

## DẠ DÀY, RUỘT NON VÀ TUY

### MỤC TIÊU

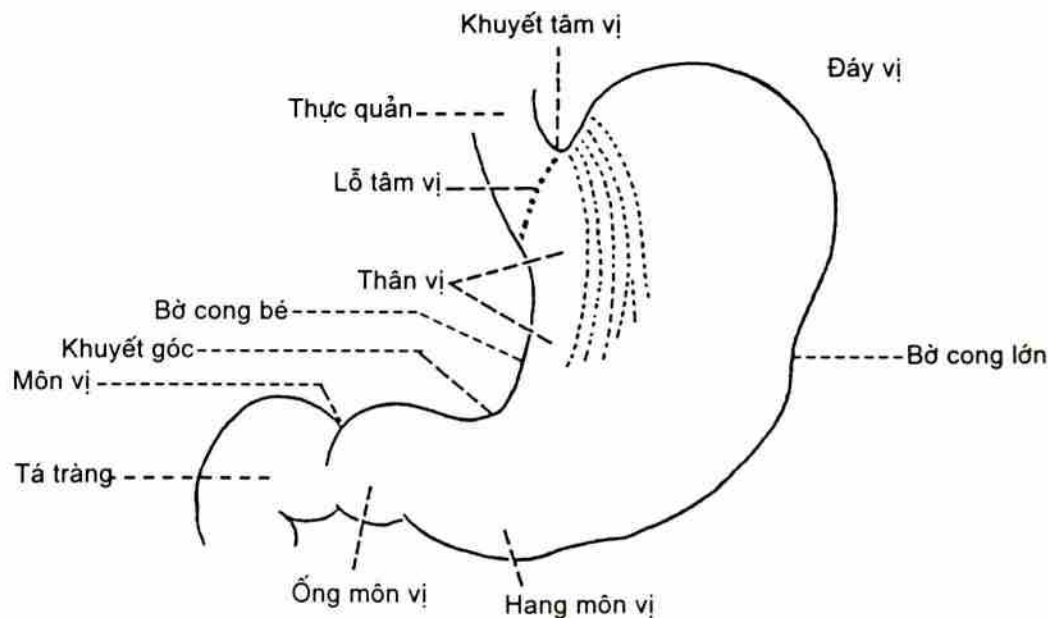
1. Mô tả được vị trí, hình thể, liên quan và cấu tạo của dạ dày, ruột non và tuy.
2. Nêu được các liên hệ chức năng và lâm sàng thích hợp.

### 1. DẠ DÀY (STOMACH)

#### 1.1. Vị trí và hình thể ngoài (H.23.1)

Dạ dày là phần giãn to nhất của ống tiêu hoá và là đoạn ống tiêu hoá ở giữa thực quản và ruột non; nó nằm ở các vùng thượng vị, rốn và hạ sườn trái của bụng. Dạ dày chiếm một ngách; ngách này được giới hạn ở phía trước-phải, phía sau-trái và ở sau bởi các tạng bụng trên, được hoàn thiện ở trên và ở trước-bên bởi thành bụng trước và cơ hoành. Hình thể và vị trí của nó biến đổi bởi sự biến đổi của lượng thức ăn mà nó chứa và bởi các tạng xung quanh. Dung tích của dạ dày khoảng 30 ml ở trẻ sơ sinh, 1000 ml ở tuổi dậy thì và 1500 ml khi trưởng thành.

Dạ dày rộng có hình chữ J với hai thành trước và sau hai bờ cong bé và lớn, và hai đầu là tâm vị ở trên và môn vị ở dưới. Các phần của dạ dày kể từ trên xuống dưới là phần tâm vị, đáy vị, thân vị và phần môn vị.



Hình 23.1. Hình thể ngoài của dạ dày

**Tâm vị (cardia) hay phần tâm vị (cardial part)** là vùng dạ dày vây quanh *lỗ tâm vị* (cardial orifice). Tâm vị nằm ở bên trái đường giữa, sau sụn sườn VII, cách chỗ sụn sườn VII gắn với xương ức 2,5 cm và ngang mức với đốt sống ngực XI. Đoạn bụng của thực quản như một hình nón cụt cong rõ rệt sang trái khi đi xuống, nên của hình nón liên tiếp với lỗ tâm vị. Bờ phải của thực quản liên tiếp với bờ cong nhỏ, trong khi bờ trái liên tiếp với bờ cong lớn tại một góc nhọn gọi là khuyết tâm vị.

**Môn vị (pylorus)** là vùng dạ dày vây quanh *lỗ môn vị* (pyloric orifice), một lỗ thông từ dạ dày sang tá tràng. Bề mặt môn vị hiện ra như một vòng thắt và tĩnh mạch trước môn vị bất chéo mặt trước của nó theo chiều thẳng đứng. Môn vị nằm trên mặt phẳng ngang qua môn vị và ở vào khoảng 1,2 cm về bên phải đường giữa (khi nằm ngửa và dạ dày rỗng).

