

## Vòng tuần hoàn thai nhi

### Tuần hoàn thai nhi

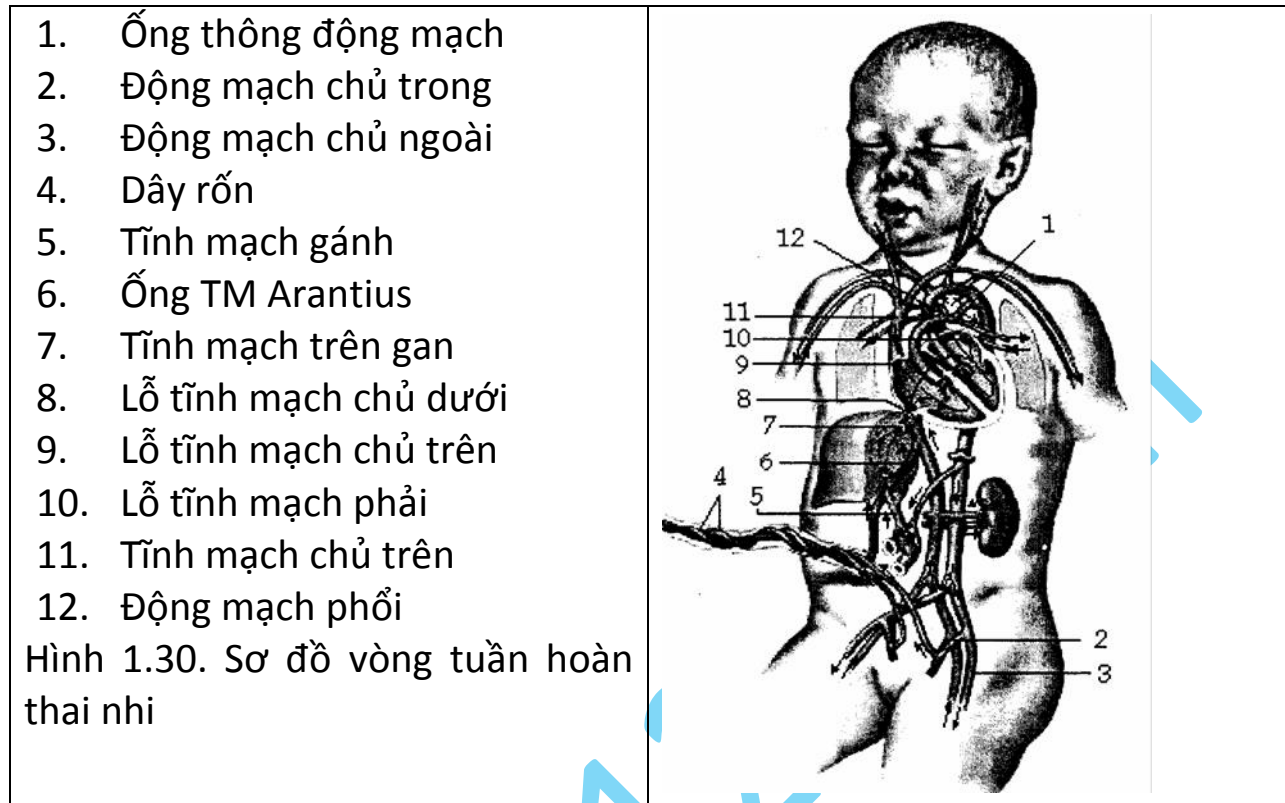
Trong suốt thời gian ở trong bụng mẹ, sự dinh dưỡng của thai nhi đều do các chất lấy từ máu của người mẹ. Nói một cách khác: tuần hoàn thai nhi gắn chặt với tuần hoàn của rau thai.

Kể từ cuối tháng thứ 2 máu trong hệ thống mao mạch của các tua rau chứa đầy máu chất dinh dưỡng và ôxy trở về thai nhi theo tĩnh mạch rốn của thai (*máu đỏ*) khi tĩnh mạch rốn tới gần tĩnh mạch chủ dưới máu đỏ có một phần qua ống tĩnh mạch (*ống Arantius*), một phần qua tĩnh mạch cửa vào gan rồi qua các tĩnh mạch trên gan để cùng đổ vào tĩnh mạch chủ dưới.

