

MỤC LỤC

CHƯƠNG I. ĐẠI CƯƠNG VỀ SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP	6
I. THẾ NÀO LÀ "SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP"	7
II. MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ, PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG HOẠT ĐỘNG CỦA MÔN SKNN	8
1. Mục tiêu	8
2. Nhiệm vụ của SKNN	8
3. Phương pháp nghiên cứu	9
4. Nội dung nghiên cứu của SKNN	9
III. NGUYÊN TẮC CHĂM SÓC SỨC KHOẺ NGƯỜI LAO ĐỘNG VÀ TỔ CHỨC HỆ THỐNG Y TẾ LAO ĐỘNG	10
1. Nguyên tắc chăm sóc sức khỏe người lao động	10
2. Tổ chức hệ thống y tế lao động	11
IV. CÁC NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ VÀ KHỐNG CHẾ TÁC HẠI NGHỀ NGHIỆP	11
1. Nguyên tắc quản lý	11
2. Các bước khống chế tác hại nghề nghiệp	12
3. Các biện pháp dự phòng tác hại nghề nghiệp	13
3.1. Đối với nguồn phát sinh ra các tác hại nghề nghiệp	13
3.2. Can thiệp vào sự lan truyền tác hại nghề nghiệp từ nguồn tới người lao động	14
3.3. Các biện pháp khác liên quan đến môi trường sản xuất và bảo vệ người lao động	15
3.4. Các biện pháp phòng hộ cá nhân	15
3.5. Biện pháp y tế	16
CHƯƠNG II. CÁC YẾU TỐ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG	17
I. CÁC KHÁI NIỆM VÀ ĐỊNH NGHĨA	17
1. Các yếu tố vi khí hậu (VKH)	17
1.1. Nhiệt độ không khí ($t^{\circ}C$)	17
1.2. Độ ẩm không khí (%)	17
1.3. Vận tốc gió (tốc độ lưu chuyển của không khí)	18
1.4. Bức xạ nhiệt	18
1.5. Tiêu chuẩn VSCP của VKH	18
2. Ánh sáng	19
2.1. Đơn vị đo độ chiếu sáng (LUX)	19
2.2. Thiết bị và phương pháp đo	19
2.3. Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép của ánh sáng	19
3. Bụi	19
3.1. Khái niệm	19
3.2. Các tiêu chuẩn vệ sinh và phương pháp, thiết bị đo lường	20
3.3. Nguồn gốc, các nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc	21
4. Tiếng ồn	21
4.1. Khái niệm	21
4.2. Các tiêu chuẩn vệ sinh, phương pháp và thiết bị đo lường	21
4.3. Nguồn ồn, các nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc	22
5. Rung	22
5.1. Khái niệm	22

5.2. Tiêu chuẩn vệ sinh, phương pháp và thiết bị đo lường	23
5.3. Nguồn rung, nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc	23
6. Phóng xạ	24
6.1. Khái niệm	24
6.2. Các loại bức xạ ion hoá	24
6.3. Tiêu chuẩn phóng xạ, phương pháp và thiết bị đo lường	24
6.4. Các nghề tiếp xúc với phóng xạ	25
7. Hóa chất công nghiệp	25
7.1. Hóa chất được thể hiện qua các dạng	25
7.2. Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép (Nồng độ tối đa cho phép)	26
7.3. Thiết bị và phương pháp đo	26
8. Các vi sinh vật gây hại	26
II- CÁC YẾU TỐ CÓ HẠI TRONG MÔI TRƯỜNG SẢN XUẤT	27
1. Vi khí hậu	27
1.1. Ảnh hưởng của VKH nóng	27
1.2. Ảnh hưởng của vi khí hậu lạnh	27
2. Ảnh hưởng của ánh sáng không phù hợp	27
3. Tác hại của bụi	27
3.1. Các bệnh đường hô hấp	27
3.2. Những tác hại ngoài đường hô hấp	28
4. Tác hại của tiếng ồn	28
5. Các loại bệnh lý do rung chuyển gây ra	28
6. Tác hại của phóng xạ	28
7. Ảnh hưởng hoá chất độc	29
8. Các vi sinh vật gây bệnh	29
III- CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG	30
1. Đối với điều kiện làm việc có vi khí hậu xấu (nóng hoặc lạnh)	30
2. Đối với ánh sáng không đảm bảo	30
3. Biện pháp phòng chống bụi	30
3.1. Biện pháp kỹ thuật	30
3.2. Biện pháp cá nhân	31
3.3. Tổ chức lao động	31
4. Biện pháp giảm tiếng ồn	31
4.1. Biện pháp kỹ thuật	31
4.2. Biện pháp cá nhân	31
4.3. Tổ chức lao động	31
5. Biện pháp phòng chống rung	31
5.1. Biện pháp kỹ thuật	31
5.2. Biện pháp cá nhân	32
5.3. Tổ chức lao động	32
6. Biện pháp phòng chống phóng xạ	32
6.1. Biện pháp kỹ thuật	32
6.2. Biện pháp cá nhân	32
6.3. Tổ chức lao động	32
7. Đối với hoá chất độc	33
7.1. Quản lý các nguồn gây ô nhiễm hoá chất độc hại	33
7.2. Một số nguyên tắc dự phòng tác động xấu của hoá chất độc	33

8. Đối với vi sinh vật gây hại	33
CHƯƠNG III. BỆNH NGHỀ NGHIỆP.....	35
I. THẾ NÀO LÀ BỆNH NGHỀ NGHIỆP?.....	35
II. NGUYÊN TẮC CHUNG TRONG CHẨN ĐOÁN, XÁC ĐỊNH BỆNH NGHỀ NGHIỆP.....	36
1- Về đối tượng chẩn đoán.....	36
2. Về yếu tố tiếp xúc nghề nghiệp	36
3- Về thời gian tiếp xúc nghề nghiệp: thời gian tiếp xúc nghề nghiệp được áp dụng đối với từng loại bệnh	37
4- Về lâm sàng các bệnh nghề nghiệp	37
5- Về điều trị bệnh nghề nghiệp	38
6- Về giám định bệnh nghề nghiệp.....	38
7- Các bệnh nghề nghiệp thường gây tổn thương sức khoẻ và làm giảm khả năng lao động	39
III. MỘT SỐ THÔNG TIN CẦN THIẾT KHI XÁC ĐỊNH BỆNH NGHỀ NGHIỆP (THEO ILO)	39
IV. BỆNH NGHỀ NGHIỆP ĐƯỢC BẢO HIỂM.....	39
V. DANH MỤC 21 BỆNH NGHỀ NGHIỆP ĐƯỢC BẢO HIỂM Ở VIỆT NAM	40
VI. PHỤ LỤC- 21 BỆNH NGHỀ NGHIỆP ĐƯỢC BẢO HIỂM VIỆT NAM.....	41
Nhóm 1: Các bệnh bụi phổi và phế quản (do tiếp xúc với bụi).....	41
1. Bệnh bụi phổi silic	41
2. Bệnh bụi phổi - amiăng.....	43
3. Bệnh bụi phổi bông	44
4. Bệnh viêm phế quản mạn tính.....	44
Nhóm 2: Các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp (do tiếp xúc với hoá chất)	45
5. Bệnh nhiễm độc mangan nghề nghiệp	45
6. Bệnh nhiễm độc thuỷ ngân và các hợp chất thuỷ ngân.....	46
7. Bệnh nhiễm độc nghề nghiệp do chì và các hợp chất của chì	47
8. Bệnh nhiễm độc TNT (trinitrotoluen - $CH_3C_6H_2(NO_2)_3$).....	49
9. Bệnh nhiễm độc asen và các hợp chất asen vô cơ.....	49
10. Bệnh nhiễm độc nicotin	50
11. Bệnh nhiễm độc hoá chất trừ sâu	51
12. Bệnh nhiễm độc benzen và đồng đẳng.....	52
Nhóm 3: Các bệnh nghề nghiệp do yếu tố vật lý.....	53
13. Bệnh giảm áp nghề nghiệp.....	53
14. Bệnh nhiễm xạ nghề nghiệp	54
15. Bệnh điếc do tiếng ồn.....	55
16. Bệnh rung chuyển nghề nghiệp.....	56
Nhóm 4: Các bệnh da nghề nghiệp (do tiếp xúc với hoá chất)	57
17. Bệnh loét da, loét vách ngăn mũi, viêm da, chàm tiếp xúc (bệnh da nghề nghiệp do crôm).....	57
18. Bệnh sạm da.....	57
Nhóm 5: Các bệnh nhiễm khuẩn nghề nghiệp (do tiếp xúc với các vi sinh vật gây bệnh)	58
19. Bệnh lao nghề nghiệp.....	58
20. Bệnh sốt do leptospira nghề nghiệp.....	59
21. Bệnh viêm gan virus nghề nghiệp.....	60

