تشريح الجهاز الهضمي

الجهاز الهضمي هو عباره عن قناة طويله متعرجة تشمل اكلا وهضم وامتصاص الطعام وطرحه ويبدأ من الفم الى غاية فتحه الشرج وهو بذلك مسؤول عن الهضم الميكانيكي والكيميائي بحيث يجعل الطعام عباره عن جزيئات صغيره قابله للامتصاص بوليميراز

تبدا عمليه الهضم من الفم من خلال القطع وتفتيت الطعام بمساعده الاسنان اللسان واللعاب، الاميلاز هو انزيم موجود في اللعاب يساعد على عمليه هدم الطعام، ثم ينتقل الطعام بعدها الى المريء عن طريق تقلصاته حتى يصل الى المعدة اين توجد العصارة الهاضمة التي تعمل على تفتيت الطعام اضافه الى تقلص المعدة في حد ذاتها مع دخول عده متغيرات أخرى من خلال افراز هرمونات ومكونات أخرى تساعد على عمليه الهضم ثم ينتقل الطعام بعدها الى الامعاء الدقيقة اين يتم عمليه الامتصاص الكبرى ثم ينتقل بعدها الى المعي الغليظ، قد يصل متوسط ما يأكله الانسان في اليوم 3 كلغ

مكونات الجهاز الهضمي

يتراوح طول الجهاز الهضمي لدى الانسان البالغ حوالي 9 أمتار ويتكون من اربعه مكونات رئيسيه

وهي:

1- **القناة الهضمية**: والتي تتكون من الفم بما فيها الاسنان واللسان المري المعدة الامعاء وفتحه الشرج
2- **الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي**: الغدد اللعابية البنكرياس الصفراوية
3- **الانزيمات الهرمونات والاعصاب والدم** وهي المسؤولة عن تحليل الطعام وتعديل عمليه الهضم ونقل جميع المواد الغذائية الممتصة
4- **المساريق** وهي مجموع الأنسجة المتنوعة التي تقوم بدعم وتثبيت أعضاء الجهاز الهضمي البطني في مكانه

تتم عمليه هضم الطعام من خلال سته عمليات وهي الادخال الدفع الهضم الميكانيكي الهضم الكيميائي الامتصاص والطرح

مكونات الجهاز الهضمي:

الفم او التجويف الفموي وهو بداية القناة الهضمية حيث يحتوي على اللسان والاسنان والغدد اللعابية يبطن الفم بنسيج طلائي ينقسم الجزء العلوي منه الى جزء امامي صلب يدعى الحنك الامامي وجزء خلفي رخوي يدعى الحنك الخلفي ينتهي الفم بنسيج يمنع دخول الطعام الى الانف

الغدد اللعابية يحاط الفم بثلاثة ازواج من الغدد اللعابية وهي الغده النكافية وهي غده كبيره توجد في الخلف كما يوجد غدتان تحت اللسان وتدعى الغده تحت فكيه عن اليمين واليسار يحتوي اللعاب على عده انزيمات منها انزيم الاميلاز الذي يقوم بتحويل النساء الى مركبات بسيطة كسكر الغلوكوز

البلعوم يقوم البلعوم بتمرير الطعام الى المعدة بعد مضغه في الفم الى ان يصبح ما يسمى بمضغه يتحرك في البلعوم عن طريق حركته التموجيه حتى يصل الى المعدة

المعدة وهي أكبر جزء قادر على التمدد بشكل كبير لها اربعه طبقات تبطنها

1 الغشاء المخاطي ميكيس

2 الغشاء تحت المخاطين

3 العضلة الخارجية

4 المصل

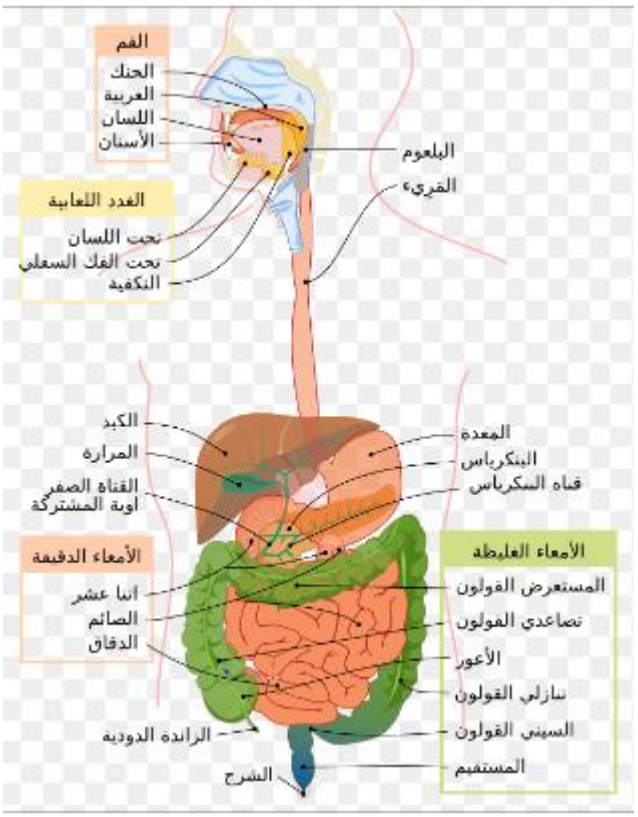
يتأثر عمل المعدة بالنشاط الهرموني وعلاقته بالجهاز العصبي

