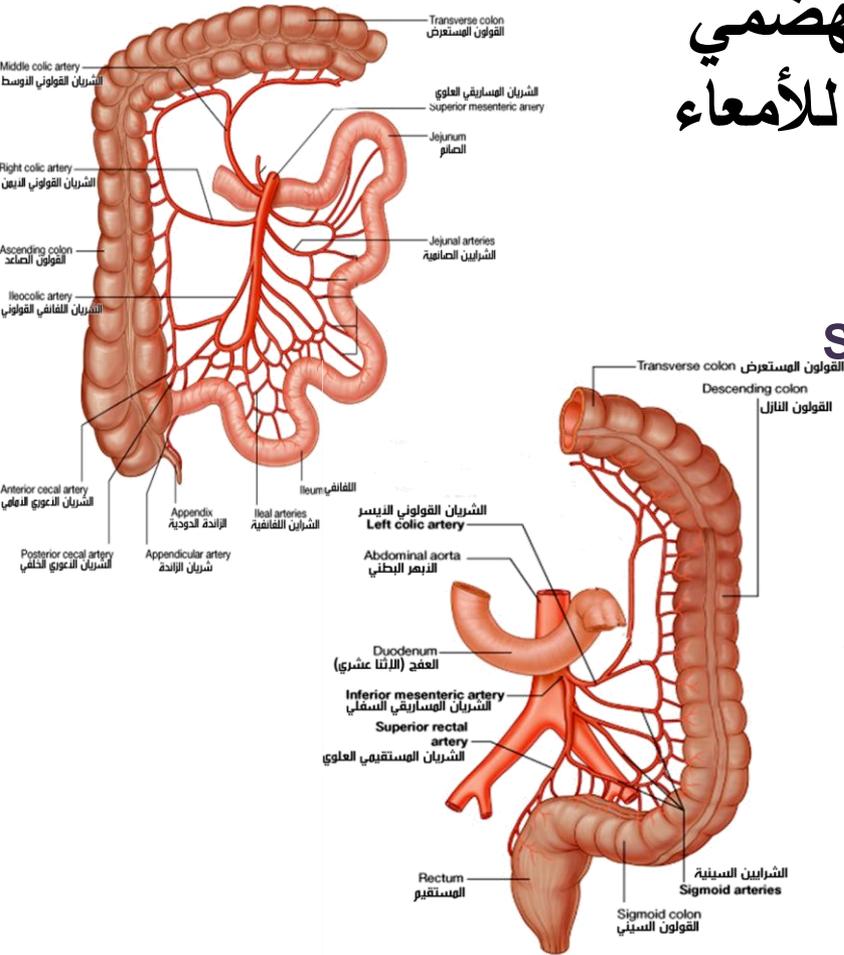
الشريانان المساريقيان العلوي والسفلي
Superior and inferior mesenteric artery.

■ يروي الشريان المساريقي العلوي الأمعاء الدقيقة والقولون (الكولون) الصاعد وجزءاً من القولون (الكولون) المعترض.

■ يروي الشريان المساريقي السفلي قسماً من القولون

(الكولون) المستعرض والقولون (الكولون) النازل والقولون

(الكولون) السيني والمستقيم.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

١- الغدد اللعابية Salivary glands

الغدد اللعابية Salivary glands

تقسم إلى مجموعتين:

- مجموعة خارجية:

• لا تتوضع في جوف الفم مباشرة ومن ميزاتنا أنها:
١- كبيرة الحجم.

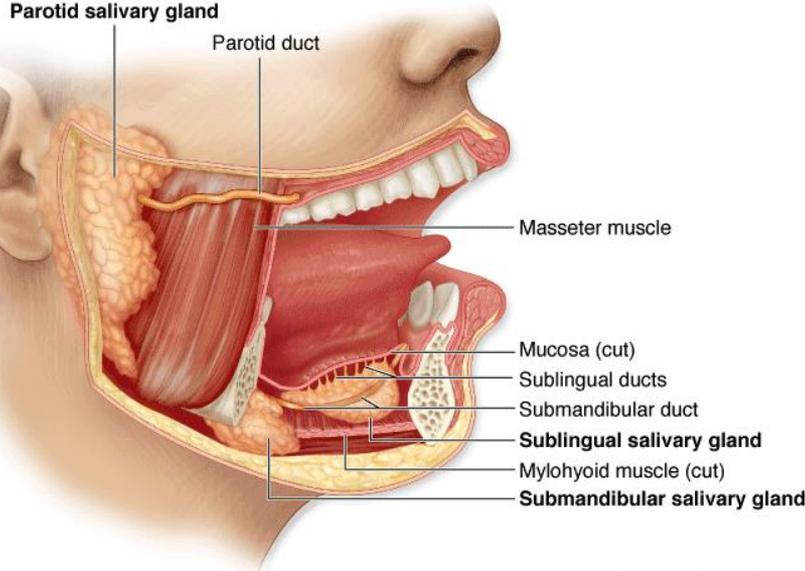
٢- تنتج معظم اللعاب في أثناء تناول الطعام.