CHƯƠNG IV. GIỚI THIỆU VỀ ECGÔNÔMI.....	62
I. ĐỊNH NGHĨA	62
II. SỰ PHÁT TRIỂN VÀ NHỮNG THAY ĐỔI GÂN DÂY CỦA ECGÔNÔMI	62
III. CÁC PHƯƠNG PHÁP TRONG ECGÔNÔMI	62
1. Chẩn đoán (đánh giá).....	62
2. Xử lý	62
3. Theo dõi.....	62
IV. ÁP DỤNG ECGÔNÔMI.....	62
1. Nhân trắc học và thiết kế nơi làm việc.....	63
1.1. Nhân trắc.....	63
1.2. Thiết kế nơi làm việc.....	64
1.3. Bố trí mặt bằng làm việc.....	65
CHƯƠNG V. SƠ CẤP CỨU TẠI CHỖ.....	66
I. ĐỊNH NGHĨA	66
II. KIỂM TRA VỀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÔNG TÁC CẤP CỨU	66
1. Quy định chung	66
1.1. Quy định của luật pháp	66
1.2. Quy định về sơ cấp cứu.....	67
2. Lực lượng cấp cứu.....	67
2.1. Tổ chức đội cấp cứu.....	67
2.2. Tiêu chuẩn người cấp cứu.....	67
2.3. Nhiệm vụ.....	68
3. Phương tiện, dụng cụ cấp cứu	68
3.1. Phòng sơ cấp cứu.....	68
3.2. Phương tiện, dụng cụ sơ cấp cứu	68
IV. KIỂM TRA VỀ NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP SƠ CẤP CỨU	68
1. Các bước tiến hành.....	68
2. Những nguyên lý cơ bản về các phương pháp sơ cấp cứu thường gặp.....	69
2.1. Cấp cứu nạn nhân say nắng, say nóng	69
2.2. Cầm máu tạm thời.....	69
2.3. Băng vết thương	69
2.4. Cố định gãy xương chi	70
2.5. Sơ cấp cứu nạn nhân bị bỏng.....	71
2.6. Cấp cứu nạn nhân bị điện giật, ngạt hơi khí, ngạt nước	71
2.7. Cấp cứu nạn nhân bị ngộ độc	73
CHƯƠNG VI. QUẢN LÝ SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP	75
I. ĐẠI CƯƠNG.....	75
II. CÁC NỘI DUNG CƠ BẢN TRONG QUẢN LÝ SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP	75
1. Quản lý điều kiện lao động.....	75
1.1. Khái niệm.....	75
1.2. Quản lý môi trường lao động.....	76
1.3. Đo môi trường lao động và lập hồ sơ vệ sinh lao động	77
2. Khám tuyển, khám định kỳ.....	78
2.1. Khái niệm.....	78
2.2. Mục đích chung.....	78
2.3. Yêu cầu chung.....	78

2.4. Khám tuyển	79
2.5. Khám định kỳ	79
2.6. Khám sau thời gian ốm dài hoặc mất khả năng lao động	79
2.7. Quản lý hồ sơ sức khoẻ người lao động	79
3. Quản lý bệnh nghề nghiệp	80
PHẦN 2. DANH MỤC THỰC HÀNH KỸ NĂNG KIỂM TRA VỆ SINH LAO ĐỘNG TẠI	
NƠI LÀM VIỆC.....	81
I. MỤC ĐÍCH	81
II. YÊU CẦU	81
III. CÁCH SỬ DỤNG DANH MỤC	81
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	104

CHƯƠNG I. ĐẠI CƯƠNG VỀ SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP

Mục tiêu bài giảng: sau bài học này, học viên có khả năng:

1. Hiểu được sức khoẻ nghề nghiệp là gì?
2. Nắm được mục tiêu, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu của môn sức khoẻ nghề nghiệp.
3. Hiểu được các nguyên tắc trong chăm sóc sức khoẻ người lao động.
4. Nắm được các nguyên tắc quản lý và khống chế yếu tố tác hại nghề nghiệp.

MỞ ĐẦU

Tuyên ngôn về sức khoẻ trong lao động cho mọi người (WHO, 1994) đã nhấn mạnh “những sự phát triển mới trong lao động và môi trường lao động, sự đưa ra các công nghệ mới, các hoá chất và vật liệu mới, sự gia tăng cơ giới hoá và công nghiệp hoá trong các nước đang phát triển có thể dẫn đến đến vụ dịch mới về các tổn thương và bệnh nghề nghiệp, bệnh liên quan đến nghề nghiệp... Đòi hỏi phải có các chiến lược mới và các chương trình cho sức khoẻ người lao động trên khắp thế giới”

Ở Việt Nam, cùng với quá trình phát triển công nghiệp hoá, hiện đại hoá là các vấn đề ô nhiễm môi trường lao động, làm ảnh hưởng không nhỏ tới sức khoẻ người lao động và sức khoẻ của cả cộng đồng. Trong giai đoạn 1996-2000 số mẫu đo môi trường lao động vượt quá tiêu chuẩn cho phép còn cao, chiếm khoảng 23%. Trong đó, số mẫu vượt tiêu chuẩn cho phép về bụi chiếm 25%, về nhiệt độ: 26,2%, về ồn: 31,2%, hơi khí độc: 17% phóng xạ và điện từ trường: 20,2%.

Cùng với ô nhiễm môi trường lao động, bệnh nghề nghiệp cũng đã và đang gia tăng. Tổng số ca mắc bệnh nghề nghiệp trong 10 năm (1991-2000) là gần 10.000 trường hợp. Trong đó nhóm bệnh phổi nghề nghiệp chiếm tỷ lệ cao nhất (73%), tiếp theo là các nhóm bệnh do yếu tố vật lý 18,5%, các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp chiếm 5,4% và nhóm các bệnh nhiễm khuẩn nghề nghiệp là 0,9%. Số vụ tai nạn lao động trong thời gian 1991-2000 cũng liên tục tăng và tập trung vào các tỉnh /thành phố công nghiệp quan trọng trong cả nước. Theo số liệu thống kê hàng năm có khoảng 3000-4000 vụ tai nạn lao động với trên 4000 người bị chết, trên 1000 người bị thương nặng, và khoảng 5000 người cần đến chăm sóc về y tế. Tai

nạn lao động trong lĩnh vực nông nghiệp cũng chiếm tỷ lệ khá lớn hàng năm có khoảng 20.000 người bị tai nạn lao động trong nông nghiệp, có trên 5000 trường hợp nhiễm độc thuốc bảo vệ thực vật phải cấp cứu tại bệnh viện với số trường hợp tử vong là khoảng 3000 trường hợp.

Trước tình hình như vậy *vấn đề quản lý tác hại nghề nghiệp, cũng như chăm sóc và nâng cao sức khoẻ người lao động là việc hết sức quan trọng, công tác này có thể đạt kết quả tốt chỉ khi có sự phối hợp giữa các Bộ ngành liên quan, người sử dụng lao động và người lao động.*

I. THẾ NÀO LÀ "SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP"

Khái niệm về môn học Sức khoẻ nghề nghiệp (SKNN)

- **Môn SKNN:** là môn khoa học liên ngành thuộc lĩnh vực y học dự phòng, nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố có hại phát sinh trong quá trình lao động đối với sức khoẻ người lao động với mục đích đề xuất các biện pháp nhằm thiết lập một điều kiện lao động dễ chịu, bảo vệ sức khoẻ người lao động và nâng cao năng suất lao động.

- *Sức khoẻ nghề nghiệp là gì?*

- Sức khoẻ nghề nghiệp là “Sức khoẻ khi lao động” (Health at work)
- Sức khoẻ nghề nghiệp là “Vấn đề sức khoẻ phát sinh từ lao động” (Health problems arising from work).
- Sức khoẻ nghề nghiệp là “Sức khoẻ của cộng đồng lao động” (The health of the working population).

Chúng ta hãy xem xét sơ đồ sau:

Lao động	⇔	Sức khoẻ
(Work)		(Health)

Lao động có thể ảnh hưởng đến sức khoẻ và ngược lại. Ví dụ: bụi phát sinh trong môi trường lao động có thể gây tổn thương phổi của công nhân, ảnh hưởng tới sức khoẻ của họ. Mặt khác, người lao động (mắc bệnh bụi phổi) có sức khoẻ kém chắc chắn hưởng tới năng suất lao động. Rõ ràng rằng một công nhân ốm đau hoặc bị rối loạn về sức khoẻ sẽ khó có thể có năng suất lao động cao được. Sức khoẻ nghề nghiệp phù hợp với quan điểm hiện đại là liên quan tới cả hai vế của sơ đồ trên. Mối quan hệ giữa lao động và sức khoẻ, đó là hai mặt của vấn đề.

II. MỤC TIÊU, NHIỆM VỤ, PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG HOẠT ĐỘNG CỦA MÔN SKNN

1. Mục tiêu

Để đạt mục tiêu tổng quát của y học: “Sức khỏe là trạng thái hoàn toàn lành mạnh về thể chất, tinh thần và xã hội” (WHO).

Sức khỏe nghề nghiệp có mục tiêu chung là:

“Tăng cường và duy trì ở mức tốt nhất về thể chất, tâm lý, xã hội của mọi người lao động, phòng ngừa được mọi tác hại đến sức khỏe do nguyên nhân điều kiện môi trường lao động xấu có các yếu tố tác hại; tuyển chọn và đảm bảo cho mọi người lao động được làm những nghề thích hợp với khả năng tâm sinh lý của họ” (WHO và ILO - Nghị quyết hội nghị liên tịch tháng 1/1950 và tháng 4/1963, bản tuyên ngôn Alma Ata về chăm sóc sức khỏe ban đầu, chiến lược “Sức khỏe cho mọi người” của WHO và công ước của ILO về vệ sinh an toàn lao động cùng với những vấn đề khác đã qui định quyền cơ bản đối với sức khỏe có Phải đảm bảo các dịch vụ y tế lao động đến với mọi người lao động trên thế giới bất kể tuổi, giới, dân tộc, nghề.

