

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**I. Cấu tạo và chức năng của hệ vận động****1. Cấu tạo của hệ vận động.**

- Hệ vận động ở người có cấu tạo gồm bộ xương và hệ cơ.
- + Xương được cấu tạo từ chất hữu cơ và chất khoáng. Bộ xương người được chia thành ba phần: xương đầu, xương thân, xương chi (xương tay, xương chân). Nơi tiếp giáp giữa các đầu xương là khớp xương.
- + Cơ bám vào xương nhờ các mô liên kết như dây chằng, gân.

2. Chức năng của hệ vận động

- Bộ xương tạo nên khung cơ thể, giúp cơ thể có hình dạng nhất định và bảo vệ cơ thể, là nơi bám của các cơ.
- Cơ bám vào xương, khi cơ co hay giãn sẽ làm xương cử động, giúp cơ thể di chuyển và vận động.
- Chức năng vận động được thực hiện nhờ các khớp nằm giữa các xương liên kết chuyển động từng phần của cơ thể nhằm tạo ra hệ thống đòn bẩy.
- Sự phối hợp của hệ xương và hệ cơ tạo nên mọi hoạt động của cơ thể.

II. Một số bệnh, tật liên quan đến hệ vận động**1. Tật cong vẹo cột sống.**

- Tật cong vẹo cột sống là tình trạng cột sống không giữ được trạng thái bình thường, các đốt sống bị xoay lệch về một bên, cong quá mức về phía trước hay phía sau
- Các nguyên nhân bao gồm: do tư thế hoạt động không đúng trong thời gian dài, mang vác vật nặng thường xuyên, do tai nạn hay còi xương...

2. Bệnh loãng xương

- Cơ thể thiếu calcium và phosphorus sẽ thiếu nguyên liệu để kiến tạo xương nên mật độ chất khoáng trong xương thưa dần, dẫn đến bệnh loãng xương.

III. Ý nghĩa của tập thể dục, thể thao

- Tập thể dục, thể thao có vai trò kích thích tăng chiều dài và chu vi của xương, cơ bắp nở nang và rắn chắc, tăng cường sự dẻo dai của cơ thể
- Luyện tập thể dục, thể thao giúp bảo vệ hệ vận động và nâng cao sức khỏe.

B. CÂU HỎI TRONG BÀI HỌC.

Câu hỏi 1 trang 126 SGK: Quan sát Hình 31.1, phân loại các xương vào ba phần của bộ xương.



Hình 31.1 Một số xương và cơ của hệ vận động

Hướng dẫn giải:

Phân loại các xương vào 3 phần của bộ xương:

- Xương đầu: Xương sọ não, xương sọ mặt.
- Xương thân: Xương ức, xương sườn, xương sống.
- Xương chi: Xương tay, xương chân

Câu hỏi 2 trang 126 SGK: Quan sát Hình 31.2, so sánh tư thế của tay khi cơ co và giãn. Liên hệ kiến thức về đòn bẩy đã học ở bài 19, cho biết tay ở tư thế nào có khả năng chịu tải tốt hơn.

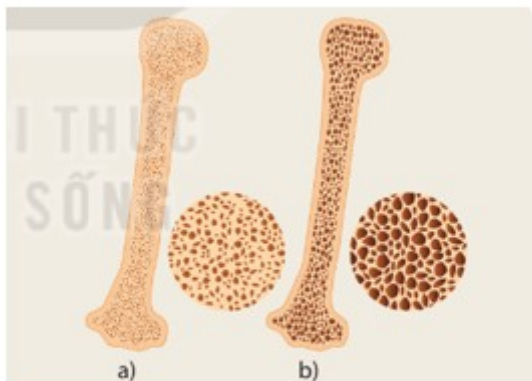


Hình 31.2 Tư thế co, duỗi tay

Hướng dẫn giải:

- So sánh tư thế của tay khi cơ co và giãn:
- + Khi cơ co: Căng tay cong lên sát cánh tay, làm cho bắp cơ ở cánh tay ngắn lại và phình ra.
- + Khi cơ giãn: Cánh tay duỗi thẳng, làm cho bắp cơ ở cánh tay trở về trạng thái bình thường.
- Tay ở tư thế co có khả năng chịu tải tốt hơn vì khi tay ở tư thế co, khớp xương tạo nên điểm tựa, sự co cơ tạo nên lực kéo giúp nâng sức chịu tải của tay

Câu hỏi 1 trang 126 SGK nội dung II: Quan sát Hình 31.4 và dự đoán xương nào bị giòn, dễ gãy. Từ đó nêu tác hại của bệnh loãng xương.