**Các bờ cong.** *Bờ cong nhỏ* (lesser curvature) là bờ phải (bờ sau-trên) của dạ dày, từ tâm vị đi xuống dưới rồi cong sang phải tới môn vị. Phần thông nhất của nó có một khuyết gọi là *khuyết góc* (angular incisure). Mạc nối nhỏ bám vào bờ cong nhỏ và chứa các mạch vị phải và vị trái ở liền kề đường bờ cong. *Bờ cong lớn* (greater curvature) hướng về phía trước-dưới và dài gấp năm lần bờ cong nhỏ; nó bắt đầu từ khuyết tâm vị và đầu tiên chạy lên về phía sau-trên và sang trái viền quanh đáy vị như một vòm (*vòm vị* - fornix of stomach), với nơi cao nhất của vòm ở ngang mức khoang gian sườn V trái. Từ đây nó cong xuống dưới và ra trước, hơi lồi sang trái, tới tận sụn sườn X; cuối cùng nó hướng sang phải tới môn vị. Ở đối diện với khuyết góc của bờ cong nhỏ, bờ cong lớn có một chỗ phình và giới hạn trái của chỗ phình này được xem như giới hạn trái của *phần môn vị* (pyloric part); giới hạn phải của chỗ phình là một rãnh nông (*rãnh trung gian*) đánh dấu nơi ngăn cách giữa *hang môn vị* (pyloric antrum) và *ống môn vị* (pyloric canal). Ống môn vị dài 2-3 cm và tận cùng tại môn vị. Nơi bắt đầu và phần cao nhất của bờ cong lớn là nơi bám của dây chằng vị hoành. Bờ trái của đáy vị và phần thân vị liền kề là nơi bám của dây chằng vị-lách. Phần còn lại của bờ cong lớn là nơi bám của mạc nối lớn; các mạch vị-mạc nối đi giữa hai lá của mạc nối này. Hiện nay, các dây chằng vị-hoành, vị-lách và lách-thận được xem như các phần của mạc nối lớn vì chúng là những phần liên tiếp nhau của mạc treo vị sau nguyên thủy.

**Đáy vị (fundus of stomach)** là phần dạ dày nằm ở trên và bên trái lỗ tâm vị và cách thực quản bởi *khuyết tâm vị* (cardial notch).

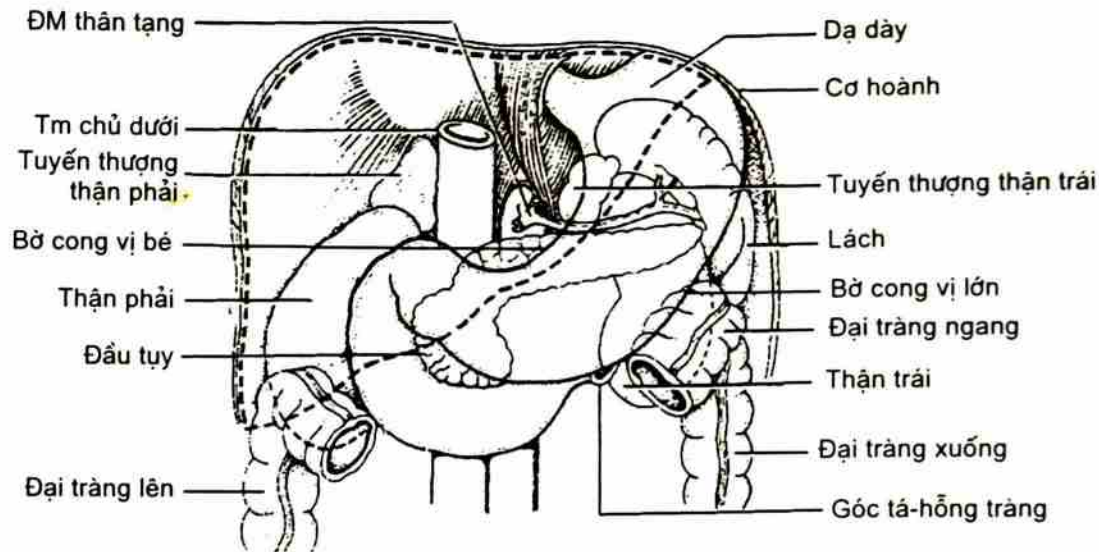
**Thân vị (body of stomach)** nằm dưới đáy vị, được ngăn cách với đáy vị bởi một mặt phẳng nằm ngang qua lỗ tâm vị. Ở dưới, thân vị ngăn cách với phần môn vị bởi mặt phẳng đi ngang qua khuyết góc của bờ cong nhỏ và giới hạn trái của chỗ phình hang môn vị của bờ cong lớn.

