

DA

Bài 41. Cấu tạo và chức năng của da

I – MỤC TIÊU

Học sinh mô tả được cấu tạo của da và chứng minh được mối quan hệ giữa cấu tạo và chức năng của da.

II – THÔNG TIN BỔ SUNG

Da bao bọc cơ thể là một trong những cơ quan quan trọng thực hiện nhiều chức năng khác nhau.

Da bảo vệ cơ thể và góp phần đảm bảo tính ổn định của môi trường trong của cơ thể. Da được cấu tạo chủ yếu bởi các sợi và tế bào mô liên kết nên có tính chất mềm mại và chắc chắn, nhờ đó da giữ cho các tế bào dưới da khỏi bị huỷ hoại về cơ học. Da ngăn không cho vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể, tránh được vi trùng gây bệnh. Nhờ lớp tế bào ngoài cùng của da hoá sừng và sự gắn kết chặt chẽ của các tế bào mô liên kết trong da làm cho da không bị thấm nước cũng như không bị mất quá nhiều nước do bốc hơi. Da là cơ quan chủ yếu điều hoà thân nhiệt (như đã đề cập ở bài *Thân nhiệt*).

Trong da có nhiều thụ quan khác nhau tiếp nhận nhiều loại kích thích khác nhau, vì vậy cơ thể có thể cảm nhận được áp lực, nóng lạnh, đau đớn và phân biệt được các vật khác nhau bằng sự tiếp xúc của da với các vật đó.

Trong da còn có nhiều tuyến đã chuyên hoá, có khoảng từ 2,5 triệu đến 3 triệu tuyến mồ hôi phân phối khắp bề mặt cơ thể, nhưng tập trung nhiều ở lòng bàn tay, gan bàn chân, ở nách và ở trên trán. Tuyến mồ hôi ngoài chức năng điều hoà thân nhiệt còn tham gia hoạt động bài tiết. Tuyến nhờn phân bố khắp cơ thể, có nhiều nhất ở mặt và phần tóc trên đầu. Chất nhờn được tiết ra có vai trò giúp da không bị khô nẻ, không thấm nước, diệt khuẩn và làm cho tóc ẩm, mềm không khô, giòn. Tuyến sữa cũng là sản phẩm của da chuyên hoá tiết sữa nuôi con.

Sự phân bố các sắc tố ở da còn góp phần bảo vệ cơ thể, tránh được ảnh hưởng của tia tử ngoại dưới ánh nắng mặt trời.

Về mặt cấu tạo, da có thể phân chia làm 3 lớp : Lớp ngoài cùng là biểu bì gồm tầng sừng và tầng tế bào sống. Tầng tế bào sống gồm những tế bào hình trụ xếp sát nhau và có khả năng phân chia thành những tế bào mới đẩy ra ngoài thay thế các tế bào lớp ngoài chết, hoá sừng và tróc ra (gàu, vảy trắng). Một số tế bào sống phân hoá thành tế bào sinh lông và tế bào sinh móng tạo ra lông, tóc và móng. Dưới lớp biểu bì là lớp bì dày gồm các sợi mô liên kết bện chặt vào nhau (ở động vật, đây là phần người ta đem thuộc để chế tạo da thuộc cho các ngành công nghiệp). Ở lớp bì có cơ chân lông, bao lông, tuyến nhờn, tuyến mồ hôi, dây thần kinh, các thụ quan là đầu mút các dây thần kinh, mạch máu.

Trong cùng là lớp mỡ. Đây là kho dự trữ lipit của cơ thể, đồng thời đóng vai trò là lớp đệm bảo vệ và giữ cho cơ thể giảm bớt sự mất nhiệt. Trong lớp mỡ cũng có mạch máu và dây thần kinh. Lớp mỡ này dày hay mỏng khác nhau ở từng người.

Lông, tóc là sản phẩm của da được sinh ra từ tầng tế bào sống của lớp biểu bì.

Móng tay, móng chân được sinh ra từ các túi do các tế bào sống của tầng biểu bì phân hoá thành. Sự phát triển của móng cũng tương tự sự phát triển của lông. Móng gồm các tế bào chết kết chặt với nhau, có thể thấy qua móng là lớp mao mạch của da, vì vậy móng có màu trắng hồng.

