

# SỰ HÌNH THÀNH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA HỆ TIÊU HÓA

---

*TS.BS. HOÀNG ANH VŨ*

*(hoanganhvu@ump.edu.vn)*

*MODULE: HỆ TIÊU HÓA*

# MỤC TIÊU HỌC TẬP

---

1. Liệt kê được các cơ quan/cấu trúc xuất phát từ ruột trước, ruột giữa và ruột sau.
2. Mô tả được sự thay đổi về hình dạng và vị trí của dạ dày và các quai ruột trong quá trình hình thành ống tiêu hóa.
3. Mô tả được quá trình hình thành và phát triển của gan – mật và tụy.

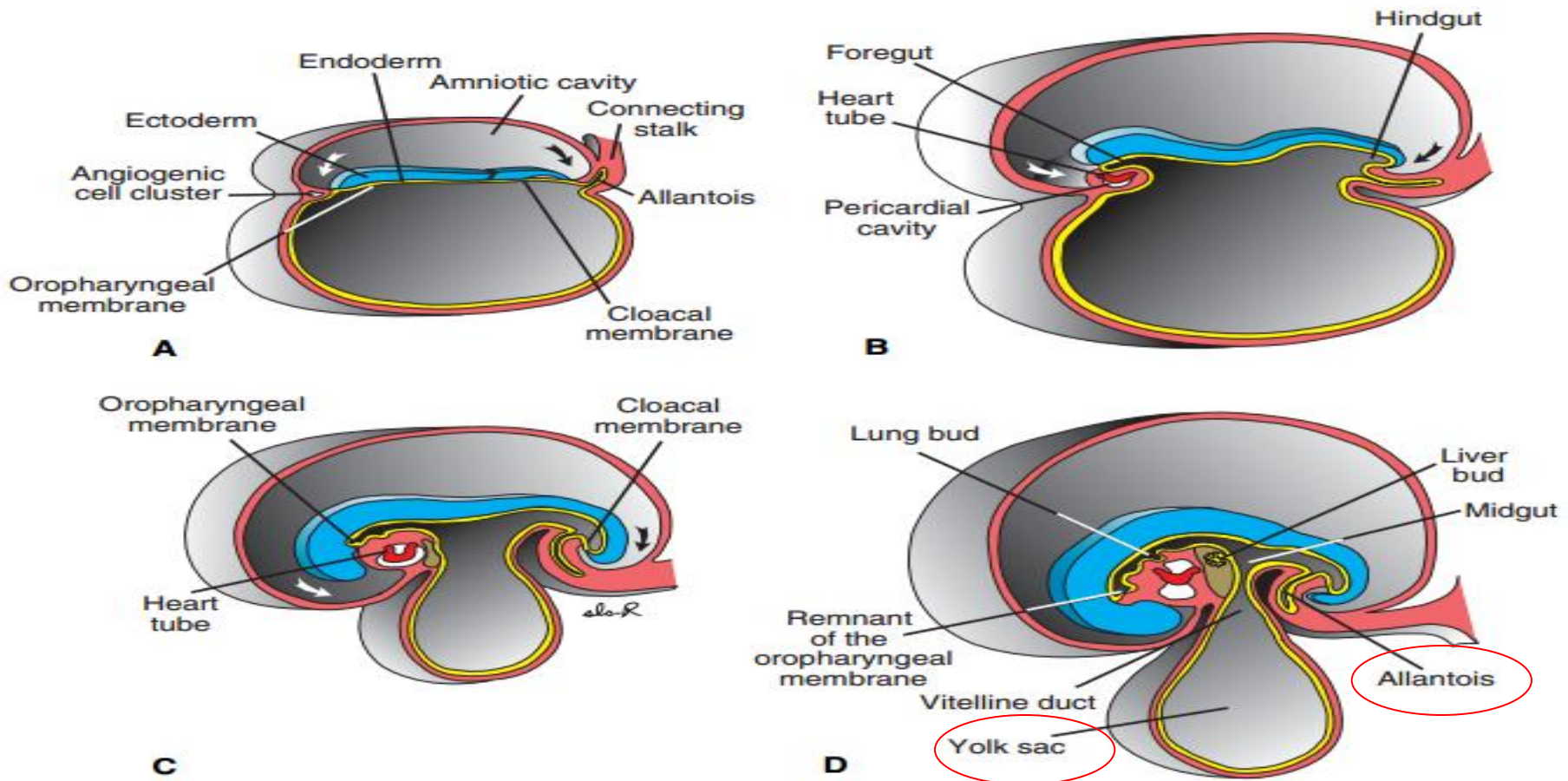
# NỘI DUNG BÀI GIẢNG

---

1. Giới thiệu chung
2. Sự phát triển của ruột trước
3. Sự phát triển của ruột giữa
4. Sự phát triển của ruột sau

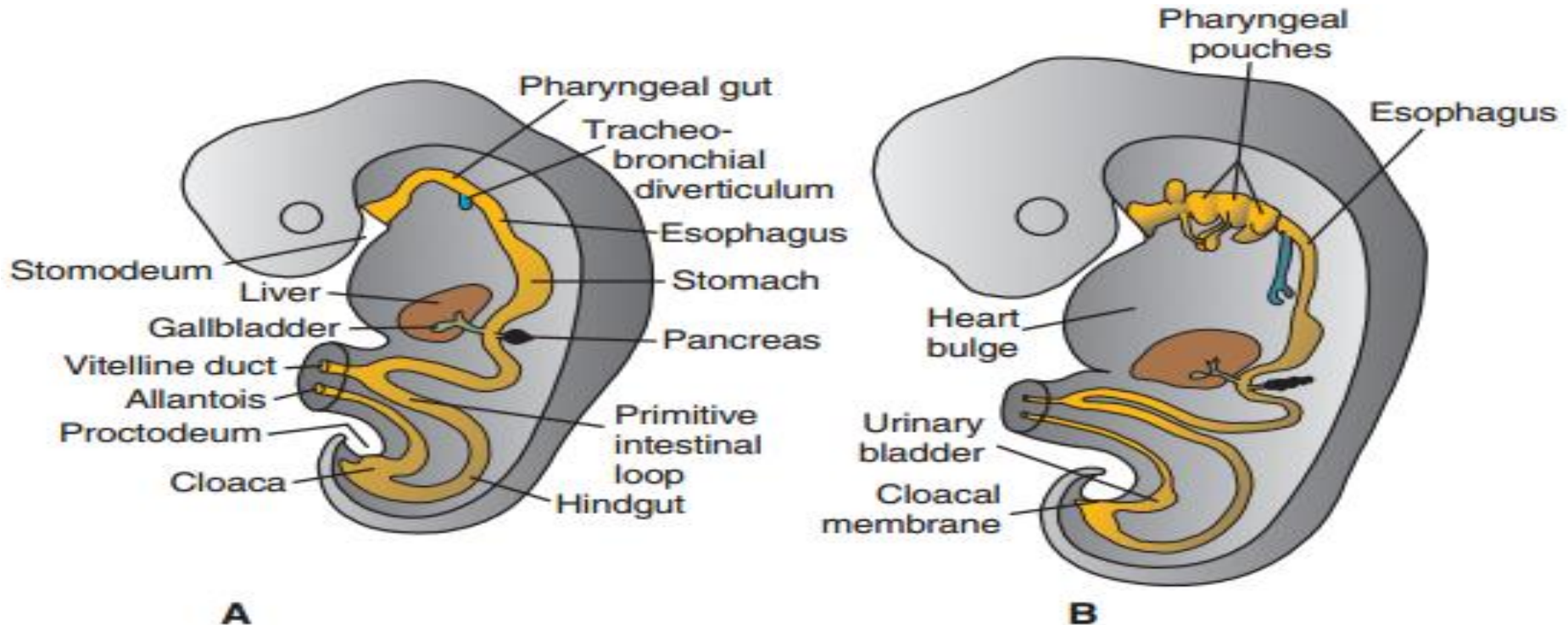
# ỐNG TIÊU HÓA NGUYÊN THỦY

Sự khép mình của phôi theo trục đầu – đuôi và bên: Khoảng noãn hoàng (được phủ bởi nội bì) sẽ nhập vào phôi để tạo **ống tiêu hóa nguyên thủy** (hai phần còn lại là **niệu nang** và **túi noãn hoàng**).



# SỰ PHÂN CHIA ỐNG TIÊU HÓA

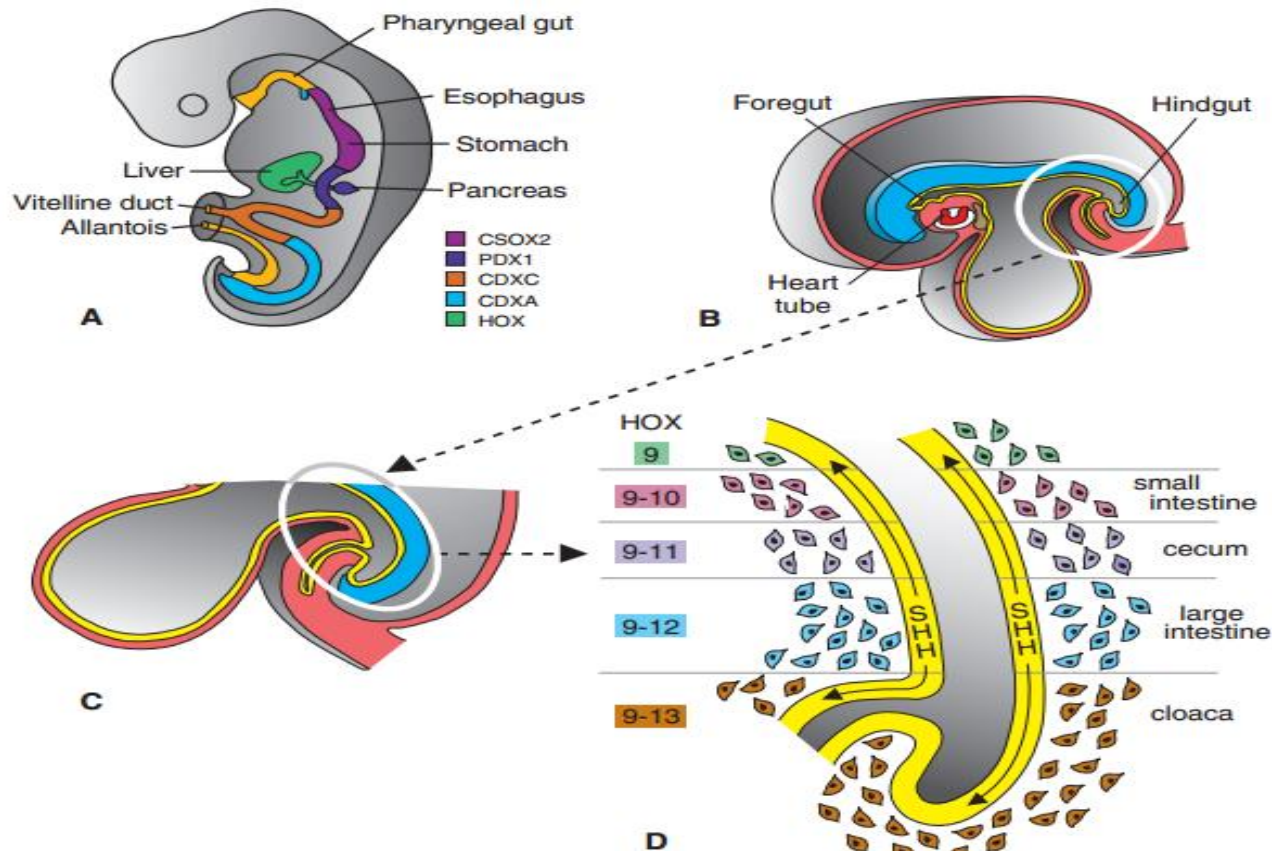
- **Ruột trước** (nhánh của động mạch chủ & động mạch thân tạng), từ màng hầu đến nụ gan: tạo ra hầu, đoạn dưới của hệ hô hấp, thực quản, dạ dày, đoạn đầu tá tràng, gan, túi mật, ống mật và tụy.
- **Ruột giữa** (động mạch mạc treo tràng trên), từ sau nụ gan tới chỗ nối 2/3 phải với 1/3 trái của đại tràng ngang: tạo ra hầu hết tá tràng và ruột non, manh tràng và ruột thừa, đại tràng lên và 2/3 phải đại tràng ngang.
- **Ruột sau** (động mạch mạc treo tràng dưới), kết thúc ở màng nhóp: tạo những phần còn lại của hệ tiêu hóa và xoang niệu – dục.



