

BÀI 35 : HỆ BÀI TIẾT Ở NGƯỜI

PHẦN I: TÓM TẮT LÝ THUYẾT SGK

I. Cấu tạo và chức năng của hệ bài tiết.

1. Chức năng của hệ bài tiết

- Bài tiết là một hoạt động của cơ thể thải loại chất cặn bã và các chất độc hại khác để duy trì tính ổn định môi trường trong.
- Các sản phẩm cần được bài tiết phát sinh từ sự trao đổi chất giữa tế bào và môi trường trong cơ thể hoặc những chất thừa gây hại cho cơ thể.

Sản phẩm thải chủ yếu	Cơ quan bài tiết chủ yếu
CO ₂	Phổi
Nước tiểu	Thận
Mồ hôi	Da

** Trong đó thận chịu trách nhiệm loại thải đến 90% sản phẩm bài tiết nên có vai trò rất quan trọng.

- Vai trò của hoạt động bài tiết:

- + Giúp cơ thể thải loại các chất cặn bã do hoạt động trao đổi chất của tế bào tạo ra và các chất dư thừa.
- + Đảm bảo tính ổn định của môi trường trong.

2. Cấu tạo của hệ bài tiết nước tiểu

- Hệ bài tiết nước tiểu gồm: 2 quả thận, ống dẫn nước tiểu, bóng đái và ống đái. Trong đó thận là quan trọng nhất.
- Mỗi quả thận có khoảng 1 triệu đơn vị chức năng. Mỗi đơn vị chức năng được cấu tạo từ cầu thận và ống thận. Chức năng để lọc máu và hình thành nước tiểu.
 - + Cầu thận: là một búi mao mạch dày đặc bám sát vào mao mạch là màng lọc có các lỗ nhỏ.
 - + Nang cầu thận: túi bao ngoài cầu thận.

II. Một số bệnh về hệ bài tiết

1. Bệnh sỏi thận

- + Nguyên nhân: khi calcium oxalate, muối phosphate, muối urate... tích tụ trong thận với nồng độ cao gặp điều kiện pH thích hợp sẽ kết tủa tạo thành sỏi.
- + Triệu chứng: đau lưng, hai bên hông, tiểu són, tiểu dắt hoặc có lẫn máu trong nước tiểu.
- + Để phòng bệnh: uống đủ nước, ăn hợp lý.

2. Bệnh viêm cầu thận

- + Nguyên nhân: do liên cầu khuẩn gây nên
- + Triệu chứng: phù nề, tăng huyết áp, thiếu máu, có lẫn máu trong nước tiểu.
- + Để phòng bệnh: tránh nhiễm khuẩn, điều trị các ổ viêm amidan, sâu răng.

3. Bệnh suy thận

- + Nguyên nhân: có nhiều nguyên nhân khác nhau như cao huyết áp, đái tháo đường...
- + Triệu chứng: buồn nôn, mệt mỏi, mất ngủ, phù nề, huyết áp cao.
- + Để phòng bệnh: phòng tránh các bệnh lý khác về thận, duy trì huyết áp ổn định, bảo vệ cơ thể để tránh hiện tượng mất máu.

III. Một số thành tựu ghép thận, chạy thận nhân tạo

- Ghép thận
- + Quả thận hoạt động bình thường được ghép vào cơ thể người bệnh để thay thế cho thận suy giảm hoặc không còn chức năng.

- Chạy thận nhân tạo

+ Chạy thận nhân tạo là phương pháp sử dụng máy chạy thận để lọc máu giúp thải chất độc, chất thải ra khỏi cơ thể khi chức năng của thận bị suy giảm không thể thực hiện được nhiệm vụ này.

PHẦN II: CÂU HỎI TRONG BÀI HỌC

Mở đầu trang 146 KHTN 8: Để kéo dài sự sống cho những người bệnh suy thận, người ta thường phải chạy thận nhân tạo hoặc ghép thận. Em hãy giải thích tại sao.

Lời giải:

Người bệnh mắc suy thận khi quả thận bị suy giảm chức năng, không còn đủ khả năng bài tiết bình thường cho cơ thể. Vì vậy chạy thận nhân tạo hay ghép thận là phương pháp thay thế, làm giảm gánh nặng cho thận hỏng và giúp hệ bài tiết của cơ thể hoạt động bình thường.