٣- تتألف من ثلاثة أزواج من الغدد، وهي في كل من الجانبين:

(١) الغدة النكفية Parotid gland.

(٢) الغدة تحت الفك السفلي Submandibular gland.

(٣) الغدة تحت اللسان Sublingual gland.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

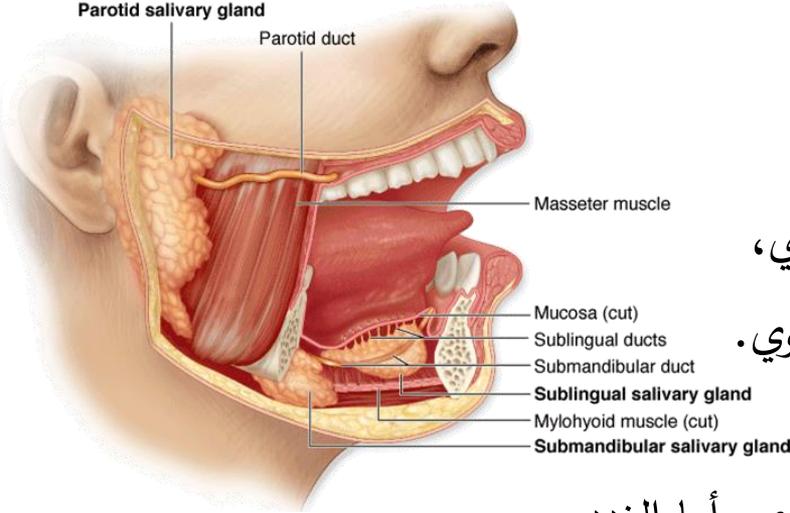
١- الغدد اللعابية Salivary glands

الغدد اللعابية Salivary glands:

- مجموعة داخلية:

- مجموعة من الغدد المبعثرة والصغيرة الحجم ضمن التجويف الفموي، وتصنف كغدد مساعدة (ملحقة) أي إن دورها في إفراز اللعاب ثانوي.
- توجد بشكل رئيسي ضمن الغشاء المخاطي للخدين.

- تتميز من سابقتها أنها تطلق مفرزاتها مباشرة ضمن التجويف الفموي، أما الغدد الخارجية فتطلق مفرزاتها عن طريق قناة إفراغية (ما عدا الغدة تحت اللسان).
- وظيفتها الأساسية هي ترطيب المخاطية الفموية باستمرار خارج أوقات الطعام.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

١- الغدد اللعابية Salivary glands (الخارجية)

أ- الغدة النكفية Parotid gland:

- الأكبر حجماً بين الغدد اللعابية.
- تتوضع بين الأذن في الخلف وفرع الفك السفلي في الأمام و هي ذات شكل منتظم.

■ إفرازها مصلي في معظمه (أكثر من ٩٠%).

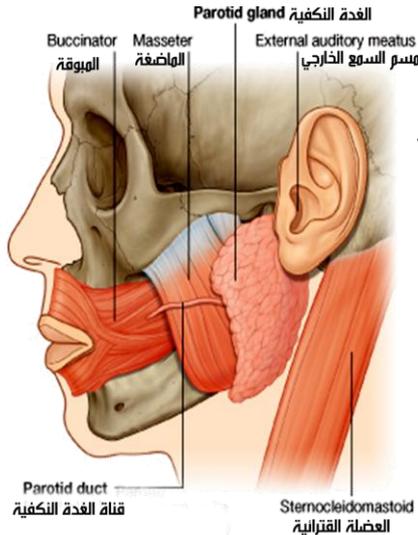
- تغلفها محفظة مشتقة من اللفافة الرقبية العميقة و يوجد أحياناً قسم لاحق من الغدة.

حدود الغدة النكفية:

■ في الأمام : فرع العظم الفك السفلي (الرأد).

■ في الخلف: الخشاء والعضلة القترائية.

■ في الأعلى: القوس الوجنية.



