مطوية للمراجعة

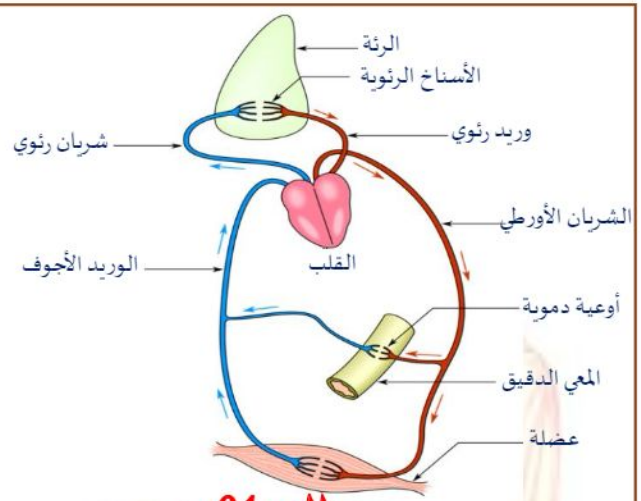
المقطع الأول 01

التغذية عند الإنسان



إعداد الأستاذ: مصطفى بوشيخي

الموسم الدراسي: 2018/2019



المورد04:

استعمال المغذيات:

☜ تقوم مختلف خلايا العضوية بالحصول على الطاقة اللازمة لمختلف نشاطاتها وذلك:

☜ في وجود الأكسجين: يتم استعمال الأكسجين في أكسدة(هدم) المركبات الغنية بالطاقة خصوصا سكر الجلوكوز وفق المعادلة التالية:

$$C6H12O6+6O_2 \longrightarrow 6CO_2+6H_2o+E$$

☜ في غياب الأكسجين: حيث تقوم الخلايا باستخلاص الطاقة من المغذيات في غياب الأكسجين وفق المعادلة التالية:

$$C6H12O6 \longrightarrow 2C2H5OH+2co_2+E$$

☜ **دور الأغذية:** تستعمل العضوية الأحماض الأمينية في بناء البروتينات فهي أساس عناصر البناء. أما الغلوسيدات والدسم فهي عناصر طاقوية .

☜ **العلاقة بين الدم. السائل البيني واللمف:**

يتشكل السائل البيني الذي تركيبه مشابه لتركيب مصورة الدم انطلاقا من مصورة الدم بالترشيح عبر جدران الشعيرات الدموية ويعاد امتصاصه في الأوعية اللمفاوية ليتشكل اللمف الذي يعود إلى الدم قبل وصوله الى القلب.

☜ **دور الدم في النقل:**

✓ **كريات الدم الحمراء:** دورها الأساسي نقل الأكسجين من الأسناخ الرئوية إلى خلايا العضوية. ونقل كمية قليلة من غاز الفحم من الخلايا إلى الأسناخ الرئوية.

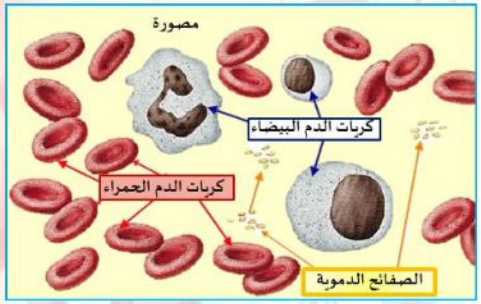
- تثبيت الهيموغلوبين للأكسجين (أحمر قان):

$$Hb+4O_2 \longrightarrow HbO8$$

- انخفاض ضغط الاكسجين (أحمر قاتم):

$$HbO8 \longrightarrow Hb+4O_2$$

✓ **المصورة:** يتمثل دورها في نقل المغذيات إلى خلايا العضوية وتخليصها من الفضلات الآزوتية (البولة. حمض البولة ...) التي يتخلص منها على مستوى الكليتين والجلد. وتنقل أيضا غاز الفحم الذي يتخلص منه على مستوى الأسناخ.



☜ **مبادلات الدم:**

- مبادلات الدم مع المعي الدقيق.
- مبادلات الدم مع الأسناخ الرئوية.
- مبادلات الدم مع خلايا العضوية.

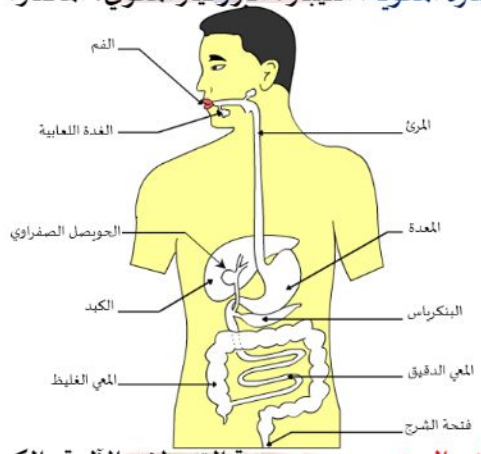
المورد01:

تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي:

☜ **الجهاز الهضمي:** الأنبوب الهضمي+ الأعضاء الملحقة (الغدد الهاضمة).