Câu hỏi trang 146 KHTN 8: Đọc đoạn thông tin trên kết hợp quan sát Hình 35.1, kể tên các cơ quan của hệ bài tiết nước tiểu và các bộ phận chủ yếu của thận.

Lời giải:

Hệ bài tiết nước tiểu của cơ thể người gồm có 4 cơ quan: thận, ống dẫn nước tiểu (niệu quản), bóng đái và ống đái. Các bộ phận chủ yếu của thận: phần vỏ; phần tuỷ và bể thận. Mỗi quả thận gồm nhiều đơn vị chức năng cấu tạo từ : cầu thận và ống thận

Câu hỏi trang 147 KHTN 8: Đọc thông tin trong Bảng 35.1 và đề xuất biện pháp phù hợp để bảo vệ hệ bài tiết rồi hoàn thành theo mẫu Bảng 35.1.

Thói quen	Nguy cơ xảy ra	Đề xuất biện pháp
Ăn quá mặn, quá chua, nhiều đường	Hệ bài tiết làm việc quá tải	Điều chỉnh chế độ ăn hợp lí, không lạm dụng gia vị nêm
Không uống đủ nước	Giảm khả năng bài tiết nước tiểu	Tạo thói quen uống đủ nước
Nhịn tiểu khi buồn tiểu	Tăng nguy cơ lắng sỏi trong hệ bài tiết nước tiểu	Đi tiểu ngay khi buồn tiểu
Không giữ vệ sinh hệ bài tiết nước tiểu	Tăng nguy viêm nhiễm hệ bài tiết nước tiểu	Vệ sinh thân thể sạch sẽ mỗi ngày
Ăn thức ăn bị ôi thiu	Gây độc hại cho hệ bài tiết nước tiểu	Đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm

Hoạt động trang 149 KHTN 8: Tìm hiểu một số thành tựu ghép thận, chạy thận nhân tạo Thảo luận nhóm để thực hiện các yêu cầu sau:

1. Tìm hiểu một số thành tựu ghép thận và chạy thận nhân tạo ở Việt Nam và trên thế giới.
2. Nêu quan điểm của em về tính nhân văn của việc hiến thận.

Lời giải:

Câu 1.

Một số thành tựu về ghép thận và chạy thận nhân tạo ở Việt Nam và trên thế giới đó là:

Ghép tạng là 1 trong 10 thành tựu lớn nhất của nhân loại trong thế kỷ XX. Lịch sử ghép tạng tại Việt Nam đánh dấu bằng ca ghép thận thành công đầu tiên vào năm 1992. Sau 30 năm kể từ ca ghép tạng đầu tiên, đến nay, cả nước có 23 bệnh viện được Bộ Y tế công nhận đủ điều kiện thực hiện kỹ thuật lấy, ghép 1 trong 6 bộ phận cơ thể người. Theo đó, ghép thận tại bệnh viện đã đi vào thường quy và kết quả đạt được tương đương các trung tâm lớn trên thế giới.

Tính đến nay, các bác sĩ Việt Nam đã ghép thận thành công cho gần 600 trường hợp, rút ngắn thời gian ghép trung bình 3 tiếng.

Tại Việt Nam đã thực hiện thành công ca ghép thận từ người cho chết não vào năm 2010.

Năm 1943, nhà khoa học Kolff (Hà Lan) đã phát triển máy chạy thận nhân tạo đầu tiên trên thế giới.

Câu 2. Học sinh nêu quan điểm cá nhân.

Câu hỏi trang 149 KHTN 8: Kể tên một số loại thực phẩm phù hợp với người bị bệnh sỏi thận, suy thận và viêm cầu thận.

Lời giải:

Một số loại thực phẩm phù hợp cho người bệnh sỏi thận, suy thận, viêm cầu thận là:

Ưu tiên ăn các thực phẩm lành mạnh như: thịt nạc (gia cầm, cá, hải sản); các loại đậu như đậu xanh, đậu nành; rau và trái cây như rau diếp, cà chua, khoai tây, táo, dưa hấu, lê...

PHẦN III: CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Quá trình bài tiết không thải chất nào dưới đây?