**Phần môn vị (pyloric part)** nằm ngang, gồm hang môn vị, ống môn vị và môn vị.

## 1.2 Liên quan của các thành dạ dày (H.23.2)

**Thành trước (anterior wall)** dạ dày gồm phần nằm trên và phần nằm dưới bờ sườn trái. Ở trên bờ sườn, thành trước dạ dày tiếp xúc với cơ hoành; cơ hoành ngăn cách nó với màng phổi trái, đáy phổi trái, màng ngoài tim, các xương sườn và các khoang gian sườn 6-9; thùy gan trái lách giữa dạ dày và cơ hoành. Phần dưới bờ sườn nằm sau thành bụng trước và gan.

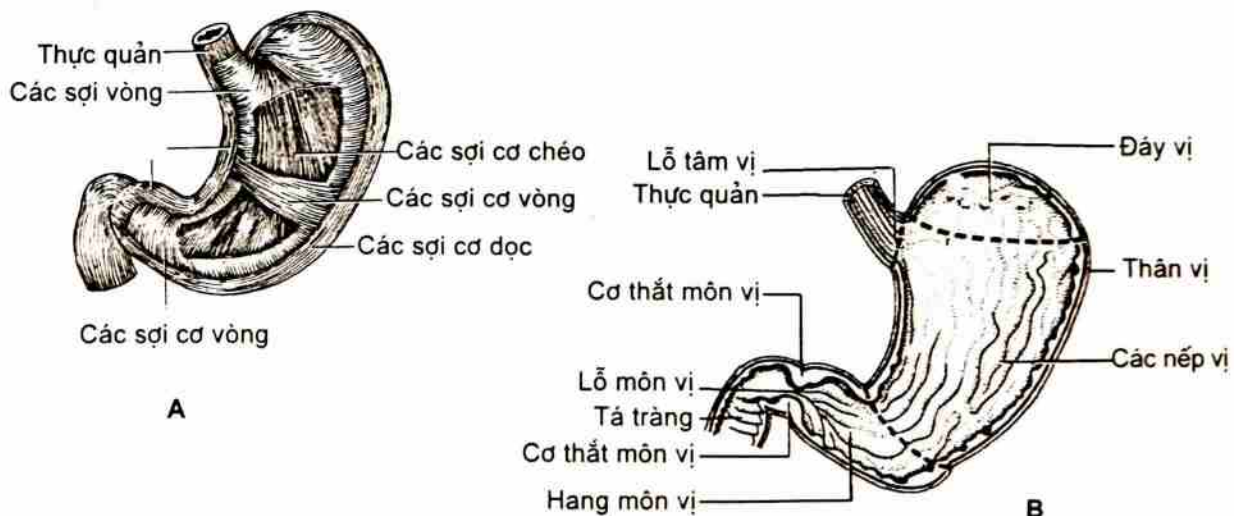




Hình 23.2. Liên quan của dạ dày

**Thành sau** (posterior wall) dạ dày liên quan qua túi mạc nối với cơ hoành, tuyến thượng thận trái, phần trên thận trái, động mạch tỳ, mặt trước tụy, góc đại tràng trái và mạc treo đại tràng ngang; tất cả các thành phần này hợp nên một “*giường dạ dày*” và mặt sau dạ dày trượt trên “*giường*” này. Mặt dạ dày của lách cũng góp phần tạo nên giường dạ dày nhưng được ngăn cách với dạ dày bằng ổ phúc mạc lớn. Qua mạc nối lớn và mạc treo đại tràng ngang, dạ dày liên quan với góc tá-hỗng tràng và ruột non.

**1.3. Cấu tạo (H.23.3).** Thành dạ dày được cấu tạo bằng các lớp mô giống như ở các đoạn khác của ống tiêu hoá. Để thích ứng với chức năng nghiền trộn thức ăn, lớp cơ của dạ dày có thêm các sợi chéo nằm trong các sợi vòng; lớp cơ vòng dày lên ở quanh lỗ môn vị tạo nên *cơ thắt môn vị*. Khi dạ dày rỗng, niêm mạc của nó có những nếp dọc gọi là *nếp vị*. Dưới niêm mạc có nhiều tuyến tiết dịch vị.



