

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y KHOA THÁI NGUYÊN

SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

HÀ NỘI - 2007

CHỦ BIÊN

PGS. TS. Đỗ Văn Hà

BAN BIÊN SOẠN:

PGS. TS. Đỗ Văn Hà

ThS. Nguyễn Ngọc Anh

LỜI NÓI ĐẦU

Trong quá trình lao động sản xuất, người lao động thường xuyên tiếp xúc với các yếu tố nguy cơ nghề nghiệp và có thể mắc bệnh nghề nghiệp. Trong vòng 50 năm trở lại đây việc nghiên cứu vệ sinh lao động và các rối loạn bệnh lý nghề nghiệp ở nước ta đã có những tiến bộ đáng kể. Đội ngũ thầy thuốc làm việc xung quanh vấn đề này ngày một đông đảo song vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu thực tế của xã hội nước ta. Trải qua nhiều năm giảng dạy và phục vụ sự nghiệp bảo vệ sức khỏe người lao động đặc biệt là quá nhiều khóa đào tạo sinh viên đại học, chúng tôi đã từng bước rút kinh nghiệm để hoàn chỉnh cuốn "Tài liệu học tập Sức khỏe nghề nghiệp" này. Cuốn sách cung cấp những kiến thức cơ bản về Y học lao động và bệnh nghề nghiệp bao gồm cả lý thuyết và thực hành. Trong tương lai cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, các tác hại nghề nghiệp và bệnh nghề nghiệp sẽ có khả năng thay đổi nhiều. Các tác giả hy vọng cuốn sách này sẽ giúp cho các thầy thuốc tương lai có những kiến thức cơ bản ban đầu về lý thuyết và thực hành Vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp để sau khi ra trường có thể giải quyết cụ thể những vấn đề chuyên môn ngày một tốt hơn.

Cuốn "Tài liệu học tập sức khỏe nghề nghiệp" là một trong những tài liệu chuyên môn phục vụ trong chương trình đào tạo bác sĩ đa khoa. Tài liệu biên soạn dựa trên cơ sở sau:

- Khung chương trình đào tạo bác sĩ đa khoa của Bộ Y tế Việt Nam - Chương trình hợp tác y tế Việt Nam - Thụy Điển. Văn kiện tiểu dự án CBE - 2003.

- Chương trình CBE ban hành theo quyết định số 272/YK-QĐ ngày 15 tháng 7 năm 2005 của trường Đại học Y khoa Thái Nguyên.

Trong quá trình biên soạn Bộ môn đã nhận được sự giúp đỡ to lớn của CTHTYT VN - TĐ; VỤ KH-ĐT Bộ Y tế, các chuyên gia và giảng viên có kinh nghiệm. Bộ môn xin chân thành cảm ơn những sự giúp đỡ to lớn và có hiệu quả này.

Do đặc điểm Vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp là vấn đề rất rộng và phức tạp có sự đan xen của nhiều ngành khoa học, cùng với kinh nghiệm ít nhiều còn hạn chế nên cuốn sách chắc chắn còn nhiều khiếm khuyết và chưa đầy đủ. Kính mong các quý vị độc giả, các bạn đồng nghiệp lượng thứ và đóng góp về mọi mặt để lần xuất bản sau cuốn sách được hoàn chỉnh hơn. Xin trân trọng cảm ơn!

T/M BAN BIÊN SOẠN

PGS. TS. Đỗ Văn Hàm

MỤC LỤC

Lời nói đầu.....	3
Hướng dẫn sử dụng tài liệu	5
Chương trình chi tiết môn học.....	6
<i>Phần lý thuyết</i>	
Đại cương vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp.....	8
Vi khí hậu trong lao động sản xuất.....	22
Tiếng ồn trong sản xuất và điếc nghề nghiệp.....	42
Độc chất trong sản xuất	56
Nhiễm độc chì vô cơ nghề nghiệp	68
Bụi và các bệnh phổi do bụi	84
Nhiễm độc hoá chất bảo vệ thực vật trong lao động	107
Tai nạn và an toàn lao động.....	124
Sinh lý lao động và mệt mỏi trong lao động	137
Vấn đề tư thế và điều kiện lao động hợp lý.....	150
<i>Phần thực hành</i>	
Xác định các yếu tố vi khí hậu nơi làm việc	161
Đo cường độ tiếng ồn	172
Xét nghiệm hơi khí độc trong không khí.....	181
Đánh giá vệ sinh bụi ở các cơ sở sản xuất.....	192
Hướng dẫn tự học, tự nghiên cứu và vận dụng thực tế môn học.....	199
Hướng dẫn đánh giá môn học.....	200
Đáp án câu hỏi tự lượng giá cuối bài.....	201
Tài liệu tham khảo	203