# ĐIỀU HÒA PHÂN TỬ CỦA TẠO ỐNG TIÊU HÓA

Có sự tương tác **nội bì** và **trung bì lá tạng** quanh ống ruột trong quá trình biệt hóa từng phần của hệ tiêu hóa:

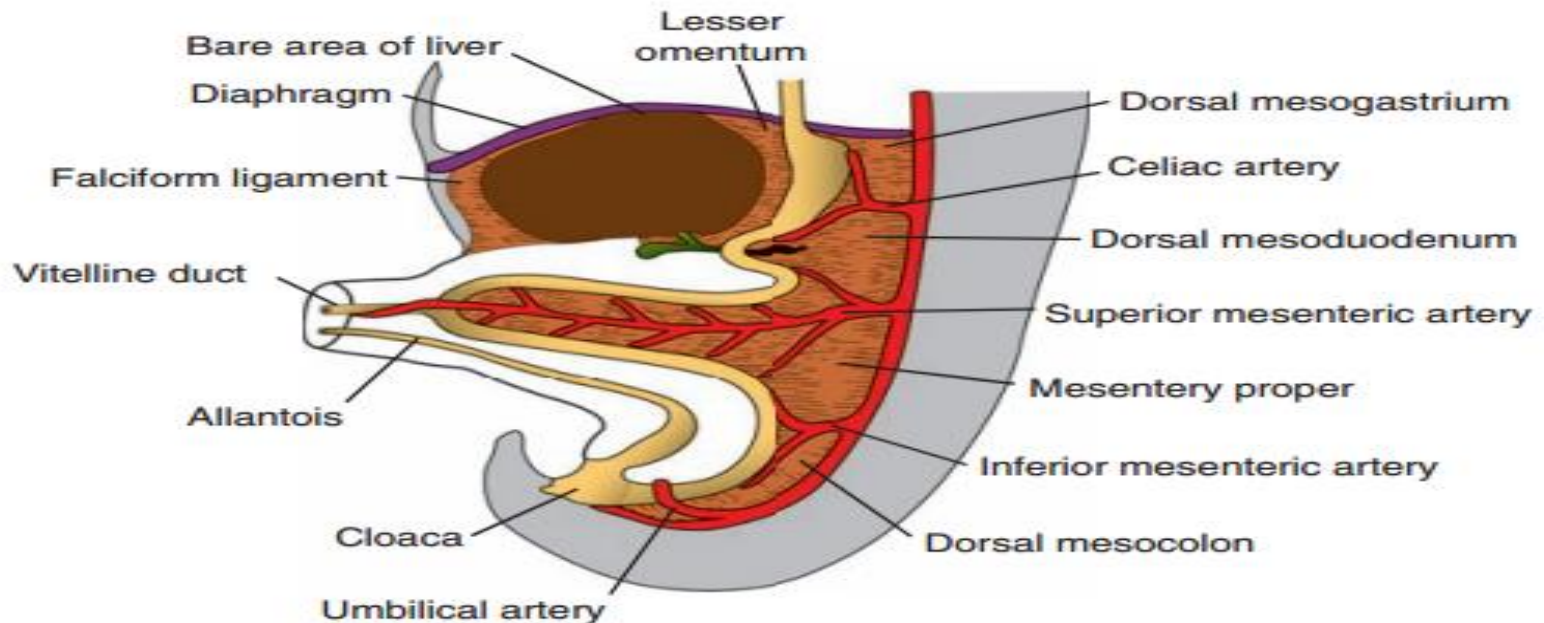
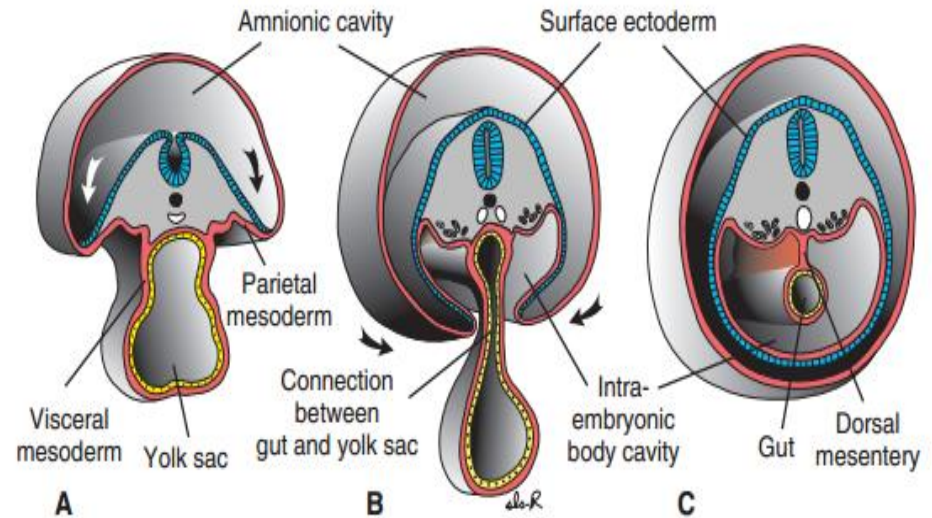
- + Nội bì tạo thành biểu mô và các tế bào chuyên biệt của tuyến tiêu hóa (tế bào gan, tế bào nội tiết và ngoại tiết của tụy)
- + Trung bì lá tạng tạo thành cơ, mô liên kết và thành phần phức tạp của ống tiêu hóa





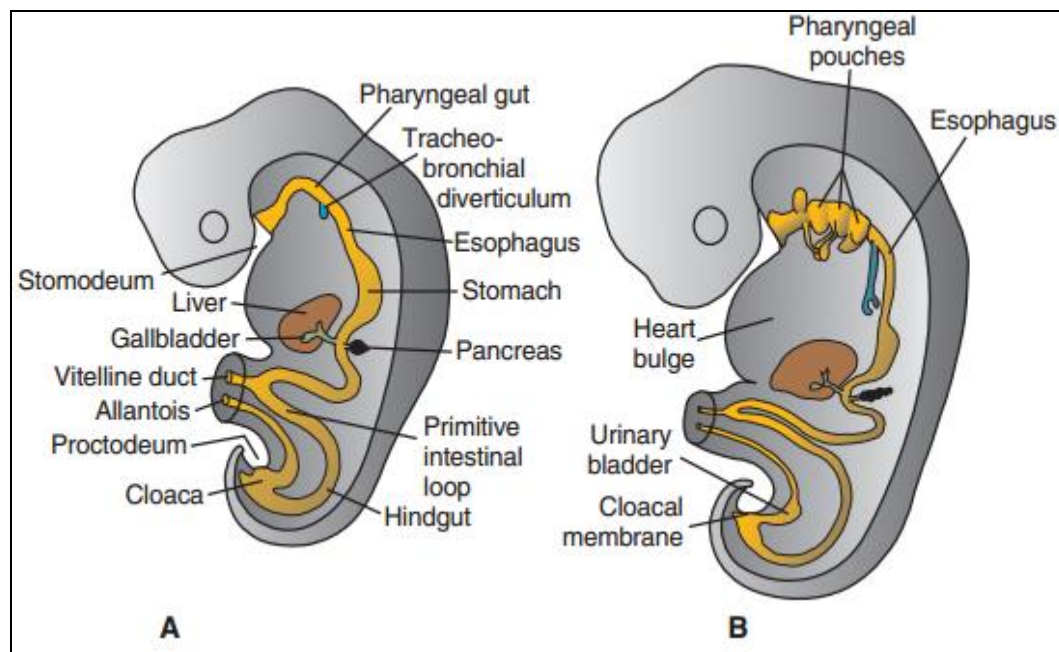
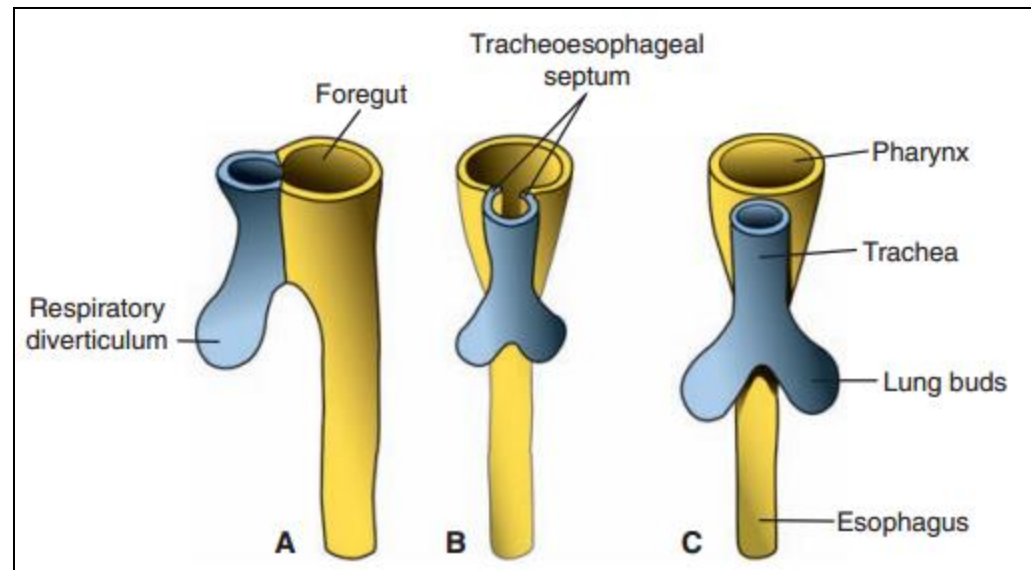
# HÌNH THÀNH MẠC TREO VÀ MẠC NỔI

- Mạc treo vị sau (mạc nổi lớn), mạc treo tá tràng sau, mạc treo đại tràng sau,
- Mạc treo trước xuất phát từ vách ngang



# HÌNH THÀNH THỰC QUẢN

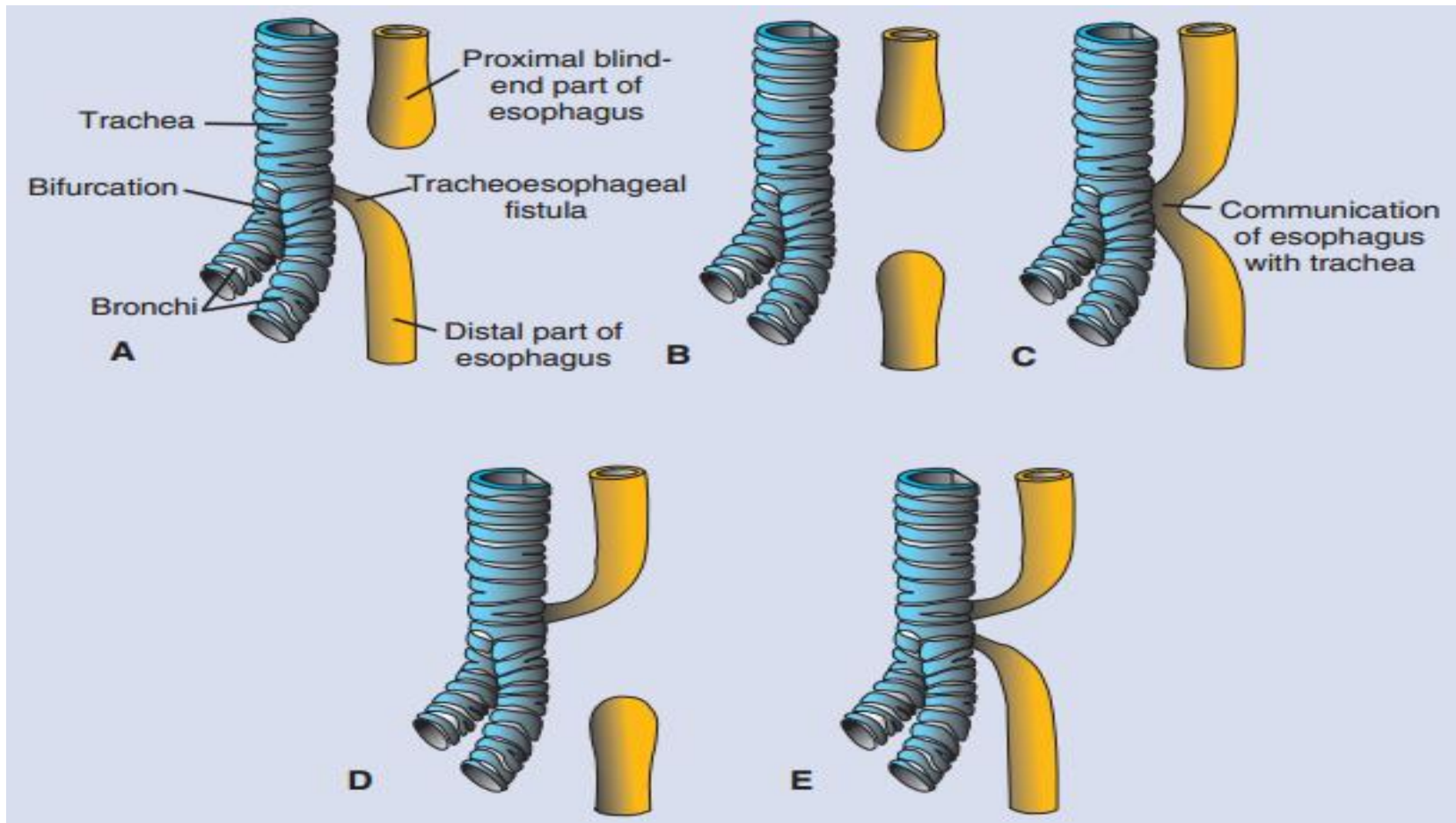
- Khoảng tuần thứ 4: Túi thừa hô hấp (nụ phổi) xuất hiện ở thành trước của ruột trước. **Vách khí quản - thực quản** sẽ tách dần nụ phổi ra khỏi thành sau của ruột trước: tạo thành mầm hô hấp (respiratory primordium) và thực quản (kéo dài dần ra khi tim và phổi phát triển xuống dưới).
- Cơ** được tạo ra từ trung bì lá tạng (chi phối bởi thần kinh phế - vị và đám rối tạng)