Màu da phụ thuộc ba yếu tố :

– Màu vàng nhạt của tế bào biểu bì :

– Lớp tế bào biểu bì có khả năng cho ánh sáng xuyên qua và dưới lớp biểu bì có nhiều mạch máu có màu sáng hồng.

Các sắc tố có trong lớp tế bào sống của biểu bì (gồm các loại sắc tố đỏ, vàng, nâu, đen). Số lượng và tỉ lệ các loại sắc tố góp phần quyết định màu da.

III – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

– Tranh câm cấu tạo da.

– Mô hình cấu tạo da.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TIẾT HỌC

Mở bài : Có thể đặt câu hỏi : Cơ quan nào đóng vai trò chính trong hoạt động điều hoà thân nhiệt ?

Ngoài chức năng điều hoà thân nhiệt, da còn có những chức năng gì và có cấu tạo như thế nào để đảm bảo thực hiện các chức năng đó ?

Hoạt động 1 : Tìm hiểu cấu tạo của da

Học sinh tự đánh mũi tên vào sơ đồ chỉ các thành phần cấu tạo của các lớp biểu bì, lớp bì, lớp mỡ dưới da.

Giáo viên sử dụng mô hình để dạy học nội dung ở thông báo :

- Vảy trắng tự bong ra chứng tỏ lớp tế bào ngoài cùng của da hoá sừng và chết.
- Da mềm mại, không thấm nước vì được cấu tạo từ các sợi mô liên kết bện chặt với nhau và trên da có nhiều tuyến nhờn tiết chất nhờn lên bề mặt da.
- Da có nhiều cơ quan thụ cảm là những đầu mút tế bào thần kinh giúp da nhận biết nóng, lạnh, cứng, mềm, đau đớn...
- Khi trời nóng, mao mạch dưới da giãn, tuyến mồ hôi tiết nhiều mồ hôi, khi trời lạnh mao mạch co lại, cơ chân lông co.

Lớp mỡ dưới da là lớp đệm chống ảnh hưởng cơ học của môi trường và có vai trò góp phần chống mất nhiệt khi trời rét.

Tóc tạo nên một lớp đệm không khí có vai trò chống tia tử ngoại của ánh nắng mặt trời và điều hoà nhiệt độ. Lông mày có vai trò ngăn mồ hôi và nước (khi đi dưới trời mưa) không chảy xuống mắt.

Hoạt động 2 : Tìm hiểu chức năng của da

+ Học sinh trả lời các câu hỏi của ▼ mục II SGK.

+ Giáo viên tóm tắt các chức năng của da :

- Bảo vệ cơ thể chống các yếu tố gây hại của môi trường như sự va đập, sự xâm nhập của vi khuẩn, chống thấm nước và thoát nước, do đặc điểm cấu tạo từ các sợi của mô liên kết, lớp mỡ dưới da và tuyến nhờn. Chất nhờn do tuyến nhờn tiết ra còn có tác dụng diệt khuẩn. Sắc tố da góp phần chống tác hại của tia tử ngoại.
- Điều hoà thân nhiệt nhờ sự co, giãn của mạch máu dưới da, tuyến mồ hôi, cơ co chân lông. Lớp mỡ dưới da góp phần chống mất nhiệt.
- Nhận biết các kích thích của môi trường nhờ các cơ quan thụ cảm.
- Tham gia hoạt động bài tiết qua tuyến mồ hôi.
- Da và sản phẩm của da tạo nên vẻ đẹp của người.

Hoạt động 3 : Củng cố và tóm tắt bài

- Một học sinh dựa vào tranh câm trình bày cấu tạo của da.
- Học sinh khác trả lời câu hỏi 2 SGK.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1.

– Cấu tạo da : Trong nội dung hoạt động 1.

– Lông mày có vai trò ngăn không cho mồ hôi và nước chảy xuống mắt. Vì vậy không nên nhổ lông mày. Lạm dụng kem, phấn sẽ bít các lỗ chân lông và lỗ tiết chất nhờn, tạo điều kiện cho vi khuẩn bám vào da và phát triển.

Câu 2. Nội dung trả lời trong hoạt động 2.