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG TÀI LIỆU

Để giúp cho quá trình học tập môn *Sức khỏe nghề nghiệp* của sinh viên được tốt hơn cuốn tài liệu này được biên soạn bao gồm hai phần, phần lý thuyết và phần thực hành, phù hợp đối tượng nghiên cứu của môn học và thực tiễn hiện nay. Cả hai phần này đều bao gồm các bài học có nội dung theo đúng những chủ đề mà chương trình đào tạo của Bộ Y tế đã ban hành. Mỗi bài học được trình bày theo 4 mục:

Mục tiêu

- Nội dung
- Tự lượng giá
- Hướng dẫn sinh viên tự học, tự nghiên cứu và vận dụng thực tế.

Trong đó phần "*tự lượng giá*" sẽ bao gồm 2 phần: công cụ tự lượng giá, hướng dẫn tự lượng giá. Phần "*Hướng dẫn sinh viên tự học, tự nghiên cứu và vận dụng thực tế*" bao gồm các phần: hướng dẫn phương pháp học, tài liệu đọc thêm, tài liệu tham khảo và vận dụng vào thực tế.

- Để quá trình học tập có hiệu quả cao trước khi nghiên cứu nội dung từng bài sinh viên nên đọc kỹ phần chương trình chi tiết của môn học để có cái nhìn tổng quát về mục tiêu, nội dung và thời lượng của môn học. Khi học từng bài, trước tiên sinh viên cần xem xét kỹ mục tiêu của bài mà sinh viên phải đạt được. Phần nội dung cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản bao phủ mục tiêu bài học, sinh viên nên tìm kiếm thông tin trong phần nội dung để lần lượt trả lời từng mục tiêu của bài học.

- Phần tự lượng giá cung cấp cho sinh viên các công cụ tự lượng giá nên sau khi học từng bài sinh viên hãy sử dụng công cụ này để tự biết được mình đã thực sự hiểu bài và nắm vững các kiến thức mà bài học yêu cầu hay chưa. Đối với các bài thực hành sinh viên cần học kỹ các bài lý thuyết có liên quan tới bài thực hành trước khi học bài thực hành. Các bài học trong phần lý thuyết đã được sắp xếp một cách tương đối logic, sinh viên nên đọc theo tuần tự từ đầu đến cuối phần này, riêng các bài ở phần thực hành được sắp xếp tuần tự tương ứng với những bài lý thuyết ở phần trước để sinh viên dễ dàng theo dõi.

- Cuối cuốn sách là phần đáp án các câu hỏi tự lượng giá, phần này sẽ giúp sinh viên tự kiểm tra lại kiến thức của mình sau khi đã trả lời các câu hỏi tự lượng giá.

- Phần mục lục sẽ giúp sinh viên nhanh chóng tìm thấy nội dung bài học cần tìm.

Ban Biên soạn trân trọng cảm ơn sự đóng góp ý kiến quý báu của độc giả!

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC **HỌC PHẦN: SỨC KHỎE NGHỀ NGHIỆP**

Đối tượng đào tạo: Sinh viên đa khoa năm thứ 3

Số đơn vị học trình: Tổng số. 2,5 Lý thuyết: 2 Thực hành: 1/2

Số tiết: Tổng số. 46 Lý thuyết: 30 Thực hành: 16

Số điểm kiểm tra: 03 (trong đó 02 điểm lý thuyết và 01 điểm thực hành)

Số điểm thi: 01

Thời gian thực hiện: Học kỳ VI (Năm thứ ba)

MỤC TIÊU

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

- 1. Nêu được những khái niệm - nội dung cơ bản của Sức khỏe nghề nghiệp*
- 2. Trình bày được các yếu tố nguy cơ trong môi trường lao động và những ảnh hưởng của nó đến sức khỏe người lao động*
- 3. Đề xuất được một số giải pháp can thiệp thích hợp để cải thiện điều kiện lao động và phòng chống các yếu tố nguy cơ bảo vệ sức khỏe con người.*
- 4. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác chăm sóc sức khỏe người lao động trong thời kỳ công nghiệp hóa hiện đại hóa đất nước.*

NỘI DUNG

TT	Tên bài học	Số tiết		
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành
	<i>Phần lý thuyết</i>			

