المحاضرة الواحد والعشرون

الجهاز الهضمي Digestive System

وإصاباته (الجزء الأول)

❖ محاور المحاضرة

٩. الجهاز الهضمي Digestive System

١.٩ مقدمة تشريحية Anatomic introduction

٢.٩ أجزاء (أعضاء) الجهاز الهضمي digestive system Portions

أولاً . الفم Mouth

ثانياً . البلعوم Pharynx

ثالثاً . المريء Esophagus

رابعاً . المعدة Stomach

خامساً . الأمعاء Intestine

❖ علاقة ممارسة الرياضة بالأمعاء الغليظة (القالون)

❖ ملحقات الجهاز الهضمي

٣.٩ إصابات الجهاز الهضمي Digestive system Injuries

١.٣.٩ إصابات الوجه والفكين

٩- الجهاز الهضمي Digestive System

٩-١ مقدمة تشريحية Anatomic introduction

- **يتكون الجهاز الهضمي من:.**

أنبوب طويل أو قناة يسمى القناة الهضمية.

طولها ٣٠ قدما.(كل واحد قدم = ٣٠.٤٨ سنتيمتر) = (٩١٤.٤سم)

يصل طول الجهاز الهضمي إلى ما يُقارب تسعة أمتار

وتشمل الفم والحلق والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة وأجزائها (المعي الاثني عشر duodenum و المعي الصائم و المعي اللفائفي) والأمعاء الغليظة The large intestine (وتسمى أيضا بـ القولون) والمستقيم Rectum والشرج Anus .

٩-٢ أجزاء (أعضاء) الجهاز الهضمي وملحقاته digestive system Portions

أولاً . الفم Mouth	**❖ ملحقات الجهاز الهضمي**
ثانياً . البلعوم Pharynx	**• تتصل بهذه القناة (٣) أعضاء أساسية هي:.**
ثالثاً . المريء Esophagus	**١.الكبد Liver**
رابعاً . المعدة Stomach	**٢.البنكرياس Pancreas**
خامساً . الأمعاء Intestine	**٣. الحويصلة المرارية (المرارة) Gallbladder**

أولاً . الفم Mouth

إن أول خطوة في العملية الهضمية يمكن أن تبدأ حتى قبل تناول الطعام ، فرائحة الطعام أو حتى مجرد التفكير فيه يمكن أن يمهد للعمليات الكيميائية التي تبدأ الهضم.

الغدد اللعابية تنتج اللعاب وهو مزيج من الماء والإنزيمات عندما يدخل الطعام إلى الفم يبدأ طحنه وهرسه بالأسنان (Teeth) وتحوله إلى قطع صغيرة يكون تكسيرها أثناء الهضم أسهل من القطع الكبيرة.

لذلك فالمضغ التام مهم وأول وسيلة وقائية للحفاظ على الجهاز الهضمي.

❖ اللعاب (Saliva)

- سائل شفاف متعادل كيميائياً ويحوي في مكوناته الماء والأملاح وبعض البروتينات
- ومهم جداً لصحة الجسم.
- يحتوي على مواد تسهم في ترطيب الطعام ليسهل طحنه ومضغه داخل الفم
- كما يعمل على تنظيف الفم من الميكروبات والجراثيم

- بجانب الحفاظ على أسنان قوية.
- وتتواجد الغدد اللعابية داخل الخدين وتحديداً في الجزء الداخلي من الفم وبالقرب من الأسنان الأمامية لعظمة الفك.
- اذ يتواجد ما يقارب ١٠٠ غدة صغيرة ، بجانب ٦ غدد كبيرة ، دورها يكمن في نقل اللعاب خلال القنوات اللعابية.
- ففي الوضع الطبيعي ينتج الجسم من اللعاب ما يقارب ٤-٢ لتر يومياً، وتحديداً في ساعات الظهيرة المتأخرة، أما في الليل فتنتج الغدة كميات صغيرة من اللعاب.