Hình 23.3. Cấu tạo của dạ dày  
A. Lớp cơ B. Lớp niêm mạc

## 1.4. Mạch và thần kinh

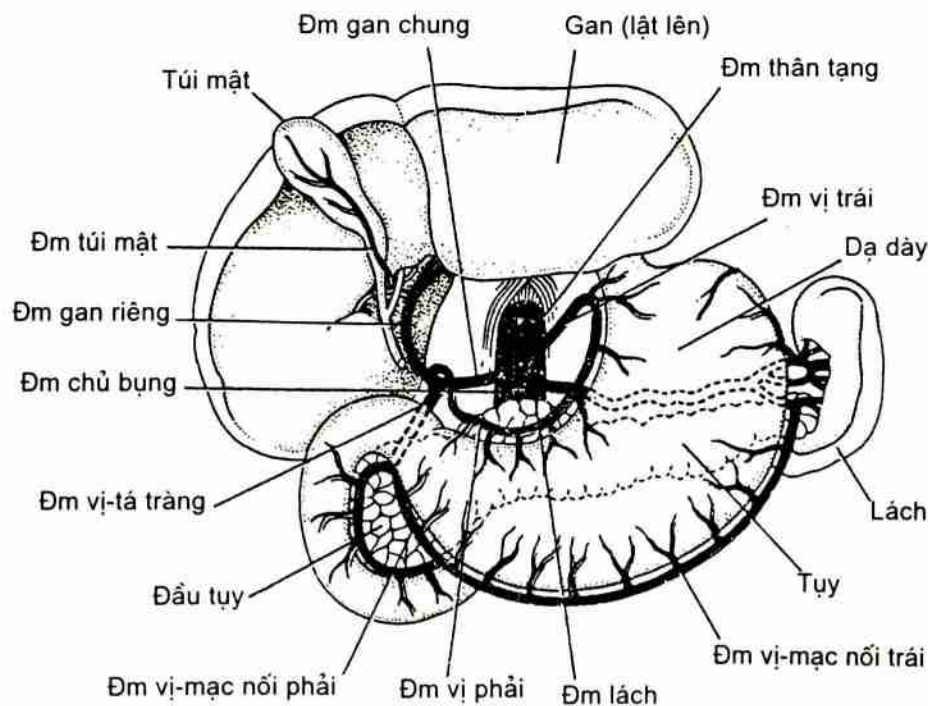
### 1.4.1. Mạch dạ dày (H.23.4)

\* **Các động mạch** cấp máu cho dạ dày là những nhánh tách trực tiếp từ động mạch thân tạng hoặc gián tiếp từ các nhánh của động mạch thân tạng; chúng thường tiếp nối với nhau dọc theo các bờ cong của dạ dày tạo nên các vòng mạch quanh các bờ cong này.

- *Vòng mạch quanh bờ cong bé* do động mạch vị trái, nhánh của động mạch thân tạng, tiếp nối với động mạch vị phải, nhánh của động mạch gan chung, ở dọc bờ cong bé, giữa hai lá của mạc nối nhỏ.
- *Vòng mạch quanh bờ cong lớn* do động mạch vị-mạc nối phải, nhánh của động mạch vị-tá tràng, nối tiếp với động mạch vị-mạc nối trái, nhánh của động mạch lách, ở dọc bờ cong lớn, giữa hai lá của mạc nối lớn.
- Ngoài ra còn có các động mạch khác cấp máu cho đáy vị, phần trên thân vị và tâm vị, như các nhánh thực quản của động mạch vị trái, các động mạch vị ngắn và động mạch vị sau của động mạch lách.

\* **Các tĩnh mạch** đi kèm và có tên giống với động mạch. Chúng trực tiếp hoặc gián tiếp đổ vào tĩnh mạch cửa.

\* **Bạch huyết** của dạ dày đổ vào chuỗi hạch vị-mạc nối và chuỗi hạch tụy-lách.