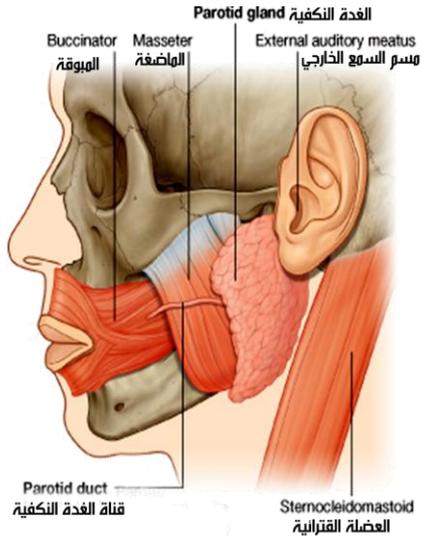
الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

١- الغدة اللعابية Salivary glands (الخارجية)

أ- الغدة النكفية Parotid gland:

قناة الغدة النكفية:

- طولها نحو ٥ سم، وهي قناة تنبثق من الحافة الأمامية للغدة، وتسير على العضلة الماضغة، ثم تنحرف نحو الداخل لتخترق العضلة المبوقة، تنفتح في مستوى السن الرحوية الثانية العلوية.
- عند انحراف هذه القناة نحو الداخل تشكل صماماً يمنع عودة اللعاب من التجويف الفموي إلى القناة، ويمنع دخول الهواء إلى الغدة عند انتفاخ الفم.
- تسير قناة الغدة النكفية موازية للقوس الوجنية وإلى الأسفل منها بنحو ١ سم.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

١ - الغدد اللعابية Salivary glands (الخارجية)

ب- الغدة تحت الفك السفلي Submandibular gland:

➤ وهي أصغر من الغدة النكفية.

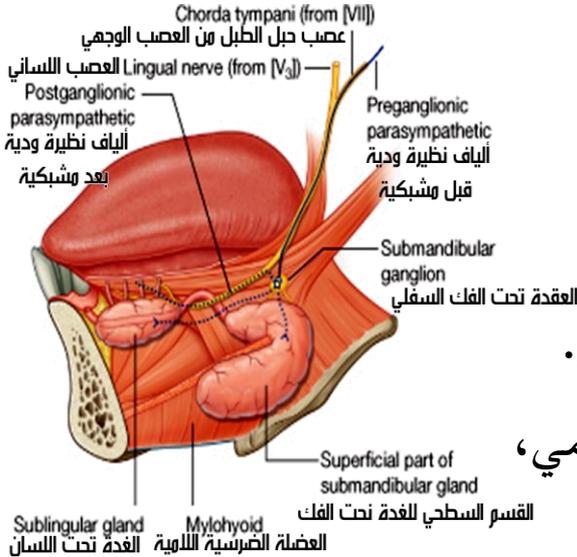
➤ تحيط بها محفظة مستمدة من اللفافة الرقبية العميقة.

➤ مفرزاتها من النوع المختلط أي (مصلي أو مخاطي) مع سيطرة المصلي.

➤ تشغل حفرة على الوجه الداخلي للفك السفلي تحت الخط الضرسى اللامي، حيث تكون مغطاة جزئياً بالفك السفلي.

➤ يكون التوضع بقسم سطحي كبير وقسم عميق صغير متصلين فيما بينهما على الحافة الخلفية للعضلة الضرسية اللامية.

➤ تنبثق قنواتها من القسم العميق، ويبلغ طولها نحو ٥ سم، وتنفث هذه القناة على الحليمة تحت اللسانية.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

١ - الغدة اللعابية Salivary glands (الخارجية)

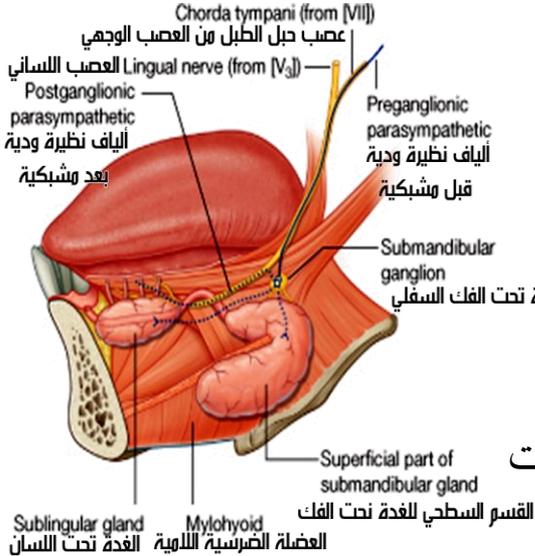
ج- الغدة تحت اللسان Sublingual gland:

- هي أصغر الغدد الخارجية تتوضع في أرضية الفم ضمن الحفرة تحت اللسان،
- مفرزاتها مختلطة مع سيطرة الإفراز المخاطي.
- وهذه الغدة المزدوجة تتوضع بشكل متطاول على جانبي اللسان وتكون مجسوسة. العقدة تحت الفك السفلي
- تتميز من باقي الغدد الخارجية بأنها تطلق مفرزاتها مباشرة داخل التجويف الفموي، حيث لا تملك قناة واحدة مميزة، وإنما تطلق مفرزاتها عن طريق عدد كبير من القنوات (١٢-٢٠) التي تتفتح على قمة الطية تحت اللسانية.