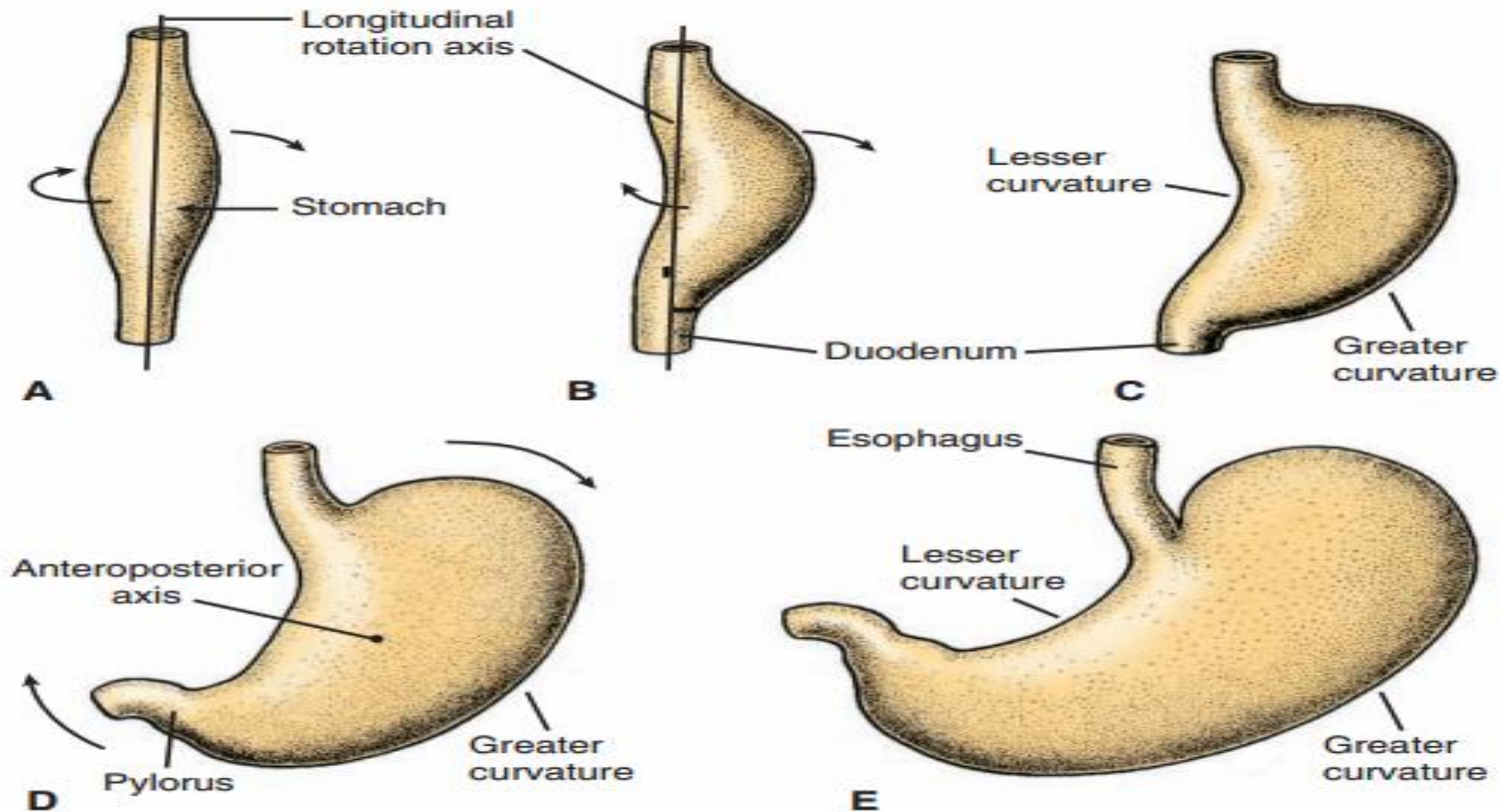
# DI TẬT BẨM SINH CỦA THỰC QUẢN

- Tật thực quản (thường kèm dò khí quản – thực quản)
- Hẹp lòng thực quản
- Thoát vị hoành bẩm sinh

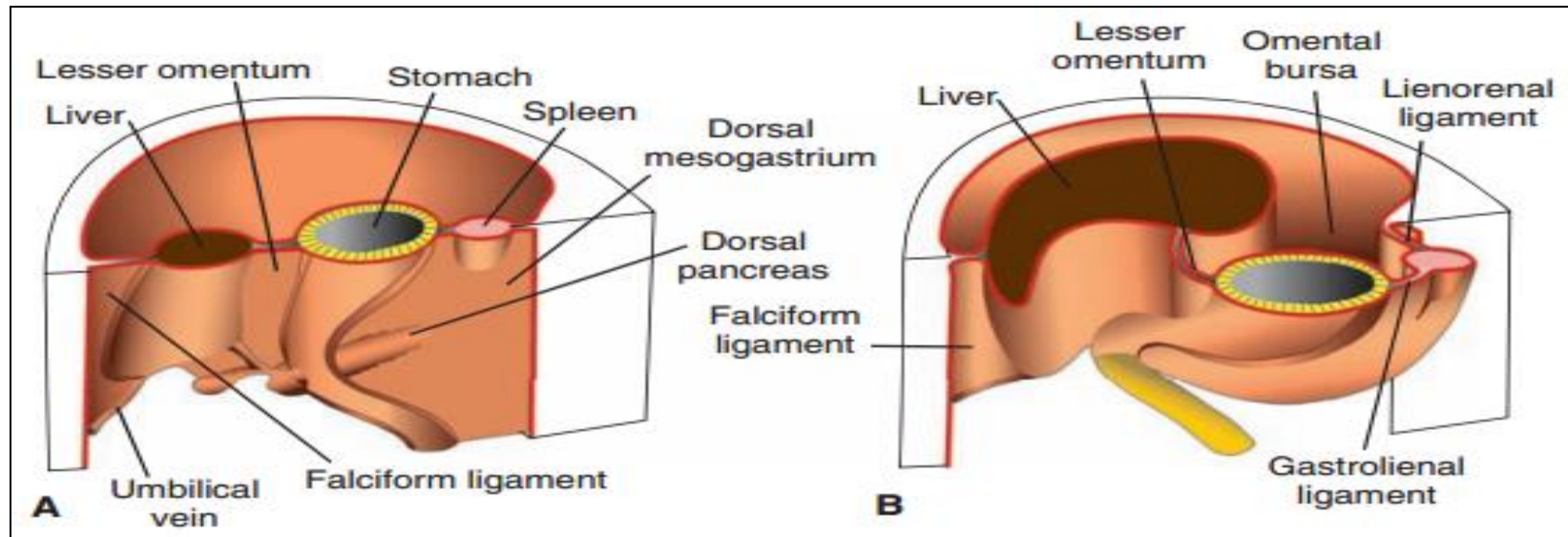
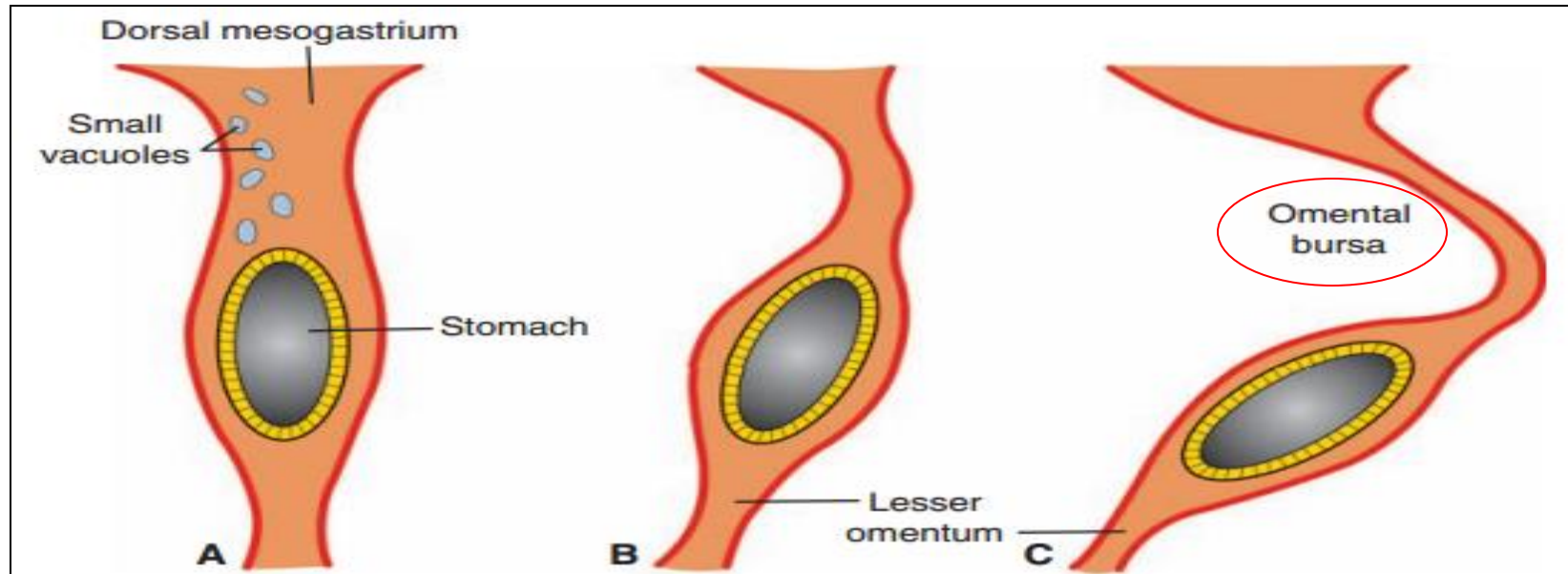


# HÌNH THÀNH DẠ DÀY

- Xoay 90° thuận chiều kim đồng hồ quanh trục dọc đầu – đuôi (thần kinh phế - vị đi theo): Bờ cong lớn và bờ cong nhỏ.
- Xoay quanh trục trước – sau: Trục của dạ dày theo hướng trên trái – dưới phải.



