

Bài 22. Vệ sinh hô hấp

I – MỤC TIÊU

- Trình bày được tác hại của các tác nhân gây ô nhiễm không khí đối với hoạt động hô hấp.
- Giải thích được cơ sở khoa học của việc tập luyện thể dục thể thao đúng cách.
- Đề ra các biện pháp luyện tập để có một hệ hô hấp khoẻ mạnh và tích cực hành động ngăn ngừa các tác nhân gây ô nhiễm không khí.

II – THÔNG TIN BỔ SUNG

- Mật độ bụi ở các thành phố lớn của Việt Nam hiện nay đều đã vượt quá tiêu chuẩn cho phép. Ví dụ, ở TP. Hồ Chí Minh, mật độ bụi đã gấp từ 2 – 3 lần so với mức độ cho phép.
- Một ô tô du lịch thải ra trung bình trong một ngày 1 kg khí CO, NO, andêhit, SO₂, chì,... Các chất này đều gây hại cho hệ hô hấp của người và động vật.
- Hơn 25% bệnh nhân đến khám bác sĩ là do mắc bệnh đường hô hấp và có trên 200 loại vi khuẩn, virus có thể gây bệnh ở đường hô hấp.

III – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

- Bộ sưu tập các số liệu, hình ảnh về hoạt động của con người gây ô nhiễm không khí và tác hại của nó.
- Bộ sưu tập các số liệu, hình ảnh về những con người đã đạt được những thành tích cao và đặc biệt trong rèn luyện hệ hô hấp.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TIẾT HỌC

Mở bài :

– Có thể bắt đầu từ câu hỏi đặt cho học sinh suy nghĩ và trả lời (có thể được chuẩn bị trước ở nhà). Chẳng hạn : Tìm ví dụ cụ thể về những trường hợp có bệnh hay tổn thương hệ hô hấp mà em biết.

– Vào bài bằng câu hỏi dẫn :

Vậy nguyên nhân gây ra các hậu quả tai hại đó là gì ? Bài hôm nay sẽ giúp chúng ta tìm hiểu vấn đề này.

Hoạt động 1 : Xây dựng biện pháp bảo vệ hệ hô hấp tránh các tác nhân có hại

* Có thể tiến hành theo hai bước :

- Mỗi học sinh tự đọc phần thông tin của mục I của bài trong SGK.
- Giáo viên kẻ bảng 22 SGK lên bảng nhưng bỏ trống cột 2 và 3.
- Các tổ thảo luận và cử đại diện lên điền vào các ô trống này theo sự điều khiển của giáo viên.

* **Đáp án của ▼ mục I SGK**

Câu 1. Không khí có thể bị ô nhiễm và gây tác hại tới hoạt động hô hấp từ những loại tác nhân sau :

- Bụi
- Các khí độc hại như NO_x , SO_x , CO, nicôtin...
- Các vi sinh vật gây bệnh.

Câu 2. Các biện pháp bảo vệ hệ hô hấp tránh các tác nhân có hại :

	Biện pháp	Tác dụng
1	<ul style="list-style-type: none">– Trồng nhiều cây xanh 2 bên đường phố, nơi công sở, trường học, bệnh viện và nơi ở.– Nên đeo khẩu trang khi dọn vệ sinh và ở những nơi có bụi.	<ul style="list-style-type: none">– Điều hoà thành phần không khí (chủ yếu là tỉ lệ O_2 và CO_2) theo hướng có lợi cho hô hấp.– Hạn chế ô nhiễm không khí từ bụi.
2	<ul style="list-style-type: none">– Đảm bảo nơi làm việc và nơi ở có đủ nắng, gió, tránh ẩm thấp.– Thường xuyên dọn vệ sinh.– Không khạc nhổ bừa bãi.	Hạn chế ô nhiễm không khí từ các vi sinh vật gây bệnh.
3	<ul style="list-style-type: none">– Hạn chế sử dụng các thiết bị có thải ra các khí độc hại.– Không hút thuốc lá và vận động mọi người không nên hút thuốc.	Hạn chế ô nhiễm không khí từ các chất khí độc (NO_x , SO_x , CO, nicôtin...).