• تجدر الإشارة إلى أن تنظيم إفراز اللعاب يعود إلى ألياف نظيرة ودية:

➤ ترد إلى الغدة النكفية عن طريق العصب اللساني البلعومي والعقدة الأذنية.

➤ ترد إلى الغدتين تحت الفك السفلي وتحت اللسانية عن طريق العصب الوجهي وحبل الطبل والعقدة تحت الفك السفلي.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

٢ - الكبد والطرق الصفراوية Liver and bile ducts

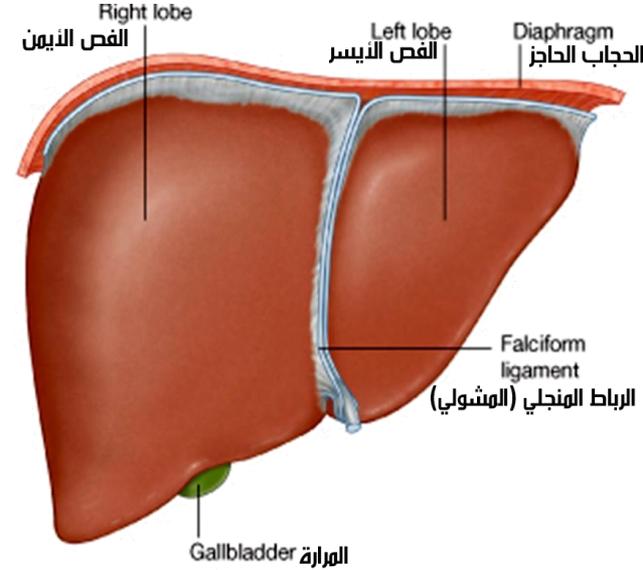
أ - الكبد (hepar) Liver :

- أكبر غدة في الجسم، وهو طري، وبني اللون، وغزير التوعية يزن نحو ١٥٠٠ غرام عند البالغين.

- له وظيفة إفرازية خارجية مهمة هي إفراز الصفراء، كما أن كثيراً من منتجات الخلايا الكبدية تصب مباشرة في الدم ويمكن اعتبارها إفرازات داخلية.

- يتوضع الكبد في المراق الأيمن والناحية الشرسوفية، ويتغذى بعظام القفص الصدري والحجاب الحاجز.

- تغلف الكبد محفظة تقسمه إلى فصوص. ويتثبت الكبد في مكانه بواسطة أربطة.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

٢ - الكبد والطرق الصفراوية Liver and bile ducts

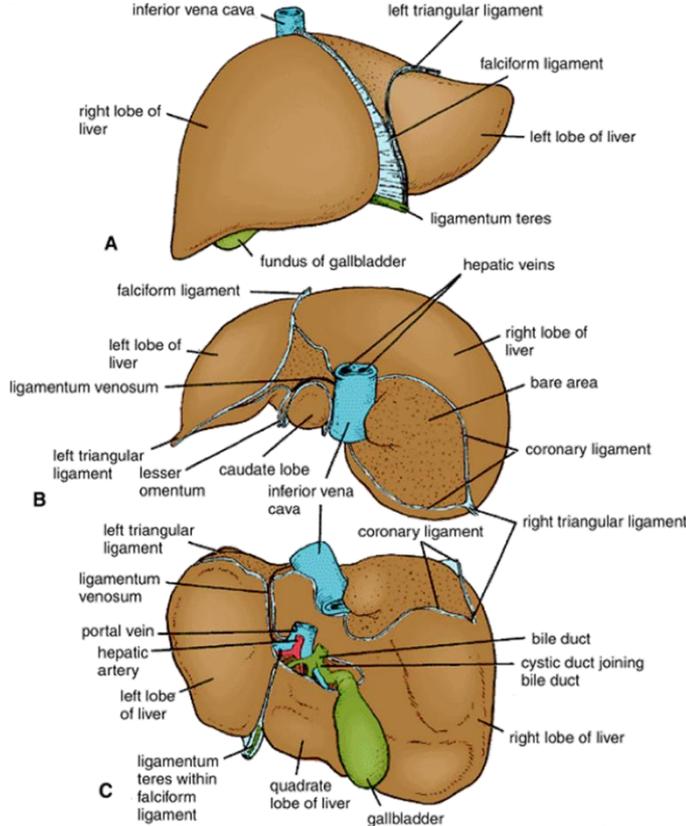
وجوه الكبد:

• الوجه العلوي: محدب ويقع تحت الحجاب الحاجز، يقسمه الرباط المنجلي (المشولي) إلى فصين (أيمن وأيسر).