2. Nhiệm vụ của SKNN

a- Nghiên cứu một cách có hệ thống đặc điểm và ảnh hưởng của từng yếu tố tác hại phát sinh trong quá trình lao động, điều kiện môi trường lao động đối với sức khỏe và sự đáp ứng thích nghi của cơ thể:

- Các máy móc thiết bị và các nguyên vật liệu được sử dụng trong quá trình sản xuất (các nguyên liệu, các sản phẩm trung gian, sản phẩm cuối cùng và kể cả các chất đào thải, phế liệu sinh ra sau sản xuất) theo cách nhìn chúng ảnh hưởng đến cơ thể...
- Các điều kiện VSLĐ (vi khí hậu, các yếu tố bụi, hơi khí độc các yếu tố khác như ồn rung, các tia bức xạ...).
- Đặc điểm và tổ chức quá trình lao động
- Những biến đổi chức năng sinh lý trong quá trình lao động, trạng thái sức khỏe của người lao động (bệnh tật chung, bệnh nghề nghiệp và các bệnh không đặc trưng).
- Tình trạng và hiệu quả sử dụng của các thiết bị kỹ thuật vệ sinh (hệ thống thông gió hút bụi, hơi khí độc,...); các phương tiện bảo vệ cá nhân.

b-Trên cơ sở nghiên cứu đặc điểm của môi trường lao động và ảnh hưởng của chúng đến sức khỏe người lao động, môn SKNN đề xuất ra:

- Những biện pháp về mặt kỹ thuật công nghệ, vệ sinh học.

- Những biện pháp về ergonomi để cải thiện điều kiện làm việc. Đề xuất tổ chức lao động và nghỉ ngơi hợp lý...
- Những biện pháp y học nhằm tăng cường sức khoẻ, nâng cao khả năng làm việc, tăng năng suất lao động. Đề phòng phát sinh tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

c - Nghiên cứu soạn thảo:

- Các tiêu chuẩn, các qui định chế độ vệ sinh lao động, là cơ sở cho việc xây dựng các luật pháp trong lĩnh vực sức khoẻ lao động.
- Các tiêu chuẩn khám tuyển, khám định kỳ, khám phát hiện và giám định bệnh nghề nghiệp cho mọi người lao động và các qui trình thanh tra vệ sinh lao động, khám chữa bệnh, phòng bệnh tại các cơ sở sản xuất, công- nông- lâm trường, xí nghiệp ...

3. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện được các nhiệm vụ nêu trên SKNN sử dụng các phương pháp nghiên cứu sau:

- Các phương pháp vật lý, hoá học để nghiên cứu điều kiện lao động tại cơ sở và đánh giá hiệu quả làm việc của các thiết bị kỹ thuật vệ sinh;
- Phương pháp sinh lý: để nghiên cứu những biến đổi sinh lý trong cơ thể do ảnh hưởng của điều kiện và đặc điểm của loại lao động;
- Các phương pháp Lâm sàng- thống kê: để nghiên cứu trạng thái sức khoẻ, bệnh chung và bệnh nghề nghiệp của người lao động;
- Nghiên cứu thực nghiệm: sử dụng các phương pháp lý học, hoá lý, sinh hoá, sinh lý, tâm lý, độc chất...có sự kết hợp nghiên cứu ở phòng thí nghiệm và ngay tại các cơ sở sản xuất.

4. Nội dung nghiên cứu của SKNN

- Vệ sinh lao động (Occupational hygiene) - Khoa học đánh giá và kiểm soát các yếu tố và các stress của môi trường lao động có ảnh hưởng tới sự thoải mái, tiện nghi và sức khoẻ người lao động (vai trò của các bác sỹ vệ sinh lao động).
- An toàn lao động (Occupational safety) - Khoa học nghiên cứu, tìm ra các yếu tố nguy cơ gây chấn thương và đề xuất các giải pháp về an toàn lao động, phòng chống tai nạn lao động (vai trò của các kỹ sư an toàn lao động).
- Độc chất hoá học (Toxicology) là khoa học nghiên cứu mối liên quan giữa cơ thể và chất độc, xác định giới hạn nồng độ tiếp xúc tối đa cho phép và dự phòng các nhiễm độc nghề nghiệp.

- Tâm lý lao động (Psychology of work) - Khoa học nghiên cứu đặc điểm yếu tố tâm lý trong quá trình lao động, phòng chống căng thẳng và tăng cường khả năng lao động, sức khỏe cho công nhân.
- Sinh lý lao động (Physiology of work)- Khoa học nghiên cứu các biến đổi và sự thích ứng của cơ thể trong các loại hình lao động khác nhau để tìm ra giới hạn sinh lý của người trong quá trình lao động và đề xuất các giải pháp phòng chống mệt mỏi, tăng cường sức khỏe và khả năng lao động.
- Ergonomi (Ergonomie) là khoa học liên ngành nghiên cứu về các phương tiện, phương pháp sản xuất, môi trường lao động và sinh hoạt phù hợp với các đặc điểm hình thái, sinh lý, tâm lý của con người để họ làm việc năng suất cao, an toàn và thoải mái.
- Bệnh nghề nghiệp (Occupational diseases)- Khoa học nghiên cứu các biểu hiện lâm sàng của bệnh nghề nghiệp do ảnh hưởng của các hại nghề nghiệp, nhằm phát hiện sớm những trường hợp rối loạn sức khỏe, đồng thời xây dựng tiêu chuẩn chẩn đoán, điều trị, giám định bệnh nghề nghiệp.
- Dịch tễ học môi trường lao động (Occupational environmental epidemiology) áp dụng phương pháp dịch tễ học trong nghiên cứu sức khỏe nghề nghiệp.

III. NGUYÊN TẮC CHĂM SÓC SỨC KHOẺ NGƯỜI LAO ĐỘNG VÀ TỔ CHỨC HỆ THỐNG Y TẾ LAO ĐỘNG

1. Nguyên tắc chăm sóc sức khỏe người lao động

Công tác chăm sóc sức khỏe người lao động được thực hiện theo 5 nguyên tắc sau:

- Công bằng ở đây có nghĩa là người lao động bỏ sức để tạo sản phẩm cho xã hội vì vậy họ phải được chăm sóc phù hợp với nhu cầu của họ, chi phí cho chăm sóc này phải do người sử dụng lao động đóng góp và chịu trách nhiệm về mặt sức khỏe như luật lao động đã ban hành. Những ngành nghề lao động nặng nhọc, độc hại, căng thẳng và đóng góp nhiều của cải cho xã hội thì họ được chăm sóc sức khỏe ưu tiên tương xứng với công sức bỏ ra.
- Cộng đồng tham gia theo quan điểm xã hội hoá sự nghiệp chăm sóc và bảo vệ sức khỏe nhân dân, phải làm sao cho người lao động biết tự bảo vệ và tự chăm sóc sức khỏe cho mình thông qua giáo dục sức khỏe, vệ sinh an toàn lao động.
- Quán triệt dự phòng tích cực để có môi trường an toàn vệ sinh, ít độc hại và không nguy hiểm đến sức khỏe người lao động: Cán bộ y tế cơ sở phối hợp chặt chẽ với cán bộ an toàn vệ sinh lao động, công đoàn và ban giám đốc trong việc đề xuất và thực hiện các giải pháp nhằm giảm mức tác hại của điều kiện lao động và bảo vệ sức khỏe người lao động.

- Kỹ thuật thích hợp, kết hợp y học hiện đại với y học cổ truyền trong giám sát, quản lý mức độ ô nhiễm môi trường, sức khoẻ bệnh tật của người lao động. Những kỹ thuật này phù hợp với điều kiện thực tế của từng địa phương, cơ sở.
- Tự lực cánh sinh có nghĩa là mọi người tự nguyện nâng cao sức khoẻ của mình bằng các biện pháp dự phòng, tăng cường tập luyện. Mặt khác chủ động khám sức khoẻ định kỳ đầy đủ để phát hiện sớm những trường hợp rối loạn sớm sức khoẻ. Cùng đồng nghiệp tìm ra các giải pháp để cải thiện điều kiện lao động.

2. Tổ chức hệ thống y tế lao động

Vụ y tế dự phòng là cơ quan quản lý nhà nước cao nhất, tham mưu cho Bộ y tế quản lý công tác chăm sóc sức khoẻ người lao động.

Tuyến tỉnh có Trung tâm Y học dự phòng tỉnh trong đó có Khoa y tế lao động. Khoa đảm nhiệm công tác tổ chức khám sức khoẻ định kỳ, đo đạc môi trường, xây dựng phòng khám bệnh nghề nghiệp và tham gia giám định bệnh nghề nghiệp

Tại tuyến huyện, đội y tế dự phòng phải tổ chức quản lý khám sức khoẻ cho người lao động các doanh nghiệp nhỏ và vừa, phải hướng dẫn phòng chống nhiễm độc, báo cáo các trường hợp nhiễm độc.

Trung tâm y tế các bộ, ngành có nhiệm vụ quản lý môi trường lao động, quản lý sức khoẻ công nhân, phát hiện và quản lý BNN. Đồng thời phối hợp với ngành Bảo hộ lao động đề xuất các giải pháp khống chế ô nhiễm và đánh giá hiệu quả của các giải pháp đó.

IV. CÁC NGUYÊN TẮC QUẢN LÝ VÀ KHỐNG CHẾ TÁC HẠI NGHỀ NGHIỆP

1. Nguyên tắc quản lý

Các yếu tố tác hại nghề nghiệp trong lao động sản xuất khá phức tạp, trong cùng một nơi có thể có nhiều yếu tố đồng thời tác động lên sức khoẻ người lao động. Để dự phòng các yếu tố có hại đối với sức khoẻ công nhân trong sản xuất, hạn chế ảnh hưởng của những yếu tố này đến mức thấp nhất, khi tiến hành các biện pháp quản lý và cải thiện điều kiện làm việc cần lưu ý các nguyên tắc sau:

- Các biện pháp phòng chống tác hại nghề nghiệp cần phải đặt ra sớm, tốt nhất là ngay từ khi mới thiết kế xây dựng xí nghiệp. Ví dụ chọn địa điểm, bố trí mặt bằng, thiết kế hệ thống thiết bị vệ sinh,...
- Phải có sự kết hợp chặt chẽ giữa cán bộ chuyên môn và cán bộ đoàn thể đặc biệt là cán bộ phụ trách an toàn lao động.

