**BÀI 13. BÀI TIẾT VÀ CÂN BẰNG NỘI MÔI** *(2 Tiết)*

**I. Khái niệm và vai trò của của bài tiết**

Bài tiết là quá trình loại bỏ khỏi cơ thể các chất thải được sinh ra từ quá trình chuyển hóa cùng với các chất độc hại và các chất dư thừa.

**II. Thận và chức năng tạo nước tiểu**

**1. Cấu tạo của thận**

- Cấu tạo thận bổ dọc: phần vỏ và tủy thận được tạo nên bởi hàng triệu các nephron.

- Mỗi nephron được cấu tạo:

+ Cầu thận: quản cầu và nang Bowman.

+ Ống thận: ống lượn gần, quai Henle, ống lượn xa, ống góp.

**2. Chức năng tạo nước tiểu của thận**

Quá trình tạo nước tiểu gồm 4 giai đoạn: lọc máu ở cầu thận, tái hấp thụ chất dinh dưỡng ở ống thận, tiết chất dư thừa từ tế bào ống thận vào dịch lọc và hấp thụ bớt nước ở ống góp, tạo ra nước tiểu chính thức chảy vào bể thận.

**III. Cân bằng nội môi**

**1. Khái niệm nội môi, cân bằng nội môi**

- Nội môi là môi trường bên trong cơ thể được tạo bởi máu, bạch huyết và dịch mô.

- Cân bằng nội môi là trạng thái mà trong đó có các điều kiện lý, hóa của môi trường bên trong cơ thể duy trì ổn định, đảm bảo cho các tế bào, cơ quan hoạt động bình thường.

- Mỗi hệ thống điều hòa cân bằng nội môi gồm ba thành phần:

+ Bộ phận tiếp nhận kích thích:thụ thể hoặc cơ quan thụ cảm

+ Bộ phận điều khiển: trung ương thần kinh hoặc tuyến nội tiết.

+ Bộ phận thực hiện: Thận, gan, tim, phổi

**2. Một số cơ quan tham gia điều hòa cân bằng nội môi**

***a. Vai trò của thận trong điều hòa cân bằng nội môi***

- Khi hàm lượng nước trong cơ thể giảm → áp suất thẩm thấu tăng → kích thích trung khu điều hòa trao đổi nước ở vùng dưới đồi gây cảm giác khát → uống nước để bổ sung; đồng thời kích thích thùy sau tuyến yên tiết hormone ADH → tăng tái hấp thu nước → tăng hàm lượng nước trong cơ thể.

- Khi hàm lượng nước trong cơ thể tăng → áp suất thẩm thấu giảm → giảm tiết ADH → cơ thể thải nhiều nước.

***b. Vai trò của gan trong điều hòa cân bằng nội môi***

- Khi hàm lượng đường trong máu tăng → tuyến tụy tiết hormon insulin kích thích các tế bào gan biến đổi glucose thành glycogen dự trữ trong gan và cơ; đồng thời kích thích tế bào hấp thu glucose → lượng đường trong máu trở về mức ổn định.

- Khi hàm lượng đường trong máu giảm → tuyến tụy tiết hormon glucagon kích thích các tế bào gan chuyển hóa glycogen dự trữ thành glucose. Bên cạnh đó, gan còn sử dụng các chất hữu cơ (lactic acid được giải phóng từ cơ, glycerol từ quá trình phân giải lipid…) để tạo thêm glucose cho cơ thể.

***c. Vai trò của phổi trong duy trì pH máu***

Phổi thải CO2 từ máu vào môi trường → duy trì pH máu.

**IV. Vận dụng**

**1. Các biện pháp bảo vệ thận**

Chế độ ăn hợp lý, uống đủ nước, không uống nhiều rượu, bia, không sử dụng quá nhiều loại thuốc.

**2. Một số bệnh về hệ tiết niệu và biện pháp phòng tránh**

|  |  |
| --- | --- |
| **Bệnh thận** | **Biện pháp phòng tránh** |
| **Suy thận** | uống đủ nước, có chế độ ăn hợp lí (không ăn quá nhiều muối, protein, lipid); thường xuyên kiểm tra huyết áp; giảm căng thẳng; luyện tập thể dục thường xuyên; không hút thuốc; không uống rượu, bia… |
| **Sỏi thận** | Uống đủ nước, hạn chế các loại thức ăn chứa nhiều muối sodium, oxalate, vitamin C…; ăn nhiều loại trái cây, rau, củ… |

**3. Tầm quan trọng của việc xét nghiệm định kỳ các chỉ số sinh hóa liên quan đến cân bằng nội môi**

Xét nghiệm định kì các chỉ số sinh lí, sinh hóa máu giúp đánh giá tình trạng sức khỏe