Hình 31.4 Xương của người bình thường (a) và của người mắc bệnh loãng xương (b)

Hướng dẫn giải:

- Xương của người mắc bệnh loãng xương (hình b) bị giòn, dễ gãy hơn vì mật độ chất khoáng trong xương của người mắc bệnh loãng xương thưa hơn.
- Tác hại của bệnh loãng xương: Do mật độ chất khoáng trong xương thưa dần, xương của người mắc bệnh loãng xương bị giòn, dễ gãy hơn. Do đó, khi bị chấn thương, người mắc bệnh loãng xương có nguy cơ gãy xương cao hơn người không mắc bệnh. Ngoài ra, bệnh loãng xương làm suy giảm khả năng vận động, tăng nguy cơ mắc các biến chứng tim mạch, hô hấp,...

Câu hỏi 2 trang 126 SGK nội dung II: Tìm hiểu các bệnh về hệ vận động (nguyên nhân, số lượng người mắc) trong trường học và khu dân cư; đề xuất và tuyên truyền biện pháp phòng bệnh, bảo vệ hệ vận động.

Hướng dẫn giải:

- Học sinh tự tìm hiểu thực tế trong trường học và khu dân cư, lập bảng báo cáo, đề xuất và tuyên truyền biện pháp phòng bệnh, bảo vệ hệ vận động.
- Thông tin một số bệnh về hệ vận động:

Các bệnh về hệ vận động	Nguyên nhân	Số lượng người mắc
Loãng xương	Do cơ thể thiếu calcium và vitamin D, tuổi cao, thay đổi hormone,...	Ước tính có khoảng 3,6 triệu người Việt Nam đang bị loãng xương.
Còi xương	Do cơ thể thiếu calcium và vitamin D, rối loạn chuyển hóa vitamin D,...	Tỉ lệ còi xương ở nước ta hiện nay dao động từ 12,5 – 26,4% ở trẻ dưới 3 tuổi.
Viêm khớp	Do nhiễm khuẩn tại khớp, rối loạn chuyển hóa, thừa cân, béo phì,...	Ước tính có khoảng 85 % người trên 85 tuổi gặp vấn đề về viêm khớp, thoái hóa khớp.

- Một số biện pháp phòng bệnh và bảo vệ hệ vận động:
- + Duy trì chế độ ăn uống đủ chất, cân đối; bổ sung các vitamin và khoáng chất thiết yếu.
- + Thường xuyên rèn luyện thể dục, thể thao; vận động vừa sức và đúng cách.
- + Đi, đứng và ngồi đúng tư thế, tránh những thói quen ảnh hưởng không tốt đến hệ vận động (như mang vác nặng một bên,...).
- + Tắm nắng.
- + Điều chỉnh cân nặng ở mức phù hợp.

Câu hỏi 1 trang 126 SGK nội dung III: Nêu ý nghĩa của luyện tập thể dục, thể thao.

Hướng dẫn giải:

Tập thể dục, thể thao có vai trò quan trọng với sức khỏe nói chung và sức khỏe của hệ vận động nói riêng:

- Giúp kích thích tăng chiều dài và chu vi của xương, cơ bắp nở nang và rắn chắc, tăng cường sự dẻo dai của cơ thể.
- Giúp cơ tim và thành mạch khỏe hơn do việc luyện tập giúp tim đập nhanh hơn và máu chảy nhanh hơn khi vận động.
- Giúp duy trì cân nặng hợp lý do việc luyện tập giúp tăng phân giải lipid.
- Giúp tăng sức khỏe hệ hô hấp do việc luyện tập giúp tăng thể tích khí O₂ khuếch tán vào máu và tăng tốc độ vận động của các cơ hô hấp.
- Giúp hệ thần kinh khỏe mạnh do việc luyện tập giúp tăng lưu lượng máu lên não

Câu hỏi 2 trang 126 SGK nội dung III: Lựa chọn phương pháp luyện tập thể dục, thể thao phù hợp với lứa tuổi

Hướng dẫn giải:

Lựa chọn phương pháp luyện tập thể dục, thể thao cần đảm bảo phù hợp với mức độ, thời gian luyện tập; thích hợp với lứa tuổi; đảm bảo sự thích ứng của cơ thể. Một số phương pháp luyện tập phù hợp dành cho lứa tuổi 14 – 15 như: đi bộ, chạy bộ, đạp xe, nhảy dây, bơi lội, bóng rổ, cầu lông, bóng đá,...