❖ أهمية اللعاب

تعمل المادة المخاطية الموجودة باللعاب على انزلاق الطعام داخل البلعوم أثناء تناول الطعام، مما يسهل عملية المضغ، وتعتبر هذه العملية ضرورية جداً ومهمة للحفاظ على عملية الهضم. وهنا تكمن أهمية اللعاب في النقاط التالية :-

١. اللعاب، يحافظ على الرطوبة في داخل الفم.
٢. ويساعد على المضغ، والتذوق وكذلك البلع.
٣. يساعد البلعوم على محاربة البكتيريا في الفم، ويمنع رائحة الفم الكريهة.
٤. اذ يحتوي على البروتينات والمعادن التي تحمي مينا الأسنان، وتمنع تسوس الأسنان وأمراض اللثة.

❖ ماذا لو قل إنتاج اللعاب؟

عندما يكون الجسم لا ينتج ما يكفي من اللعاب، فقد يحدث جفاف الفم الذي يؤدي الى تورم اللثة واللسان، بجانب الأنسجة الأخرى داخل الفم، غير أن الجفاف يمكن أن يؤدي إلى ظهور رائحة الفم الكريهة، بعد أن تتنشط البكتيريا في هذه البيئة المزدهرة والتي يقل فيها إنتاج اللعاب، وربما يختلف طعم الأطعمة التي أعدت على تذوقها.

❖ الأنزيمات

الإنزيمات : هي جزيئات خاصة ينتجها الجسم وتقوم بتحويل الجزيئات الكبيرة إلى وحدات أصغر.

فبواسطتها يتم تحويل النشا إلى الكلكوز ليتمكن الجسم من الاستفادة منه.

كما تقوم الإنزيمات بتحليل الدهون والبروتينات في الجسم.

ما يعني أنه بدون الإنزيمات يتوجب على الجسم تحمل أعباء كبيرة.

فالإنزيمات مسؤولة عن تنظيم الهضم وتشكيل جميع أنسجة الجسم.

ثانياً . البلعوم Pharynx

البلعوم عبارة عن الجزء من القناة الهضمية الذي يقع خلف التجويفين الأنفيين وتجويف الفم.

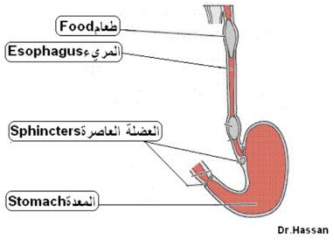
وهو أنبوبة عضلية غشائية يختلف طولها من ١٢سم إلى ١٤سم.

ويتصل البلعوم من أسفل بالمريء.

- **وظائف البلعوم :-**

- نقل الطعام من التجويف الفمى إلى المرئ.
- ونقل الهواء من التجويف الأنفي إلى الحنجرة.

ثالثاً . المريء Esophagus



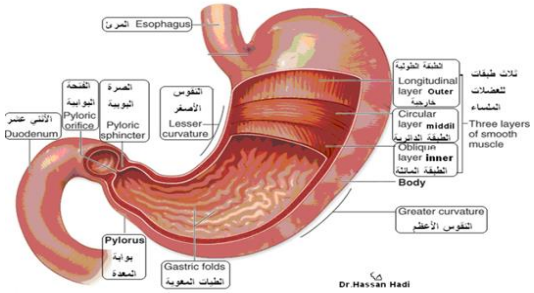
تضيق القناة الهضمية بعد البلعوم مكونة قناة تسمى المريء.

يرف المريء بأنه : عبارة عن قناة عضلية بسيطة مخاطية بعد البلعوم تمتد في العنق والصدر والبطن مخترقة الحجاب الحاجز إلى المعدة ، ويتراوح طول المريء من ٢٣سم إلى ٢٥سم.

رابعاً . المعدة Stomach

وهي أوسع جزء في القناة الهضمية Alimentary canal وتعد مستودعا يبقي الطعام الذي يهضم جزئيا فيها لعدة ساعات.

وسعة المعدة تتراوح بين لتر ولترين من الطعام.



صورة توضح طبقات جدار المعدة

تعمل المعدة على تحويل الطعام الذي يدخلها إلى سائل يسمى (الكيموس) ، تنتهي المعدة بفتحة تسمى عضلة العاصرة البوابية (الفتحة البوابية) ، تلك العضلة ترتخي للسماح (الكيموس) من المعدة إلى الإثني عشر ثم تعود إلى حالة الانقباض

خامساً . الأمعاء Intestine وهى عبارة عن قناة أنبوبية عضلية مبطنة من الداخل بغشاء مخاطي.

