

I - Ruột non

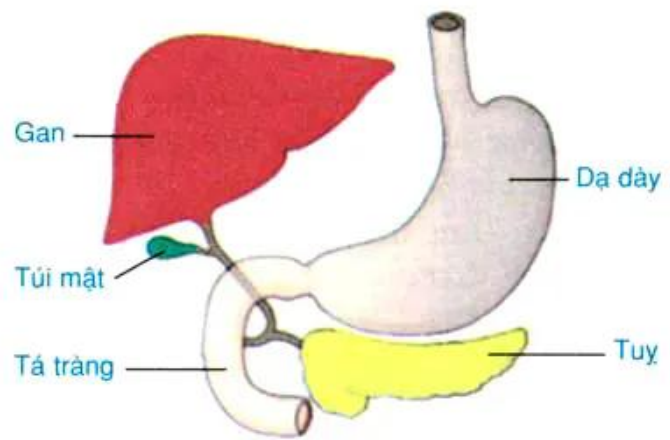
■ Trong ống tiêu hoá, tiếp theo môn vị của dạ dày là ruột non. Ruột non cũng có cấu tạo 4 lớp như dạ dày nhưng thành mỏng hơn và lớp cơ chỉ gồm cơ dọc và cơ vòng.

Tá tràng là đoạn đầu của ruột non, nơi có ống dẫn chung *dịch tụy* và *dịch mật* cùng đổ vào (hình 28-1).

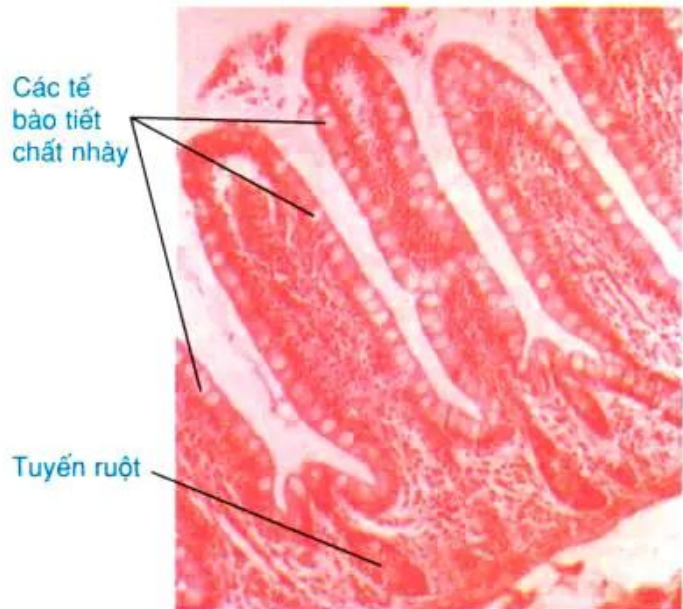
Ở lớp niêm mạc của ruột non (sau đoạn tá tràng) cũng chứa nhiều tuyến ruột tiết ra *dịch ruột* và các tế bào tiết *chất nhày* (hình 28-2).

Trong dịch tụy và dịch ruột có đủ loại enzym xúc tác các phản ứng phân cắt các loại phân tử của thức ăn. Trong dịch mật có các muối mật và muối kiềm cũng tham gia tiêu hoá thức ăn.

▼ Căn cứ vào các thông tin trên, dự đoán xem ở ruột non có thể diễn ra các hoạt động tiêu hoá nào ?



Hình 28-1. Tá tràng với gan tiết dịch mật và tụy tiết dịch tụy



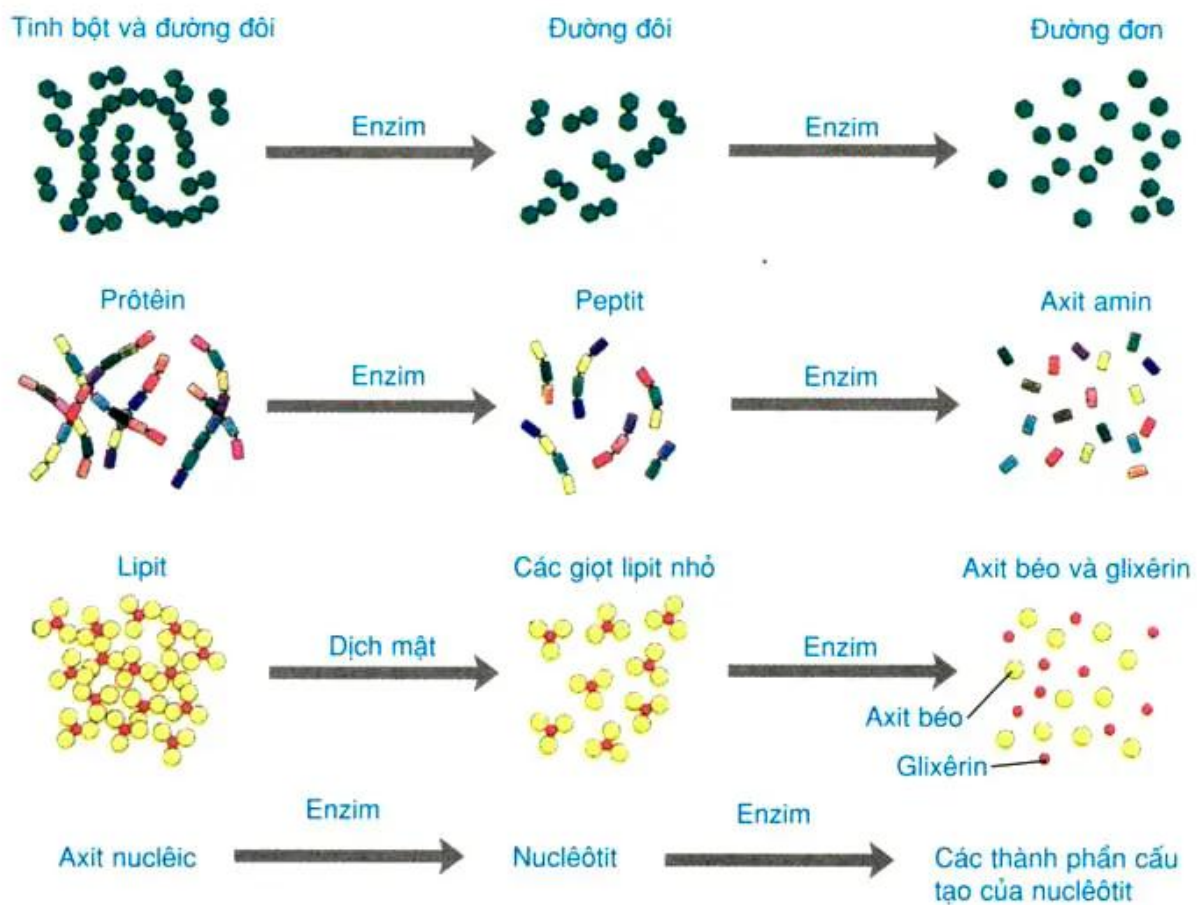
Hình 28-2. Ảnh tiêu bản lớp niêm mạc ruột non với các tuyến ruột và tế bào tiết chất nhày

