

Tổng hợp kiến thức Da và Hệ bài tiết

I. Da và vai trò của da

1. Cấu tạo của Da

Da là cơ quan bao bọc toàn bộ cơ thể, có cấu tạo gồm 3 lớp chính, mỗi lớp có đặc điểm và chức năng riêng biệt.

Lớp	Cấu tạo chi tiết	Chức năng chính
Lớp biểu bì	Gồm 2 tầng: • Tầng sừng: Gồm các tế bào chết đã hóa sừng, xếp sát nhau, dễ bong ra. • Tầng tế bào sống: Gồm các tế bào sống, có khả năng phân chia để tạo tế bào mới, thay thế các tế bào ở tầng sừng. Có chứa các hạt sắc tố (melanin) quy định màu da.	Bảo vệ cơ thể chống lại vi khuẩn, bụi bẩn, chống thấm nước và tác hại của tia tử ngoại (UV).
Lớp bì	Cấu tạo từ các sợi mô liên kết bền chặt, đàn hồi. Chứa nhiều bộ phận quan trọng: • Mạch máu: Nuôi dưỡng da và điều hòa thân nhiệt. • Dây thần kinh và thụ quan: Giúp cảm nhận nóng, lạnh, đau, áp lực. • Tuyến mồ hôi: Dạng ống, tiết mồ hôi để bài tiết và làm mát cơ thể. • Tuyến nhờn: Tiết chất nhờn giúp da mềm mại, không thấm nước. • Cơ co chân lông, lông và bao lông.	Giúp da đàn hồi, thực hiện chức năng cảm giác, bài tiết, điều hòa thân nhiệt.

Lớp	Cấu tạo chi tiết	Chức năng chính
Lớp mỡ dưới da	Chứa các tế bào mỡ, có vai trò là lớp đệm cơ học và kho dự trữ năng lượng.	Cách nhiệt, giữ ấm cho cơ thể, dự trữ năng lượng và làm lớp đệm bảo vệ cơ quan bên trong.

2. Chức năng của Da

Da đảm nhiệm nhiều chức năng quan trọng đối với cơ thể:

- **Bảo vệ cơ thể:** Là hàng rào vật lý đầu tiên chống lại các tác nhân gây hại từ môi trường như vi khuẩn, virus, hóa chất, va đập cơ học và tia cực tím. Lớp sừng và tuyến nhờn giúp da không bị thấm nước.
- **Bài tiết:** Tuyến mồ hôi thải ra ngoài một số chất cặn bã (ure, axit uric) hòa tan trong mồ hôi, hỗ trợ thận trong việc bài tiết.
- **Điều hòa thân nhiệt:** Khi trời nóng, mao mạch dưới da giãn ra, tuyến mồ hôi tăng tiết để tỏa nhiệt. Khi trời lạnh, mao mạch co lại, cơ co chân lông hoạt động để giảm mất nhiệt.
- **Cảm giác:** Nhờ các thụ quan cảm giác ở lớp bì, da giúp cơ thể nhận biết được các kích thích từ môi trường như nóng, lạnh, đau, áp suất.
- **Tổng hợp Vitamin D:** Dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời, tiền vitamin D ở dưới da được chuyển hóa thành vitamin D, cần thiết cho sự hấp thụ canxi và photpho.

3. Vệ sinh da và phòng chống bệnh ngoài da

Để da luôn khỏe mạnh, cần có biện pháp vệ sinh và rèn luyện hợp lý.

1. **Giữ gìn da sạch sẽ:** Tắm rửa thường xuyên bằng nước sạch và xà phòng phù hợp để loại bỏ bụi bẩn, vi khuẩn và tế bào chết. Giữ quần áo, chăn màn sạch sẽ.
2. **Tránh làm tổn thương da:** Cần thận để không làm da bị trầy xước, bỏng, vì các vết thương hở là cửa ngõ cho vi khuẩn xâm nhập.
3. **Rèn luyện da:** Tắm nắng vào buổi sáng sớm (trước 8 giờ) để tổng hợp vitamin D, xoa bóp da để tăng cường lưu thông máu.
4. **Phòng bệnh ngoài da:**
 - **Bệnh do nấm (lang ben, hắc bào):** Giữ vệ sinh cá nhân, không mặc quần áo ẩm ướt, không dùng chung đồ cá nhân với người bệnh.
 - **Bệnh do vi khuẩn (mụn trứng cá, chốc lở):** Giữ da mặt sạch, không nặn mụn bừa bãi, có chế độ ăn uống lành mạnh.
 - **Bệnh do virus (thủy đậu, zona):** Tiêm phòng đầy đủ, tăng cường sức đề kháng.

