Bài 33 THÂN NHIỆT

I - Thân nhiệt

▼ - Người ta đo thân nhiệt như thế nào và để làm gì ?

- Nhiệt độ cơ thể ở người khoẻ mạnh khi trời nóng và khi trời lạnh là bao nhiêu và thay đổi như thế nào ?

■ Thân nhiệt là nhiệt độ của cơ thể. Ở người bình thường, nhiệt độ cơ thể luôn ổn định ở mức 37°C và không dao động quá 0,5°C (37°C là nhiệt độ đo ở miệng, ở nách thấp hơn một ít, còn ở hậu môn nhiệt độ cao hơn một ít). Quá trình chuyển hoá năng lượng trong tế bào sản sinh ra nhiệt, nhiệt được toả ra môi trường qua da, qua hô hấp và bài tiết. Vì vậy, đảm bảo thân nhiệt ổn định chính là tạo ra sự cân bằng giữa quá trình sinh nhiệt và quá trình toả nhiệt.

II - Sự điều hoà thân nhiệt

1. Vai trò của da trong điều hoà thân nhiệt

▼ - Mọi hoạt động của cơ thể đều sinh nhiệt. Vậy nhiệt do hoạt động của cơ thể sinh ra đã đi đâu và để làm gì ?

- Khi lao động nặng, cơ thể có những phương thức toả nhiệt nào ?
- Vì sao vào mùa hè, da người ta hồng hào, còn mùa đông, nhất là khi trời rét, da thường tái hoặc sởn gai ốc ?
- Khi trời nóng, độ ẩm không khí cao, không thoáng gió (trời oi bức), cơ thể ta có những phản ứng gì và có cảm giác như thế nào ?
- Từ những ý kiến trả lời trên hãy rút ra kết luận về vai trò của da trong sự điều hoà thân nhiệt.

2. Vai trò của hệ thần kinh trong điều hoà thân nhiệt

■ Sự tăng, giảm quá trình dị hoá ở tế bào để điều tiết sự sinh nhiệt, cùng với các phản ứng co, dãn mạch máu dưới da ; tăng, giảm tiết mồ hôi, co, duỗi cơ chân lông để điều tiết sự toả nhiệt của cơ thể đều là phản xạ. Điều đó chứng tỏ hệ thần kinh giữ vai trò chủ đạo trong hoạt động điều hoà thân nhiệt.

III - Phương pháp phòng chống nóng, lạnh

■ Khi nhiệt độ môi trường cao mà không thông thoáng, sự toả nhiệt và thoát mồ hôi bị ngưng trệ làm nhiệt độ cơ thể tăng cao, ta dễ bị cảm nóng. Đi nắng hay vừa lao động xong, thân nhiệt đang cao mà tắm ngay hoặc ngồi nghỉ nơi gió lùa cũng có thể bị cảm. Mùa rét, nhiệt độ không khí xuống thấp, cơ thể mất nhiệt nhiều, nếu không giữ cho cơ thể đủ ấm sẽ bị cảm lạnh.

▼ - Chế độ ăn uống mùa hè và mùa đông khác nhau như thế nào ?
- Vào mùa hè chúng ta cần làm gì để chống nóng ?
- Để chống rét, chúng ta phải làm gì ?
- Vì sao nói : rèn luyện thân thể cũng là một biện pháp chống nóng, lạnh ?
- Việc xây nhà ở, công sở... cần lưu ý những yếu tố nào để góp phần chống nóng, chống lạnh ?
- Trồng cây xanh có phải là một biện pháp chống nóng không ? Tại sao ?

Thân nhiệt người luôn ổn định, vì cơ thể người có các cơ chế điều hoà thân nhiệt như tăng, giảm quá trình dị hoá, điều tiết sự co dãn mạch máu dưới da và cơ co chân lông, thoát mồ hôi... để đảm bảo sự cân bằng giữa sinh nhiệt và toả nhiệt.

Chúng ta cần tăng cường rèn luyện thân thể để tăng khả năng chịu đựng khi nhiệt độ môi trường thay đổi, đồng thời biết sử dụng các biện pháp và phương tiện chống nóng, lạnh một cách hợp lí.

Câu hỏi và bài tập

1. Trình bày cơ chế điều hoà thân nhiệt trong các trường hợp : trời nóng, trời oi bức và trời rét.
2. Hãy giải thích các câu :
   - "Trời nóng chóng khát, trời mát chóng đói".
   - "Rét run cầm cập".
3. Để phòng cảm nóng, cảm lạnh, trong lao động và sinh hoạt hằng ngày em cần phải chú ý những điểm gì ?

Em có biết

Bé Cacli Côxôlôpski (Karlee Kosolopski) 2 tuổi, bị bỏ quên ngoài trời mưa tuyết lạnh tới -22^{o}C vẫn sống, khi đó thân nhiệt chỉ còn 14,2^{o}C. Còn cô Êlidabét Beghenhôm (Elisabeth Bagenbhohm) bị rơi xuống hố tuyết trong khi trượt tuyết và bị vùi sâu ở đó 80 phút. Khi cấp cứu, cô đã chết lâm sàng, tim ngừng đập, thân nhiệt chỉ còn 13,7^{o}C. Bị hôn mê 10 ngày sau đó tỉnh lại và được chăm sóc đặc biệt 39 ngày, đã bình phục. Cả hai trường hợp trên đều đã ngất, rơi vào trạng thái hôn mê trước khi thân nhiệt giảm. Theo định luật Van Hốp, khi nhiệt độ hạ xuống 10^{o}C thì phản ứng giảm đi một nửa, do vậy thời gian cấm cự thiếu ôxi của tế bào não tăng lên gấp hai, gấp ba hoặc gấp bội tuỳ trị số thân nhiệt. Cơ thể chỉ chết khi tế bào não hoàn toàn mất khả năng hoạt động.