- Khi thực hiện các biện pháp vệ sinh, cải thiện điều kiện làm việc cần tiến hành thật tốt công tác tuyên truyền, giáo dục sức khỏe trong công nhân, cán bộ, chủ doanh nghiệp (xã hội hoá công tác CSSK) để mọi người hiểu rõ và thực hiện các biện pháp dự phòng, xây dựng ý thức tự nguyện chấp hành những qui định về an toàn vệ sinh lao động, cải thiện điều kiện lao động.
- Công tác lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, đôn đốc, giám sát, kiểm tra thanh tra vệ sinh -an toàn lao động phải được theo dõi thường xuyên, phải được tiến hành thật tốt.

2. Các bước khống chế tác hại nghề nghiệp

Các tác hại nghề nghiệp ảnh hưởng không tốt tới sức khoẻ của người lao động, nó có thể gây nên các nhiễm độc cấp, mãn, các bệnh nghề nghiệp hoặc bệnh có tính chất nghề nghiệp. Để có thể khống chế được các THNN, cần phải tiến hành theo các bước sau:

- Xác định các yếu tố nguy cơ trong môi trường lao động

Bằng quan sát và tìm hiểu dây chuyền công nghệ có thể sơ bộ ước đoán đoán được các tác hại nghề nghiệp có mặt ở nơi làm việc.

- Xác định mức độ nguy hiểm của các tác hại nghề nghiệp

Dựa vào tiêu chuẩn tối đa cho phép phù hợp với từng tác hại nghề nghiệp để suy đoán xem các yếu tố nguy cơ này ảnh hưởng như thế nào với người lao động. Thông thường các tác hại nghề nghiệp trong sản xuất đều được nghiên cứu để tìm ra tiêu chuẩn tối đa cho phép ứng với từng loại. Nếu tác hại nghề nghiệp vượt quá tiêu chuẩn cho phép, thì người công nhân có nguy cơ bị ảnh hưởng. Mức độ của tác hại nghề nghiệp càng cao, thời gian tiếp xúc càng lớn thì càng nguy hiểm đối với sức khoẻ người lao động.

- Lựa chọn ưu tiên trong việc loại trừ tác hại nghề nghiệp

Mặc dù nhiều tác hại nghề nghiệp cùng có mặt trong môi trường sản xuất nhưng tính chất nguy hiểm và khả năng loại trừ có khác nhau. Trong điều kiện hạn chế về nhân lực, vật tư, kỹ thuật và thời gian thì việc lựa chọn ưu tiên để thanh toán các tác hại nghề nghiệp là rất cần thiết. Một số tiêu chuẩn sau đây có thể được cân nhắc khi lựa chọn ưu tiên:

- Tính cấp bách: Nhiều tác hại nghề nghiệp do tính chất nguy hiểm và mức độ ảnh hưởng của nó nên dù có khó khăn tốn kém vẫn cứ phải tiến hành loại bỏ (như một số chất độc, chất phóng xạ,...)
- Khả năng thực thi: Điều này tùy thuộc vào nhiều yếu tố như giá thành, tính đơn giản của phương pháp, điều kiện, nhân lực, trang thiết bị,...

- Tính hiệu quả: phải được lưu ý khi lựa chọn kỹ thuật, phương pháp cũng như loại tác hại nghề nghiệp sẽ được loại bỏ.

- Kiểm tra, xem xét các thiết bị kỹ thuật dự phòng hiện có

Đây là bước cần làm trước khi triển khai các biện pháp dự phòng mới.. Nó cho phép đánh giá hiệu quả, chất lượng của các thiết bị này, từ đó có kế hoạch bổ sung hoặc sửa chữa.

-Thiết kế, thực thi và duy trì các biện pháp dự phòng thích hợp

Sau khi các phương pháp khống chế tác hại nghề nghiệp được lựa chọn, kết hợp với thiết bị vệ sinh hiện có, một phương án về thanh toán các tác hại nghề nghiệp trong môi trường nên được đề xuất, sau đó có thể được triển khai thí điểm để đánh giá hiệu quả trước khi sử dụng đại trà. Một trong các nguyên tắc cơ bản của việc dự phòng các tác hại nghề nghiệp là nên áp dụng nhiều biện pháp đối với một tác hại nghề nghiệp bởi vì mỗi một biện pháp sẽ tác động lên các khâu khác nhau của tác hại nghề nghiệp và mỗi biện pháp có những ưu, nhược điểm riêng.

3. Các biện pháp dự phòng tác hại nghề nghiệp

Việc lựa chọn các biện pháp dự phòng đối với một tác hại nghề nghiệp cụ thể phụ thuộc vào bản chất của tác hại đó, điều kiện tiếp xúc, đường xâm nhập của chất độc, vị trí làm việc (trong nhà hay ngoài trời) và sự hiện có của các nguồn nhân lực, vật lực, tài chính. Các biện pháp dự phòng tác hại nghề nghiệp có thể được phân chia như sau:

3.1. Đối với nguồn phát sinh ra các tác hại nghề nghiệp

Có thể áp dụng 2 nguyên tắc:

- Can thiệp đối với nguồn phát sinh ra tác hại nghề nghiệp để loại bỏ hoặc làm giảm bớt sự hình thành và giải phóng các tác hại nghề nghiệp.
- Trong trường hợp tác hại nghề nghiệp đã phát sinh, cần hạn chế sự khuếch tán, lan rộng của tác hại nghề nghiệp vào môi trường sản xuất bằng cách áp dụng các biện pháp can thiệp bao vây nguồn độc hoặc can thiệp trung gian giữa nguồn và người lao động.

Để thực hiện 2 nguyên tắc này, có thể áp dụng các biện pháp sau:

- + Thay thế nguyên, nhiên liệu, quá trình sản xuất hoặc trang thiết bị mà có khả năng ảnh hưởng không tốt tới người lao động bằng các điều kiện thích hợp hơn. Điều này không chỉ làm giảm tác hại nghề nghiệp trong môi trường sản xuất mà còn giảm cả ở môi trường sinh hoạt chung. Đây là biện

- pháp triệt để nhưng chỉ có thể áp dụng trong một số trường hợp và thường có giá thành cao. Ví dụ: sử dụng loại xăng không pha chì thay cho xăng chì sẽ làm giảm lượng chì trong khí xả, toluen thay cho benzene, sợi thủy tinh thay thế sợi amiant, đá mài nhân tạo thay cho đá mài tự nhiên sẽ làm giảm lượng SiO₂ trong bụi.
- + Bảo dưỡng máy móc, trang thiết bị và dây chuyền sản xuất thường xuyên
Các máy móc thiết bị mới, thường đảm bảo công suất, đảm bảo cho môi trường trong sạch. Sau một thời gian vận hành các công suất không đảm bảo, các yếu tố như ồn, rung, bụi, hơi khí độc có thể phát sinh. Bằng việc thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị máy móc có thể vừa kéo dài tuổi thọ của máy, vừa hạn chế được các tác hại nghề nghiệp.
 - + Phương pháp làm ướt
Rất nhiều dây chuyền sản xuất có thể phát sinh ra bụi mà chúng có thể gây tác hại cho cơ thể. Bằng cách sử dụng nước làm ẩm nguyên liệu, lau sàn hoặc bề mặt phân xưởng, phun nước tại các nguồn phát sinh ra bụi, sẽ làm giảm lượng bụi đáng kể trong môi trường lao động. Ngoài ra đối với môi trường nóng, phun nước hoặc dùng màn nước ngăn giữa nguồn nóng và người công nhân sẽ làm giảm được nhiệt độ môi trường.
 - + Cơ giới hoá, tự động hoá qui trình sản xuất nhằm giảm số người tiếp xúc với các yếu tố tác hại nghề nghiệp như bụi, hơi khí độc ...

3.2. Can thiệp vào sự lan truyền tác hại nghề nghiệp từ nguồn tới người lao động

Có thể áp dụng các biện pháp sau:

- Cách ly: tức là tạo ra một “rào chắn” giữa nguồn tác hại nghề nghiệp và người lao động. Khi rào chắn này được đặt giữa nguồn và môi trường để hạn chế khuyếch tán tác hại nghề nghiệp nó được gọi là “cách ly nguồn”. nếu rào chắn đặt giữa môi trường ô nhiễm và người công nhân, nó được gọi là “cách ly công nhân”.
- Thông thoáng gió: chỉ là hình thức làm giảm nồng độ, ảnh hưởng của các tác hại nghề nghiệp trong môi trường. Có thể:
 - + Hút cục bộ: Không khí xung quanh nguồn độc được hút và đưa ra ngoài môi trường sản xuất nhờ hệ thống quạt hút.
 - + Thông thoáng toàn thể: thường là dùng quạt hút hoặc thổi gió với mục đích làm giảm, pha loãng nồng độ của hơi, bụi độc.

3.3. Các biện pháp khác liên quan đến môi trường sản xuất và bảo vệ người lao động

- Tổ chức và bố trí sản xuất hợp lý:

Dưới đây là một số nguyên tắc cơ bản trong việc tổ chức lao động hợp lý:

- + Cách ly các dây chuyền sản xuất phát sinh yếu tố độc hại để hạn chế tiếp xúc
- + Các thiết bị, máy móc phải được chế tạo hoặc thay đổi cho phù hợp với kích thước người Việt Nam (ergonomi thiết kế và sửa chữa)
- + Hạn chế các công việc đơn điệu, tổ chức thời gian lao động và nghỉ ngơi hợp lý.

- Tổ chức chiếu sáng hợp lý: bố trí ánh sáng hợp lý tại vị trí sản xuất. Ngoài ra chú ý việc chọn loại chụp đèn, chọn góc độ chiếu sáng thích hợp, chọn màu sắc thích hợp, không chói mắt. Tận dụng nguồn chiếu sáng tự nhiên.

