

المادة : علوم الطبيعة والحياة	المستوى : الرابعة متوسط	المدة : 2 ساعات
الميدان : الإنسان والصحة المقطع الأول : التغذية عند الإنسان 2- امتصاص المغذيات		الأستاذ : مريخي الصادق
مركبات الكفاءة ✗ تمييز مقر الامتصاص كسطح تبادل بين الدم و محتوى المعى الدقيق		
المورد المعرفي: ❖ بنية جدار المعى الدقيق ❖ الخصوصيات البنيوية للزغابة المعوية	المورد المنهجي : تطبيق المسعى العلمي تدريب المتعلم على : ✗ الاستدلال الاستنباطي : المقارنة بين بنية جدار المعى الدقيق في الحالة الطبيعية و حالة ضمور الزغابات ② طرح الفرضيات : الحالات المرضية الناجمة عن الاختلالات الوظيفية ◀ استغلال الوثائق: التعرف على بنية الجدار الداخلي للمعى الدقيق • النمذجة : إنجاز رسم تخطيطي للزغابة المعوية	
معايير ومؤشرات التقويم ❖ يربط بين بنية الزغابة المعوية و الامتصاص المعوي • يصف بنية الجدار الداخلي للمعى الدقيق • يمثل برسم بنية الزغابة المعوية • يعرف الامتصاص المعوي		
الوسائل : جهاز العرض.		

المراحل	سير النشاط
تقويم تشخيصي	1. ماهي أهم المحطات الرئيسية التي يحدث فيها الهضم في الجهاز الهضمي ؟ 2. ماذا يسمى ناتج الهضم في المعى الدقيق ؟ و ماهي العناصر الغذائية التي يتكون منها ؟
وضعية تعلم المورد	بعد نهاية الهضم في المعى الدقيق نحصل على مغذيات هي " الماء ، الفيتامينات ، الجلوكوز ، أحماض أمينية ، أحماض دسمة ، جليسرول " و مواد لا تهضم " السيليلوز " لكن في المعى الغليظ نجد فقط الفضلات و السيليلوز .
المشكل	فأين ذهبت المغذيات ؟ (ما مصير المغذيات)
الفرضيات	• ربما تستعملها خلايا العضوية • ربما تنتقل للدم
النشاطات	نشاط 1 : تحديد الخصائص البنيوية لمقر امتصاص المغذيات (استغلال سندات النشاط ص 22-23) 1- مقر الامتصاص نص الوضعية : يعاني صديقك أحمد من الهزال رغم أنه يتناول غذاء متوازن كما و نوعا ، أجريت له مجموعة من التحاليل المخبرية و الفحوصات المجهرية من أجل تشخيص حالته ، وقد شخض الطبيب له المرض اعتمادا على هذه الفحوصات وأخبره بأنه يعاني من ضمور في الزغابات المعوية .
	السندات :

- صورة تمثل مظهر الجدار الداخلي للمعي الدقيق لشخص سليم
- صورة تمثل مظهر الجدار الداخلي للمعي الدقيق لأحمد
- جدول يوضح نسبة المغذيات في الدم الخارج من الزغابات المعوية من خلال النص و السندات أجب على التعليمات المطروحة:

1. قارن بين بنية الجدار الداخلي للمعي الدقيق عند أحمد و الشخص السليم .	1. نلاحظ أن طول الزغابات المعوية لأحمد قصيرة مقارنة بالشخص العادي كما أن عددها قليل عند أحمد مقارنة بالشخص العادي .
2. حلل نتائج الجدول	2. نلاحظ أن نسبة المغذيات في الدم الصادر عن الزغابات المعوية كبيرة بعد تناوله لوجبه غذائية و هذا يعني انتقالها من المعى الدقيق إلى الدم (امتصاصها)
3. وضح سبب الهزال الذي يعاني منه أحمد رغم تناوله غذاء كامل و متوازن	3. سبب الهزال الذي يعاني منه أحمد رغم تناوله غذاء كامل و متوازن هو العدد القليل للزغابات المعوية و كذا قصرها و هذا يؤدي إلى تقلص مساحة الامتصاص لدى أحمد مما يجعله لا يستفيد من جميع المغذيات فيحدث له هزال .

الاستنتاج 01

تنتقل المغذيات من الوسط الخارجي (تجويف المعى الدقيق) إلى الوسط الداخلي (الدم) في مستوى المعى الدقيق حيث تعمل الزغابات المعوية على مستواه بامتصاصها

2- البنية الداخلية للمعي الدقيق

لاحظ الوثائق المقدمة وأجب على التعليمات المطروحة:

1. يشغل المعى الدقيق مساحة صغيرة في تجويف البطن رغم طوله الذي يتراوح بين 7 و 8 أمتار فسر سبب ذلك .	1. يرجع الفضل في المساحة التي الصغيرة التي يشغلها المعى داخل التجويف البطني للسيخ المساريقي .
2. صف البنية الداخلية للمعي الدقيق	2. يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود انثناءات عليها بروزات كثيرة غنية بالشعيرات الدموية إصبعية الشكل تدعى الزغابات المعوية , يبلغ طولها حوالي 0,5 ملم
3. ماهي أهم مميزات الجدار الداخلي للمعي الدقيق ؟	3. أهم مميزات الجدار الداخلي للمعي الدقيق : ❖ كثرة الانثناءات التي تحتوي الزغابات المعوية (زيادة مساحة سطح التبادل أو مساحة الامتصاص) ❖ وجود زغابات معوية غنية بالشعيرات الدموية و البلغمية (زيادة نسبة امتصاص المغذيات) ❖ رقة جدران الزغابات المعوية (تسمح بتسهيل تبادل بين الدم و محتوى المعى الدقيق)
4. قدم تعريفا لامتصاص	

الاستنتاج 02:

❖ يشغل المعى الدقيق جزءا صغيرا داخل تجويف البطن رغم طوله الكبير بفضل نسيج المساريقي

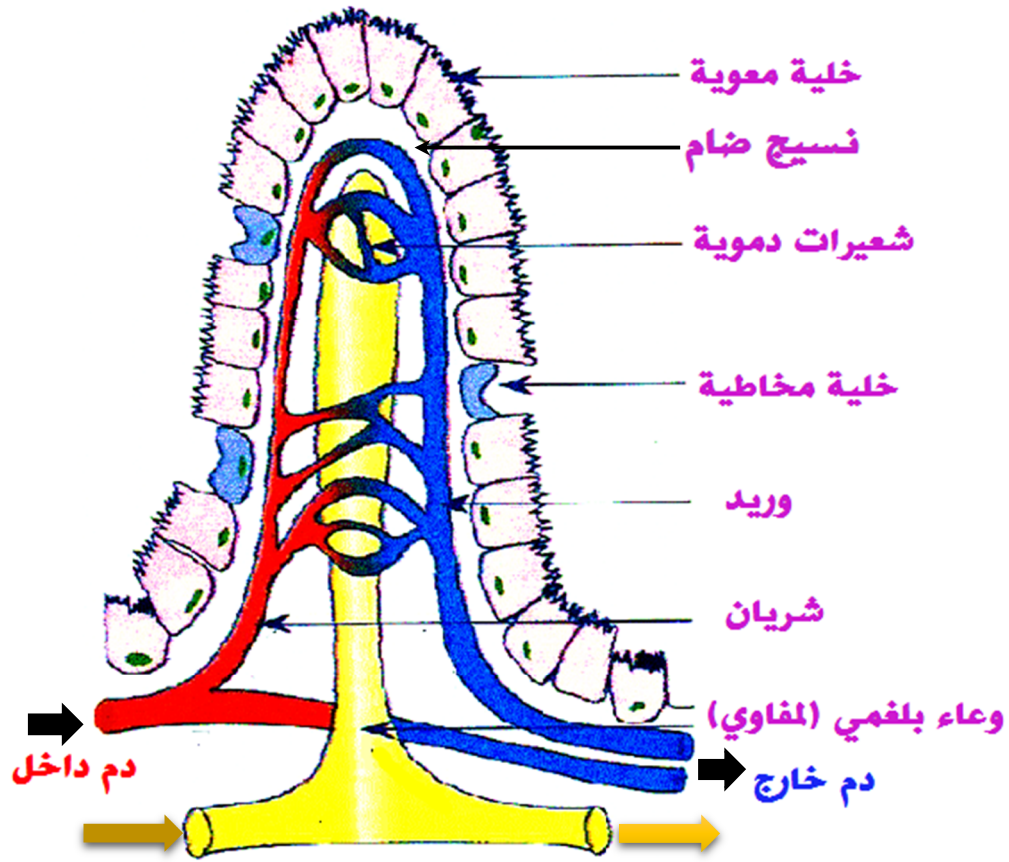
❖ يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود **انثناءات** عليها ملايين **الزغابات المعوية** ذات جدار رقيق جدا **غنية بالشعيرات الدموية و اللفاوية** , يسمح لها هذا التركيب بعملية التبادل و تشكيل سطح تماس واسع بين **المغذيات** الموجودة في المعى الدقيق و الدم مما يزيد من **عملية الامتصاص**.

❖ **مفهوم الامتصاص :** هو انتقال المواد الناتجة عن الهضم "**المغذيات**" من **الوسط الخارجي (تجويف القناة الهضمية)** إلى **الوسط الداخلي (الدم و اللف)** .

إرساء
المورد

❖ يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود انثناءات عليها زغابات معوية كثيرة غنية بالشعيرات الدموية , مما يشكل سطح تماس واسع بين الأغذية و الدم .

❖ تسمح هذه البنية المتميزة بامتصاص أكبر كمية من المغذيات و هو ما يجعلها المقر الأمثل للامتصاص .



رسم تخطيطي يوضح بنية الزغابة المعوية