Từ đó máu đỏ của tĩnh mạch rốn bị trộn lẫn với máu đen của hệ tĩnh mạch chủ dưới rồi đổ vào tâm nhĩ phải. Ở đây máu từ tâm nhĩ phải phần lớn lách qua lỗ Botal sang tâm nhĩ trái, rồi xuống tâm thất trái, rồi đẩy vào hệ thống động mạch chủ đi nuôi dưỡng cho cơ thể thai nhi. Còn một phần máu từ tâm nhĩ phải xuống tâm thất phải rồi đẩy lên qua phổi qua động mạch phổi. Nhưng do phổi chưa hoạt động nên chỉ có một phần nhỏ máu lên nuôi dưỡng cho phổi. Còn phần lớn máu qua ống thông động mạch sang hệ động mạch chủ để cùng đi nuôi dưỡng cho các cơ quan của thai nhi.

Cuối cùng theo 2 động mạch rốn của thai nhi tới trao đổi chất ở rau thai, rồi lại được theo tĩnh mạch rốn trở về thai nhi. Quá trình trên lặp đi lặp lại nhiều lần gọi là vòng tuần hoàn thai nhi hay tuần hoàn rau thai.

Qua đó ta thấy tuần hoàn thai nhi có 3 đặc điểm: phần lớn máu pha trộn, vòng tiểu tuần hoàn chưa hoạt động do một số cấu tạo của tim chưa hoàn chỉnh, tuần hoàn thai nhi gắn chặt với rau thai.



### Sự biến đổi của tuần hoàn thai nhi

Khi thai nhi ra đời là một bước nhảy vọt, thay đổi hẳn môi trường và tiếng khóc đầu tiên của đứa trẻ chính là cơ quan hô hấp đã hoạt động, các mạch máu ở phổi được dẫn ra và chứa đầy máu, tuần hoàn rau thai được chấm dứt (*cắt rốn*) chuyển sang tuần hoàn vĩnh viễn.

Sau một thời gian, ống thông động mạch xẹp xuống và tịt lại (8-10 ngày) 2 động mạch rốn teo sớm hơn (sau 2-3 ngày), tĩnh mạch rốn teo sau 7-8 ngày.

Đồng thời máu từ các tĩnh mạch phổi được đổ về tâm nhĩ trái làm cân bằng áp lực 2 tâm nhĩ 2 vách tiên phát, vách thứ phát ép dính chặt vào nhau, bịt kín hẳn lỗ thông Bôtal. (*Chậm hơn so với ống thông động mạch*). Hai tâm nhĩ mới được ngăn cách nhau hoàn toàn.

### Giải thích một số bệnh tim bẩm sinh

Nếu quá trình biến đổi trên xảy ra không bình thường sẽ để lại các di

chứng:

- Bệnh thông liên nhĩ (*bệnh Botal*): khi 2 vách tiền phát và thứ phát không phát triển tới sát nhau và không dính vào nhau thì khi đứa trẻ ra đời còn một lỗ thông giữa 2 tâm nhĩ.
- Bệnh hẹp động mạch phổi: do vách liên chủ phổi chia hành động mạch không đều. Thường động mạch phổi bị hẹp.
- Bệnh thông liên thất (*bệnh Roger*): do vách dưới không phát triển tới sát vách trung gian hay do vách liên chủ phổi không phát triển xuống tới tận bờ trên vách dưới, nên để lại một lỗ thông giữa 2 tâm thất (*lỗ thông ở phần màng*).
- Bệnh còn ống động mạch: ống Botal teo đi sau khi trẻ ra đời 8-10 ngày, nhưng vì lý do nào đó ống không teo để lại một ống thông giữa 2 động mạch chủ và động mạch phổi.
- Các bệnh phổi hợp:
  - + Tam chứng Fallot: gồm thông liên nhĩ, hẹp động mạch phổi, tâm thất phải to.
  - + Tứ chứng Fallot: gồm 3 dị dạng trên cộng thêm động mạch chủ nằm ở giữa vách liên thất.