II - Tiêu hoá ở ruột non

■ Khi không có kích thích của thức ăn, gan vẫn tiết đều dịch mật và tích trữ ở túi mật, tụy tiết rất ít dịch và các tuyến ruột hoàn toàn không tiết dịch. Khi thức ăn chạm vào lưỡi và niêm mạc dạ dày, dịch mật và dịch tụy đều tiết ra mạnh mẽ, nhưng dịch ruột chỉ được tiết ra khi thức ăn chạm lên niêm mạc ruột.

Thức ăn từ dạ dày xuống tá tràng từng lượng nhỏ theo sự mở đóng của môn vị. Độ axit cao của thức ăn xuống tá tràng là tín hiệu đóng môn vị. Khi lượng thức ăn này đã thấm đẫm dịch mật và dịch tụy, độ axit của thức ăn được trung hoà bởi các muối mật và dịch tụy có tính kiềm, môn vị lại mở để thức ăn tiếp tục xuống. Sự co bóp phối hợp của các cơ thành ruột non tạo lực đẩy thức ăn dần xuống các phần tiếp theo của ruột, đồng thời giúp thức ăn thấm đều dịch mật, dịch tụy và dịch ruột.

Muối mật trong dịch mật cùng các enzym tiêu hoá trong dịch tụy và dịch ruột phối hợp hoạt động cắt nhỏ dần các đại phân tử thức ăn thành các phân tử chất dinh dưỡng (hình 28-3).



Hình 28-3. Biến đổi hoá học của thức ăn ở ruột non

- ▼ - Thức ăn xuống tới ruột non còn chịu sự biến đổi lí học nữa không? Nếu có thì biểu hiện như thế nào?
- Sự biến đổi hoá học ở ruột non được thực hiện đối với những loại chất nào trong thức ăn? Biểu hiện như thế nào?
- Vai trò của lớp cơ trong thành ruột non là gì?

Thức ăn xuống đến ruột non được biến đổi tiếp về mặt hoá học là chủ yếu. Nhờ có nhiều tuyến tiêu hoá hỗ trợ như gan, tụy, các tuyến ruột, nên ở ruột non có đủ các loại enzym phân giải các phân tử phức tạp của thức ăn (gluxit, lipit, prôtêin) thành các chất dinh dưỡng có thể hấp thụ được (đường đơn, glixêrin và axit béo, axit amin).

Câu hỏi và bài tập

1. Hoạt động tiêu hoá chủ yếu ở ruột non là gì ?
2. Những loại chất nào trong thức ăn còn cần được tiêu hoá ở ruột non ?
3. Với một khẩu phần bữa ăn đầy đủ các chất và sự tiêu hoá diễn ra có hiệu quả thì thành phần các chất dinh dưỡng sau tiêu hoá ở ruột non là gì ?
4. Một người bị triệu chứng thiếu axit trong dạ dày thì sự tiêu hoá ở ruột non có thể thế nào ?

Em có biết ?

Thí nghiệm đầu tiên về tiêu hoá ở người

Thí nghiệm đầu tiên về sự tiêu hoá trên cơ thể người được tu viện trưởng Spalanzani (Spalanzani) (1729 - 1799) thực hiện. Trong tư liệu nghiên cứu của ông có ghi : "Nuốt qua miệng một túi lụa nhỏ chứa 52 viên bánh mì đã nghiền nát (mỗi viên nặng 54 mg), tôi đã giữ nó trong bụng mình 23 giờ và không hề thấy đau đớn gì khi thải nó ra trong phân. Nó không còn chứa các viên, không một vết rách nào trên lụa và hình như nó không hề chịu một biến đổi nào. Thành công của thí nghiệm này lại khích lệ tôi làm tiếp. Tôi bọc vào túi lụa 60 viên thịt bò câu đã nấu chín và nghiền nát. Túi này chỉ lưu trong cơ thể tôi có 18 giờ nhưng các viên thịt đã hoàn toàn tiêu biến".