Hoạt động 2 : Xây dựng các biện pháp tập luyện để có một hệ hô hấp khoẻ mạnh

** Có thể tiến hành theo các bước :*

– Mỗi học sinh tự đọc mục II của bài để tự thu nhận và xử lí thông tin.

– Đại diện học sinh trình bày câu trả lời cho các câu hỏi trước toàn lớp dưới sự điều khiển của giáo viên.

** Đáp án của ▼ mục II SGK*

Câu 1.

– Dung tích sống là thể tích không khí lớn nhất mà một cơ thể có thể hít vào và thở ra.

– Dung tích sống phụ thuộc tổng dung tích phổi và dung tích khí cặn. Dung tích phổi phụ thuộc dung tích lồng ngực, mà dung tích lồng ngực phụ thuộc sự phát triển của khung xương sườn trong độ tuổi phát triển, sau độ tuổi phát triển sẽ không phát triển nữa. Dung tích khí cặn phụ thuộc vào khả năng co tối đa của các cơ thở ra, các cơ này cần luyện tập đều từ bé.

– Cần luyện tập thể dục thể thao đúng cách, thường xuyên đều đặn từ bé sẽ có dung tích sống lí tưởng.

Câu 2. Giải thích qua ví dụ sau :

– Một người thở ra 18 nhịp/phút, mỗi nhịp hít vào 400ml không khí :

+ Khí lưu thông/phút : $400\text{ml} \times 18 = 7\,200\text{ml}$

+ Khí vô ích ở khoảng chết : $150\text{ml} \times 18 = 2\,700\text{ml}$

+ Khí hữu ích vào tới phế nang : $7\,200\text{ml} - 2\,700\text{ml} = 4\,500\text{ml}$

– Nếu người đó thở sâu : 12 nhịp/phút, mỗi nhịp hít vào 600ml

+ Khí lưu thông: $600\text{ml} \times 12 = 7\,200\text{ml}$

+ Khí vô ích khoảng chết : $150\text{ml} \times 12 = 1\,800\text{ml}$

+ Khí hữu ích vào tới phế nang : $7\,200\text{ml} - 1\,800\text{ml} = 5\,400\text{ml}$

Kết luận : Khi thở sâu và giảm nhịp thở trong mỗi phút sẽ tăng hiệu quả hô hấp.

Câu 3. Biện pháp tập luyện :

Tích cực tập thể dục thể thao phối hợp tập thở sâu và giảm nhịp thở thường xuyên, từ bé.

Hoạt động 3 : Củng cố và tóm tắt bài

- Thảo luận tổ để thống nhất về các kiến thức chủ yếu của bài.
- Đại diện tổ trình bày tóm tắt bài trước toàn lớp dưới sự điều khiển của giáo viên.

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

Câu 1. Xem đáp án câu 2 (hoạt động 1).

Câu 2. Khói thuốc lá chứa nhiều chất độc và có hại cho hệ hô hấp như sau :

- CO : chiếm chỗ của O₂ trong hồng cầu, làm cho cơ thể ở trạng thái thiếu O₂, đặc biệt khi cơ thể hoạt động mạnh.

- NO_x : gây viêm, sưng lớp niêm mạc, cản trở trao đổi khí ; có thể gây chết ở liều cao.

- Nicôtin : làm tê liệt lớp lông rung trong phế quản, giảm hiệu quả lọc sạch không khí ; có thể gây ung thư phổi.

Câu 3. Mật độ bụi khói trên đường phố nhiều khi quá lớn, vượt quá khả năng làm sạch của đường dẫn khí của hệ hô hấp, bởi vậy nên đeo khẩu trang chống bụi khi đi đường và khi lao động vệ sinh.

Câu 4. Xem câu 1 (hoạt động 2).