CHUYÊN ĐỀ 7. TUẦN HOÀN MÁU VÀ DỊCH MÔ

*Bài 18,19. TUẦN HOÀN MÁU*

I. CẤU TẠO VÀ CHỨC NĂNG CỦA HỆ TUẦN HOÀN

1. Cấu tạo chung

Hệ thống tuần hoàn của động vật gồm những bộ phận:

*- Dịch tuần hoàn:* máu hoặc hỗn hợp máu và nước mô.

*- Tim:* máy bơm hút và đẩy máu chảy trong mạch máu.

*- Hệ thống mạch máu*: động mạch, mao mạch, tĩnh mạch*.*

**2. Chức năng**

Vận chuyển các chất từ bộ phận này đến bộ phận khác để đáp ứng cho các hoạt động sống của cơ thể.

**II. CÁC DẠNG HỆ TUẦN HOÀN Ở ĐỘNG VẬT**

- *Động vật đơn bào, đa bào* có cơ thể nhỏ hẹp không có hệ tuần hoàn, chúng trao đổi chất qua bề mặt cơ thể.

*- Hệ tuần hoàn gồm các dạng sau:*

+ Hệ tuần hoàn hở

+ Hệ tuần hoàn kín

\* Hệ tuần hoàn đơn

\* Hệ tuần hoàn kép

**1. Hệ tuần hoàn hở**

- Ở một số động vật chân khớp (cua, tôm, côn trùng), thân mềm (ốc sên, sò, ngao).

- Hệ tuần hoàn hở là hệ tuần hoàn có 1 đoạn máu đi ra khỏi mạch máu và trộn lẫn với nước mô, có 2 đặc điểm:

*+ Máu từ tim bơm vào động mạch và sau đó tràn vào khoang cơ thể. Ở đây, máu trộn lẫn với dịch mô tạo thành hỗn hợp máu - dịch mô (gọi chung là máu). Máu tiếp xúc và trao đổi chất trực tiếp với các tế bào, sau đó trở về tim.*

*+ Máu chảy trong động mạch dưới áp lực thấp, tốc độ máu chảy chậm.*

**2. Hệ tuần hoàn kín**

- Ở động vật thân mềm (mực ống, bạch tuột…), giun tròn, giun đốt, chân đầu, da gai và động vật có xương sống.

- Hệ tuần hoàn kín là hệ tuần hoàn có máu lưu thông trong mạch kín, có 2 đặc điểm:

*+ Máu được tim bơm đi lưu thông liên tục trong mạch kín, từ động mạch qua mao mạch, tĩnh mạch và sau đó về tim. Máu trao đổi chất với tế bào qua thành mao mạch.*

*+ Máu chảy trong động mạch dưới áp lực cao hoặc trung bình, tốc độ máu chảy nhanh.*

- Hệ tuần hoàn kín của ĐVCXS l HTH đơn hoặc kp:

**\* Hệ tuần hoàn đơn (cá)**

*Máu từ tim 🡪 động mạch 🡪 mao mạch mang🡪 động mạch lưng (máu chảy áp lực trung bình)🡪 mao mạch 🡪 tĩnh mạch 🡪 tim.*

\* Hệ tuần hoàn kép (lưỡng cư, bò sát, chim, thú)

**. *Vòng tuần hoàn lớn****:* *máu giàu O2 từ tim 🡪 động mạch chủ và động mạch nhỏ 🡪 mao mạch các cơ quan, bộ phận để trao đổi chất, thành máu giàu CO2 🡪 tinh mạch 🡪 tim.*

**. *Vòng tuần hoàn nhỏ****:* *máu giàu CO2 từ tim 🡪 phổi trao đổi khí thành máu giàu O2 🡪 tim.*

**III. HOẠT ĐỘNG CỦA TIM**

**1. Tính tự động của tim**

*- Tính tự động của tim* là khả năng co dãn tự động theo chu kì của tim.

*- Hệ dẫn truyền tim* gồm nút xoang nhĩ, nút nhĩ thất, bó His và mạng Puôckin.

- Hoạt động của hệ dẫn truyền tim: Cứ sau một thời gian nhất định, *nút xoang nhĩ* lại phát xung điện. Xung điện lan ra khắp cơ tâm nhĩ làm **tâm nhĩ co**, sau đó lan đến *nút nhĩ thất*, đến *bó His* rồi theo *mạng Puockin* lan ra khắp cơ tâm thất làm **tâm thất co**.

**2. Chu kì hoạt động của tim**

- *Chu kì tim* là một lần co và dãn của tim.

VD: *ở người mỗi chu kì tim kéo dài 0.8 giây. Trong đó tâm nhĩ co 0.1s, tâm* thất *co 0.3s, thời gian dãn chung là 0.4s.*

**IV. HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ MẠCH**

**1. Cấu trúc của hệ mạch**

Hệ mạch bao gồm hệ thống động mạch, hệ thống mao mạch, hệ thống tĩnh mạch.

*- Hệ thống động mạch* bắt đầu từ động mạch chủ, đến các động mạch nhỏ dần, cuối cùng là tiểu động mạch.

*- Hệ thống tĩnh mạch* bắt đầu từ tiểu tĩnh mạch, đến các tĩnh mạch lớn dần, cuối cùng là tĩnh mạch chủ.

*- Hệ thống mao mạch* nối giữa tiểu tĩnh mạch với tiểu động mạch.

**2. Huyết áp**

*Huyết áp* là áp lực máu tác dụng lên thành mạch.

*- Huyết áp tâm thu:* tim co bóp đẩy một lượng máu lên động mạch gây ra huyết áp cực đại.

*- Huyết áp tâm trương:* tim nghỉ (dãn) máu không được bơm lên động mạch, áp lực máu lên động mạch giảm, ứng với huyết áp cực tiểu*.*

**3. Vận tốc máu**

*- Vận tốc máu* là tốc độ máu chảy trong một giây.

VD: Vận tốc máu trong động mạch chủ là *500* mm/s.

Vận tốc máu trong tĩnh mạch chủ là *200* mm/s.Vận tốc máu trong mao mạch là *0,5* mm/s.

- *Sự biến đổi vận tốc máu trong hệ mạch*: Tổng tiết diện mạch càng lớn thì vận tốc máu càng nhỏ và ngược lại.

VD: Tổng tiết diện của động mạch chủ bằng khoảng 5-6 cm2, tốc độ máu chảy 500 mm/s.

Tổng tiết diện của mao mạch bằng khoảng 6000 cm2, tốc độ máu chảy 0.5 mm/s.

**-------------------------------------------**