Câu hỏi 1 trang 127 SGK: Khi thực hiện buộc cố định nẹp cần lưu ý những điều gì?

Hướng dẫn giải:

Khi thực hiện buộc cố định nẹp cần lưu ý:

- Chiều dài nẹp dùng để cố định xương gãy phải đủ dài để bắt động các khớp trên và dưới ổ gãy.
- Lót bông/ gạc y tế hoặc miếng vải sạch phía trong nẹp trước khi buộc, tránh nẹp tiếp xúc trực tiếp với cơ thể.
- Dây cố định nẹp phải buộc ở vị trí trên và dưới chỗ gãy, khớp trên và dưới chỗ gãy. Buộc cố định không quá lỏng cũng không quá chặt.
- Với gãy xương hở cần vô trùng và cầm máu đúng cách trước khi cố định xương.

Câu hỏi 1 trang 127 SGK: Có thể sử dụng những dụng cụ nào tương tự nẹp và dây vải rộng bản trong điều kiện thực tế khi sơ cứu và băng bó người khác bị gãy xương?

Hướng dẫn giải:

Những dụng cụ có thể sử dụng tương tự nẹp và dây vải rộng bản trong điều kiện thực tế khi sơ cứu và băng bó người khác bị gãy xương là:

- Thước, thanh gỗ, thanh tre, ... có chiều dài phù hợp, là các dụng cụ có thể sử dụng tương tự nẹp.
- Vải hoặc quần áo sạch có thể sử dụng tương tự như dây vải rộng bản

C. CÂU HỎI CUỐI BÀI HỌC (Không có)

D. TỰ LUẬN

Câu 1.

Hãy điền các nội dung cơ bản phù hợp với bảng sau:

Cơ quan thực hiện vận động	Đặc điểm đặc trưng	Chức năng	Vai trò chung
Bộ xương			
Hệ cơ			

Hướng dẫn giải:

Cơ quan thực hiện vận động	Đặc điểm đặc trưng	Chức năng	Vai trò chung
Bộ xương	<ul style="list-style-type: none"> - Gồm nhiều xương liên kết với nhau qua các khớp - Có tính chất cứng rắn và đàn hồi 	<ul style="list-style-type: none"> - Tạo bộ khung cơ thể: + Bảo vệ + Nơi bám của các cơ 	Giúp cơ thể hoạt động để thích ứng với môi trường
Hệ cơ	<ul style="list-style-type: none"> - Tế bào cơ dài - Có khả năng co giãn 	Cơ co, dẫn giúp các cơ quan hoạt động	

Câu 2: Hãy giải thích vì sao người già dễ bị gãy xương, và khi gãy xương thì sự phục hồi xương diễn ra chậm, không chắc chắn?

Hướng dẫn giải:

Vì người già sự phân hủy hơn sự tạo thành, đồng thời tỉ lệ chất cốt giao giảm, vì vậy xương giòn, xốp nên dễ bị gãy và khi bị gãy xương thì sự phục hồi xương diễn ra chậm, không chắc chắn.

Câu 3: Nêu đặc điểm cấu tạo của xương phù hợp với chức năng nâng đỡ và vận động?

Hướng dẫn giải:

* *Cấu tạo của xương phù hợp với chức năng vận động:*

Bộ xương người có khoảng 206 chiếc, gắn với nhau nhờ các khớp, có 3 loại khớp

Khớp bất động: gắn chặt các xương với nhau → bảo vệ nâng đỡ. VD: khớp giữa xương đỉnh và xương trán, khớp giữa xương đỉnh và xương thái dương, khớp giữa xương liên hàm với xương hàm trên...