1	Đại cương vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp	3	3	
2	Vi khí hậu trong lao động sản xuất	4	4	
3	Tiếng ồn trong sản xuất và diếc nghề nghiệp	3	3	
4	Độc chất trong sản xuất	3	3	
5	Nhiễm độc chì vô cơ nghề nghiệp	3	3	
6	Bụi và các bệnh phổi do bụi	4	4	
7	Nhiễm độc hóa chất bảo vệ thực vật trong lao động	3	3	
8	Tai nạn và an toàn lao động	2	2	
9	Sinh lý lao động và mệt mỏi trong lao động	2	2	
10	Vấn đề tư thế và điều kiện lao động hợp lý	3	3	
	<i>Phần thực hành</i>			
11	Xác định các yếu tố VKH ở nơi làm việc	4		4
12	Đo cường độ tiếng ồn	4		4
13	Xét nghiệm hơi khí độc trong không khí	4		4
14	Đánh giá vệ sinh bụi	4		4
Tổng số		46	30	16

ĐẠI CƯƠNG VỆ SINH LAO ĐỘNG VÀ BỆNH NGHỀ NGHIỆP

MỤC TIÊU

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

- 1. Nêu được các khái niệm về bệnh nghề nghiệp và tác hại nghề nghiệp trong lao động sản xuất.*
- 2. Trình bày được các đặc điểm của bệnh nghề nghiệp và nhóm bệnh nghề nghiệp.*
- 3. Liệt kê được các phương hướng bảo vệ sức khỏe và phòng chống bệnh nghề nghiệp cho người lao động*
- 4. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ sức khỏe người lao động trong thời kỳ công nghiệp hóa hiện đại hóa đất nước.*

1. Mở đầu

Vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp là môn học về các khoa học nghiên cứu và thực hành, phục vụ đối tượng người lao động và các vấn đề có liên quan. Thực chất nó là môn khoa học nghiên cứu về các tác hại nghề nghiệp sinh ra do lao động và điều kiện lao động. Cũng như các loại bệnh tật và sức khỏe của những người chịu tác động của những điều kiện đó gây nên. Thông qua nghiên cứu thực trạng và phỏng đoán, người ta có thể tìm kiếm các phương pháp bảo vệ và tăng cường sức khỏe người lao động, phòng chống các bệnh nghề nghiệp cũng như các bệnh có liên quan, trên cơ sở tăng cường các biện pháp cải thiện điều kiện lao động, phòng chống độc hại và nâng cao năng suất lao động.

Đối tượng nghiên cứu của khoa học vệ sinh lao động (VSLĐ) và bệnh nghề nghiệp (BNN) không những chỉ quan tâm đến các quy trình công nghệ, điều kiện lao động, chế độ và tổ chức lao động, nhằm tìm ra những tác hại nghề nghiệp, các yếu tố phù hợp với con người và môi trường lao động, mà còn phải phát hiện, điều trị và dự phòng các bệnh nghề nghiệp có

thể xảy ra do hậu quả của môi trường lao động và các điều kiện có liên quan không hợp lý.

2. Lịch sử phát triển ngành Vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp

Từ thời kỳ sơ khai, người ta cũng đã biết tác hại nghề nghiệp và bệnh nghề nghiệp xảy ra do lao động. Tuy vậy, những khái niệm lúc bấy giờ hết sức đơn giản.

Vào thế kỷ V, VI trước Công nguyên Aristot và Lukresi đã ghi nhận thấy những người lao động nặng nhọc, mang vác nhiều thường hay bị đau xương sườn. Avigia và Pluta đã ghi nhận rằng có sự liên quan chặt chẽ giữa lao động nặng nhọc và tử vong sớm ở một số nghề nặng nhọc như đào quặng, xây cất nhà cửa, lãng mộ...

Thời Hypocrate (thế kỷ IV trước Công nguyên) người ta đã thấy nhiều thợ mỏ bị chết sớm so với các nghề khác. Vào cuối đời, đa số những người thợ mỏ này bị khó thở, đặc biệt là khi làm các công việc nặng nên Hypocrate gọi là cơn khó thở của những người thợ mỏ.