تشمل جزء القناة الهضمية الذي يمتد من نهاية المعدة حتى الإست ويبلغ طولها حوالي ثمانية أمتار .

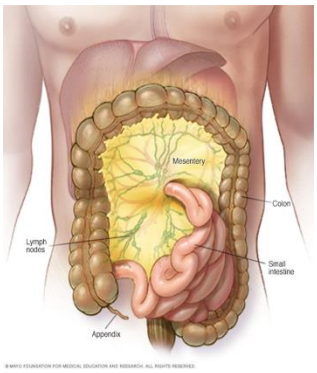
وتنقسم قسمين رئيسيين:-

١. الأمعاء الدقيقة Small intestine

٢. الأمعاء الغليظة : large intestine

١. الأمعاء الدقيقة Small intestine

عبارة عن الجزء الأول من الأمعاء الذي يمتد من الفتحة البوابية إلى الفتحة اللفائفية حيث تبدأ الأمعاء الغليظة.



المساريقا
Mesenterium

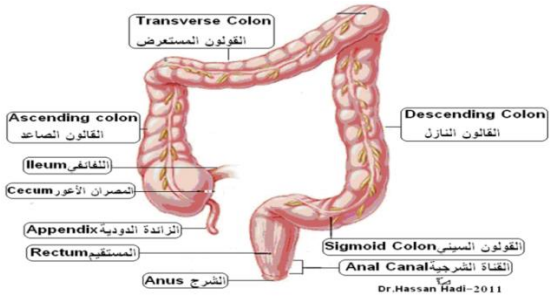
ويشغل معظم التجويف البطني على هيئة لفات متصلة بالظهر بأغشية رقيقة تسمى المساريقا (المساريقا هي طية مزدوجة من الغشاء الذي يلحق بالأمعاء على جدار البطن وظيفة المساريق ربط الأمعاء بالبطن يبقيها في مكانها) تمر فيها الأوعية الدموية الخاصة بالأمعاء.

ويبلغ طول الأمعاء الدقيقة حوالي (٥-٧ أمتار) وتتميز الطبقة المخاطية المبطنة للأمعاء الدقيقة بوجود الخملات (villi)

والخملات عبارة عن بروزات من الطبقة المخاطية وطولها حوالي ملليمتر واحد وينتقل الغذاء المهضوم إلى الدم والليمف بواسطة هذه الخملات.

٢. الأمعاء الغليظة : large intestine

تمتد من نهاية اللفائفى (الأمعاء الدقيقة) إلى الإست Anus. ويبلغ طولها حوالي متر ونصف متر.



صورة توضح الأمعاء الغليضة

وتتميز الأمعاء الغليظة عن الأمعاء الدقيقة بأنها أوسع منها وثابتة في مكانها.

كما أنها تتميز بوجود ثلاثة أشرطة سميكة تعرف بالأشرطة القولونية.

وتبدأ الأمعاء الغليظة بجزء منفتح مقفل من أسفل يسمى الأعور يقع في الجزء السفلى للتجويف البطني.

ويتصل به من أسفل زائدة أنبوبية الشكل تعرف بالزائدة الدودية Vermiform appendix وهى عضو ضامر ليست لها فائدة معروفة وكثيرا ما يتعرض للانسداد والإصابة بالميكروبات.

ويتصل بالأعور من الأعلى بالقولون الصاعد الذي يصعد على الجانب الأيمن للتجويف البطني حتى السطح السفلى للكبد

ثم يتجه إلى اليسار مكونا القولون المستعرض الذي يعبر التجويف البطني إلى الجانب الأيسر.

ثم ينحني ويمتد إلى أسفل على هيئة القولون النازل الذي يمر إلى أسفل في المنطقة الحرقفية وينتهي في القولون الحوضي الذي يقع في الحوض.