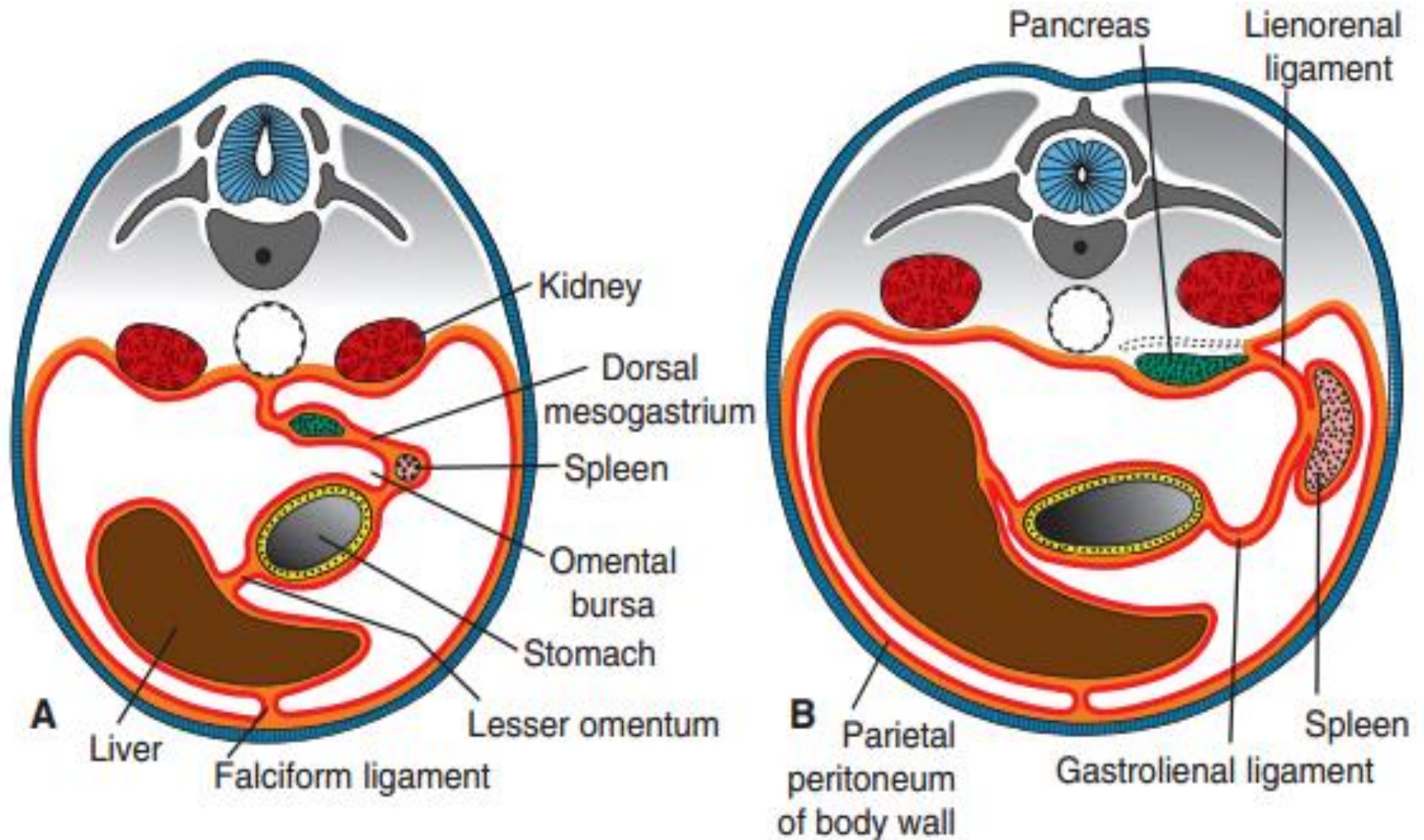
# TẠO TÚI MẠC NỎI (TÚI PHỨC MẠC NHỎ)



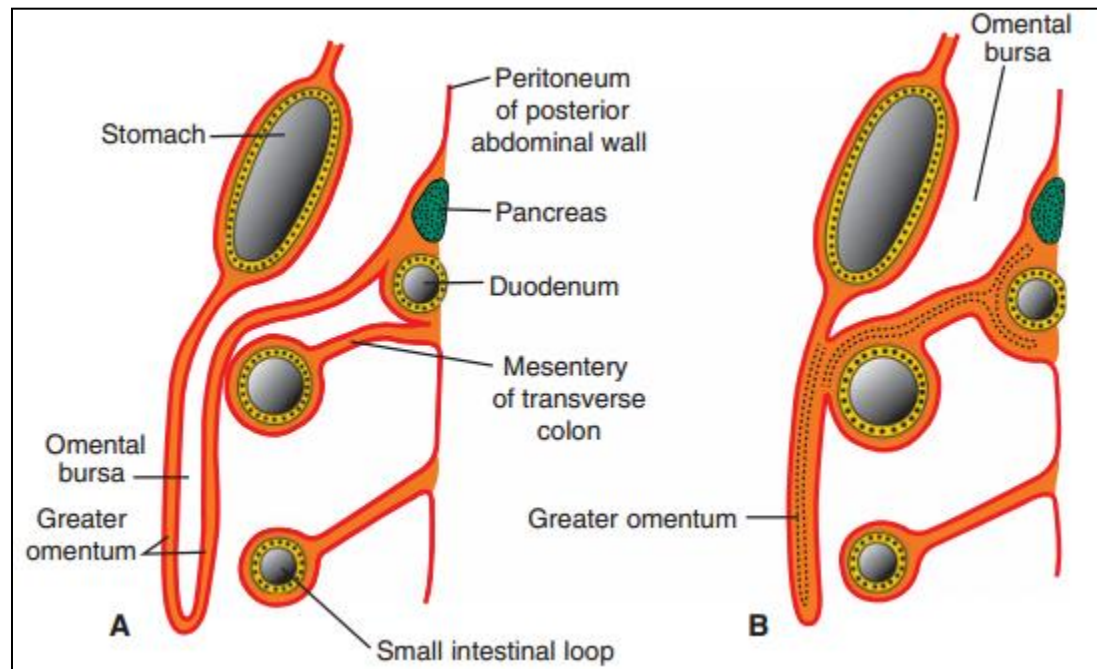
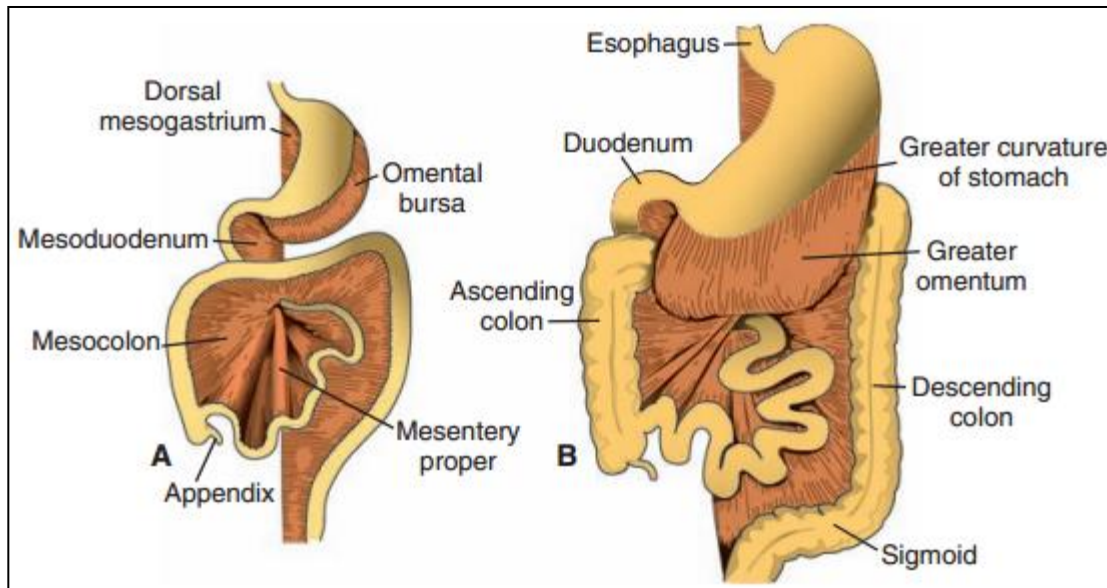


# VỊ TRÍ LÁCH VÀ TỤY

- Tụy nằm sau phúc mạc thứ phát.