Hình 23.4. Động mạch thân tạng



### 1.4.2. Thần kinh của dạ dày

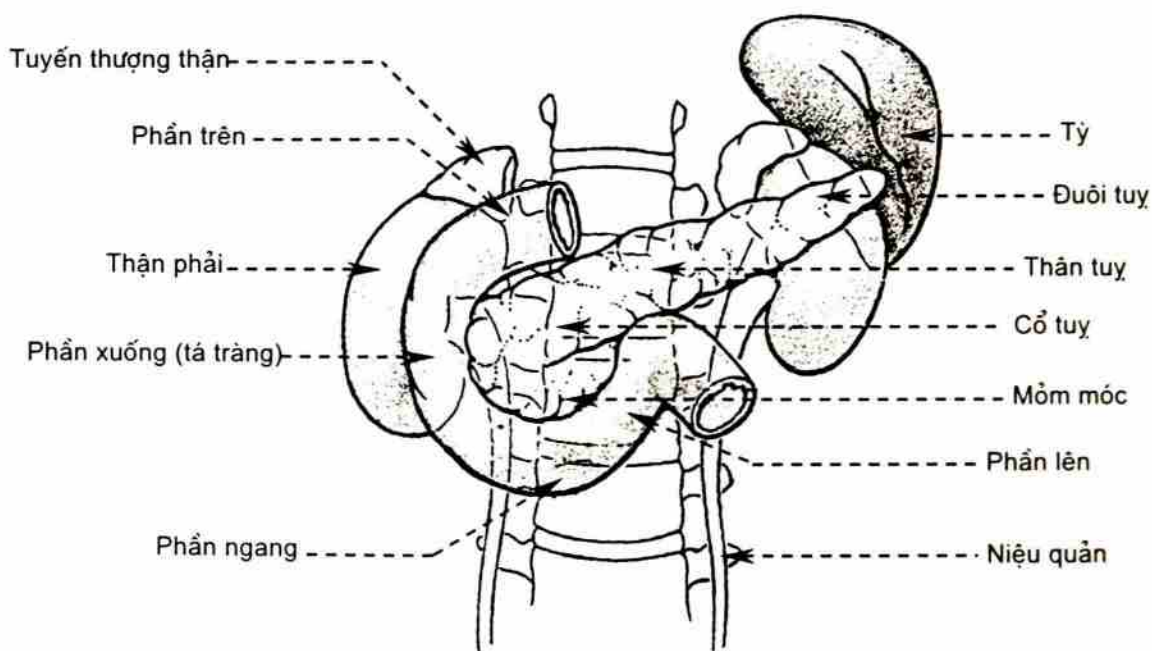
Dạ dày nhận được các nhánh tự chủ đến từ đám rối tạng và các thân lang thang trước và sau.

## 2. RUỘT NON

Ruột non là đoạn dài nhất của ống tiêu hoá, bắt đầu tại môn vị và tận cùng ở góc hồi-manh tràng (nhú hồi tràng). Ruột non dài tới 6-7 m và giảm dần về đường kính về phía đầu tận cùng của nó. Ruột non dài hơn sau khi chết do mất trương lực cơ; chiều dài trung bình của nó ở người trưởng thành đang sống có lẽ chỉ khoảng 5 m. Trên xác đã cố định formalin, chiều dài có thể giảm tới 44 %. Đoạn đầu của ruột non là một khúc ngắn và cong nằm sau phúc mạc, gọi là *tá tràng*; phần còn lại là đoạn ruột rất dài, gấp khúc, được mạc treo ruột non treo vào thành bụng sau và được gọi là hồi tràng và hồi tràng, trong đó hồi tràng chiếm 2/5 phía gần, hồi tràng chiếm 3/5 phía xa.

### 2.1. Tá tràng (duodenum) (H.23.5)

Tá tràng là đoạn ruột non đầu tiên với chiều dài khoảng 25 cm; đây là phần ngắn nhất, rộng nhất và được phúc mạc bọc ít nhất của ruột non. Nó không có mạc treo và chỉ được phúc mạc bọc ở mặt trước. Tá tràng đi từ môn vị (ngang sườn phải đốt sống thắt lưng thứ nhất) tới *góc tá-hồi tràng* (duodenojejunal flexure) ở ngang sườn trái đốt thắt lưng II. Tá tràng đặc biệt quan trọng vì là nơi mà ống mật và ống tụy đổ vào.



Hình 23.5. Tá tràng và tụy (nhìn trước)

#### 2.1.1. Hình thể ngoài và liên quan

Tá tràng uốn cong hình chữ C hướng sang trái và ôm quanh đầu tụy. Nó đi theo một con đường gấp khúc gồm bốn phần: *phần trên*, *phần xuống*, *phần ngang* và *phần lên*.

**Phần trên** (superior part), dài khoảng 5 cm, từ môn vị chạy lên trên, sang phải và ra sau tới cổ túi mật. Nửa trái hơi phình to của phần trên được gọi là *bóng tá tràng* (ampulla), hay *hành tá tràng*, và di động giữa mạc nối nhỏ ở trên và mạc nối lớn ở dưới. Phần trên liên quan ở trước và trên với thủy vuông của gan và túi mật, ở sau với động mạch vị-tá tràng, ống mật chủ và tĩnh mạch cửa, và ở sau-dưới với đầu tụy.

**Phần xuống** (descending part) chạy xuống ở bên phải đầu tụy, dọc theo bờ phải các thân đốt sống thắt lưng I – III, và dài khoảng 8 cm. Ở trước, phần xuống liên quan với thủy phải của gan, bị bắt chéo bởi đại tràng ngang và dính với đại tràng ngang bằng mô liên kết. Mặt sau của nó dính với phần trong mặt trước thận phải. Ống mật chủ và ống tụy đi vào thành trong phần xuống, kết hợp lại để tạo nên bóng gan-tụy; đầu xa của bóng này đổ vào đỉnh của nhú tá lớn ở thành sau-trong của phần xuống. Ống tụy phụ đổ vào đỉnh của nhú tá bé ở trên nhú tá lớn khoảng 2 cm. Chỗ gấp góc giữa các phần trên và xuống gọi là *góc tá tràng trên* (superior duodenal flexure).