II. Hệ bài tiết nước tiểu

1. Cấu tạo Hệ bài tiết nước tiểu

Hệ bài tiết nước tiểu có vai trò lọc máu và thải các chất cặn bã ra khỏi cơ thể qua nước tiểu. Cấu tạo gồm các cơ quan sau:

1. **Thận (2 quả):** Là cơ quan quan trọng nhất, có hình hạt đậu, màu nâu đỏ.
Mỗi quả thận chứa khoảng 1 triệu đơn vị chức năng (nephron) để lọc máu và tạo nước tiểu. Cấu tạo thận gồm: vỏ thận, tủy thận và bể thận.
2. **Ống dẫn nước tiểu (2 ống):** Dẫn nước tiểu từ bể thận xuống bóng đái.
3. **Bóng đái (Bàng quang):** Là nơi chứa nước tiểu trước khi thải ra ngoài.
Thành bóng đái có tính đàn hồi và có cơ vòng kiểm soát việc thoát nước tiểu.
4. **Ống đái:** Dẫn nước tiểu từ bóng đái ra ngoài.

Cấu trúc của một đơn vị chức năng của thận (Nephron):

- **Cầu thận:** Gồm một búi mao mạch dày đặc gọi là cuộn mao mạch, được bao bọc bởi nang cầu thận.
- **Ống thận:** Là một ống dài, uốn lượn, nơi diễn ra quá trình hấp thụ lại và bài tiết tiếp.

2. Quá trình tạo thành nước tiểu

Quá trình này diễn ra liên tục tại các đơn vị chức năng của thận, gồm 2 giai đoạn chính:

Giai đoạn 1: Quá trình lọc máu ở cầu thận

- **Vị trí:** Diễn ra ở nang cầu thận.
- **Cơ chế:** Máu theo động mạch đến cuộn mao mạch trong cầu thận với áp suất cao, đẩy nước và các chất hòa tan có kích thước nhỏ từ máu qua vách mao mạch vào nang cầu thận.

- **Kết quả:** Tạo ra **nước tiểu đầu**. Các tế bào máu (hồng cầu, bạch cầu) và các phân tử protein có kích thước lớn được giữ lại trong máu.

Giai đoạn 2: Quá trình hấp thụ lại và bài tiết tiếp ở ống thận

- **Vị trí:** Diễn ra ở ống thận.
- **Cơ chế:**
 - **Hấp thụ lại:** Nước tiểu đầu đi qua ống thận, tại đây các chất dinh dưỡng cần thiết (glucose, axit amin), nước, và các ion quan trọng (Na^+ , K^+) được hấp thụ lại vào máu.
 - **Bài tiết tiếp:** Các chất độc, chất cặn bã khác (creatinin, ure), và một số ion thừa (H^+ , K^+) tiếp tục được bài tiết từ máu vào ống thận.
- **Kết quả:** Tạo ra **nước tiểu chính thức**, được đổ vào bể thận.

So sánh Nước tiểu đầu và Nước tiểu chính thức

Thành phần	Nước tiểu đầu	Nước tiểu chính thức
Nồng độ các chất hòa tan	Loãng	Đậm đặc hơn nhiều
Chất dinh dưỡng (glucose, axit amin)	Còn nhiều	Gần như không có (đã được hấp thụ lại)
Chất cặn bã (ure, creatinin)	Nồng độ thấp	Nồng độ cao hơn rất nhiều
Nước	Còn rất nhiều	Hầu hết đã được hấp thụ lại (khoảng 99%)

3. Vệ sinh hệ bài tiết

Để bảo vệ hệ bài tiết và tránh các bệnh lý nguy hiểm (viêm thận, sỏi thận, suy thận), cần xây dựng các thói quen sống khoa học:

- **Uống đủ nước mỗi ngày (khoảng 1.5 - 2 lít):** Giúp quá trình lọc máu diễn ra thuận lợi, hạn chế nguy cơ hình thành sỏi thận.
- **Chế độ ăn uống hợp lý:**
 - Không ăn quá mặn, vì sẽ khiến thận phải làm việc nhiều hơn để thải muối.
 - Không ăn quá nhiều protein, chất béo, chất tạo sỏi (canxi oxalate).
 - Ăn uống sạch sẽ, tránh các thực phẩm ôi thiu, chứa chất độc hại.

- **Không nhịn tiểu:** Nhịn tiểu lâu làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn đường tiết niệu và sỏi bàng quang.
- **Giữ vệ sinh cá nhân:** Thường xuyên vệ sinh cơ quan sinh dục ngoài để tránh vi khuẩn xâm nhập ngược dòng gây viêm nhiễm.
- **Khám sức khỏe định kỳ:** Khi có các dấu hiệu bất thường như tiểu buốt, tiểu rắt, nước tiểu có màu lạ, cần đi khám bác sĩ ngay để được chẩn đoán và điều trị kịp thời.