ويؤدى القولون الحوضي إلى المستقيم الذي يمتد إلى القناة الشرجية التي تنتهي بالفتحة الاستية Anusالتي تقع أسفل وأمام قمة الفص في الشق الموجود بين الزاوية.

❖ علاقة ممارسة الرياضة بالأمعاء الغليظة (القالون)

إن ممارسة الرياضة تعطي تدعما لعمل الأمعاء الغليظة (القالون) حيث إن إن ممارسة التمارين الرياضية وبخاصة التي تعتمد على الطاقة الهوائية مهمة للغاية لأنها تُحسن من عملية التمثيل الغذائي بالجسم وبالتالي التخلص من السموم المتكونة بعد هضم الطعام في الأمعاء الدقيقة من خلال خروج كمية كبيرة من الفضلات تعوق عمل هذا العضو المهم.

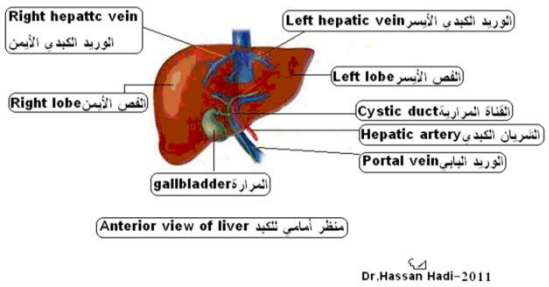
لكن من ناحية أخرى قد تُزيد الأنشطة الرياضية العنيفة من السموم في الجسم فينبغي أن يُصاحبها تناول القدر الكافي من السوائل ومضادات الأكسدة والفيتامينات والمعادن.

❖ ملحقات الجهاز الهضمي

١. الكبد (Liver)

هو غدة Gland توجد في الجزء الأوسط والجزء الأيمن من أعلى البطن والجزء الأيمن السفلى من الصدر.

ويقع أسفل القفص الصدري من الواجة الأمامية مباشرة تحت الحجاب الحاجز ، وهو اكبر أعضاء الجسم الداخلية حيثحجماً حيث يزن عند الأنسان الذكر البالغ حوالي (١,٤ – ١,٦) كلغم وعند الأناث حوالي (١,٢ – ١,٤) كلغم.



صورة توضح الكبد

ويُعد المصنع الكيميائي للجسم لأنه ينجز مجموعة واسعة من الوظائف الكيميائية الحيوية. وهو يتمتع بقدرة كبيرة على شفاء نفسه عندما يصاب بضرر.

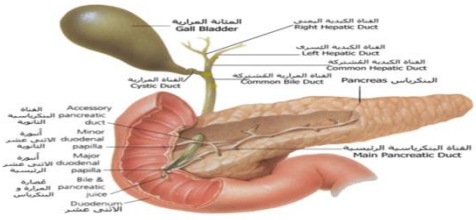
يتكون الكبد من فصين الأيسر والأيمن (ويبلغ حجم الفص الأيمن ستة أضعاف حجم) ينقسم كل فص إلى مجموعة من الفصيات.

البنكرياس Pancreas

هي غدة حيوية تقوم بوظيفة حيوية وهى إفراز هرمون يقوم بتنظيم السكر داخل الجسم.

- **وظيفة البنكرياس Function of Pancreas**

بعد خروج الكيموس من المعدة تنصب عليه العصارة البنكرياسية والعصارة الصفراوية ولكل منها تأثيرها في هضم الطعام الذي يتوقف على تركيب كل منها.



صورة توضح غدة البنكرياس والمرارة

فبالنسبة لإفراز البنكرياس وجد أن له وظيفتين فهو يعمل كغدة صماء ، وكغدة قنوية.

- **الغدة الصماء (Endocrine gland)**

هي الغدد التي تفرز منتجاتها مباشرة إلى مجرى الدم عوضاً عن إفرازها عن طريق قنوات ، وتتوزع هذه الغدد في كل أنحاء الجسم.

إفرازاتها عبارة عن مواد كيمائية وبروتينية ، تلعب دوراً أساسياً في وظيفة الأعضاء وفي تنظيم التوازن الكيميائي للجسم وتسمى (بالهرمونات).