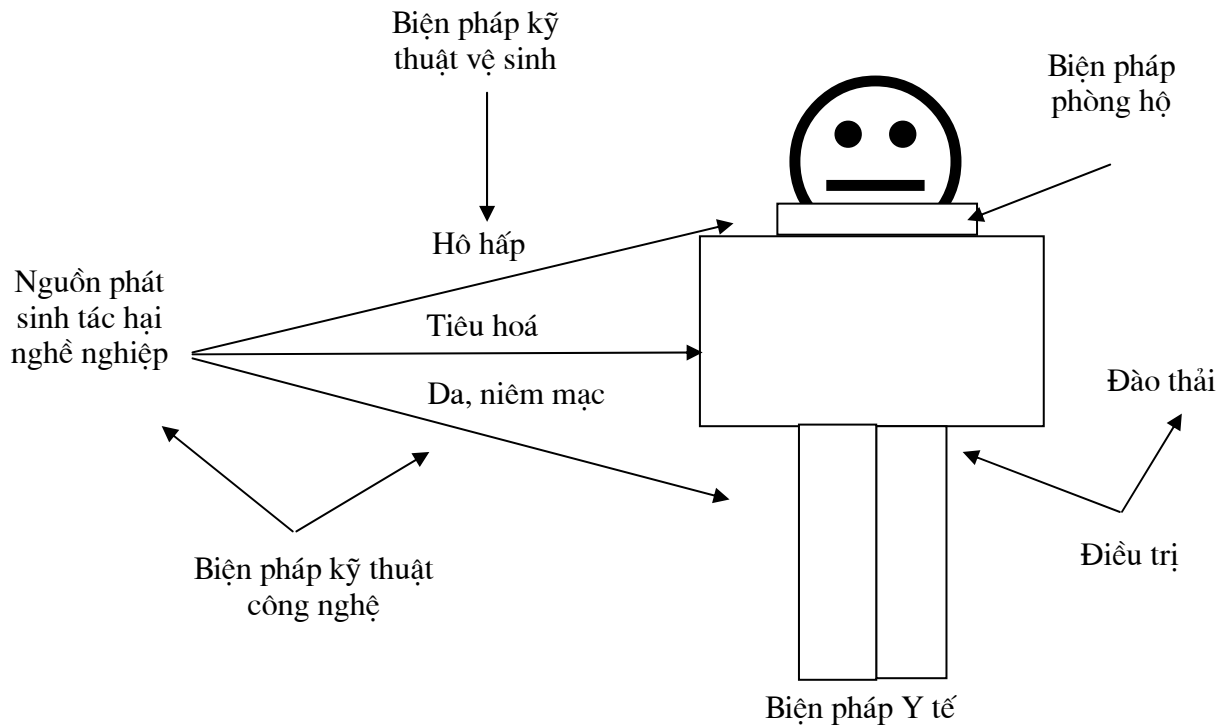
- Vệ sinh phân xưởng, máy móc.

- Bố trí hệ thống biển báo và vùng giới hạn: điều này là cần thiết để phân biệt vùng có tác hại nghề nghiệp và vùng an toàn, giúp cho việc hạn chế tối đa số người tiếp xúc với các tác hại nghề nghiệp

3.4. Các biện pháp phòng hộ cá nhân

Nhằm giảm mức độ tiếp xúc với các yếu tố có hại trong điều kiện các yếu tố đó vẫn còn phát sinh vào môi trường lao động. Tùy theo loại tác hại nghề nghiệp mà có trang bị phòng hộ thích hợp như kính bảo vệ mắt, mặt nạ, khẩu trang cho đường hô hấp, quần áo, ủng, găng tay, nút tai để giảm ồn, mũ nón bảo vệ đầu...

Ảnh hưởng của các chất độc từ nguồn phát sinh đến cơ thể và vị trí của các biện pháp can thiệp



3.5. Biện pháp y tế

- Khám tuyển công nhân trước khi vào làm việc: Một số vấn đề cần cân nhắc như: Thể lực, tuổi, giới tính, các bệnh lý mãn tính. Tuyên truyền giáo dục sức khỏe cho công nhân về tác hại và các biện pháp phòng chống các tác hại nghề nghiệp, cách sơ cứu, cấp cứu khi cần thiết.
- Khám sức khỏe định kỳ thường xuyên cho công nhân.
- Theo dõi và quản lý bệnh nhân mắc bệnh nghề nghiệp.
- Thực hiện thường xuyên giám sát môi trường. Đưa ra các hình thức thích hợp giúp công nhân tôn trọng qui tắc an toàn, vệ sinh trong lao động như bằng các hình thức khen thưởng, kỷ luật,...

CHƯƠNG II. CÁC YẾU TỐ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG

I. CÁC KHÁI NIỆM VÀ ĐỊNH NGHĨA.

1. Các yếu tố vi khí hậu (VKH)

VKH tại nơi làm việc là tổng hợp các yếu tố vật lý của không khí trong khoảng không gian nơi làm việc, gồm các yếu tố sau:

1.1. Nhiệt độ không khí ($t^{\circ}C$)

Nhiệt độ không khí là giá trị quan trọng của VKH, được biểu thị bằng đơn vị đo chung theo quốc tế là $1^{\circ}C$. Một độ C tương ứng với một vạch chia nhiệt độ từ 0 đến điểm sôi $100^{\circ}C$ của nước sạch ở áp suất 760mmHg.

Nguồn phát sinh ra nhiệt độ cao thường gặp các nghề: vận hành lò hơi, xưởng đúc, nhiệt luyện, cán kéo thép, thổi thủy tinh... hoặc phát sinh do bức xạ ánh sáng mặt trời...

Thiết bị và phương pháp đo: Dùng nhiệt kế điện tử hoặc nhiệt kế thủy ngân đo tại vị trí làm việc của người lao động tại các thời điểm khác nhau trong ca lao động.

Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép: TCVN3733 BYT-QĐ

1.2. Độ ẩm không khí (%)

- Độ ẩm không khí là lượng nước chứa trong không khí; Trong vệ sinh lao động người ta thường sử dụng độ ẩm không khí tương đối (%)
- Độ ẩm không khí tương đối (Hr) là tỷ lệ giữa độ ẩm không khí tuyệt đối với độ ẩm không khí tối đa:

$$Hr (\%) = \frac{\text{Độ ẩm tuyệt đối}}{\text{Độ ẩm tối đa}} \times 100$$

+ Độ ẩm tuyệt đối (Ha) là lượng hơi nước có trong không khí tính bằng gram/ m^3 không khí

+ Độ ẩm tối đa (Hm) là lượng hơi nước lớn nhất có thể bão hòa trong $1m^3$ không khí ở nhiệt độ nhất định .

Độ ẩm cao thường gặp ở nơi có nhà xưởng ẩm thấp, không thông thoáng hoặc các nghề như chế biến thủy sản đông lạnh...

- Thiết bị và phương pháp đo: Dùng ẩm kế Assman hoặc đồng hồ điện tử đo độ ẩm tại nơi sản xuất ở các địa điểm và thời gian khác nhau trong ca.

- TCVN: 3733/2002/BYT- QĐ

1.3. Vận tốc gió (tốc độ lưu chuyển của không khí)

Tốc độ lưu chuyển của không khí là do có sự chênh lệch nhiệt độ không khí bên trong và bên ngoài của nhà xưởng tạo nên luồng không khí chuyển động

- Ký hiệu: v
- Đơn vị đo: m/giây
Gió có tác dụng làm điều hòa thân nhiệt, thông thoáng khí trong nhà xưởng làm loãng hơi khí độc bụi độc...
- Thiết bị và phương pháp đo: Dùng phong tốc kế hoặc thiết bị đo gió điện tử để đo tốc độ gió tại nơi làm việc của người lao động ở các thời điểm khác nhau trong ca lao động.
- Tiêu chuẩn vệ sinh: TCVN 3733/2002/ BYT-QĐ

1.4. Bức xạ nhiệt

- Bức xạ nhiệt là các tia nhiệt phát ra từ nguồn các vật nóng và được các vật thể nơi làm việc hấp thụ biến năng lượng bức xạ nhiệt thành nhiệt năng làm nóng lên môi trường làm việc.
- Cường độ bức xạ nhiệt tính bằng đơn vị Cal/cm²/phút.
- Thiết bị đo và phương pháp đo: Dùng nhiệt kế quả cầu đen (Vernon) hoặc nhiệt kế tam cầu đặt vào vị trí định đo cách mặt đất 1,5m, sau 15 phút ghi kết quả.

1.5. Tiêu chuẩn VSQP của VKH

Theo quyết định số 3733/2002 – BYT-QĐ ngày 10 tháng 10 của Bộ y tế thì tiêu chuẩn VKH theo từng loại lao động nặng, trung bình, nhẹ và theo mùa hè, mùa đông. Tuy nhiên, cụ thể cho từng yếu tố như sau:

- Nhiệt độ không quá 32 độ C. Môi trường sản xuất không nóng quá 37 độ C và nhiệt độ chênh lệch trong nhà xưởng với ngoài trời từ 3-5 độ C
- Độ ẩm tương đối 75-85%
- Vận tốc gió không quá 2m/s
- Cường độ bức xạ nhiệt 1cal/cm²/phút.

2. Ánh sáng

Ánh sáng là các dòng photon của nhiều bức xạ có bước sóng từ 380- 760 m ứng với các màu : Đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím.

Ánh sáng tự nhiên(ánh sáng mặt trời) có quang phổ phù hợp với sinh lý của mắt là ánh sáng nhân tạo của các loại đèn điện, đèn dầu, nến...