Khớp bán động: Khả năng hoạt động hạn chế để bảo vệ các cơ quan như tim, phổi... ví dụ khớp ở cột sống, lồng ngực

Khớp động: khả năng hoạt động rộng, chiếm phần lớn trong cơ thể → cho cơ thể vận động dễ dàng. Ví dụ khớp xương chi

* *Cấu tạo của xương phù hợp với chức năng nâng đỡ*

- Thành phần hóa học: Gồm chất vô cơ và hữu cơ. Chất vô giúp xương rắn, chống đỡ được sức nặng của cơ thể và trọng lượng mang vác. Chất hữu cơ làm cho xương có tính đàn hồi chống lại các lực tác động, làm cho xương không bị giòn, không bị gãy.

- Cấu trúc: xương có cấu trúc đảm bảo tính vững chắc là hình ống, cấu tạo bằng mô xương cứng, ở thân xương dài, mô xương xốp gồm các nan xương xếp vòng cung.

Câu 4: Thế nào là bệnh học đường vẹo cột sống, nguyên nhân và hậu quả?

Hướng dẫn giải:

* Vẹo cột sống là tình trạng cột sống bị uốn cong sang bên phải hoặc bên trái theo hình chữ C hay chữ S (thuận hoặc ngược).

Cong cột sống là khi cột sống xuất hiện những đoạn cong bất thường theo 2 dạng: gù (cột sống phần ngực uốn cong quá mức ra phía sau); ưỡn (cột sống phần thắt lưng uốn cong quá mức ra phía trước).

* *Các nguyên nhân bao gồm:*

- Tư thế ngồi học không đúng: lệch vai sang trái hoặc sang phải, cúi đầu quá thấp.
- Học sinh phải ngồi học trong thời gian quá dài trên những bộ bàn ghế không đúng kích thước.
- Học sinh có thói quen mang cặp một bên mà không đeo cặp trên hai vai.
- Do phải lao động sớm: gánh vác, gặt hái, bế em hoặc mắc phải một số di chứng của bệnh còi xương, suy dinh dưỡng, lao cột sống, bại liệt.

* *Hậu quả:* bệnh cong vẹo cột sống không phải bệnh nguy hiểm, không gây tác hại nghiêm trọng tức thời, tuy nhiên bệnh sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe thể chất và tâm thần của một thế hệ trong tương lai

- Gây lệch trọng tâm cơ thể, làm học sinh ngồi học không được ngay ngắn, gây cản trở cho việc đọc, viết, căng thẳng thị giác và làm trí não kém tập trung dẫn đến ảnh hưởng xấu kết quả học tập.
- Gây ảnh hưởng đến hoạt động của tim, phổi và sự phát triển của khung xương chậu (đặc biệt đối với em gái sẽ gây ảnh hưởng đến sinh đẻ khi trưởng thành).
- Cơ thể lệch, bước đi không cân đối, bước đi không đều ảnh hưởng đến thẩm mỹ.

Câu 5: Em hãy nêu một số biện pháp bảo vệ các cơ quan của hệ vận động và cách phòng chống các bệnh, tật.

Hướng dẫn giải:

- Bàn ghế học tập cần có kích thước phù hợp với chiều cao của học sinh đối với từng cấp học khi sử dụng.
 - Đối với học sinh tiểu học và THCS phải sử dụng cặp sách 2 quai để đeo trên vai.
 - Thầy cô giáo và bố mẹ luôn hướng dẫn, nhắc nhở các em ngồi học đúng tư thế.
 - Lập thời gian biểu cụ thể cho học tập, vui chơi giải trí, lao động, nghỉ ngơi hợp lý ở trường cũng như ở nhà sao cho phù hợp với từng lứa tuổi cho từng cấp học.
 - Tập luyện thể dục thường xuyên, sẽ giúp cho xương chắc khỏe, phòng ngừa được bệnh loãng xương.
- Vận động hợp lý, ngủ đủ giấc giúp tăng cường sức khỏe chung, điều hòa hoạt động của hệ nội tiết, trong đó có tuyến yên, tuyến giáp. Nhờ đó hệ nội tiết tiết các kích thích tố tăng trưởng GH (Growth Hormone) giúp tận dụng hết tiềm năng di truyền, đồng thời kích thích sự phát triển của tế bào xương, tăng chiều dài của xương.

- Sự mỏi cơ là do tích tụ các sản phẩm của trao đổi chất trong cơ đang hoạt động như acid lactic, acid phosphoric... Nghỉ ngơi đúng cách là yếu tố quan trọng để phục hồi khả năng làm việc của cơ. Cử động, luyện tập đúng phương pháp để phòng tránh chuột rút, giãn cơ...
- Chế độ dinh dưỡng phải hợp lý, khẩu phần ăn có chứa canxi, phospho, vitamin D, vitamin K2 sẽ giúp cho bộ xương chắc, khỏe.

E. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

MỨC ĐỘ 1: BIẾT

Câu 1: Cơ thể người có khoảng bao nhiêu cơ ?

- A. 400 cơ B. 600 cơ
C. 800 cơ D. 500 cơ

Câu 2: Bộ xương người được chia làm mấy phần? Đó là những phần nào?

- A. 3 phần: xương đầu, xương thân, xương các chi
B. 4 phần: xương đầu, xương thân, xương tay, xương chân.
C. 2 phần: xương đầu, xương thân
D. 3 phần: xương đầu, xương cổ, xương thân

Câu 3: Bộ xương có vai trò:

- A. Nâng đỡ cơ thể
B. Bảo vệ các cơ quan
C. Giúp cơ thể vận động
D. Cả A, B và C

Câu 4: Để chống vẹo cột sống, cần phải làm gì?

- A. Khi ngồi phải ngay ngắn, không nghiêng vẹo
B. Mang vác về một bên liên tục
C. Mang vác quá sức chịu đựng
D. Cả ba đáp án trên

Câu 5: Bộ xương ở người trưởng thành có khoảng bao nhiêu xương?

- A. 207 B. 205
C. 206 D. 208

Câu 6: Tật cong vẹo cột sống do nguyên nhân chủ yếu nào?

- A. Ngồi học không đúng tư thế
B. Đi giày, guốc cao gót
C. Thức ăn thiếu canxi
D. Thức ăn thiếu vitamin A, C

Câu 7: Hệ vận động ở người có cấu tạo gồm

- A. Xương chân và hệ cơ.
B. Bộ xương và cơ chân.
C. Xương chi và hệ cơ
D. Bộ xương và hệ cơ

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7
B	A	D	A	C	A	D

MỨC ĐỘ 2 : HIỂU

Câu 1: Để cơ và xương phát triển cân đối chúng ta cần lưu ý điều gì

- A. Khi đi, đứng hay ngồi học, làm việc cần giữ đúng tư thế, tránh cong vẹo cột sống.
B. Lao động vừa sức
C. Rèn luyện thân thể thường xuyên
D. Tất cả các đáp án trên

Câu 2: Thiếu vitamin D sẽ gây bệnh

- A. Thiếu máu
- B. Tê phù
- C. Còi xương ở trẻ và loãng xương ở người lớn
- D. Khô giác mạc ở mắt.

Câu 3: Khi sơ cứu cho người bị gãy xương cần chú ý

- A. Không được nắn bóp bừa bãi, dùng nẹp băng cố định chỗ gãy.
- B. Chườm nước đá lạnh cho đỡ đau
- C. Rửa sạch vết thương, rồi băng buộc chặt chỗ gãy
- D. Tất cả các đáp án trên

Câu 4: Xương có chứa thành phần hóa học là

- A. Chất hữu cơ và vitamin
- B. Chất vô cơ và muối khoáng
- C. Chất hữu cơ và chất vô cơ (chất khoáng)
- D. Chất vô cơ và vitamin

Câu 5: Chất khoáng có chức năng

- A. làm cho xương có tính mềm dẻo
- B. làm cho xương bền chắc
- C. làm cho xương tăng trưởng
- D. Cả đáp án A và C

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5
D	C	A	C	B

MỨC ĐỘ 3: VẬN DỤNG

Câu 1: Xương trẻ nhỏ khi gãy thì mau liền hơn vì

- A. thành phần chất cốt giao nhiều hơn chất khoáng
- B. thành phần chất cốt giao ít hơn chất khoáng
- C. chưa có thành phần khoáng
- D. chưa có thành phần chất cốt giao

Câu 2. Hai tính chất cơ bản của xương là

- A. Vận động và đàn hồi
- B. Đàn hồi và rắn chắc
- C. Co rút và rắn chắc
- D. Vận động và co rút

Câu 3: Trong cử động gập cánh tay, các cơ ở hai bên cánh tay sẽ

- A. Co duỗi ngẫu nhiên
- B. Cùng co
- C. Co duỗi đối kháng
- D. Cùng duỗi

ĐÁP ÁN

1	2	3
A	B	C