

Bài 11. Tiến hoá của hệ vận động.

Vệ sinh hệ vận động

I – MỤC TIÊU

- Chứng minh được sự tiến hoá của người so với động vật thể hiện ở hệ cơ xương.
- Vận dụng được những hiểu biết về hệ vận động để giữ vệ sinh rèn luyện thân thể chống các tật bệnh về cơ xương thường xảy ra ở tuổi thiếu niên.

II – THÔNG TIN BỔ SUNG

Người có nguồn gốc từ động vật thuộc lớp Thú. Tổ tiên loài người chuyển từ lối sống trên cây xuống mặt đất, dáng đứng thẳng có mầm mống từ lối sống trên cây được củng cố giúp phát hiện kẻ thù từ xa. Sự củng cố dáng đi thẳng kéo theo những biến đổi hình thái của cột sống, lồng ngực, xương chậu... Đồng thời hai chi trước được giải phóng khỏi chức năng di chuyển để thực hiện chức năng cầm nắm dụng cụ lao động. Quá trình lao động thúc đẩy sự biến đổi hình thái mạnh mẽ dẫn tới những khác biệt lớn về bộ xương và hệ cơ.

Những biến đổi ở xương đầu là : hộp sọ phát triển chứa não với thể tích lớn, sọ lớn hơn mặt, trán dô, không còn gờ mày trên hốc mắt, xương hàm nhỏ, hình thành lối cầm nơi bám cơ vận động lưỡi, góc quai hàm bé, răng bớt thô, răng nanh ít phát triển. Xương mặt nhỏ, xương đỉnh và xương chẩm phát triển dẫn tới vị trí đỉnh của sọ trên cột sống đẩy dần về phía trước đảm bảo cân đối và thuận lợi cho sự vận động của đầu về bốn phía.

Cột sống cong ở 4 chỗ tạo thành hai hình chữ S nối tiếp nhau giúp cơ thể có tư thế đứng thẳng. Lồng ngực dẹp theo chiều trước sau và nở sang 2 bên. Đặc biệt, sự phân hoá của xương và khớp ở tay, chân khác xa động vật chính là kết quả của lao động và đứng thẳng trong lịch sử tiến hoá. Ở người, tay ngắn hơn chân ; còn ở vượn thì ngược lại, tay dài hơn chân. Ở người, khớp vai linh động, xương cổ tay nhỏ, khớp cổ tay cấu tạo theo kiểu bầu dục, các khớp bàn tay, ngón tay

cũng linh động, trong đó ngón cái có khả năng đối diện với tất cả các ngón, vì vậy bàn tay cầm nắm công cụ lao động dễ dàng. Khớp chậu – đùi có hố khớp sâu, vì vậy đảm bảo sự vững chắc, nhưng hạn chế vận động của đùi. Các khớp cổ chân, bàn chân khá chặt chẽ. Xương chậu nở rộng, xương đùi lớn, bàn chân có các ngón ngắn, ngón cái không úp vào các ngón khác, xương gót lớn kéo dài về phía sau, bàn chân hình vòm cũng là đặc điểm thích nghi với tư thế đứng thẳng. Dáng đi thẳng và lao động còn làm biến đổi cả hệ cơ. Chẳng hạn, các cơ mặt ở người phân hoá có khả năng biểu lộ tình cảm, trong khi cơ nhai có tác dụng đưa hàm dưới lên xuống, qua lại để nghiền thức ăn không phát triển mạnh như ở động vật (do người đã biết sử dụng thức ăn chín). Các cơ hông, cơ đùi, cơ cẳng chân lớn, khoẻ, cử động chân chủ yếu là gập, duỗi. Các cơ ở tay phân hoá thành các nhóm cơ phụ trách các phần khác nhau của tay, cơ bàn tay phân hoá nhiều, cùng với khớp ở xương cổ tay và bàn tay linh hoạt làm cho cử động của tay phong phú như quay cánh tay, gập duỗi và xoay cẳng tay, bàn tay. Đặc biệt, sự phân hoá của các cơ cử động ngón cái khá hoàn chỉnh, riêng ngón tay cái có tới 8 cơ phụ trách vận động ngón cái, vì vậy sự cử động của bàn tay linh hoạt và thuận lợi cho việc sử dụng công cụ lao động.

III – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

- Tranh vẽ các hình 11 – 1 → 5 SGK.
- Mô hình bộ xương người và mô hình bộ xương thú.
- Phôtô cho mỗi học sinh một phiếu trắc nghiệm (không có đáp án) ở cuối bài hướng dẫn này.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TIẾT HỌC

Mở bài : Chúng ta biết rằng người có nguồn gốc từ động vật thuộc lớp Thú, nhưng người đã thoát khỏi động vật trở thành người thông minh. Qua quá trình tiến hoá, cơ thể người có nhiều biến đổi, trong đó có sự biến đổi của hệ cơ xương. Bài này giúp ta tìm hiểu những đặc điểm tiến hoá của hệ vận động ở người.

Hoạt động 1 : Tìm hiểu sự tiến hoá của bộ xương người so với bộ xương thú qua phân tích bộ xương

Sử dụng tranh vẽ hình 11 – 1 → 3 SGK, mô hình bộ xương người và bộ xương thú, học sinh làm việc cá nhân, quan sát và hoàn thành bảng so sánh.

Bảng 11. Sự khác nhau giữa bộ xương người và bộ xương thú

Các phần so sánh	Bộ xương người	Bộ xương thú
Tỉ lệ sọ não/ mặt	Lớn	Nhỏ
Lồi cằm xương mặt	Phát triển	Không có
Cột sống	Cong ở 4 chỗ	Cong hình cung
Lông ngực	Nở sang 2 bên	Nở theo chiều lưng – bụng
Xương chậu	Nở rộng	Hẹp
Xương đùi	Phát triển, khoẻ	Bình thường
Xương bàn chân	Xương ngón ngắn, bàn chân hình vòm	Xương ngón dài, bàn chân phẳng
Xương gót	Lớn, phát triển về phía sau	Nhỏ

Trao đổi theo nhóm những đặc điểm của bộ xương thích nghi với tư thế đứng thẳng và đi bằng hai chân. Đó là các đặc điểm về cột sống, lồng ngực, sự phân hoá xương tay và chân, đặc điểm về khớp ở tay và chân.

Hoạt động 2 : Tìm hiểu sự tiến hoá của hệ cơ người so với hệ cơ thú

Giáo viên giảng theo nội dung ở phần thông báo.

Hoạt động 3 : Vệ sinh hệ vận động

Học sinh quan sát hình 11 – 5 SGK trả lời 2 câu hỏi ở phần hoạt động.

Giáo viên tóm tắt : Để hệ cơ phát triển cân đối, xương chắc khoẻ cần :

- Có một chế độ dinh dưỡng hợp lí (sẽ học ở chương Trao đổi chất và năng lượng).
- Tắm nắng (sẽ nghiên cứu ở chương : Da) để cơ thể chuyển hoá tiền vitamin D thành vitamin D. Nhờ có vitamin D cơ thể mới chuyển hoá được canxi để tạo xương.
- Rèn luyện thân thể và lao động vừa sức. Để chống vẹo cột sống phải chú ý :
 - + Khi mang vác vật nặng, không nên vượt quá sức chịu đựng, không mang vác về một bên liên tục trong thời gian dài mà phải đổi bên. Nếu có thể thì phân chia làm 2 nửa để 2 tay cùng xách cho cân.
 - + Khi ngồi vào bàn học tập hay làm việc cần đảm bảo tư thế ngồi ngay ngắn, không cúi gò lưng, không nghiêng vẹo.

Hoạt động 4 : Củng cố và tóm tắt bài

Làm bài tập tại lớp theo phiếu trắc nghiệm : đánh dấu × vào các đặc điểm chỉ có ở người không có ở động vật.

- Xương sọ lớn hơn xương mặt
- Cột sống cong hình cung
- Lồng ngực nở theo chiều lưng – bụng
- Cơ nét mặt phân hoá
- Cơ nhai phát triển
- Khớp cổ tay kém linh động
- Khớp chậu – đùi có cấu tạo hình cầu, hố khớp sâu
- Xương bàn chân xếp trên 1 mặt phẳng
- Ngón chân cái đối diện với 4 ngón kia

Đánh dấu	Đáp án
	×
	×
	×

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

Câu 1. Trong nội dung hoạt động 1

Câu 2. Trong nội dung phần II SGK

Câu 3. Trong nội dung hoạt động 3