2.1. Đơn vị đo độ chiếu sáng (LUX)

Đơn vị đo độ chiếu sáng là Lux ,1 Lux là độ chiếu sáng của một vật được một nguồn sáng ở khoảng cách 1m có quang thông bằng 1 Lux chiếu trên diện tích 1cm^2

2.2. Thiết bị và phương pháp đo

Dùng máy đo Luxmetre điện tử đo ánh sáng cục bộ tại bàn làm việc của công nhân và đo ánh sáng chung toàn phòng làm việc ở các vị trí khác nhau.

2.3. Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép của ánh sáng

TCVS cho phép ánh sáng theo quyết định số 3733/2002 QĐ-BYT ban hành ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ y tế (theo khuyến dụ của ISO8995-1998 và tương đương với TCVN 3743-83)

Theo quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT quy định cường độ chiếu sáng chung và các loại công việc A, B, C, D, E tương đương là công việc đòi hỏi rất chính xác, chính xác cao, chính xác, chính xác vừa, và công việc ít đòi hỏi chính xác.

3. Bụi

3.1 Khái niệm

Bụi bao gồm các hạt rắn, nhỏ, thường là những hạt có đường kính dưới 75 μm , tự lắng xuống theo trọng lượng của chúng nhưng vẫn có thể lơ lửng trong không khí một thời gian (ISO 4225-1994).

Các chỉ số cơ bản đánh giá vệ sinh về bụi:

- Kích thước hạt bụi: có tầm quan trọng hàng đầu vì nó không chỉ liên quan đến khả năng lắng đọng và tồn lưu bụi trong không khí mà còn liên quan đến khả năng xâm nhập, lắng đọng của bụi trong hệ hô hấp.

Trong công nghiệp, bụi được chia thành 2 giải kích thước:

+ Bụi toàn phần bao gồm các hạt bụi lơ lửng trong không khí.

+ Bụi hô hấp có kích thước dưới 5 μm có khả năng gây ra các bệnh bụi phổi nghề nghiệp.

Bụi dạng sợi (bụi amiăng, bụi bông hoá học, sợi thủy tinh...) là bụi có tỷ số chiều dài trên đường kính tối thiểu phải bằng 3/1.

- Tính chất hoá học của bụi: có liên quan trực tiếp với những tác động đến sức khoẻ. Thành phần hoá học khác nhau thì khả năng gây tác hại sức khoẻ khác nhau.

3.2. Các tiêu chuẩn vệ sinh và phương pháp, thiết bị đo lường

- Tiêu chuẩn vệ sinh:

- + Tiêu chuẩn TCVN 5509-1991: Không khí vùng làm việc-Bụi chứa silic.
- + Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế. về bụi silic, bụi không chứa silic, bụi bông, bụi amiăng.

- Phương pháp đo:

- + Phương pháp đếm hạt bụi: đơn vị đo số hạt bụi/cm³.
- + Phương pháp trọng lượng: đơn vị đo mg/m³.

Có hai kỹ thuật đo:

- + Bụi tổng số: đánh giá ô nhiễm bụi trong môi trường chung.
- + Bụi hô hấp: đánh giá nguy cơ gây bệnh bụi phổi trên cá nhân.

- Thiết bị đo bụi trọng lượng:

- + Bụi toàn phần: Máy Skan air controller-Đan Mạch, máy SKC-Mỹ, máy IP-10 Sibata-Nhật.
- + Bụi hô hấp: Casella-Anh, máy SKC-Mỹ, Personal/DataRam-Mỹ, Hazard dust III-Mỹ.

- Thiết bị đo bụi đếm hạt: Đo bụi PM 10, PM 5 , PM 2,5: Sibata-Nhật, Microvol 1100 Ecotech-Úc. Đo bụi PM10 : LD-1 hoặc P-5H, Sibata -Nhật,

- Thiết bị phân tích hàm lượng silic tự do trong bụi: Máy IR M500-Mỹ, Jasco-Nhật; FT-IR Nicolet-Mỹ, Shimadzu-Nhật, Digilab-Mỹ.

- Thiết bị đo bụi amiăng: SKC-Mỹ và kính hiển vi tương phản pha NIKON-Nhật Bản.

- Thiết bị đo bụi bông: Vertical elutriator-Mỹ.

3.3. Nguồn gốc, các nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc

- Bụi khoáng: Bụi chứa Silic tự do (SiO_2), bụi đá, bụi ximăng, amiăng... gặp trong các ngành, nghề như khai thác mỏ, cơ khí-luyện kim, đúc, gốm, sứ, sản xuất vật liệu xây dựng...
- Bụi kim loại: chì, cadimi, nickel, beryllium...gặp trong khai thác mỏ, chế biến quặng, sản xuất kim loại màu, sản xuất ắc quy...
- Các loại bụi hóa chất: rất nhiều hỗn hợp hoá chất và các loại thuốc trừ sâu gặp trong công, nông, lâm nghiệp.
- Bụi thảo mộc và hữu cơ: như gỗ, bông, bột gạo, chè, thuốc lá, phấn hoa...gặp trong nông nghiệp, lâm nghiệp, chế biến thực phẩm.
- Bụi sinh học: như vi sinh vật, nha bào, nấm mốc gặp trong nông nghiệp, lâm nghiệp.

4. Tiếng ồn

4.1. Khái niệm

Tiếng ồn là tất cả các âm thanh, tiếng động gây ảnh hưởng bất lợi cho con người.

- Về bản chất vật lý, tiếng ồn là hỗn hợp của các âm thanh có cường độ và tần số khác nhau.

- Các tham số chính của tiếng ồn:

- + Tần số: đơn vị là Hz đặc trưng cho độ trầm hay bổng của âm thanh. Tần số thấp âm trầm, tần số cao âm bổng.
- + Cường độ (dB-decibell): đặc trưng cho độ mạnh hay yếu của âm thanh. Cường độ càng lớn âm nghe càng rõ, cường độ nhỏ âm nghe càng bé. Cường độ phụ thuộc vào mức áp suất âm, đơn vị là dB. Thang đo cường độ ồn có mức áp âm từ 0-130dB. Mức áp âm lớn 130dB gây cảm giác chói tai, trên 140dB gây thủng màng nhĩ.
- + Ốc ta: là khoảng tần số mà âm đầu có tần số bằng nửa âm cuối. Tần số trung tâm của ốc ta là tần số trung bình nhân. Trong thực tế đo ồn có phân tích các dải tần số cần đo 8 tần số trung tâm của ốc ta từ 63Hz đến 8000Hz.

4.2. Các tiêu chuẩn vệ sinh, phương pháp và thiết bị đo lường

- Các tiêu chuẩn vệ sinh:

- + TCVN 5964-1995 (ISO 1996/1): Âm học-Mô tả và đo tiếng ồn môi trường. Các đại lượng và phương pháp đo chính.

- + TCVN 5965-1995 (ISO 1996/3): Âm học-Mô tả và đo tiếng ồn môi trường. Áp dụng các giới hạn tiếng ồn.
 - + TCVN 6399-1998 (ISO 1996/2): Âm học-Mô tả tiếng ồn môi trường. Cách lấy các thông số thích hợp để sử dụng.
 - + Tiêu chuẩn vệ sinh: TCVN 3985-1999 âm học-mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.
 - + Tiêu chuẩn cho phép tiếng ồn thực hiện theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế.
- Các phương pháp đo ồn:
 - + Đo ồn trung bình: nếu chỗ làm việc cố định, điểm đo chọn ngay tại chỗ. Đo ít nhất 3 lần và lấy trung bình kết quả đo.
 - + Đo ồn tương đương: nếu chỗ làm việc không cố định, người công nhân phải tiếp xúc với nhiều nguồn thì phải bấm thời gian tiếp xúc với từng nguồn ồn và tính tiếng ồn tương đương.
 - Các thiết bị đo ồn:
 - + Đo ồn tức thời: Máy Quest-Mỹ.
 - + Đo ồn phân tích các dải tần số: Máy 2203-2004-Đan Mạch, máy RION-NA 29-Nhật Bản.

4.3. Nguồn ồn, các nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc

- Nguồn ồn:
 - + Các loại thiết bị, máy sử dụng trong xây dựng.
 - + Các loại thiết bị, máy trong sản xuất công, nông nghiệp, lâm nghiệp.
 - + Các loại phương tiện giao thông vận tải.
- Các nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc:
 - + Nghề dệt, sợi
 - + Sản xuất vật liệu xây dựng: xi măng, gạch ngói, đá ...
 - + Cơ khí: thợ búa khí nén, thợ rèn, thợ gò, thợ hàn ...
 - + Nghề mộc: thợ cưa...

5. Rung

5.1. Khái niệm

Rung là những dao động cơ học phát sinh từ các động cơ và dụng cụ sản xuất. Những dao động đó là dao động điều hoà hoặc không điều hoà. Trong dao động

điều hoà hay dao động hình sin, vật chuyển từ vị trí xuất phát (vị trí cân bằng) về phía này hoặc phía kia sau đó trở về vị trí xuất phát trong một thời gian nhất định.

- *Các tham số chính của rung:*

- + Tần số dao động (f): số lần dao động trong đơn vị thời gian . Đơn vị Hz.
- + Chu kỳ (T) thời gian để thực hiện một dao động toàn phần.
- + Biên độ (a): độ rời lớn nhất của vật thể kể từ vị trí cân bằng.
Đơn vị đo: mm.
- + Vận tốc rung (v): đại lượng dẫn xuất của độ rời theo thời gian. Đơn vị đo cm/s.
- + Gia tốc (g): đại lượng dẫn xuất của vận tốc theo thời gian. Đơn vị đo m/s².