- A. Chất cặn bã.
- B. Chất độc
- C. **Chất dinh dưỡng.**
- D. Nước tiểu

Câu 2: Vai trò chính của quá trình bài tiết?

- A. **Duy trì tính ổn định của môi trường trong cơ thể**
- B. Thanh lọc cơ thể, loại bỏ chất dinh dưỡng dư thừa
- C. Đảm bảo các chất dinh dưỡng trong cơ thể luôn được đổi mới
- D. Giúp giảm cân.

Câu 3: Cấu tạo của hệ bài tiết nước tiểu bao gồm

- A. Thận và ống đái
- B. Thận, ống dẫn nước tiểu, bóng đái
- C. **Thận, ống dẫn nước tiểu, bóng đái, ống đái.**
- D. Thận, ống dẫn nước tiểu, bóng đái, ống đái, phổi, da

Câu 4: Người nào thường có nguy cơ chạy thận nhân tạo cao nhất?

- A. Những người hiến thận.
- B. Những người bị tai nạn giao thông
- C. **Những người bị suy thận.**
- D. Những người hút nhiều thuốc lá

Câu 5: Nguyên nhân gây ra bệnh sỏi thận?

- A. Ăn uống không lành mạnh.
- B. Thường xuyên nhịn đi vệ sinh
- C. Lười vận động.
- D. **Tất cả các đáp án trên**

Câu 6: Sự ứ đọng và tích lũy chất nào dưới đây có thể gây sỏi thận ?

- A. Axit uric.
- B. Ôxalat
- C. Xistêin.
- D. **Tất cả các phương án**

Câu 7: Thói quen nào có lợi cho sức khỏe của thận?

- A. Ăn nhiều đồ mặn.
- B. Uống thật nhiều nước.
- C. Nhịn tiểu lâu.
- D. **Tập thể dục thường xuyên.**

Câu 8: Tác nhân nào gián tiếp gây hại thận?

- A. Thức ăn mặn
- B. Ăn các thức ăn nhiều cholesterol (1 thành phần tạo sỏi)
- C. **Sự xâm nhập của các vi khuẩn gây viêm các cơ quan khác**
- D. Nhịn tiểu lâu

Câu 9: Nguyên nhân nào không dẫn tới hiện tượng tiểu đêm nhiều lần?

- A. **Vận động mạnh.**
- B. Viêm bàng quang
- C. Sỏi thận.
- D. Suy thận

Câu 10: Tác nhân nào không gây cản trở cho hoạt động bài tiết nước tiểu?

- A. Sỏi thận.
- B. **Bia**
- C. Vi khuẩn gây viêm.
- D. Huyết áp

Câu 11: Những cơ quan nào của cơ thể tham gia vào hoạt động bài tiết?

- A. Phổi, thận, tim
- B. Ruột già, thận, dạ dày

C. Phổi, thận, da

D. Dạ dày, tim, phổi

Câu 12: Sản phẩm bài tiết của thận là gì ?

A. Nước mắt

B. Nước tiểu.

C. Phân

D. Mồ hôi

Câu 13: Bộ phận nào có vai trò dẫn nước tiểu từ bể thận xuống bóng đái ?

A. Ống dẫn nước tiểu.

B. Ống thận.

C. Ống đái.

D. Ống góp

Câu 14: Ở người bình thường, mỗi quả thận chứa khoảng bao nhiêu đơn vị chức năng ?

A. Một tỉ

B. Một nghìn.

C. Một triệu

D. Một trăm

Câu 15: Chọn số liệu thích hợp điền vào chỗ chấm để hoàn thành câu sau : Ở người, thận thải khoảng ... các sản phẩm bài tiết hoà tan trong máu (trừ khí cacbôníc).

A. 80%

B. 70%

C. 90%

D. 60%

Câu 16: Việc làm nào dưới đây có hại cho hệ bài tiết ?

A. Uống nhiều nước.

B. Nhịn tiểu.

C. Đi chân đất.

D. Không mặc màn khi ngủ

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5
C	A	C	C	D
6	7	8	9	10
D	D	C	A	B
11	12	13	14	15
C	B	A	A	C
16				
B				

PHẦN IV: CÂU HỎI TỰ LUẬN

Câu 1: Các sản phẩm thải chủ yếu của cơ thể là gì? Việc bài tiết các sản phẩm thải do các cơ quan nào đảm nhiệm?

