

الأستاذة و عاللة.ف

أستاذة مادة العلوم الطبيعية والحياة

ملخص المقطع الأول التغذية عند الانسان

الوحدة الأولى: تحويل الأغذية في الأنابيب الهضمية

المقطع الأول: التغذية عند الإنسان

يتكون الجهاز الهضمي من قسمين:

1- **الأنابيب الهضمية**: هو أنابيب طويل تتحرك فيه الأغذية المستهلكة تدريجياً بتأثير تقلصات جدار الأنابيب الهضمي ويشمل:

الفم (تجويف فموي) ، البلعوم ، المريء ، المعدة ، المعي الدقيق ، لمعي الغليظ وينتهي بفتحة الشرج.

2- **الغدد الهضمية والملحقة**:

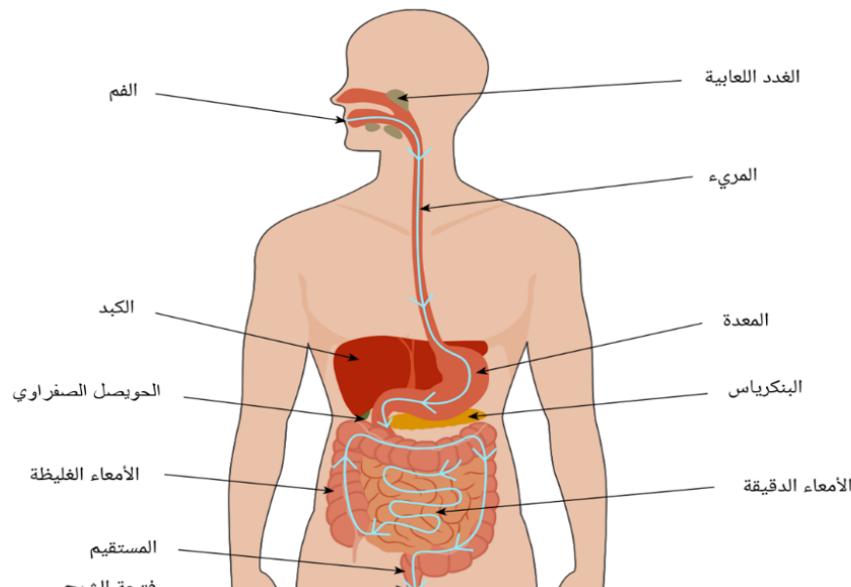
- **الغدد اللعابية**: تفرز اللعاب ← انزيم الأميلاز اللعابي.

- **الغدد المعدية**: تفرز العصارة المعدية ← انزيم البروتياز 1 المعدى.

- **الكبد**: يحتوي على الحويصل الصفراوي الذي يفرز العصارة الصفراوية المساعدة في هضم الدهون نصب في الطج (الاثني عشر).

- **البنكرياس**: تفرز العصارة البنكرياسية وتصب في بداية المعي الدقيق ← الأميلاز البنكرياسي - البروتياز 2 (البنكرياس) - اللياز (البنكرياس) - الماتاز.

- **الغدد المغوية**: تفرز العصارة المغوية ← البروتياز 2 المغوي - الماتاز.



الكيموس: هو ناتج الهضم في المعدة وهو على شكل عجينة.

الكيلوس: هو ناتج الهضم في المعي الدقيق وهو على شكل سائل يحتوي على: سكر العنب (الجلوكوز) - الأحماض الأمينية - الأحماض الدسمة + جليسيرول - الماء - الأملاح المعدنية - الفيتامينات - الألياف.

مستويات الهضم:



1- **الهضم الالي**: يتمثل في تقطيع الأطعمة وسحقها وحركتها على مستوى الفم المعدة والمعي الدقيق.

2- **الهضم الكيميائي**: يتمثل في تفاعلات كيميائية تتم بفضل إنزيمات نوعية متخصصة الموجودة في العصارات الهاضمة والمفرزة من طرف العذر الهاضمة بحيث تتحول الأغذية إلى مغذيات قابلة للامتصاص من طرف العضوية.

تعريف الهضم: هو عملية تبسيط الأغذية من جزيئات بسيطة تحت عملية الهضم الالي والكيميائي.

ملاحظة:

- نهاية الهضم على مستوى المعدة يدعى **الكيموس**.

- نهاية الهضم على مستوى المعي الدقيق يدعى **الكيلوس**.

مفهوم الامتصاص المعاوي:

هو انتقال مغذيات ناتجة عن الهضم من المعي الدقيق (الوسط الخارجي) الى داخل الزغابات المعاوية (الوسط الداخلي -الدم واللمف).