• الوجه الخلفي: يشغل معظمه الفص الأيمن، ويحوي تلمأ عميقاً يسكنه الوريد الأجوف السفلي.

• الوجه الأمامي: أملس وله شكل مثلثي. ويتصل بالجدار الأمامي للبطن بوساطة الرباط المنجلي.

• الوجه الأيمن: محدب ويجاور الحجاب والأضلاع.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

٢ - الكبد والطرق الصفراوية Liver and bile ducts

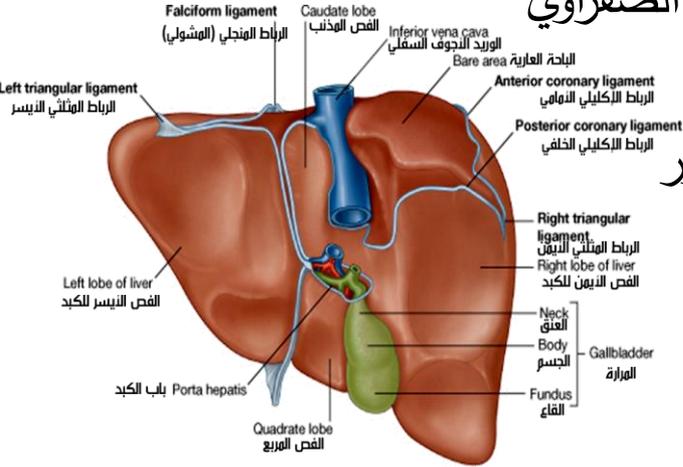
- الوجه السفلي (الحشوي): يعلو هذا الوجه الأحشاء، وهو وجه غير منتظم يتميز بوجود أخدودين طولانيين بينهما أخدود معترض (سرة أو باب الكبد). وتتخذ هذه الأتلام شكل H:

- التلم الأمامي الخلفي الأيمن: يميز به في الأمام حفرة الحويصل الصفراوي وفي الخلف تلم الوريد الأجوف السفلي.

- التلم الأمامي الخلفي الأيسر: يميز به في الأمام تلم الرباط المدور وفي الخلف تلم الرباط الوريدي.

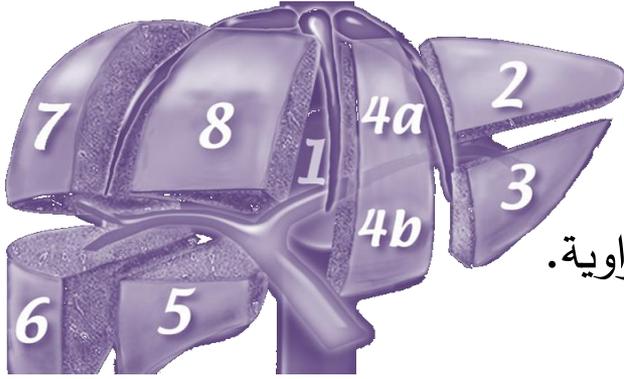
- الأخدود المستعرض (باب أو سرة الكبد): تقع سرة الكبد بين الوجه السفلي والوجه الخلفي للكبد ويقع ضمنها فرعا وريد الباب وفرعا الشريان الكبد والقناتان الكبديتان اليمنى واليسرى.

نميز على الوجه الحشوي للكبد فصوص الكبد الأربعة: الأيمن والأيسر والمربع والمذنب.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

٢- الكبد والطرق الصفراوية Liver and bile ducts



- يقسم الكبد وظيفياً وجراحياً إلى ثماني قطع مرقمة مع عقارب الساعة.
- تشكل كل قطعة كبدية وحدة وظيفية، فكل قطعة:
- فرع من الشريان الكبدي، وفرع من الوريد البابي، وتصدر عنه قناة صفراوية.
- ويمكن استئصال القطعة الكبدية دون أن يؤثر ذلك في وظيفة الكبد.

وريد الباب:

- يبلغ طوله نحو ٥ سم، يتلقى الدم من أقسام الأنبوب الهضمي كلها عدا الثلثين السفليين للمستقيم والقناة الشرجية، كما يتلقى الدم من الغدد الملحقة بجهاز الهضم.
- يحمل وريد الباب الدم المحمل بنواتج الهضم إلى الكبد ليتم استقلابها.

الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

٢- الكبد والطرق الصفراوية Liver and bile ducts

ب- الطرق الصفراوية خارج الكبد Extrahepatic bile ducts :

تجتمع الصفراء التي تنقلها الأوعية حول الفصيصة من فصي الكبد الأيمن والأيسر

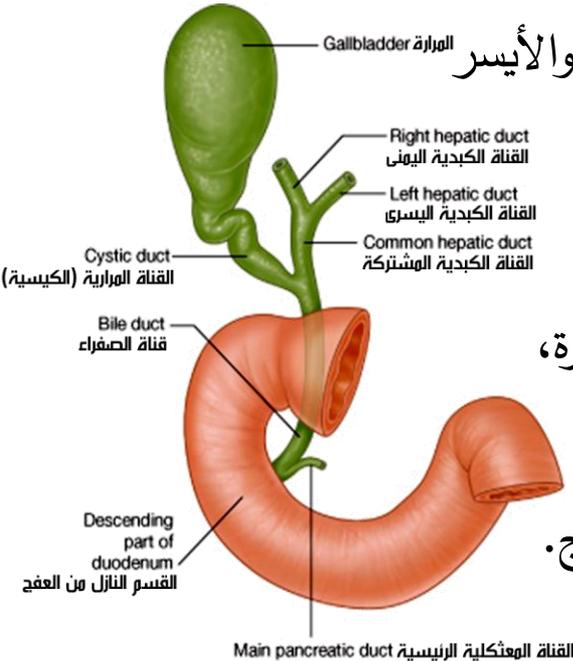
في قناتين كبديتين يمينى ويسرى يجتمع بعضهما مع بعض

وتشكلان القناة الكبدية المشتركة، التي ترافق في مسارها وريد الباب.

تلتقى القناة الكبدية المشتركة مع القناة المرارية (الكيسية) القادمة من المرارة،

وتشكلان قناة الصفراء (المشتركة) bile duct (القناة الجامعة)

التي تصب مع القناة المعنكية الرئيسية في منتصف القسم الثاني من العفج.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

٢- الكبد والطرق الصفراوية Liver and bile ducts

ج- المرارة (الحويصلة الصفراوية) Gall bladder:

■ تتوضع في المراق الأيمن، في مسكن على الوجه الحشوي للكبد، وهي كيس ذو سعة تبلغ ٣٠ مل.

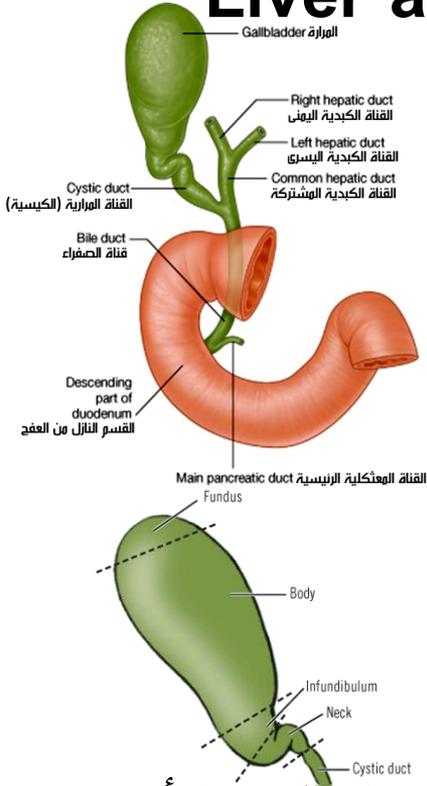
■ تنتهي المرارة بقناة هي القناة المرارية.

■ تختزن الصفراء في المرارة التي تنقل بعد الوجبات، فترسل الصفراء عبر القناة المرارية إلى قناة الصفراء لتصب في العفج كي تقوم بعملها أثناء الهضم.

■ تتألف المرارة من: قاع، وجسم، وعنق، وقناة مرارية.

■ قد تتشكل الحصيات داخل المرارة، مما قد يسبب التهاب المرارة الحاد

■ acute cholecystitis، ويكون توضع الألم في هذه الحالة في المراق الأيمن مع انتشار للكف الأيمن.



الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم

٣- المعثكلة Pancreas

– المعثكلة (البنكرياس) :

- غدة داخلية وخارجية الإفراز، لونها أبيض رمادي وذات قوام متين.
- تفرز الأميلاز للهضم (إفراز خارجي) والأنسولين والغلوكاكون لضبط السكر في الدم (إفراز داخلي).
- تتكون المعثكلة من أقسام هي: الرأس، والعنق، والجسم، والذيل:

✓ يقع الرأس داخل تقعر العفج.