Vào đầu thế kỷ XVI - XVII, khi nền công nghiệp bắt đầu phát triển ở các nước Tây Âu, cũng là lúc người ta hiểu được bản chất của nhiều hiện tượng, ví dụ như bản chất của các hơi khí độc, các loại bụi, các yếu tố vật lý... hàng loạt các yếu tố ra đời và được phát hiện, đồng thời với nó là các bệnh nghề nghiệp cũng được ghi nhận một cách rõ nét hơn. Các thầy thuốc đã chủ động quan sát những tác hại nghề nghiệp để phát hiện ra những tác hại của nó và các mối liên quan, trên cơ sở đó tìm ra các biện pháp phòng chống. Người ta gọi thời kỳ này là thời kỳ quan sát chủ động và dự phòng thụ động của các nhà y học lao động. Các tác giả như: Agricola, Paracelus người Đức, là những thầy thuốc phục vụ cho các tập đoàn, các chủ mỏ của ngành luyện kim đã viết những dòng Y văn đầu tiên về tác hại nghề nghiệp và bệnh có liên quan đối với những người lao động ở các khu mỏ, các nhà máy luyện kim...

Vào đầu thế kỷ XX, khi nền công nghiệp phát triển mạnh, các môn khoa học tự nhiên và xã hội cũng đạt đến đỉnh cao, người ta không những hiểu biết về bản chất các tác hại nghề nghiệp trong lao động mà người ta cũng hiểu biết tương đối nhiều về các rối loạn bệnh lý cũng như các bệnh nghề nghiệp xảy ra do lao động. Khoa học vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp đã chuyển sang thời kỳ nghiên cứu mang tính chất tổng hợp và lấy

xu hướng dự phòng là chính. Khoa bệnh nghề nghiệp đầu tiên được xây dựng vào năm 1910 ở Milan Devoto. Sau đó có nhiều viện nghiên cứu về VSLĐ và BNN được hình thành ở nhiều nước trên thế giới: Pháp, Anh, Nhật, Tây Ban Nha, Mỹ, Nga... Đặc biệt vào những năm 50 trở lại đây, những nghiên cứu sâu được tiến hành ngày một khoa học hơn. Trước khi phóng những con tàu vũ trụ ra khỏi trái đất người ta đã biết được các phi công vũ trụ có thể tiếp xúc với các yếu tố tác hại nào trong vũ trụ và những rối loạn bệnh lý và bệnh gì có thể xảy ra, nên đã có những phương án dự phòng trước khi thực hiện các chuyến bay...

Mặc dù con người đã biết nhiều nhưng hàng trăm nghìn các hóa chất và dung môi độc hại được đưa vào sản xuất và phục vụ đời sống cũng như hàng trăm các yếu tố tác hại vật lý, sinh học có ở trong các môi trường sống và lao động, vẫn hàng ngày tác động lên sức khỏe con người có khả năng gây nên những rối loạn bệnh lý hoặc làm mất cân bằng các phản ứng sinh lý, sinh hóa của cơ thể trong thời kỳ mới tiếp xúc. Còn nhiều điều chưa giải thích được và còn phải nghiên cứu. Trong thực tế do những bí mật về nghề nghiệp, kinh doanh hoặc người ta chưa đủ khả năng nghiên cứu nên còn nhiều tác hại nghề nghiệp, bệnh nghề nghiệp chưa được nghiên cứu và giải quyết.

Ở Việt Nam khoa học nghiên cứu VSLĐ và BNN đã được đặt nền móng và phát triển từ những năm 60 của thế kỷ trước trở lại đây, song chủ yếu là những nghiên cứu phát hiện điều kiện vệ sinh môi trường, các yếu tố lý hóa, vi sinh vật... trong sản xuất. Những năm gần đây, những nghiên cứu về sinh lý, sinh hóa lao động, lâm sàng bệnh nghề nghiệp cũng được phát triển, song chưa đồng bộ nên các biện pháp dự phòng, bảo vệ công nhân, nâng cao năng suất lao động và phòng chống các bệnh nghề nghiệp chưa có hiệu lực cao. Do đất nước chuyển từ nền kinh tế bao cấp sang phương thức thị trường hóa trên cơ sở các phương tiện và điều kiện sản xuất lạc hậu, không đồng bộ, đồng thời với nhịp độ sản xuất tăng nhanh trong khi môi trường lao động đang bị ô nhiễm nặng nề. Các tác hại nghề nghiệp không ngừng tăng lên. Hậu quả của nó là các rối loạn bệnh lý, các bệnh nghề nghiệp ngày càng gia tăng, đây là vấn đề hết sức nan giải trong điều kiện kinh tế nước ta hiện nay, đòi hỏi nhiều cấp, nhiều ngành phải phối hợp giải quyết vì mục tiêu sức khỏe cho người lao động mới của đất nước.

3. Các tác hại nghề nghiệp