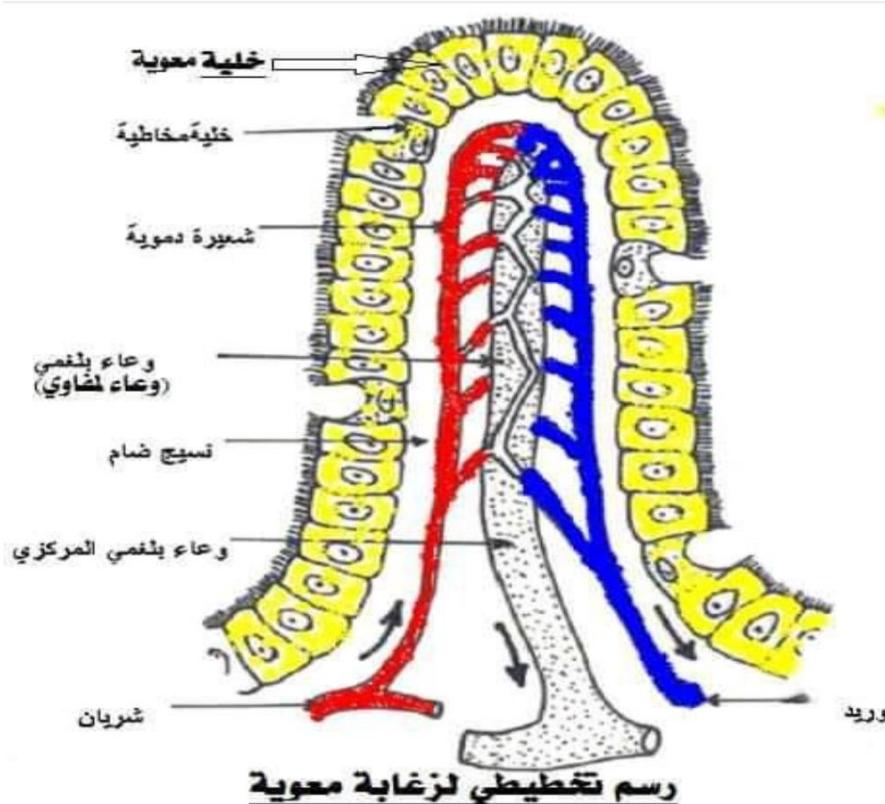
مميزات الجدار الداخلي للمعي الدقيق:

- كثرة الانثناءات عليها زغابات معاوية.
- زغابات معاوية غنية بالشعيارات الدموية.

مميزات الزغابات المعاوية

نسيج رقيق جداً لتسهيل تبادل بين محتوى المعي الدقيق والدم

- غنية بالشعيارات الدموية لزيادة نسبة الامتصاص.
- تحتوي على وعاء بلغمي.



الوحدة الثانية: امتصاص المغذيات

مفهوم المغذيات: هو عبارة عن مواد بسيطة ناتجة عن الهضم وتمثل في سكريات بسيطة (سكر العنب او الجلوكوز) احماض امنية -احماض دسمة -جليسيرول -مواد لم تتأثر بعملية الهضم وتمثل في الماء والاملاح المعدنية والفيتامينات.

ملاحظة:

هناك اغذية لا يتم تحويلها وهي:

الماء-الاملاح المعدنية (الشوارد) **والفيتامينات** لأنها عناصر بسيطة. بينما لا يتم تبسيط جزيئات **السيليولوز الضخمة (الالياف)** لعدم وجود انزيمات خاصة بها فتطرح خارج الجسم.

الانزيم: هو مادة بروتينية تنتجه العضوية ، يقوم بدور وسيط حيوي يسرع التفاعل الكيميائي لتبسيط الغذاء أثناء عملية الهضم.

خصائص الانزيمات :

- تتميز بالخصوصية والنوعية فإنزيم الأميلاز يؤثر على النشاء فقط ، انزيم البروتياز يؤثر على البروتينات فقط، انزيم الليباز يؤثر على الدسم فقط.
- تعمل في درجة حرارة معينة.
- تعمل وفق معدل حموضة معين.

بعض الكواشف

الكافش	يكشف على	تفاعل ايجابي	تفاعل سلبي
ماء اليود	سكر النشاء	ظهور اللون الأزرق البنفسجي	عدم ظهور اللون الأزرق
حمض الأزوت	البروتينات	ظهور اللون الأصفر	عدم ظهور اللون الأصفر
محلول فهانج + التسخين	السكريات البسيطة (الجلوكوز)	ظهور راسب أحمر أحمر أجوري	عدم ظهور راسب أحمر