Trả lời:

- Các sản phẩm thải chủ yếu của cơ thể là CO₂, mồ hôi, nước tiểu.

- Các cơ quan bài tiết các sản phẩm trên :

Sản phẩm thải chủ yếu	Cơ quan bài tiết chủ yếu
CO ₂	Phổi (hệ hô hấp)
Mồ hôi	Da
Nước tiểu	Thận (hệ bài tiết)

Câu 2: Điền vào các ô trống trong bảng sau bằng nội dung thích hợp:

STT	Các thói quen sống khoa học	Cơ sở khoa học
1	Thường xuyên giữ vệ sinh cho toàn cơ thể cũng như hệ bài tiết nước tiểu.	
2	Khẩu phần ăn uống hợp lí:	

	<ul style="list-style-type: none"> - Không ăn quá nhiều prôtêin, quá mặn, quá chua, quá nhiều chất tạo sỏi. - Không ăn thức ăn ôi thiu và nhiễm chất độc hại. - Uống đủ nước 	
3	Khi muốn đi tiểu thì nên đi ngay, không nên nhịn lâu.	

Trả lời:

STT	Các thói quen sống khoa học	Cơ sở khoa học
1	Thường xuyên giữ vệ sinh cho toàn cơ thể cũng như hệ bài tiết nước tiểu.	Hạn chế tác hại của các vi sinh vật gây bệnh
2	Khẩu phần ăn uống hợp lí: <ul style="list-style-type: none"> - Không ăn quá nhiều prôtêin, quá mặn, quá chua, quá nhiều chất tạo sỏi. - Không ăn thức ăn ôi thiu và nhiễm chất độc hại. - Uống đủ nước 	<ul style="list-style-type: none"> - Không để thận làm việc quá nhiều và hạn chế chất tạo sỏi - Hạn chế tác hại của các chất độc - Tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình lọc máu liên tục
3	Khi muốn đi tiểu thì nên đi ngay, không nên nhịn lâu.	Tạo điều kiện thuận lợi cho sự tạo thành nước tiểu được liên tục. Hạn chế khả năng tạo sỏi ở bóng đái

Câu 3: Bài tiết là gì ? Hoạt động bài tiết có vai trò quan trọng như thế nào với cơ thể người ?

Trả lời:

- Khái niệm bài tiết :

Bài tiết là hoạt động lọc thải các sản phẩm dư thừa và độc hại của các cơ quan bài tiết như da, phổi, thận ra khỏi cơ thể.

- Vai trò của hoạt động bài tiết trong cơ thể người .

Bài tiết giúp cơ thể thải loại các sản phẩm chất độc hại của quá trình dị hoá và các sản phẩm dư thừa khác, để duy trì tính ổn định của môi trường trong (áp suất thẩm thấu, pH...).

Câu 4: Albumin là prôtêin có nhiều nhất trong huyết tương, chiếm tới 60% tổng prôtêin huyết tương. Một người có hàm lượng albumin huyết tương thấp, lượng albumin giảm do bị hỏng thận. Hãy cho biết ở bệnh nhân này bộ phận nào của thận đã bị hỏng. Vì sao?

Trả lời:

Bệnh nhân này bị hỏng cầu thận. Bình thường dịch lọc được tạo ra ở nang cầu thận sẽ không có tế bào máu và prôtêin huyết tương. Nhưng ở bệnh nhân này hàm lượng albumin huyết tương thấp, lượng albumin giảm do bị hỏng thận => bộ phận bị hỏng là cầu thận. Cầu thận hỏng => thành phần dịch lọc chứa albumin => mất albumin qua nước tiểu => hàm lượng albumin huyết tương thấp.

Câu 5: Tại sao khi uống nhiều rượu, bia người ta thường đi tiểu nhiều và tăng cảm giác khát ?

Trả lời:

- Rượu, bia gây ức chế tiết ADH => giảm quá trình tái hấp thu nước ở ống thận => sự bài tiết nước tiểu tăng lên.
- Lượng nước trong cơ thể giảm kích thích trung khu điều hoà trao đổi nước gây cảm giác khát => uống nhiều nước, bù nước cho cơ thể.