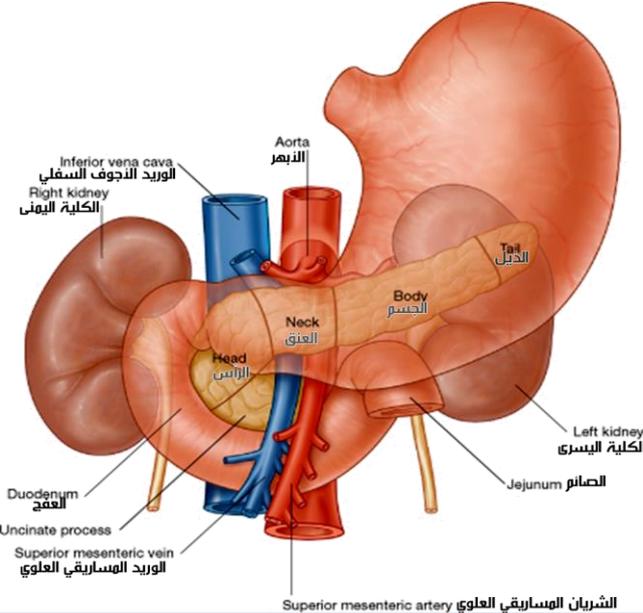
✓ يوجد خلف العنق وريد الباب وخلف الجسم الشريان الطحالي.

✓ يمتد الجسم والذيل نحو الجهة اليسرى أمام العمود الفقري.

✓ يقع الذيل خلف المعدة، ويلامس نقيير (سرة) الطحال.

• تتشكل في المعثكلة قناة تبدأ في الذيل وتتجه نحو اليمين حيث

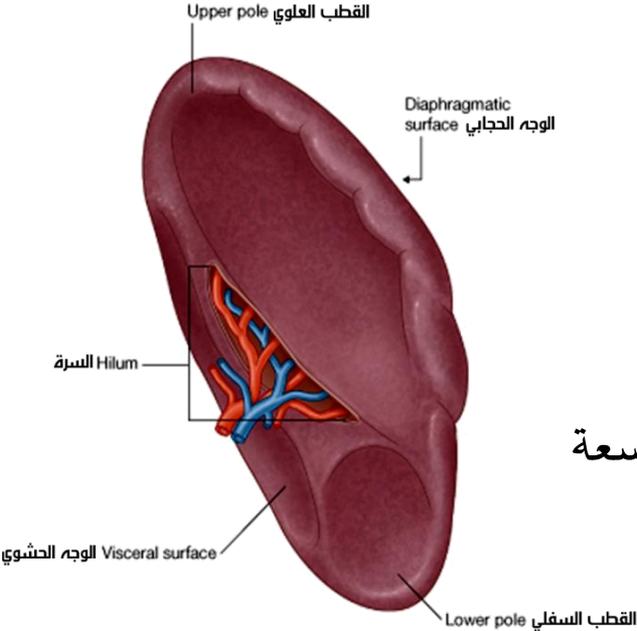
تصب في مكان انصباب قناة الصفراء في **القسم الثاني** من العفج (الحليمة العفجية).



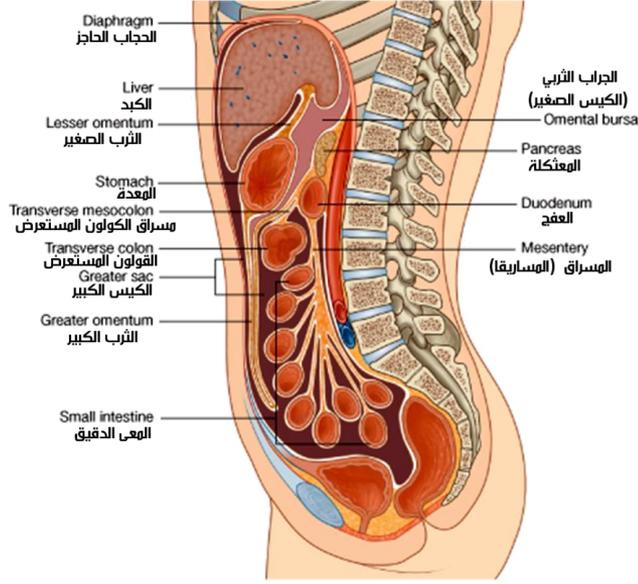
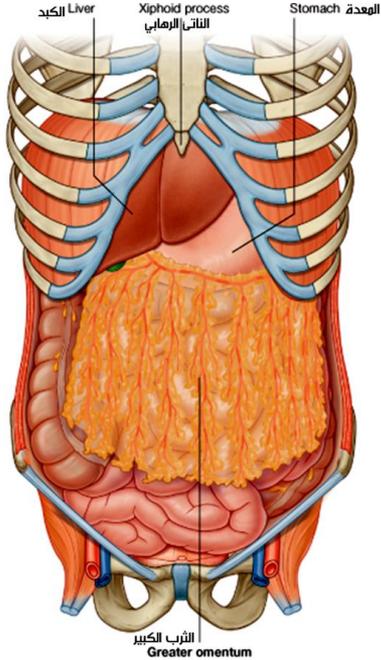
الأعضاء الملحقة بجهاز الهضم الطَّحَال Spleen

