

## Đường thể dịch

- Điều hòa các hoạt động chức năng
  - Tốc độ phản ứng chuyển hóa
  - Sự vận chuyển
  - Sự phát triển
  - Sự bài tiết
- Yếu tố điều hòa:
  - Nồng độ chất khí
  - Nồng độ ion
  - Nồng độ hormon

## Nồng độ chất khí trong máu

- Oxy
  - Cơ chế điều hòa phụ thuộc đặc tính hóa học của Hemoglobin
    - @ Phổi:
      - Phân áp oxy: cao
      - Hemoglobin: gắn oxy
    - @ Mô:
      - Phân áp oxy: thấp
      - Hemoglobin: gp oxy vào dịch kẽ
- CO<sub>2</sub>
  - Điều hòa nhờ cơ chế TK
    - CO<sub>2</sub>: tăng
    - kích thích
      - trung tâm hô hấp
      - bộ phận cảm thụ hóa học
        - @: quai ĐMC
        - @: xoang ĐM cảnh
    - ⇒ tăng thải CO<sub>2</sub>

## Cơ chế điều hòa ngược

- ✓ TK
- ✓ Thể dịch

## ĐHN âm tính

- Hầu hết các hệ điều khiển đều hoạt động kiểu này
- Hiệu suất tùy đặc tính từng hệ điều khiển
  - Thường không đạt 100%
  - vd: HĐK > hiệu suất > HĐK áp suất

## Nồng độ các ion trong máu

- K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>
  - Điện thế màng
  - Điện thế hoạt động
  - Dẫn truyền xung TK
    - trong sợi TK
    - qua synap
- Ca<sup>2+</sup>
  - Điện thế màng
  - Cơ chế co cơ
  - Đông máu
  - Tính hưng phấn của sợi TK
- Fe<sup>2+</sup>
  - Hemoglobin

## Hormon

- Đóng vai trò chủ yếu trong Điều hòa thể dịch
- Tác dụng với nồng độ rất thấp → thay đổi nhỏ cũng gây tác động to
- Bài tiết bởi tuyến nội tiết
  - Vùng dưới đồi
  - T. yên - T. sinh dục
  - T. giáp - T. cận giáp
  - T. tụy - T. thượng thận
- Bài tiết bởi các nhóm TB: histamin, bradykinin, prostaglandin, ...

## ĐHN dương tính

- Càng ++ sự bất ổn nhưng Thường có ích cho cơ thể
- Thời gian: ngắn
- Chỉ tác động đến 1 giới hạn thì xuất hiện ĐHN âm tính
- Chỉ là 1 phần của toàn bộ quá trình ĐHN

## Ví dụ

- Đông máu
  - thành mạch vỡ
  - cascade p/u tạo cục máu đông until lỗ thủng được bịt
- Số thai
  - Cơ TC co
  - Cổ TC căng
  - Cơ TC càng co until cổ TC mở hoàn toàn -> em bé chui ra