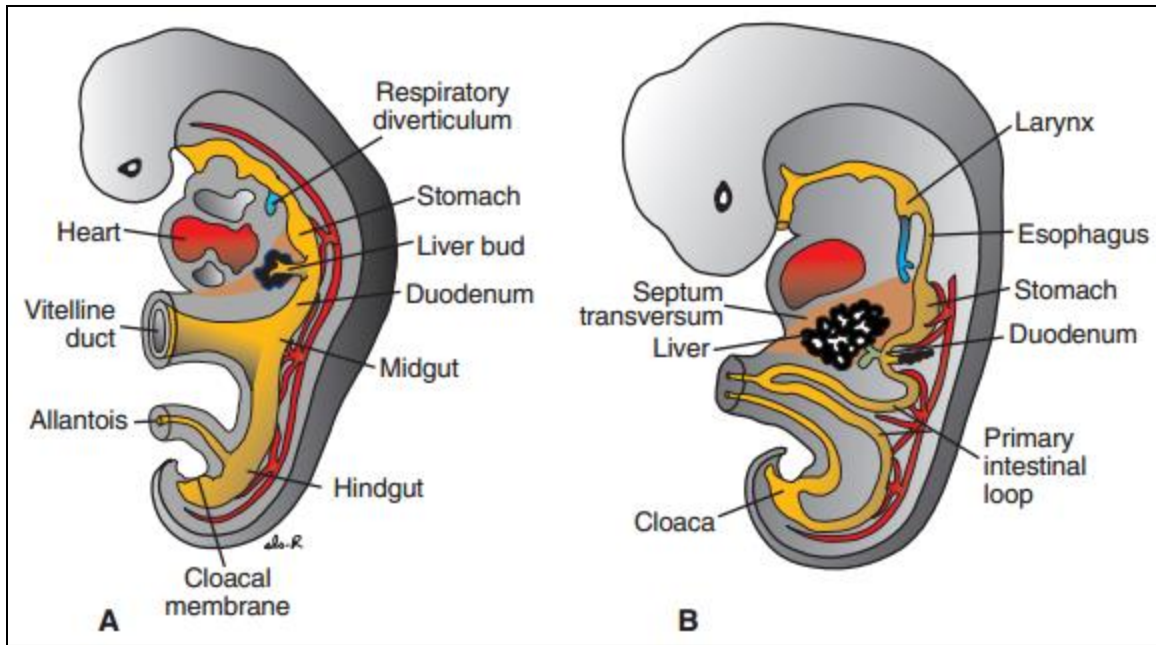


# HÌNH THÀNH MẠC NỐI LỚN

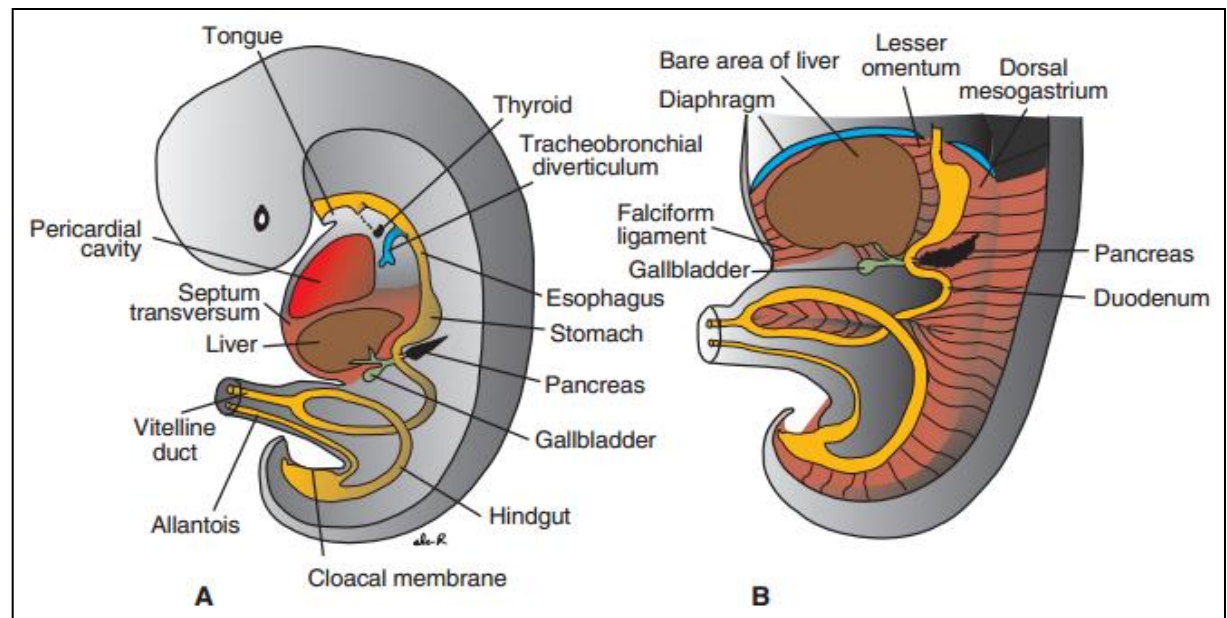




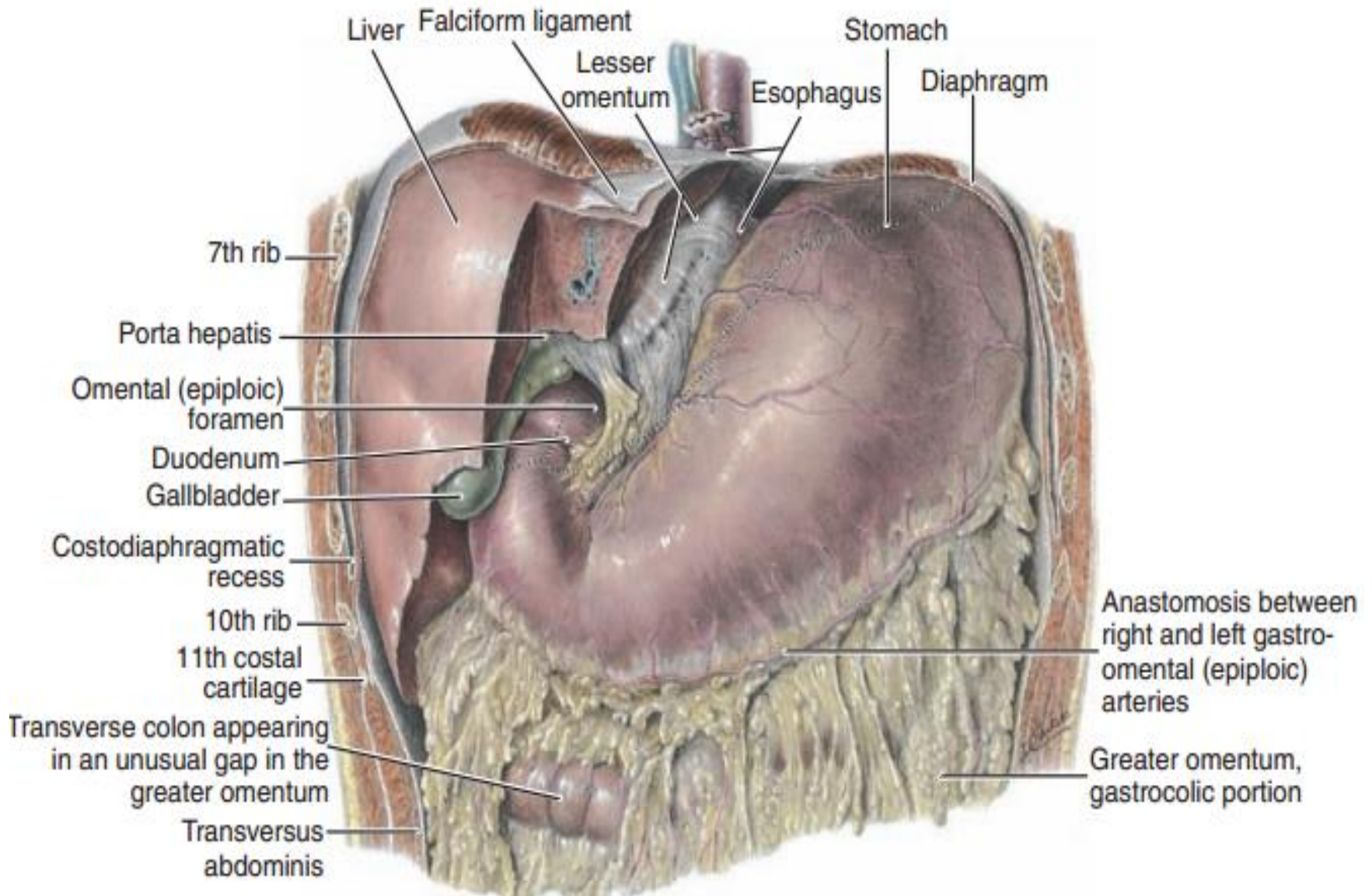
# HÌNH THÀNH MẠC NỐI BÉ VÀ DÂY CHẰNG LIỀM



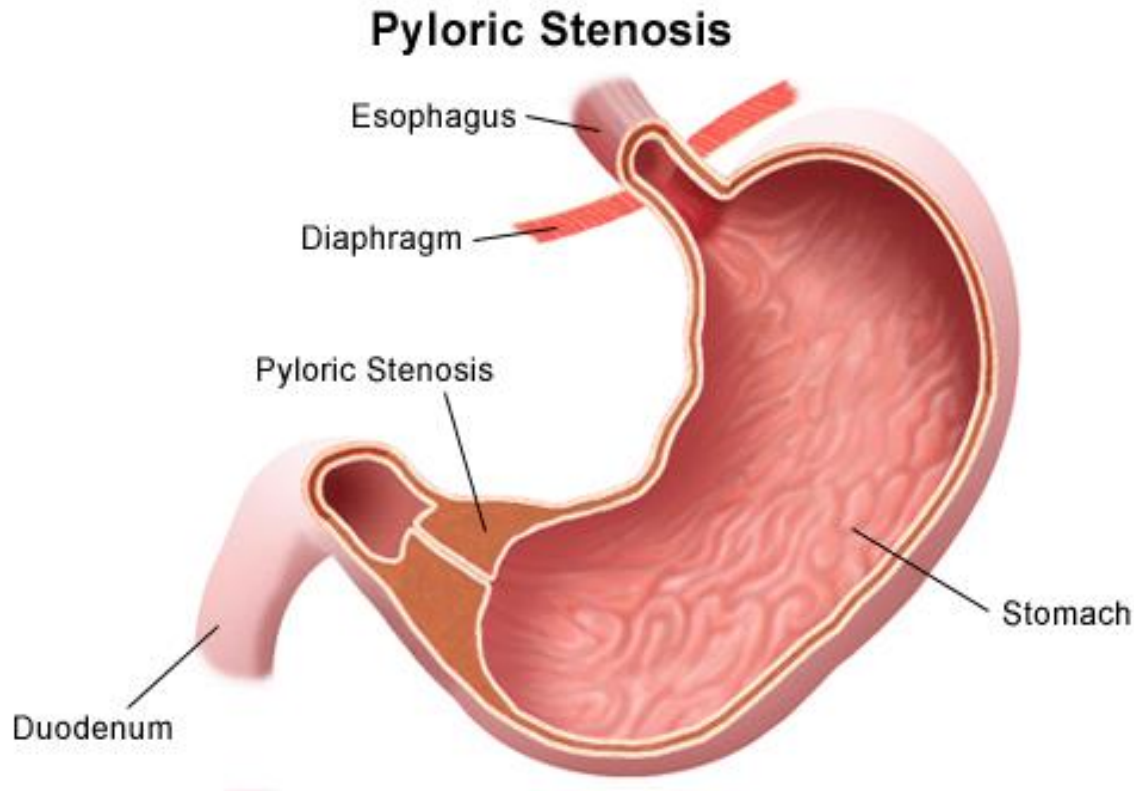
Bờ tự do của dây chằng liềm chứa tĩnh mạch rốn (dây chằng tròn của gan sau sinh)



# HÌNH THÀNH LỖ MẠC NỐI WINSLOW



# BẤT THƯỜNG CỦA DẠ DÀY: HẸP MÔN VỊ

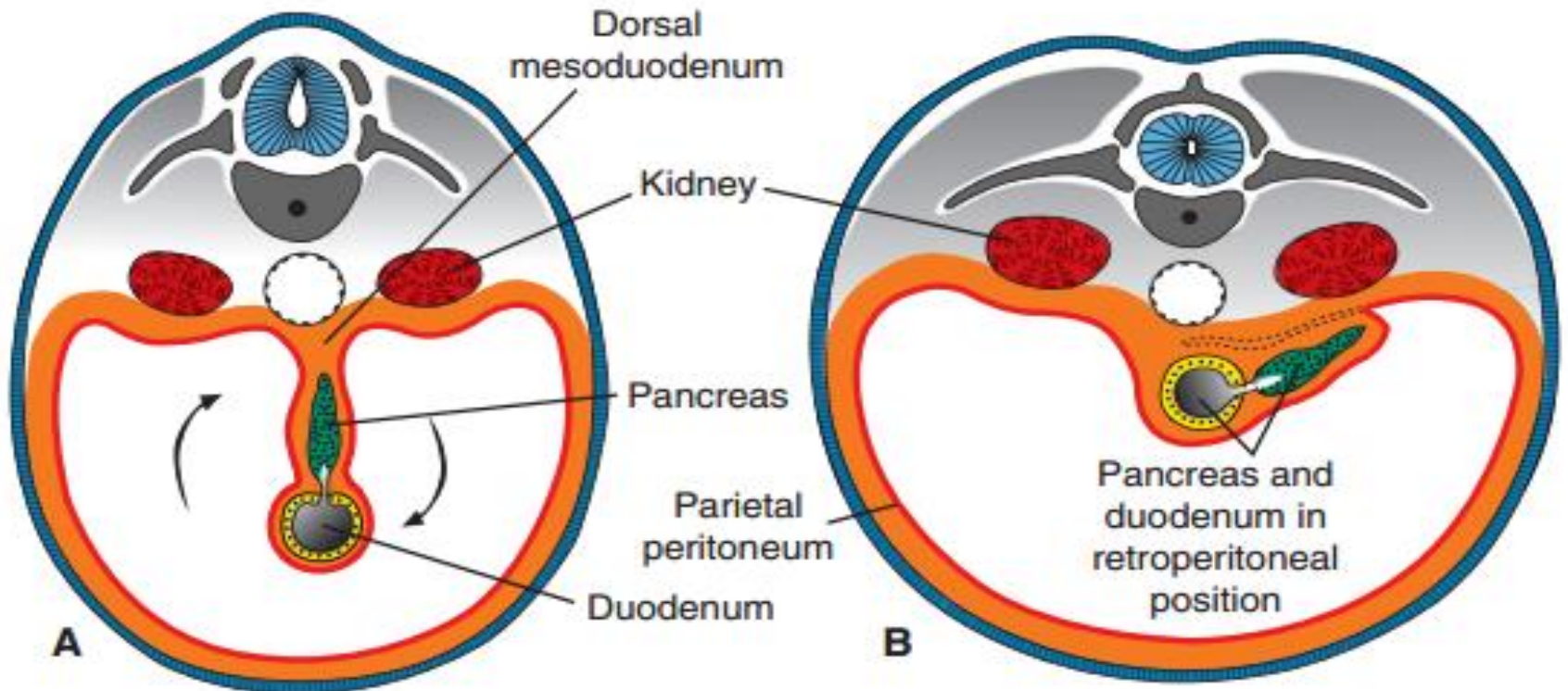


- Phì đại lớp cơ vòng của đầu cuối dạ dày
- Nôn vọt
- Sờ thấy khối u



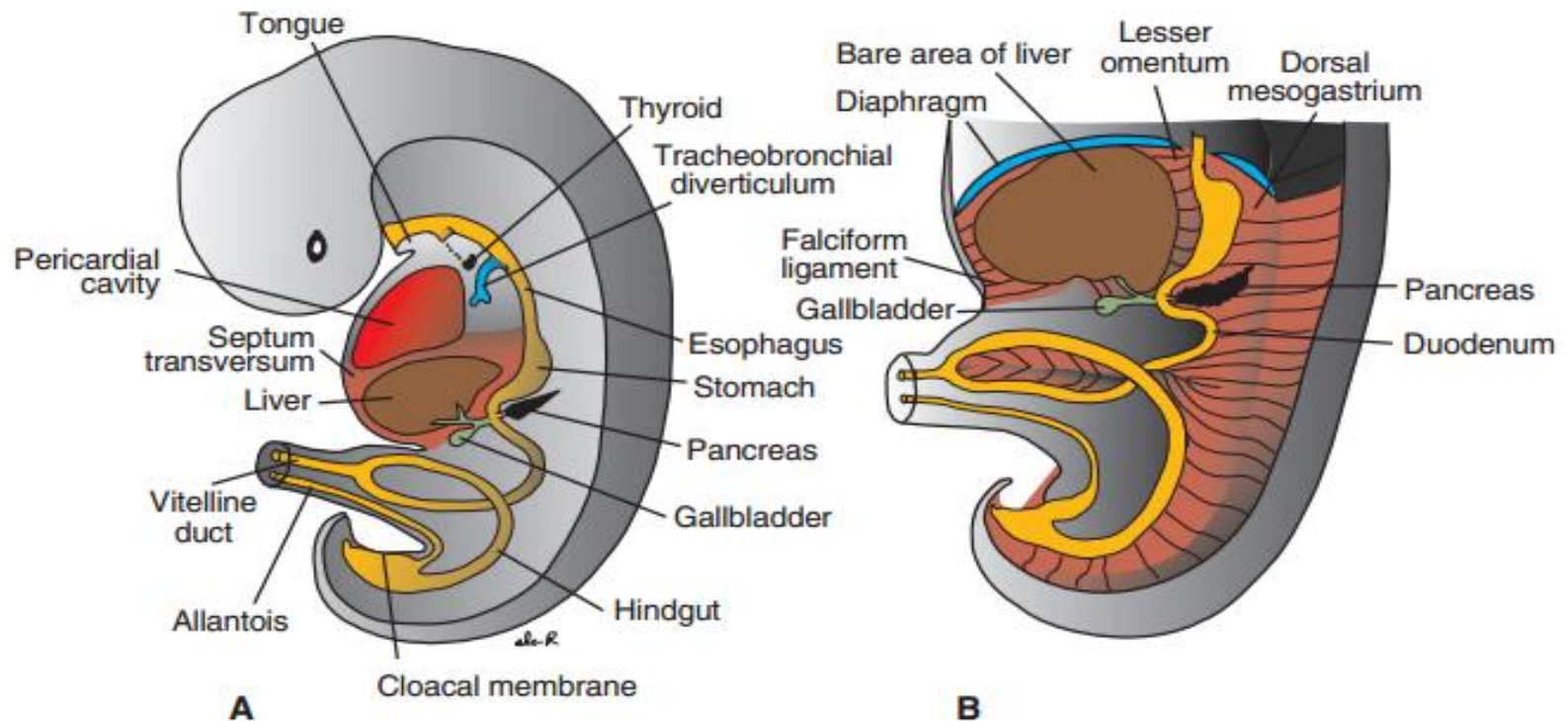
# HÌNH THÀNH TÁ TRÀNG

- Từ phần cuối của ruột trước và phần đầu của ruột giữa
- Khi dạ dày xoay: tá tràng thành quai hình C xoay qua phải, bị đẩy ra sau phúc mạc
- Nuôi dưỡng bởi nhánh của động mạch thân tạng và động mạch mạc treo tràng trên