– الطَّحَال Spleen :

- أضخم كتلة مفردة من النسيج اللمفي في الجسم.
- يميل لونه للاحمرار، ويقوم بتصفية الدم وتخزينه وتحريره عند الحاجة، وله وظيفة مناعية.
- يقع في المراق الأيسر، بين قاع المعدة والحجاب، ومقابل الأضلاع التاسعة والعاشر والحادية عشرة، وهو عرضة للأذية في كسور هذه الأضلاع.
- يملك الطَّحَالُ وجهين حجابياً وحشوياً وحافتين علوية وسفلية.
- يوجد على وجهه الحشوي سرة (نقير) الطحال التي تمر عبرها الأوعية الطحالية.



البريتوان (الصفاق) Peritoneum

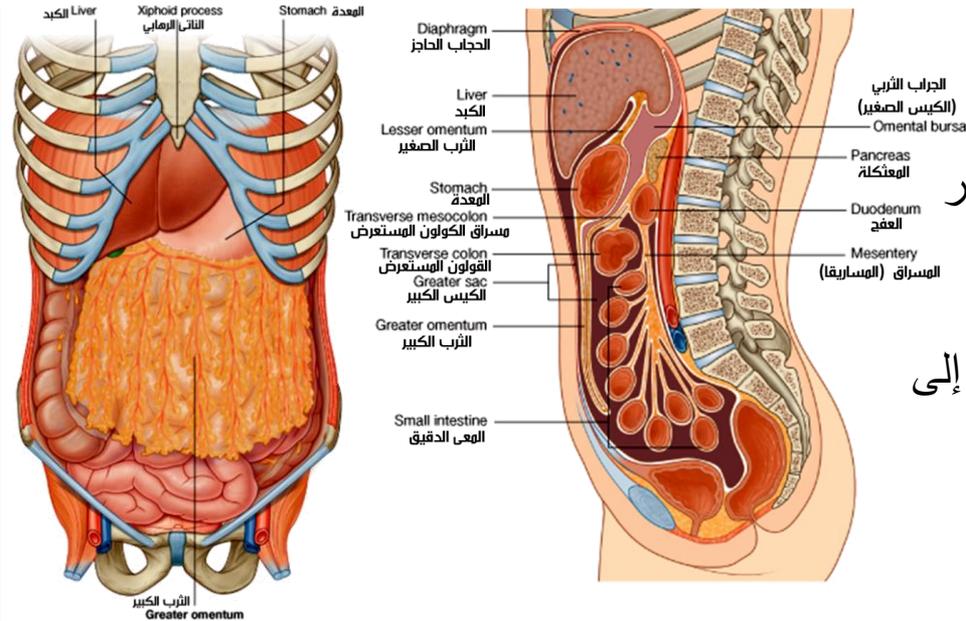


البريتوان (الصفاق) :Peritoneum

- هو غشاء مصلي رقيق، له طبقة جدارية تبطن جدران البطن وطبقة حشوية تغلف الأنبوب الهضمي والأعضاء الملحقة به.
- يحدد بين الطبقتين جوفاً هو الجوف البريتواني الذي يسمح بالحركة الحرة للعرى المعوية.

البريتوان (الصفاق) Peritoneum

البريتوان (الصفاق) :Peritoneum



١ - الثرب Omentom: امتداد البريتوان بين حشا وحشا آخر (الثرب الصغير بين المعدة والكبد والثرب الكبير بين المعدة والقولون المستعرض).

٢ - الرباط Ligament: امتداد البريتوان من حشا إلى الجدار الأمامي للبطن (كالرباط المنجلي بين الكبد وجدار البطن الأمامي).

٣ - المسراق (المساريقا) Mesentery: امتداد البريتوان من الأمعاء إلى الجدار الخلفي للبطن (كمسراق المعى الدقيق ومسراق القولون المستعرض).