**CHUYÊN ĐỀ 8. CÂN BẰNG NỘI MÔI**

### ***Bài 20. CÂN BẰNG NỘI MÔI***

**I. KHÁI NIỆM VÀ Ý NGHĨA CỦA CÂN BẰNG NỘI MÔI**

- *Cân bằng nội môi* là duy trì sự ổn định của môi trường trong cơ thể.

- Cân bằng nội môi đảm bảo cho động vật tồn tại và phát triển, giúp các tế bào các cơ quan hoạt động bình thường.

*Ví dụ:* [glucôzơ] máu người: 0.1%; pH: 7.4. Nếu thiếu insulin 🡪 [gucôzơ] trong máu tăng lên 🡪 bệnh tiểu đường.

**II. CƠ CHẾ DUY TRÌ CÂN BẰNG NỘI MÔI**

- Cơ chế duy trì cân bằng nội môi có sự tham gia của các bộ phận sau:

🟅 *Bộ phận tiếp nhận kích thích*: là các cơ quan thụ cảm (hoặc thụ quan) tiếp nhận kích thích và biến kích thích thành xung thần kinh truyền về bộ phận điều khiển.

🟅 *Bộ phận điều khiển*: là trung ương thần kinh hoặc tuyến nội tiết, điều khiển hoạt động của các cơ quan.

🟅 *Bộ phận thực hiện*: thận, gan, phổi, tim,… Xung thần kinh hoặc hoocmôn từ bộ phận điều khiển bộ phận thực hiện tăng hoặc giảm hoạt động để môi trường trở về trạng thái ban đầu.

*Ví dụ*: Huyết áp cao 160 mmHg thì tim giảm nhịp và giảm lực co bóp 🡪 mạch máu dãn 🡪 HA 120 mmHg.

- Sự trả lời của bộ phận thực hiện làm thay đổi các điều kiện lí hoá của môi trường trong 🡪 tác động ngược bộ phận tiếp nhận kích thích và gây phản ứng gọi là *liên hệ ngược*. Nhờ liên hệ ngược bộ phận điều hành điều chỉnh cho phù hợp.

- Nếu các bộ phận trên hoạt động không bình thường 🡪 mất cân bằng nội môi.

**III. VAI TRÒ CỦA THẬN, GAN TRONG CÂN BẰNG ÁP SUẤT THẨM THẤU**

**1. Vai trò của thận**

Thận tham gia điều hồ cn bằng ASTT nhờ khả năng ti hấp thụ hoặc thải bớt nước v cc chất hồ tan trong mu.

* *Điều hòa lượng nước:* Khi khối lượng nước trong cơ thể giảm (tăng) 🡪 áp suất thẩm thấu tăng (giảm), huyết áp giảm (tăng) 🡪 giảm (tăng) bài tiết nước tiểu.
* *Điều hòa muối khoáng:*

- Khi Na+ trong máu giảm 🡪 tuyến trên thận tăng tiết anđôsteron 🡪 thận tăng tái hấp thu Na+ từ các ống thận.

- Khi Na+ trong máu tăng 🡪 tăng áp suất thẩm thấu, gây cảm giác khát 🡪 uống nước nhiều 🡪 muối dư thừa sẽ loại thải qua nước tiểu.

**2. Vai trò của gan**

Gan tham gia điều hồ cn bằng ASTT nhờ khả năng điều hồ nồng độ cc chất hồ tan trong mu như glucôzơ…

- Gluôzơ tăng 🡪 *hoocmon insulin* được tiết ra, biến đổi *glucôzơ* thành *glicôgen* 🡪 Glucôzơ giảm xuống.

- Gluôzơ giảm 🡪 *hoocmon glucagôn* được tiết ra, biến đổi *glicôgen* thành *glucôzơ* 🡪 Glucôzơ tăng lên.

IV. CÂN BẰNG pH NỘI MÔI

- pH nội môi được duy trì ổn định là nhờ hệ đệm, phổi vthận.

- Hệ đệm có khả năng lấy đi ion H+ (nếu ion H+ dư thừa) hoặc ion OH- (nếu OH- dư thừa) khi các ion này làm thay đổi độ pH của môi trường trong.

- Trong máu có các hệ đệm như sau:

+ Hệ đệm bicacbonac H2CO3 /NaHCO3

+ Hệ đệm photphat: NaH2PO4/NaHPO4-

+ Hệ đệm proteinat (protein)