☜ **العصارات الهاضمة:** سوائل تفرزها الغدد الهاضمة وهي غنية بالأنزيمات:

- **العصارة اللعابية:** أنزيم الأميلاز اللعابي.
- **العصارة المعدية:** أنزيم البروتياز المعدي.
- **العصارة البنكرياسية:** البروتياز البنكرياسي. الأميلاز البنكرياسي. الليباز البنكرياسي.
- **العصارة المعوية:** الليباز. البروتياز المعوي. المالتاز.



☜ **تعريف الهضم:** هو مجموعة التحولات الآلية والكيميائية التي تطرأ على الأغذية على طول الأنبوب الهضمي لتتحول إلى مغذيات بتأثير الأنزيمات.

☜ **مستويات الهضم :**

✓ **الفم:**

- النشا ← (الأميلاز اللعابي) ← سكر المالتوز

✓ **المعدة :**

- البروتين ← (البروتياز المعدي) ← هضمونات

✓ **المعي الدقيق:**

- سكر المالتوز ← (المالتاز) ← سكر الجلوكوز
- هضمونات ← (البروتياز المعوي/البنكرياسي) ← احماض آمنية
- الدسم ← (الليباز المعوي/البنكرياسي) ← احماض دسمة+غليسرول

☜ انزيم الاميلازيؤثر فقط على النشا والمغذي الناتج هو سكر العنب (الغلوكوز).

☜ انزيم البروتيازيؤثر فقط على البروتينات والمغذي الناتج هو الاحماض الأمنية.

☜ انزيم الليبازيؤثر فقط على الدسم والمغذي الناتج هو الاحماض الدسمة +الجليسرول.

☜ **الكيموس:** هو ناتج الهضم في المعدة ويكون على شكل عجينة.

☜ **الكيلوس:** هو ناتج الهضم في المعي الدقيق وهو بشكل سائل.

☜ **عمل الأنزيمات (الخصائص):**

- عملها نوعي فكل أنزيم يؤثر على غذاء معين.
- تعمل في درجة حرارة معينة (37°).
- تعمل وفق معدل حموضة معين.

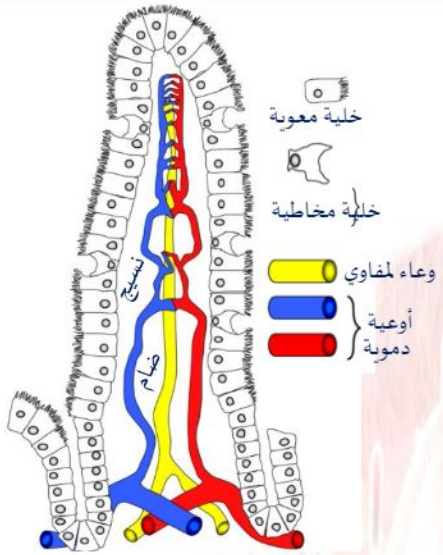
المورد02:

امتصاص المغذيات:

☜ **الامتصاص المعوي:** هو انتقال المغذيات الناتجة عن الهضم من الوسط الخارجي " تجويف القناة الهضمية " إلى الوسط الداخلي " الدم واللمف.

☜ **الخصائص البنيوية لمعي الدقيق:**

- انثناءات كثيرة عليها عدد هائل من الزغبات المعوية.
- زغبات معوية غزية بالشعيرات الدموية.
- رقة جدار الزغابة المعوية.



المورد03:

نقل المغذيات:

☜ تنتقل المغذيات الممتصة على مستوى السطح الداخلي للمعي الدقيق نحو الدم والبلغم سالكة بذلك طريقين:

❶ **الطريق الدموي:** تمر عبره السكريات البسيطة (سكر العنب). الأحماض الأمينية. الماء. الأيونات. والفيتامينات.

❷ **الطريق البلغمي(اللمفاوي):** تنتقل فيه الأحماض الدسمة + جليسرول. الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات وتعود إلى الدم قبل وصولها إلى لقلب.

☜ **البلغم (اللمف):** هو سائل شفاف يشبه الدم في تركيبه عدا خلوه من الكريات الحمراء.

☜ **الوسط الداخلي:** يشمل ما يلي: الدم. اللمف. والسائل البيني.

☜ **تركيب الدم:** يتركب من كريات حمراء. كريات بيضاء. صفائح دموية. وسائل البلازما الذي يحتوي على مغذيات.