**Phần ngang** (horizontal part), dài khoảng 10 cm, chạy ngang từ phải sang trái ở dưới đầu tụy, bắt chéo trước tĩnh mạch chủ dưới, thân đốt sống thắt lưng III và động mạch chủ bụng. Mặt trước của phần ngang bị bắt chéo bởi các mạch mạc treo tràng trên và rễ mạc treo ruột non. Nơi liên tiếp giữa phần xuống và phần ngang của tá tràng gọi là *góc tá tràng dưới* (inferior duodenal flexure).

**Phần lên** (ascending part), dài khoảng 2,5 cm, chạy lên dọc bờ trái động mạch chủ bụng và tận cùng tại góc tá-hỗng tràng ở ngang bờ trên thân đốt sống thắt lưng II.

### 2.1.2. Hình thể trong

Tá tràng được cấu tạo bởi 4 lớp mô như cấu tạo chung của ống tiêu hoá dưới cơ hoành. Áo ngoài của tá tràng cố định là phúc mạc ở mặt trước và mô liên kết ở mặt sau. Niêm mạc trên mặt sau-trong của phần xuống có hai nhú lõi: *nhú tá tràng lớn* (major duodenal papilla) ở chỗ nối giữa 2/3 trên và 1/3 dưới phần xuống và *nhú tá tràng bé* (minor duodenal papilla) ở trên nhú tá tràng lớn khoảng 2 cm. Ống mật chủ và ống tụy đổ vào tá tràng tại đỉnh nhú tá tràng lớn, ống tụy phụ đổ vào đỉnh nhú tá tràng bé.

Tá tràng và đầu tụy có chung liên quan và mạch nuôi. (Xem Bài 26)

## 2.2. Hỗng tràng và hồi tràng (jejunum and ileum)

Hỗng tràng và hồi tràng đi từ góc tá-hỗng tràng tới chỗ tiếp nối manh tràng-đại tràng lên thì tận cùng tại nhú hồi tràng (van hồi-manh tràng). Chúng được xếp thành một loạt quai và được gắn với thành bụng sau bằng mạc treo ruột non. Chúng được bao bọc hoàn toàn bằng phúc mạc, trừ ở dọc bờ mạc treo, nơi các lá của mạc treo tách ra để bao bọc chúng. Sự phân chia phần ruột non sau tá tràng thành hỗng tràng và hồi tràng dựa vào sự thay đổi về hình thể và cấu tạo của ruột non, nhưng vì sự thay đổi này diễn ra một cách từ từ, sự phân chia này hơi mang tính tùy tiện. Trên thực tế, không có ranh giới rõ rệt nào giữa hai đoạn.

**2.2.1. Hỗng tràng.** Hỗng tràng, với đường kính khoảng 4 cm, có thành dày hơn, đỏ hơn và giàu mạch máu hơn. Các nếp niêm mạc vòng của nó thì lớn và nhiều hơn.



Các nang bạch huyết chùm hầu như không có ở phần gần (trên) của hồi tràng, còn ở phần xa thì các nang này vẫn ít hơn và nhỏ hơn ở hồi tràng. Có thể sờ thấy các nếp vòng qua thành ruột và vì các nếp này không có ở đoạn cuối hồi tràng, việc sờ nắn cho phép phân biệt được đoạn ruột đầu với đoạn ruột cuối. Hồi tràng nằm phần lớn ở vùng rốn nhưng có thể mở rộng tới các vùng xung quanh.

**2.2.2. Hồi tràng.** Hồi tràng có đường kính khoảng 3,5 cm; thành của nó mỏng hơn thành hồi tràng. Một số nếp vòng có mặt ở phần gần nhưng những nếp này nhỏ dần và biến đi hầu như hoàn toàn ở phần xa. Tuy nhiên, các nang bạch huyết chùm thì lớn hơn và nhiều hơn ở hồi tràng. Hồi tràng chủ yếu nằm ở các vùng hạ vị và chậu hông. *Phần tận cùng của hồi tràng* (terminal ileum) thường nằm trong chậu hông, từ đó đi lên, bắt chéo cơ thắt lưng lớn bên phải và các mạch chậu phải để tận cùng ở hố chậu phải bằng cách đổ vào mặt trong của chỗ nối manh tràng-đại tràng lên.