Rung do các loại công cụ lao động gây ra thường là hỗn hợp của nhiều tần số và biên độ khác nhau. Tần số nào có biên độ và vận tốc lớn nhất thì tần số đó là tần số chính của rung và coi như rung có tần số đó. Rung cũng được phân tích theo các ốc ta như ồn. Cũng như ồn, rung có thể đánh giá theo dB.

5.2. Tiêu chuẩn vệ sinh, phương pháp và thiết bị đo lường

- Tiêu chuẩn:

- + TCVN 5126-90: Rung toàn thân
- + TCVN 5127-90: Rung cục bộ
- + Tiêu chuẩn rung thực hiện theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế.

- Thiết bị đo: máy 2203-2204-Đan Mạch, máy RION-Nhật. Vibration meter VM 61- 62.

5.3. Nguồn rung, nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc

- Nguồn rung:

- + Rung cục bộ: các loại búa khí nén, búa khoan, búa dũi, tẩy rỉ, các loại cưa máy, máy mài,...
- + Rung toàn thân: các loại phương tiện giao thông, vận tải. Các loại xe thiết bị dùng trong khai thác mỏ, xây dựng: xe ủi, máy xúc,...

- Các nghề hoặc công việc có nguy cơ tiếp xúc:

Công việc sử dụng các búa khí nén, sử dụng cưa máy, máy mài; điều khiển các loại phương tiện giao thông vận tải, các loại thiết bị khai thác mỏ và xây dựng...

6. Phóng xạ

6.1. Khái niệm

Phóng xạ là hiện tượng thay đổi bên trong hạt nhân không cần có tác động của các yếu tố bên ngoài, tự phát ra các bức xạ liên tục và khác nhau mà không có tác nhân nào làm tăng nhanh hoặc chậm lại các hiện tượng đó.

Bức xạ ion hoá: là các bức xạ (điện từ và hạt) khi tương tác với môi trường tạo nên các ion.

Có thể chia bức xạ ion hoá làm 2 loại: bức xạ ion hoá trực tiếp và gián tiếp.

6.2. Các loại bức xạ ion hoá

- Bức xạ alpha (α): Hạt alpha là hạt nhân của Heli gồm 2 proton và 2 neutron có khối lượng lớn, khả năng ion hoá cao, do đó nó mất nhanh năng lượng trên đường đi nên khả năng đâm xuyên kém.
- Bức xạ beta (β): Hạt beta có khối lượng như điện tử từ trong hạt nhân bắn ra, mang điện (-) hay (+). Năng lượng và tốc độ hạt beta rất lớn nên khả năng đâm xuyên lớn hơn hạt alpha.
- Bức xạ Ronghen (tia X): là bức xạ hãm
- Bức xạ gamma (γ): là bức xạ điện từ (photon) sinh ra trong quá trình biến đổi hạt nhân hoặc huỷ biến các hạt.

Cả hai loại tia X và tia γ đều là sóng điện từ, không có khối lượng, không có điện tích, khả năng đâm xuyên lớn và có khả năng ion hoá. Sự khác nhau giữa chúng là tia X phát ra từ vành điện tử còn tia γ phát ra từ hạt nhân.

6.3. Tiêu chuẩn phóng xạ, phương pháp và thiết bị đo lường

- Tiêu chuẩn phóng xạ:

+ Theo “Quy phạm an toàn bức xạ ion hoá - TCVN 4397-87” phân loại đối tượng chiếu gồm 3 loại:

- Loại A: nhân viên làm việc trực tiếp với bức xạ.
- Loại B: những người lân cận.
- Loại C: Cộng đồng dân cư.

+ TCVN 6561:1999 an toàn bức xạ ion hoá tại các cơ sở X quang y tế.

Tiêu chuẩn phóng xạ và tiêu chuẩn bức xạ tia x-giới hạn cho phép thực hiện theo Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế.

- Phương pháp đo:
 - + Đo nhiễm xạ môi trường: có hai loại:
 - Đo liều suất do các nguồn bức xạ ion hoá phát ra.
 - Đo chất phóng xạ, nồng độ phóng xạ trong môi trường.
 - + Đo nhiễm xạ cá nhân:
 - Đo chiếu ngoài: dùng các phương tiện như phim ảnh, nhiệt phát quang (TLD), bút đo đọc trực tiếp dùng buồng ion hoá... dùng cho nhân viên làm việc trực tiếp với phóng xạ.
 - Đo chiếu trong (rất phức tạp) thường dùng cách đo gián tiếp tổng hoạt độ phóng xạ của cơ thể.

- Thiết bị đo:
 - + Đo liều suất phóng xạ: máy PDR-Anh, máy Inspector-Mỹ.
 - + Đo liều cá nhân: bút đo liều SE-USA pen 200, TLD-Việt Nam.

6.4. Các nghề tiếp xúc với phóng xạ

- Thăm dò địa chất, khai thác mỏ, chế biến quặng có chất phóng xạ.
- Các trung tâm nghiên cứu, lò phản ứng hạt nhân, nhà máy điện nguyên tử.
- Các phòng thí nghiệm hay xưởng sản xuất nguyên tố phóng xạ.
- Những đơn vị vận chuyển chất phóng xạ, những nơi chứa chất thải phóng xạ.
- Sử dụng tia phóng xạ trong công nghiệp: kiểm tra chất lượng-cấu trúc vật liệu, chất chỉ thị, hoạt hoá; trong sinh học và sinh hoá; trong y học: chẩn đoán, thăm dò chức năng, điều trị, xác định thành phần dược phẩm; trong nông nghiệp.

7. Hóa chất công nghiệp

Là các nguyên tố hóa học, các hợp chất và hỗn hợp có bản chất tự nhiên hay tổng hợp.

7.1. Hóa chất được thể hiện qua các dạng

- Bụi: Bụi hóa chất có hình dạng, kích thước khác nhau.
- Hơi: Là trạng thái của chất lỏng.
- Khí: Là những chất ở nhiệt độ và áp suất bình thường luôn ở trạng thái khí như CO₂, O₂.
- Dạng khí dung: là các chất hoá học ở dạng hơi sẽ ngưng tụ thành những giọt nhỏ như sương mù. Một số lớn hơi khí độc kết hợp với độ ẩm (hơi nước) trong không khí tạo thành khói trắng như hơi A xít Chlohydric, axít sunfuric.

- Hoá chất ở dạng thể lỏng.

7.2. Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép (Nồng độ tối đa cho phép)

Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép của hoá chất độc là nồng độ trong môi trường sản xuất cho phép người lao động tiếp xúc trong thời gian dài (nhiều năm) mà không gây ảnh hưởng cho người tiếp xúc và cả thế hệ sau.

- Nồng độ tối đa cho phép đối với khu dân cư bao giờ cũng thấp hơn so với môi trường sản xuất vì khu dân cư tiếp xúc 24/24 giờ.
- Nồng độ đỉnh: Qui định đối với những nồng độ tối đa ở một thời điểm ngắn đối chiếu với kết quả đo lấy mẫu trong 5 phút. Một số chất độc tính cao với nồng độ cao trong một thời gian ngắn có thể gây nhiễm độc cấp tính và gây tử vong.
- Tiêu chuẩn VSCP hoá chất độc trong không khí của cơ sở sản xuất theo QĐ số 505/BYT. Đơn vị đo là mg/lít không khí. Quốc tế dùng ppm (1% mg).

7.3. Thiết bị và phương pháp đo

Dùng Ämpul phát hiện nhanh hơi khí độc. Hoặc lấy mẫu không khí tại các cơ sở sản xuất có hoá chất đem phân tích bằng phương pháp sắc kí khí, quang phổ trong phòng thí nghiệm.

8. Các vi sinh vật gây hại

Là những tác nhân mầm bệnh có thể gây bệnh cho người tiếp xúc, ảnh hưởng đến sức khoẻ người lao động.

8.1. Các vi sinh vật gây hại gồm

- Vi trùng: Gây các bệnh Lao, bệnh Than, bệnh Leptospira ...
- Vi rus: gây bệnh AIDS, SARS ...
- Kí sinh trùng: gây bệnh Sốt rét,
- Các sản phẩm sinh học có thể gây ung thư.

8.2. Người ta lấy các mẫu bệnh phẩm nuôi cấy trong phòng xét nghiệm để phát hiện các loại vi sinh vật gây hại.

8.3. Tiêu chuẩn vệ sinh cho phép: Theo TCVN 9545- 95 QĐ-BYT.

II- CÁC YẾU TỐ CÓ HẠI TRONG MÔI TRƯỜNG SẢN XUẤT

1. Vi khí hậu

1.1. Ảnh hưởng của VKH nóng

Ảnh hưởng đến hệ thống thần kinh trung ương: NLĐ bị biến đổi chức phận sinh lí hệ thống thần kinh trung ương gây cảm giác mệt mỏi, giảm trí nhớ, kém nhạy cảm, nhức đầu chóng mặt buồn nôn... Đồng thời còn bị rối loạn chuyển hoá nước, muối khoáng do cơ thể phải tăng tiết mồ hôi để cân bằng nhiệt. Sau ca lao động, mỗi người bài tiết từ 2 đến 5 lít mồ hôi, ảnh hưởng đến cơ quan tuần hoàn và tiêu hoá có thể dẫn đến rối loạn chức năng thận và bài tiết dịch vị dạ dày ...

NLĐ có thể chuyển sang trạng thái bệnh lí như say nóng, say nắng dẫn đến tử vong.

1.2. Ảnh hưởng của vi khí hậu lạnh

Khi nhiệt độ môi trường làm việc dưới 18 °C, độ ẩm cao, tốc độ gió lớn dẫn đến giảm nhiệt độ cơ thể NLĐ, rối loạn thần kinh trung ương, gây co mạch, cảm lạnh, viêm tắc tĩnh mạch, thấp khớp, viêm phế quản, viêm phổi, viêm loét dạ dày ...