# HÌNH THÀNH GAN VÀ TÚI MẬT

- Mầm gan xuất hiện giữa tuần thứ 3: từ biểu mô nội bì của đoạn xa ruột trước (gọi là túi thừa gan hay nụ gan)
- Các tế bào xâm nhập vào vách ngang (tấm trung bì giữa khoang quanh tim và ống noãn hoàng): phần còn lại của nụ gan thành ống mật.
- Túi mật và ống túi mật xuất phát từ ống mật





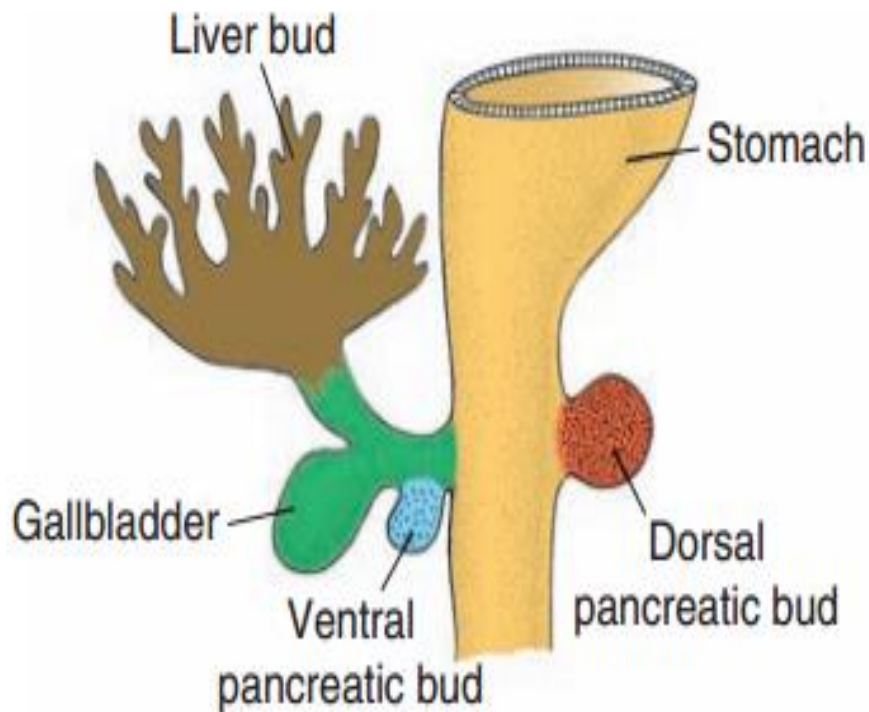
# HÌNH THÀNH GAN VÀ TÚI MẬT

---

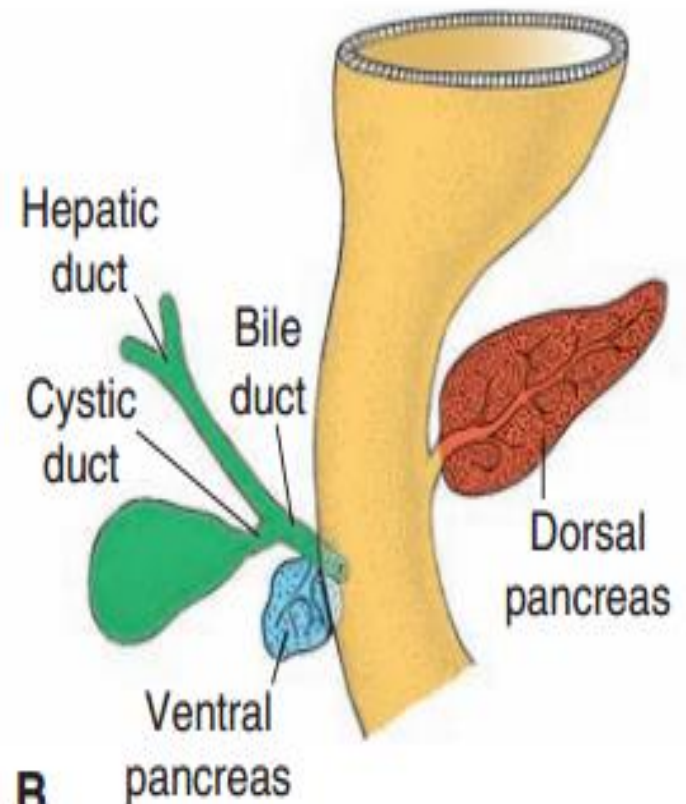
- Các dây biểu mô gan hòa vào tĩnh mạch rốn và ống noãn hoàng tạo ra các **xoang gan**
- Các dây biểu mô gan cũng biệt hóa thành chủ mô (bè gan) và tạo lớp lót của các đường mật
- Các **tế bào tạo máu, tế bào Kupffer và tế bào mô liên kết** của gan xuất phát từ trung bì của vách ngang
- **Mạc nối bé và dây chằng liềm** chính là phần hóa màng của vách ngang
- Mặt trên của gan không có phúc mạc che phủ

# HÌNH THÀNH TỤY

- Nụ tụy bụng và lưng (trước và sau): Từ lớp **nội bì của tá tràng**
- Khi tá tràng xoay: nụ tụy bụng di chuyển về phía lưng, cuối cùng nằm ngay dưới – sau của nụ tụy lưng (nụ tụy lưng bị cố định bằng mạc treo sau)



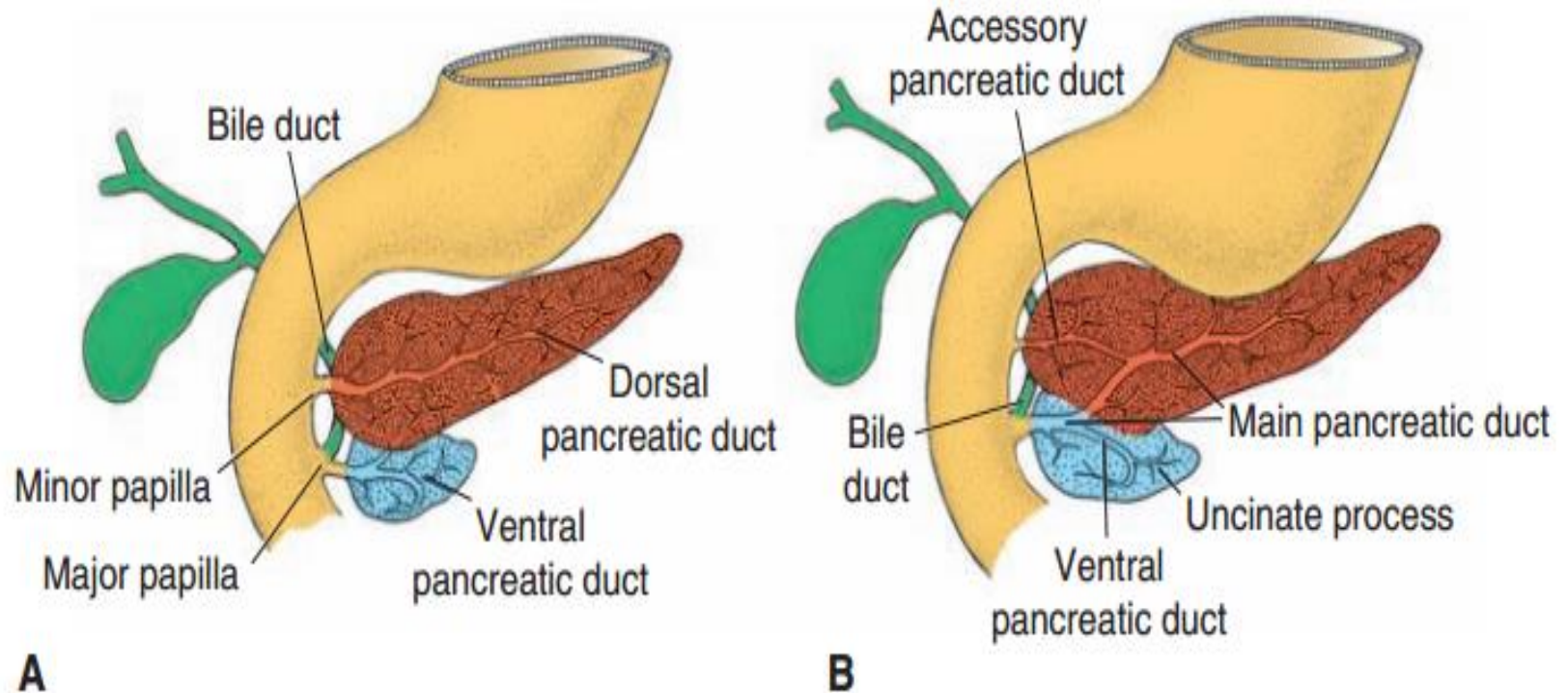
**A**



**B**

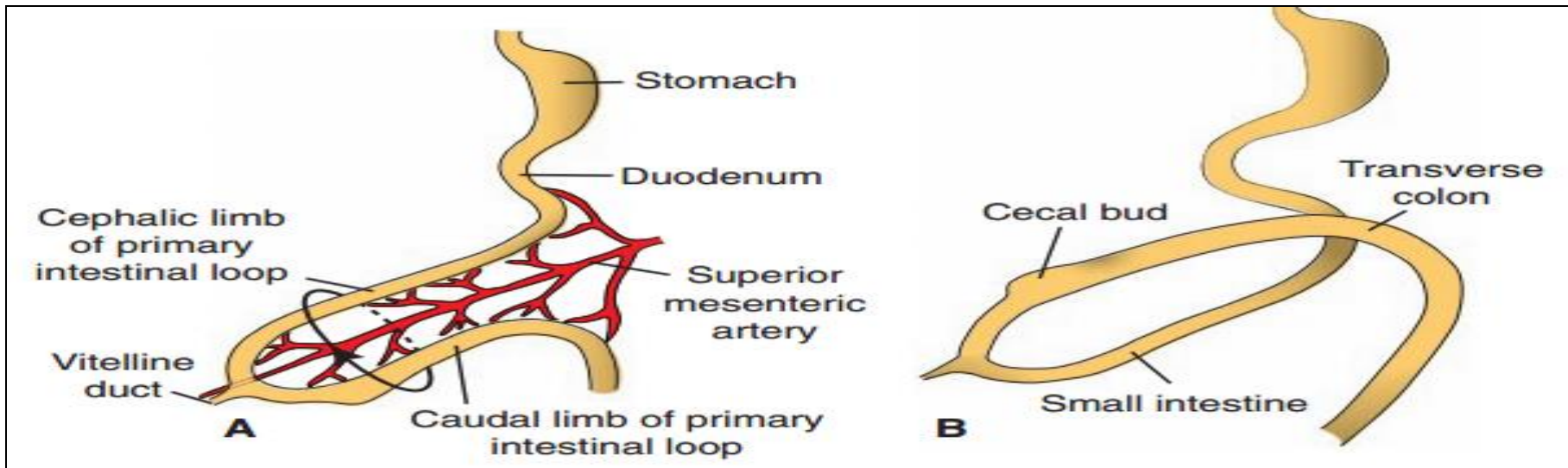
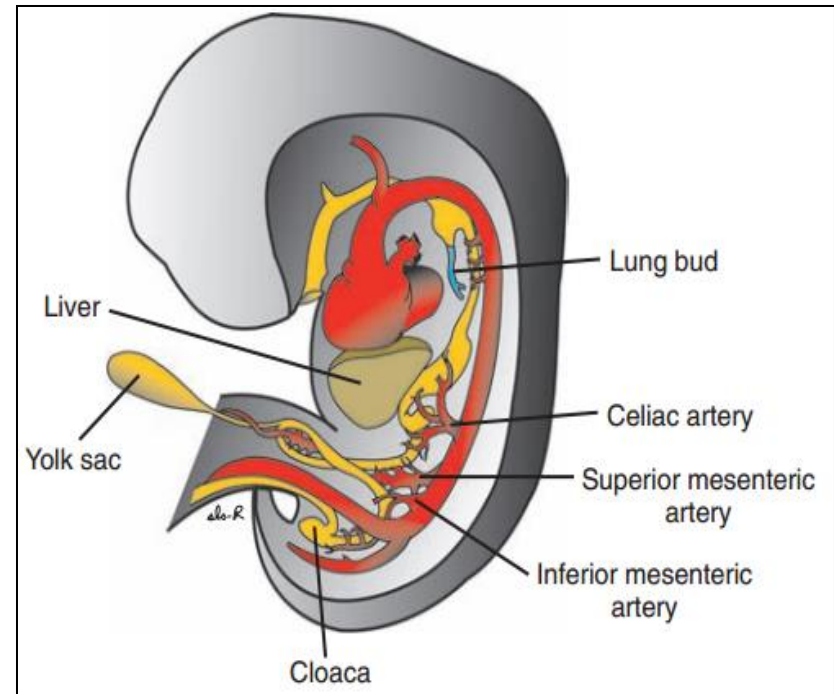
# HÌNH THÀNH TỤY