**2.2.3. Mạc treo ruột non.** Mạc treo ruột non giống như một cái quạt giấy gấp nếp. Nó có một rễ dài khoảng 15 cm bám vào thành bụng sau dọc theo một đường chạy chéo từ sườn trái thân đốt sống thắt lưng II tới khớp cùng-chậu phải, bắt chéo lần lượt: phần ngang của tá tràng, động mạch chủ bụng, tĩnh mạch chủ dưới, niệu quản phải và cơ thắt lưng lớn phải. Bề rộng trung bình từ rễ mạc treo tới bờ ruột của nó vào khoảng 20 cm nhưng ở mức giữa hai đầu thì lớn hơn. Các cấu trúc nằm giữa hai lá của mạc treo ruột non bao gồm: các nhánh hồi tràng và hồi tràng của các mạch mạc treo tràng trên, các thần kinh, các mạch nhũ trấp và các hạch bạch huyết cùng với một lượng mỡ thay đổi.

**2.2.4. Túi thừa hồi tràng (ileal diverticulum).** Túi thừa hồi tràng (túi thừa Meckel) nhô ra từ bờ đối mạc treo của đoạn xa hồi tràng ở khoảng 3% số người. Vị trí trung bình của nó ở khoảng 1 m về phía trên của núm hồi tràng và chiều dài trung bình của nó vào khoảng 5 cm. Đường kính của nó bằng đường kính của hồi tràng, đầu tịt của nó tự do hoặc được nối với thành bụng hay đoạn ruột khác bằng một dải sợi. Túi thừa này là di tích của đoạn gần ống noãn hoàng thời kì bào thai. Các tác giả Pháp coi túi thừa hồi tràng là ranh giới hồi tràng và hồi tràng.

**2.2.5. Liên quan.** Hồi tràng và hồi tràng chiếm các phần giữa (trung tâm) và dưới của ổ bụng, thường được vây quanh bởi các đoạn của đại tràng. Nó liên quan ở trước với mạc nối lớn và thành bụng. Đoạn tận cùng của hồi tràng có thể xuống tới chậu hông và nằm trước trực tràng.

**2.2.6. Cấu tạo.** Hồi-tràng được cấu tạo bởi 4 lớp mô như cấu tạo chung của ống tiêu hoá. Áo niêm mạc của chúng (và tá tràng) có diện tích lớn nhờ những nếp vòng (circular folds), trên mỗi nếp vòng lại có những *mao tràng*. Bên dưới niêm mạc có các nang bạch huyết chùm và các nang bạch huyết đơn độc.

**2.2.7. Mạch và thần kinh** (Xem Bài 26).

- *Động mạch.* Hồi-tràng được cấp máu bởi 15 đến 18 nhánh của động mạch mạc treo tràng trên. Các nhánh này đi trong hai lá của mạc treo ruột non và phân nhánh tiếp nối với nhau tạo nên các cung mạch trước khi cho những nhánh thẳng đến ruột.



- *Tĩnh mạch.* Các tĩnh mạch đi kèm động mạch rồi đổ vào *tĩnh mạch mạc treo tràng trên.*
- *Bạch huyết* đổ vào *các hạch tạng mạc treo tràng.*
- *Thần kinh* gồm các nhánh tách ra từ *đám rối mạc treo tràng trên.*

### 3. TUY (PANCREAS) (H.23.5)

#### 3.1. Màu sắc, kích thước và vị trí

Tụy là một tuyến màu xám hồng, dài 12 đến 15 cm, chạy gần như ngang qua thành bụng sau từ phần xuống của tá tràng tới lách, ở sau dạ dày. Phần phải của tụy rộng, được gọi là *đầu tụy*. Đầu tiếp nối với *thân* qua một vùng hơi thắt lại gọi là *cổ tụy*. Phần hẹp ở phía trái của tụy là *đuôi tụy*. Từ đầu tới đuôi, tụy chạy sang trái và hơi lên trên qua các vùng thượng vị và hạ sườn trái, vắt ngang trước thân các đốt sống thắt lưng trên.

#### 3.2. Hình thể ngoài và liên quan

**Đầu tụy** (head of pancreas) dẹt theo hướng trước-sau, nằm trong vòng cung của tá tràng; các bờ của đầu bị bờ liên kế của tá tràng khía thành rãnh. Phần dưới-trái của đầu có một móm, gọi là *móm móc* (uncinate process), nhô lên trên và sang trái ở sau các mạch mạc treo tràng trên. Đầu cùng với phần cổ định của tá tràng tạo thành một khối có những liên quan chung. **Mặt sau** của đầu liên quan với tĩnh mạch chủ dưới, phần tận cùng của các tĩnh mạch thận; móm móc nằm trước động mạch chủ; ống mật chủ đào thành một rãnh ở mặt sau đầu tụy hoặc đi trong mô tụy. **Mặt trước** lúc đầu dính với đại tràng ngang bằng mô liên kết, sau đó trở thành nơi bám của mạc treo đại tràng ngang; phần dưới chỗ dính được phủ bằng phúc mạc liên tiếp với lá dưới của mạc treo đại tràng ngang và tiếp xúc với hồng tràng.