يعمل الجزء العلوي من المعدة كوعاء لتخزين الطعام. يسترخي كل من فؤاد وقاع المعدة لاستيعاب الطعام الواصل إلى المعدة. بعد ذلك يتقلص مدخل المعدة (الجزء السفلي منها) بشكل إيقاعي، مما يؤدي إلى مزج الطعام مع الحمض والإنزيمات (المفرزات المعدية) وتفتيته إلى قطع صغيرة يجري هضمها بسهولة أكبر.

تفرز بطانة المعدة ثلاثة مواد مهمة، هي المخاط وحمض الهيدروكلوريد، وطلائع البيبسين (الإنزيم الذي يقوم بتفكيك البروتينات). يغطي المخاط خلايا بطانة المعدة بحيث لا تتأثر بالحموض والإنزيمات المعدية. إن أي تقطع في طبقة المخاط هذه، مثل التقطع الناجم عن العدوى البكتيرية هيليكوباكتر بيلوري أو الناجم عن تناول الأسبرين وغيره من مضادات الالتهاب غير الستيرويدية قد يلحق ضررا ببطانة المعدة يفضي إلى الإصابة بالقرحات المعدية.

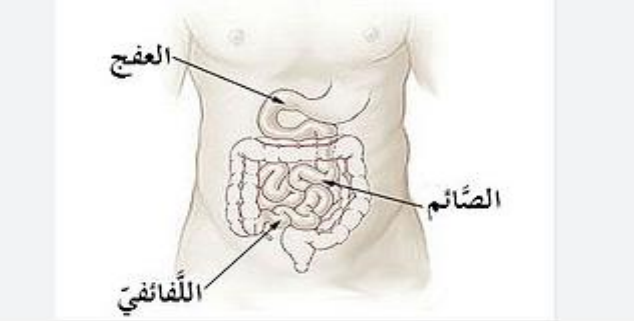
يوفر حمض الهيدروكلوريد الوسط الحمضي المناسب لإنزيم البيبسين كي يتمكن من تفكيك البروتينات. كما تساعد حموضة المعدة المرتفعة على الوقاية من العدوى عن طريق قتل معظم الأشكال البكتيرية. يتحفز الإفراز الحمضي في المعدة عن طريق سيالات عصبية، وهرمون الجاسترين (الذي تفرزه المعدة)، والهيستامين (مادة تفرزها المعدة).يعد البيبسين الأنزيم الوحيد القادر على هضم الكولاجين، والذي يعد أحد المكونات البروتينية الرئيسية للحوم.

هناك عدد قليل من المواد التي تنتقل من المعدة إلى المجرى الدموي بشكل مباشر، مثل الكحول والأسبرين، ولكن فقط بكميات قليلة.