- Nụ tụy bụng phát triển thành mỏ móc và phần dưới của đầu tụy (nụ tụy lưng thành những phần còn lại)
- **Ống tụy chính**: phần xa của ống tụy lưng + toàn bộ ống tụy bụng
- **Ống tụy phụ**: Phần gần của ống tụy lưng (có thể không có)
- Tụy nội tiết (**tiểu đảo Langerhans**): xuất hiện ở tháng thứ 3 (bắt đầu tiết insulin ở tháng thứ 5)



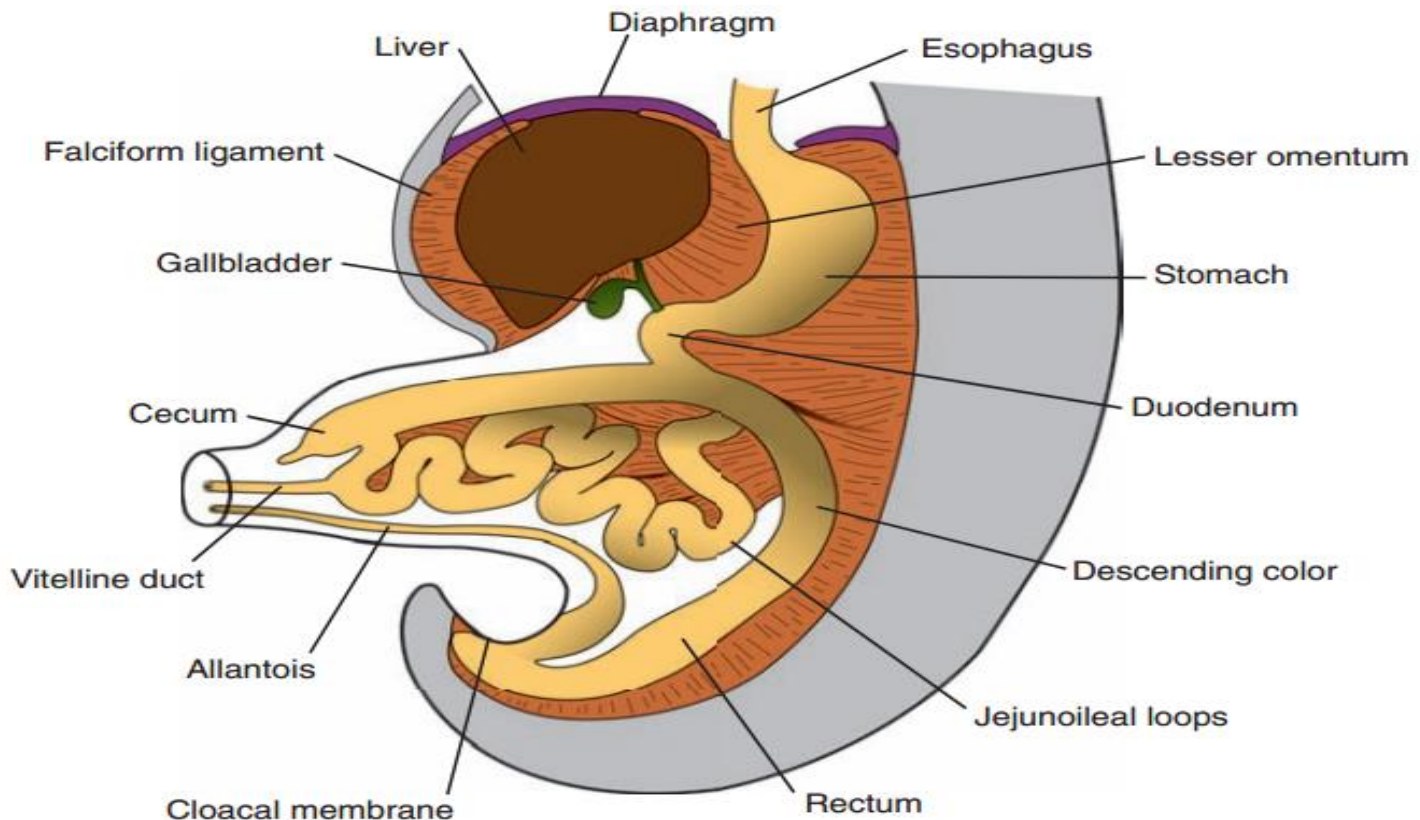
# SỰ PHÁT TRIỂN CỦA RUỘT GIỮA

- Quai ruột hình chữ U: ngành trên (đầu) và ngành dưới (đuôi)
- Động mạch mạc treo tràng trên nằm giữa 2 ngành, tạo trục xoay



# THOÁT VỊ SINH LÝ CỦA CUỐNG RỐN

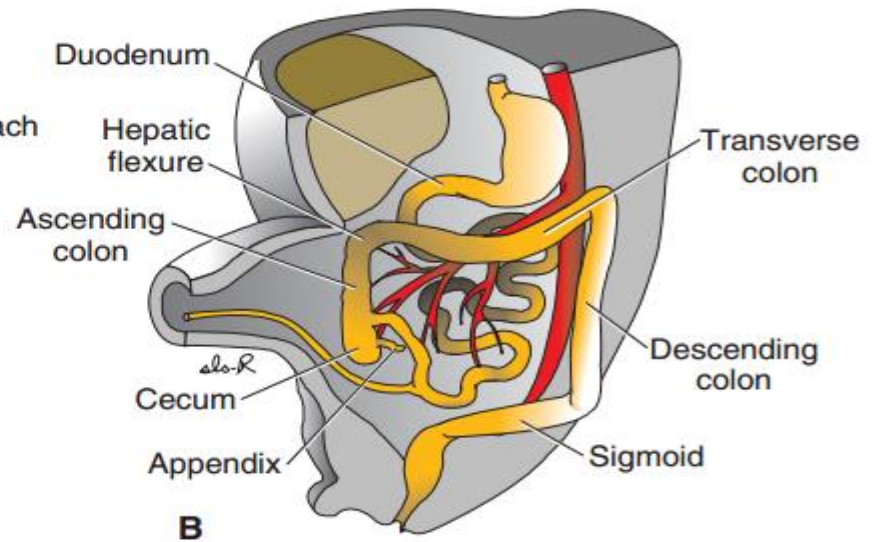
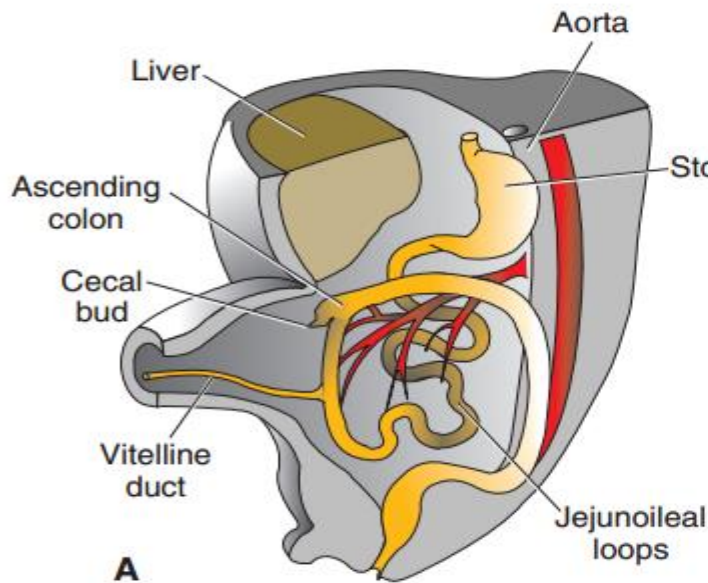
- Gan & thận phát triển mạnh: quai ruột giữa bị đẩy vào trong vùng cuống rốn
- Trong cuống rốn: ngành trên phát triển mạnh, tạo các quai ruột xếp nếp





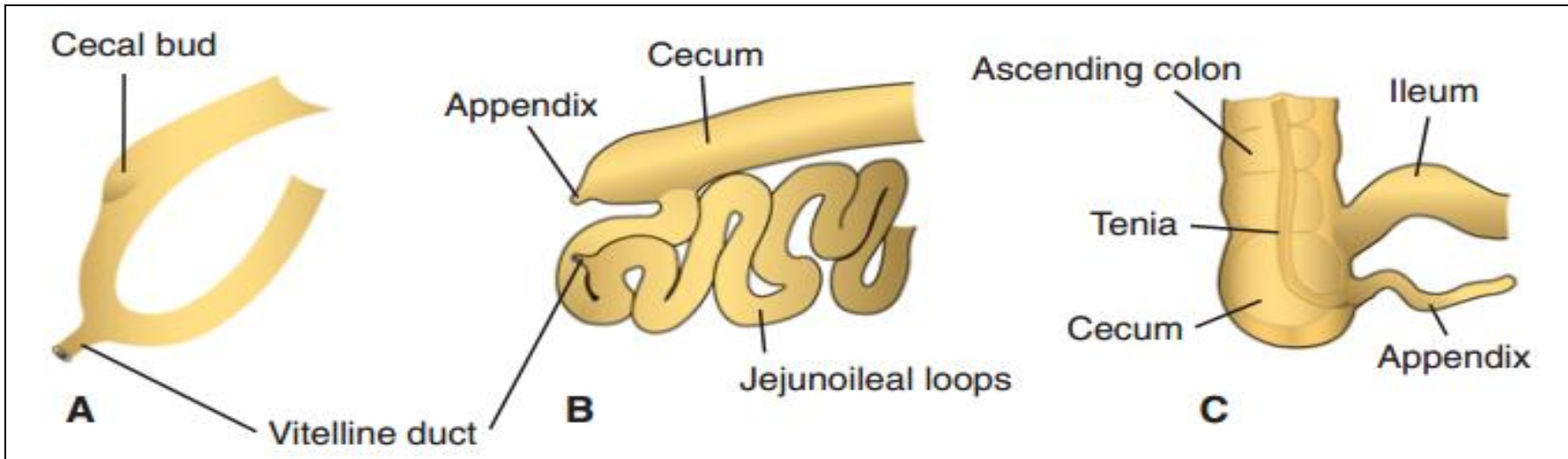
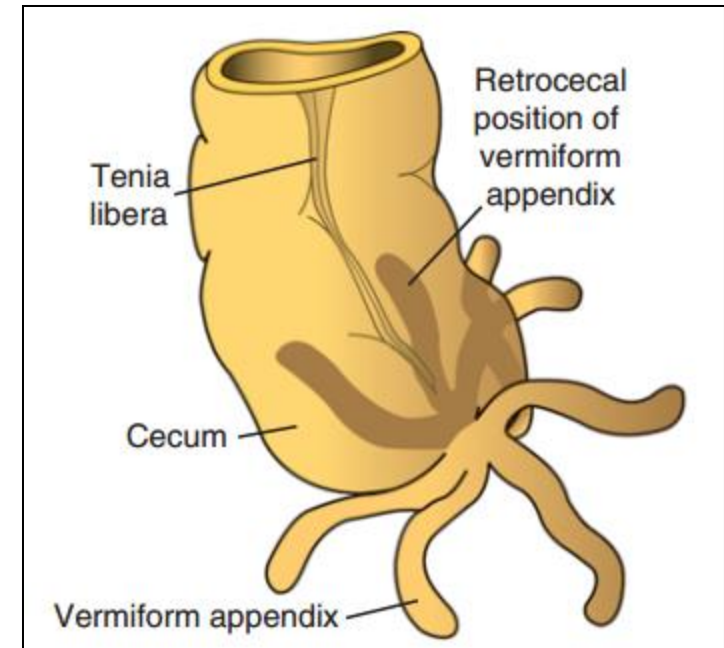
# SỰ XOAY VÀ TRỞ VỀ Ổ BỤNG CỦA RUỘT GIỮA

- Trực: Ống noãn hoàng & động mạch mạc treo tràng trên
- Chiều (nhìn từ phía trước):  $270^{\circ}$  ngược kim đồng hồ ( $90^{\circ}$  trong giai đoạn thoát vị sinh lý và  $180^{\circ}$  trong giai đoạn quai ruột trở về ổ bụng)
- Hệ quả: Đại tràng đè ngang qua ruột non
- Nụ manh tràng xuất hiện ở tuần thứ 6: lúc đầu ở  $\frac{1}{4}$  trên – phải (ngay dưới thùy phải của gan), sau đó đi xuống hố chậu phải