**Chỗ tiếp nối đầu tụy-thân tụy.** Vùng này ở ngang mức khuyết tụy, dài khoảng 2 cm, còn được gọi là *cổ tụy*. Mặt trước bờ phải cổ tụy có rãnh cho động mạch vị-tá tràng, mặt sau bờ trái có một khuyết sâu chứa tĩnh mạch mạc treo tràng trên và chỗ bắt đầu của tĩnh mạch cửa.

**Thân tụy** (body of pancreas) có ba mặt (trước, sau và dưới) và ba bờ (trên, dưới và trước). **Mặt trước** được phúc mạc phủ và được ngăn cách với dạ dày bởi túi mạc nối; **mặt sau** không được phúc mạc bọc và dính với thận trái, cuống thận trái và tuyến thượng thận trái. **Mặt dưới** (hay trước-dưới) được bọc bởi phúc mạc, liên quan với góc tá hồng tràng và các quai hồng tràng; phúc mạc của mặt dưới liên tiếp với phúc mạc của lá sau-dưới của mạc treo đại tràng ngang. **Bờ trước**, bờ ngăn cách mặt trước và mặt dưới, là nơi bám của mạc treo đại tràng ngang; tại bờ này hai lá của mạc treo tách ra, một chạy lên mặt trước, một chạy xuống mặt dưới. **Bờ trên** có động mạch lách nằm; đầu phải của bờ này nhô lên thành *củ mạc nối*.

**Đuôi tụy** (tail of pancreas) hẹp, thường đi tới sát mặt vị của lách; nó cùng với các mạch lách đi động trong hai lá của dây chằng lách-thận.



### 3.3. Cấu tạo của tụy - các ống tiết

Tụy được tạo nên bởi hai loại mô tuyến khác nhau. Khối mô tuyến chính của tụy là mô tụy ngoại tiết, bao gồm nhiều *tiểu thủy*. Mỗi tiểu thủy do nhiều nang tuyến hợp nên và thành của mỗi nang lại do các tế bào tiết dịch (ngoại tiết) tạo thành. Dịch từ mỗi tiểu thủy được dẫn lưu bởi một ống tiết nhỏ, và những ống này hợp lại để cuối cùng đổ vào hai ống lớn là ống tụy và ống tụy phụ.

**Ống tụy** (pancreatic duct) đi ngang qua suốt chiều dài đuôi tụy và thân tụy, tới ngang khuyết tụy thì đi chéo xuống dưới và sang phải qua đầu tụy rồi cùng ống mật chủ đổ vào phần xuống tá tràng tại một lỗ ở đỉnh nhú tá tràng lớn. Thường thì ống mật chủ hợp với ống tụy thành một đoạn ống chung ngắn trước khi đổ vào tá tràng và đoạn này thường phình ra tạo nên *bóng gan-tụy* (hepatopancreatic ampulla). Các thớ cơ vòng ở quanh đầu đổ vào tá tràng của bóng tạo nên *cơ thắt bóng gan-tụy*. **Ống tụy phụ** (accessory pancreatic duct) dẫn dịch của phần trên đầu tụy; nó xuất phát từ ống tụy ở nơi mà ống tụy bắt đầu thay đổi hướng đi và chạy thẳng sang phải đổ vào phần xuống tá tràng ở đỉnh nhú tá tràng bé. Ống tụy phụ không thông với ống tụy ở 9% số trường hợp.

Các đảo tế bào nội tiết của tụy nằm xen kẽ với các nang tuyến tụy ngoại tiết được gọi là các *tiểu đảo Langerhans*. Chúng tiết ra *insulin* và *glucagon*; các hormon này đi thẳng vào máu để tham gia vào sự chuyển hoá glucose của cơ thể.

### 3.4. Mạch và thần kinh

**Động mạch.** Thân và đuôi tụy được cấp máu bởi các nhánh của động mạch lách. Đầu tụy và tá tràng cùng được nuôi dưỡng bởi các nhánh tá-tụy của động mạch vị-tá tràng và động mạch mạc treo tràng trên. Động mạch vị-tá tràng tách ra các động mạch tá-tụy trên trước và sau; động mạch mạc treo tràng trên tách ra động mạch tá-tụy dưới với hai nhánh trước và sau.

**Tĩnh mạch** đi kèm động mạch và đổ vào hệ thống tĩnh mạch cửa.

**Các mạch bạch huyết** của tụy đổ vào các hạch tụy-lách nằm dọc bờ trên tụy.

**Thần kinh** chi phối cho tá tràng và tụy gồm những nhánh tách từ đám rối tạng và đám rối mạc treo tràng trên.