ومن أهم الغدد الصماء في الجسم الغدة النخامية والغدة الدرقية والدريقية والغدة الكظرية والبنكرياس والغدد التناسلية والصنوبرية والزعترية. وهناك بعض أعضاء الجسم الغير معروفة بوظيفة الغدد الصماء مثل المعدة التي تفرز هرمون غريلين.

- **الغدد القنوية**

هي غدد تصب إفرازاتها داخل الجسم أو خارجه بواسطة قنوات.

أمثلة على غدد قنوية:

- **الغدد اللعابية:** هي الغدد التي تفرز سائلاً يسمى اللعاب داخل الفم.
- **الغدد العرقية:** هي غدد تفرز سائلاً يسمى العرق استجابة لارتفاع حرارة الجسم من أجل المحافظة على اتزان حرارته الطبيعية ويجب أن تكون الحرارة ما بين (٣٦ و ٣٧).
- **الغدّة الدمعية lacrimal gland أو** (tear gland) : وهي الغدد التي تفرز الدمع.
- **وغدَّة المُوثة أو غُدَّة البروستات prostate gland** : التي تُفرز مواد تؤلف جزءاً من السائل المَنَوي عند الذكور (endocrine glands).

٢. المرارة Gallbladder

وتعد بمثابة كيس عضلي صغير الحجم يشبه الكمثري في الشكل.

توجد في المنطقة اليمنى من البطن وتحديداً أسفل الكبد.

وهي مزودة بفتحة واحدة من الأعلى مرتبطة عبر أنبوبة قصيرة (القناة المرارية Cystic duct)

متفرعة من قناة أطول تأتي من الكبد وتتصل بالجزء الأول من الأمعاء الدقيقة أو ما يعرف (الإثنا عشر duodenum) حيث تفرز المادة الصفراء Bile. وهي ما تسمى بالعصارة المرارية المخزنة بالمرارة.

- **الرياضة والمرارة**

إن أثر الرياضة من تقليل فرصة الإصابة بحصى المرارة.

فيرجع إلى أن أي مجهود بدني منتظم يصاحبه تنظيم إفراز عصارة الصفراء من الكبد بالإضافة.

إلى أن الرياضة تزيد سرعة مرور العصارة وتخريجها تجاه الاثني عشر.

إضافة إلى ذلك هناك اثر للرياضة على تنظيم حميه سكر الدم والدهنيات في الدم مما يقلل فرصة تكوين الحصى.

٣.٩ إصابات الجهاز الهضمي Digestive system Injuries

١.٣.٩ إصابات الوجه والفكين

تحدث إصابات الوجه والفكين عادة في الرياضات ذات الاحتكاك المباشر (ملاكمة ، كرة قدم ، كرة السلة..).

أو حتى بدون احتكاك (هوكي ، تزلج ، سباحة ..) بسبب اللاعبين أو الأجهزة والأدوات في الملاعب.

إن إصابات الفم مؤلمه جدا وذلك لحساسية المنطقة وخصوصا إصابات الأسنان لذا ينبغي التوجه إلى طبيب الأسنان فورا حال حدوث الإصابة لتلقي العلاج الفوري.

وتقع هذه الإصابات بثلاث محاور هي :-

أولاً . إصابات الأنسجة الفموية الرخوة The mouth tissues

وتتضمن إصابة (العضلات والأعصاب والأوتار والأربطة وأغشية العظام والأوعية الدموية والأنسجة الأخرى) حيث يمكن أن تتعرض هذه الأنسجة إلى:-

- **السحجات أو التمزق في الشفاه Lip injury.**
- **جرح اللسان أو سقف الحلق Palate or Tongue injury.**
- **جروح أو كدمات منطقة الخد من الداخل The Cheek injury from Inside.**

- **الإسعاف والعلاج لإصابات الأنسجة الفموية الرخوة**

١. قد تحتاج فقط الكمادات الباردة Cold compress لخفض التورم .

٢. إذا صاحب ذلك نزيف سطحي يضغط مباشره على المنطقة بشاش نظيف ، أما الجرح العميق فيحتاج إلى عمل غرز لوقف النزيف.

٣. تناول المسكنات لتخفيف الألم.