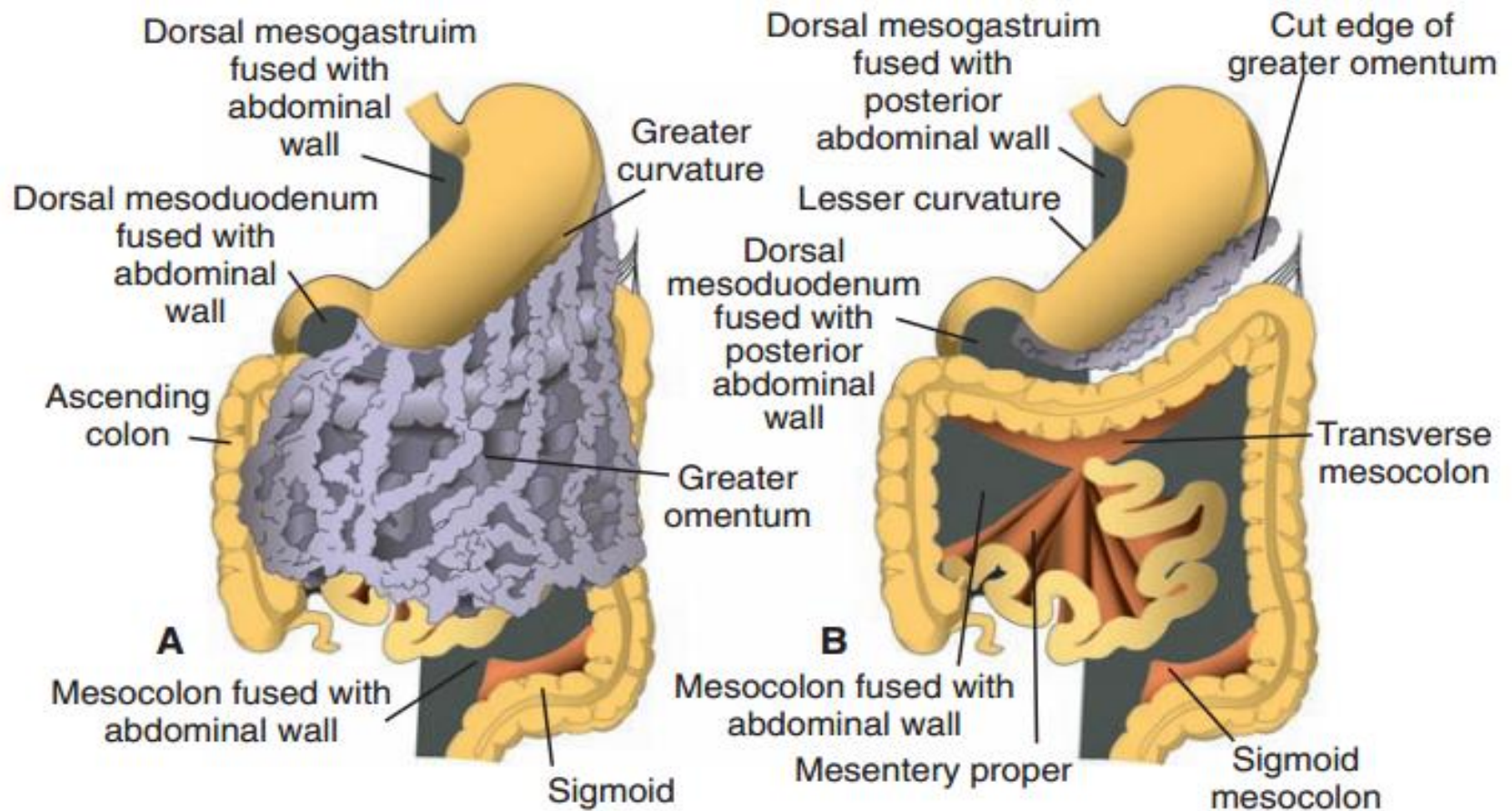
# TẠO RUỘT THỪA

- + Xuất phát từ phần xa của manh tràng
- + Vị trí thường gặp nhất: Sau manh tràng



# MẠC TREO CỦA CÁC QUẠI RUỘT

- Các đoạn mạc treo di chuyển theo các quai ruột
- Mạc treo tá tràng và mạc treo đại tràng sáp nhập vào thành bụng sau



# BẤT THƯỜNG CỦA RUỘT GIỮA

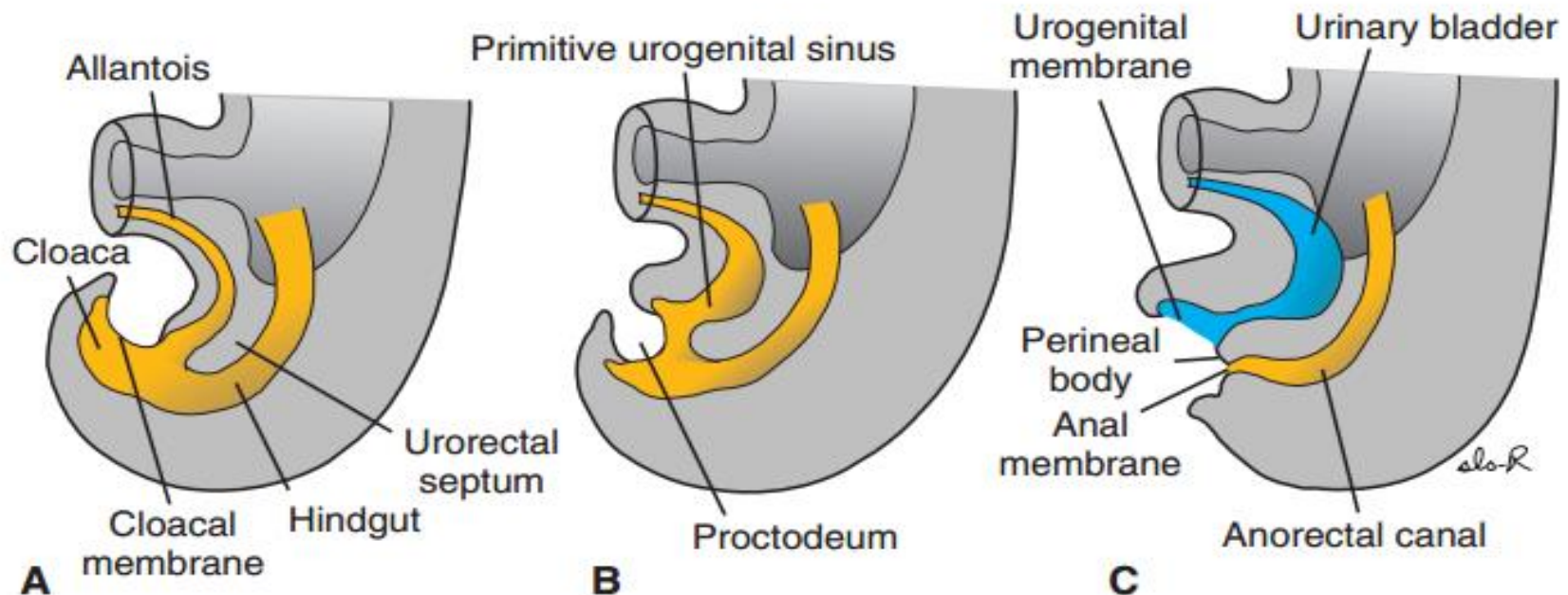
---

- Rất đa dạng
- Bất thường mạc treo
- Khiếm khuyết thành bụng
- Bất thường ống noãn hoàng
- Xoay ruột không đúng
- Tịt và hẹp ruột



# SỰ PHÁT TRIỂN CỦA RUỘT SAU

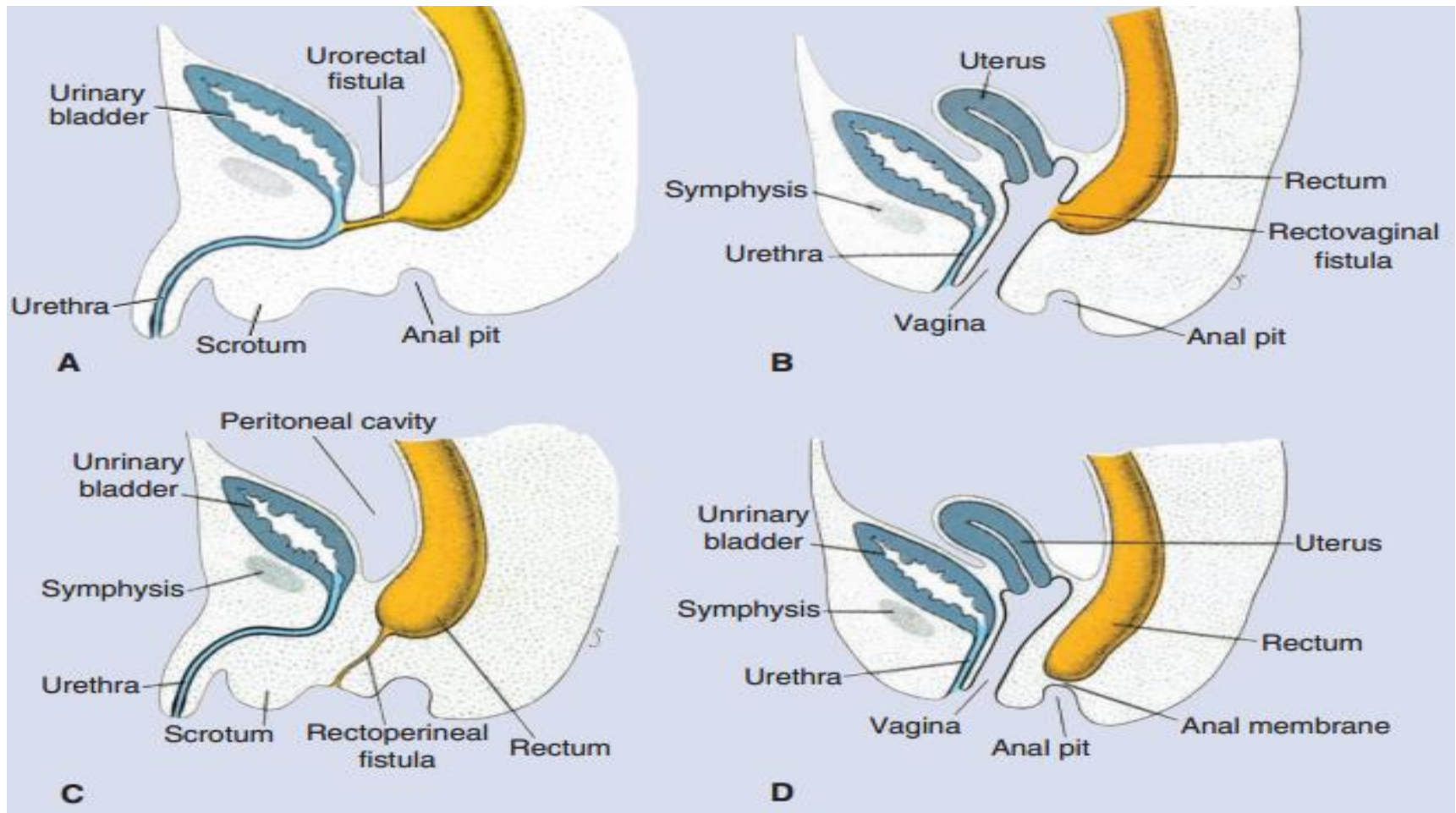
- **Ổ nhóp**: Chỗ gấp nhau giữa nội bì và ngoại bì tạo **màng nhóp**
- **Vách niệu – trực tràng** (trung bì) tiến dần về màng nhóp: Cuối tuần thứ 7 màng nhóp vỡ ra tạo lỗ mở của hậu môn và lỗ mở của xoang niệu – dục
- 2/3 trên của ống hậu môn xuất phát từ nội bì của ruột sau, 1/3 dưới từ ngoại bì





# BẤT THƯỜNG CỦA RUỘT SAU

- Dò trực tràng – niệu đạo, trực tràng - âm đạo, trực tràng ra da
- Không hậu môn
- Phình đại tràng bẩm sinh (bệnh Hirschsprung)



# TÓM TẮT

---

1. Sự xoay của ống tiêu hóa nguyên thủy đóng vai trò quan trọng trong quá trình hình thành và phát triển của hệ tiêu hóa.
2. Rất nhiều loại dị dạng bẩm sinh liên quan đến quá trình hình thành hệ tiêu hóa có thể gặp trên người.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

---

1. Sadler TW, 2012. *Langman's Medical Embryology*. 12<sup>nd</sup> ed.  
Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, Ch.15, pp 208-231.
2. Nguyễn Trí Dũng, 2009. *Phôi thai học tạng và hệ thống*. Hà Nội:  
Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, trang: 172 - 198.
3. Phan Chiến Thắng và cộng sự, 2013. *Phôi thai học*. Hà Nội: Nhà  
xuất bản Hồng Đức, trang: 114 - 126.