الأمعاء الدقيقة

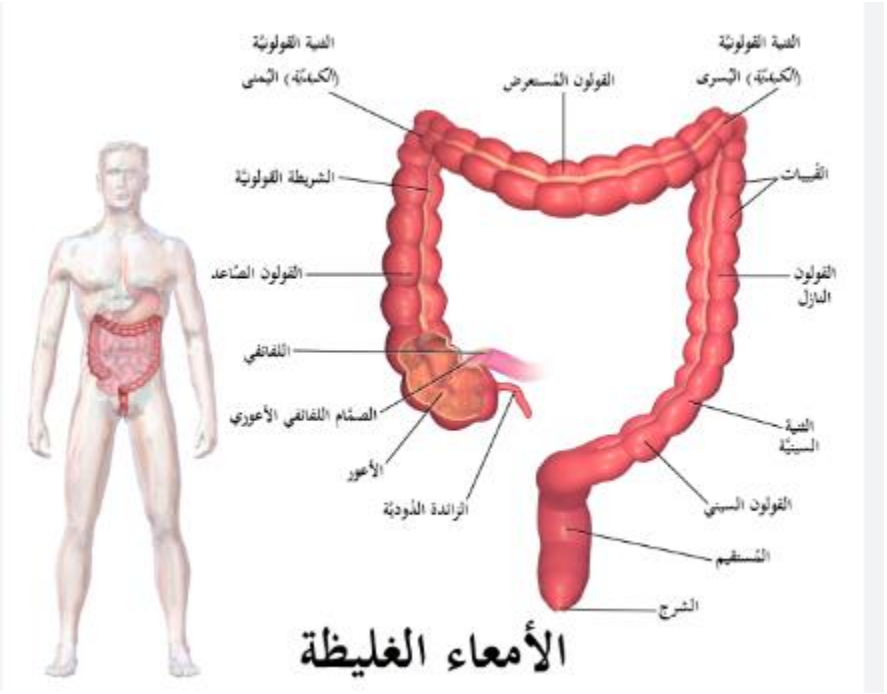
ينتقل الطعام من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة التي تعد أهمَ أعضاء الجهاز الهضمي، إذ يتم فيها هضم 90% من أجزاء الطعام المختلفة، وهي عبارة عن أنبوب رفيع وطويل يُقدر طوله بـ6.7 مترات، وتتألف من ثلاثة أجزاء رئيسية تتمثل **بالاثنى عشري أو العفج والصائم، واللفائفي**، ويعتمد انتقال الطعام في الأمعاء الدقيقة على الحركة الدودية أيضا، وتحدث معظم عمليات هضم وتكسير الطعام في الأمعاء في منطقة الاثنى عشر، فهي المنطقة التي يتم فيها إفراز إنزيمات البنكرياس الهاضمة والعصارة الصفراوية، بينما يتم امتصاص معظم العناصر الغذائية من منطقتي الصائم واللفائفي، ومن الجدير بالذكر أن الطعام ينتقل إلى الأمعاء من المعدة بقوام شبه صلب، ومع خروجه من الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة يكون ذا قوام سائل تقريبا



الأمعاء الغليظة: تنقسم الأمعاء الغليظة إلى **الأعور** الذي يتصل بالزائدة الدودية، **والقولون الصاعد، والقولون المستعرض، والقولون النازل**، ويتم في الأمعاء الغليظة امتصاص جزء من العناصر الغذائية المتبقية والماء من الطعام ليتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة مرة أخرى، مع تشكُّل البراز الذي يحتوي بدوره بشكل رئيسي على بقايا الطعام والبكتيريا، ثم يخزن البراز في المنطقة المعروفة بالقولون السيني قبل انتقاله إلى المستقيم والشرج ليتم التخلُّص منه إلى خارج الجسم، ومن الجدير بالذكر أن للبكتيريا النافعة المتواجدة ضمن الأمعاء الغليظة دورا مهما في عملية الهضم أيضا، إذ تساعد على معالجة بعض أجزاء الطعام والفضلات، وإنتاج بعض الفيتامينات، بالإضافة إلى الحماية من بعض أنواع البكتيريا الضارة.

المستقيم: يصل طول المستقيم إلى 20 سنتيمترًا تقريبا ويقع في نهاية القولون، إذ يصل بين الأمعاء الغليظة وفتحة الشرج، ويعد مسؤولا عن إرسال الإشارات العصبية إلى الدماغ للتنبيه حول وصول البراز أو الغازات إلى المستقيم، ليرسل الدماغ بدوره الأوامر العصبية التي تسمح بعبور الفضلات والغازات، أو تخزينها في المستقيم حتى وقت آخر.

الشرج: وهو الجزء الأخير من القناة الهضمية، ومنه يتم طرح البراز إلى خارج الجسم، ويتكون الشرج من عضلات قاع الحوض، وعضلة المصرة الداخليَّة، والمصرة الخارجيَّة، والتي تعمل بالتنسيق في ما بينها لمنع خروج البراز إلا في حال التحكم بشكل إرادي في عملية التبرز، كما يحتوي الجزء العلوي من بطانة الشرج على مستقبلات حسَاسة تكشف عن طبيعة الفضلات المتواجدة عند عضلة المصرة فيما إذا كانت ذات طبيعة غازية، أو سائلة، أو صلبة، وهنا تجدر الإشارة إلى أن البراز يحتوي على الفضلات الصلبة من الطعام بشكل طبيعي، أما بالنسبة للفضلات السائلة فيتم طرحها مع البول.


الأمعاء الغليظة
الشرج
المستقيم
القولون السيني
السينية
اللفافي
الصمام اللفافي الأعوري
الأعور
الزائدة الدودية
القولون الصاعد
الشريطة القولونية
القولون المستعرض
القبيبات
القولون النازل