2. Ảnh hưởng của ánh sáng không phù hợp

- Khi NLĐ làm việc ở môi trường có độ chiếu sáng thấp lâu dài sẽ gây mệt mỏi, đau đầu, giảm thị lực dẫn đến cận thị, có thể loạn thị, thao tác không chính xác, giảm năng suất lao động, dễ gây tai nạn lao động, giảm tuổi thọ nghề nghiệp của NLĐ.
- Khi NLĐ làm việc môi trường có độ chiếu sáng quá cao cũng gây ảnh hưởng đến mắt như gây chói mắt, tổn thương võng mạc, màng tiếp hợp, tiếp xúc lâu có thể bị đục nhân mắt.

3. Tác hại của bụi

3.1. Các bệnh đường hô hấp

+ Các bệnh bụi phổi: bệnh bụi phổi-silic, bụi phổi-bông, bụi phổi-amiăng....

+ Ung thư: do asen và hợp chất của asen, cromat, chất phóng xạ, sợi amiăng..

+ Bệnh nhiễm độc hệ thống: mangan, chì, cadimi và các hợp chất.

+ Dị ứng và những đáp ứng nhạy cảm khác: Nhiều bụi thực vật như bụi bã mía, bông, bột gạo, đay, rom, chè, thuốc lá, gỗ là những chất có thể gây dị ứng do hít phải, có thể gây hen, sốt rom hoặc ban mề đay.

Ngoài ra một số loại bụi có thể gây nhiễm khuẩn: Các hạt chứa nấm, virut hoặc các mầm bệnh vi khuẩn.

3.2. Những tác hại ngoài đường hô hấp

- + Tổn thương ở da và niêm mạc:
 - Bệnh viêm da, niêm mạc.
 - Dị ứng.
 - Ung thư da.
- + Những hậu quả sau khi vào qua da, dạ dày-ruột:
 - Nhiễm độc.

4. Tác hại của tiếng ồn

- Ảnh hưởng đặc trưng: ảnh hưởng lên cơ quan thính giác. Tiếp xúc liên tục với tiếng ồn cao đầu tiên sẽ mệt mỏi thính giác rồi đến giảm dần thính lực, cuối cùng là giảm toàn phần thính lực gây bệnh "Điếc nghề nghiệp".
- Các ảnh hưởng khác: Ảnh hưởng tới hệ thần kinh gây mệt mỏi, suy nhược thần kinh, ức chế tiêu hoá, rối loạn chức năng hệ tim mạch. Làm nặng thêm một số bệnh khác, giảm năng suất lao động và tăng tỷ lệ tai nạn lao động.

5. Các loại bệnh lý do rung chuyển gây ra

- Bệnh rung chuyển nghề nghiệp: rung cục bộ có tần số cao.
- Bệnh có tính chất nghề nghiệp: ảnh hưởng do rung toàn thân tần số thấp cộng hưởng với cơ quan nội tạng và cột sống gây ra. Tiếp xúc ít ở giai đoạn nhẹ các biến đổi có thể hồi phục.

6. Tác hại của phóng xạ

Tác hại của bức xạ ion hoá đối với cơ thể phụ thuộc vào các yếu tố: liều lượng, thời gian, cách thức chiếu xạ; phụ thuộc vào các tính chất và loại tia bức xạ; phụ thuộc trạng thái cơ thể và tính cảm thụ của cá nhân, tế bào.

- Bệnh phóng xạ cấp tính: bệnh xảy ra khi bị chiếu toàn thân một liều lớn hoặc nhiều liều liên tiếp do các vụ nổ hạt nhân, tai nạn lò phản ứng, mất an toàn trong khi quản lý và sử dụng nguồn phóng xạ trong công nghiệp, điều trị phóng xạ quá liều. Bệnh chia làm 4 giai đoạn nhưng nếu nặng sẽ bị tử vong ở giai đoạn 3. Giai đoạn 4 là thời kỳ hồi phục các rối loạn chức năng.
- Bệnh phóng xạ mạn tính: bệnh có thể xuất hiện khi bị chiếu xạ một lần với liều cao hay bị chiếu liều nhỏ, nhiều lần, kéo dài. Bệnh xảy ra qua 3 giai đoạn và có khi để lại các biến chứng rất nguy hiểm đối với máu và cơ quan tạo máu, cơ quan sinh dục, ung thư...
- Ngoài ra, bức xạ ion hoá còn gây các tổn thương mạn tính khác như đục nhân

mắt, viêm da, viêm xương.... Chất phóng xạ xâm nhập vào cơ thể tập trung ở cơ quan hoặc tổ chức nào sẽ gây biến đổi bệnh lý tương ứng.

7. Ảnh hưởng hoá chất độc

- Hoá chất độc có thể xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp, qua da và đường tiêu hoá. Hoá chất độc cũng được đào thải qua đường tiết niệu, mồ hôi, nước bọt và sữa mẹ.

- Theo công ước của Tổ chức lao động quốc tế (ILO) năm 1990 đã phân loại độc tính như sau:

- + Độc tính của hoá chất đối với cơ thể;
- + Các tính chất hoá, lí kể cả phản ứng ô xy hoá, tính cháy nổ;
- + Tính chất ăn mòn;
- + Tính gây mẫn cảm, dị ứng;
- + Gây quái thai và biến đổi gen;
- + Gây ảnh hưởng đến hệ sinh sản.

- Khi NLD tiếp xúc với hoá chất có thể bị nhiễm độc cấp tính mãn tính tùy thuộc vào nồng độ của hoá chất độc trong môi trường sản xuất.

- Nhiễm độc cấp tính khi NLD tiếp xúc với hoá chất có nồng độ cao vượt ngưỡng TCVS cho phép nhiều lần trong thời gian ngắn, gây bỏng hoá chất, ngạt thở dẫn đến tử vong.

- Nhiễm độc mãn tính: Trong tổng số 21 bệnh nghề nghiệp đang được bảo hiểm xã hội đã có tới 12 bệnh nghề nghiệp liên quan đến nhiễm độc hoá chất mãn tính như: nhiễm độc Thủy ngân và các hợp chất Thủy ngân, nhiễm độc TNT, nhiễm độc Asen và các hợp chất Asen vô cơ, nhiễm độc nghề nghiệp do chì và các hợp chất của chì... Nhiễm độc hoá chất mãn tính gây tổn thương toàn thân hoặc từng bộ phận chức năng cơ thể nh thần kinh, gan, thận, da, hô hấp ...

- Hoá chất độc ảnh hưởng đến thai nhi nếu người mẹ trong quá trình mang thai hoặc cho con bú vẫn tiếp xúc với hoá chất.

- Ngoài ra, hoá chất độc còn làm biến đổi gen gây ung thư cho bản thân NLD và cả thế hệ sau.

8. Các vi sinh vật gây bệnh

Các vi sinh vật gây bệnh có thể gây bệnh cấp và mãn tính cho NLD.Họ là những người làm việc trong môi trường lao động có nguy cơ lây nhiễm bệnh từ súc vật mang bệnh,từ bệnh nhân mắc các bệnh truyền nhiễm như bệnh Lao, AIDS, SARS hoặc do muỗi đốt truyền bệnh sốt rét ...Hiện nay ,ở nước ta mới có 3 bệnh nghề

nghiệp do vi sinh vật gây hại cho NLD được bảo hiểm xã hội là: Bệnh Lao nghề nghiệp, bệnh viêm gan do virus và bệnh Leptospira nghề nghiệp.

III- CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG

1. Đối với điều kiện làm việc có vi khí hậu xấu (nóng hoặc lạnh)

- Cần thiết kế, xây dựng, cải tạo nhà xưởng hợp lí, mở nhiều cửa sổ để lưu thông không khí, đảm bảo cao ráo thoáng mát về mùa hè, chống lạnh về mùa đông. Lắp các tấm che chắn cách nhiệt...
- Cơ giới hoá, tự động hoá các công đoạn trong qui trình công nghệ sinh nhiệt cao để vừa giảm cường độ lao động vừa hạn chế tiếp xúc với nhiệt độ cao.
- Lắp đặt hệ thống kĩ thuật vệ sinh đầy đủ: Quạt thông gió, máy điều hoà nhiệt độ.
- Trang bị quần áo bảo hộ cá nhân phù hợp: Quần áo cách nhiệt cho công nhân tiếp xúc với nhiệt độ cao,...
- Tổ chức lao động hợp lí.
- Công tác quản lí chăm sóc sức khoẻ ban đầu, khám sức khoẻ tuyển dụng, định kì. Có đủ thuốc sơ cấp cứu. Tổ chức cho công nhân uống chè giải nhiệt, cấp phát cao xoa chống lạnh, bồi dưỡng nặng nhọc độc hại ...

2. Đối với ánh sáng không đảm bảo

- Nhà xưởng, phòng làm việc đảm bảo có nhiều cửa sổ, cửa kính để tận dụng ánh sáng tự nhiên, tường và trần nhà nên quét sơn hoặc vôi trắng để tăng độ sáng.
- Trang bị đủ hệ thống kĩ thuật vệ sinh đèn chiếu sáng (đèn huỳnh quang) đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh về ánh sáng chung và cục bộ tùy theo yêu cầu tính chất từng công việc. Lắp đặt hệ thống đèn cần đảm bảo kĩ thuật để góc chiếu sáng ở bên trái từ 25-30⁰C và chiếu từ trên xuống.
- Trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân: Kính, mặt nạ cho công nhân hàn điện, hàn hơi, công nhân luyện kim ...

3. Biện pháp phòng chống bụi

3.1. Biện pháp kĩ thuật

- Thay thế: thay đổi qui trình công nghệ, thiết bị, nguyên liệu bằng loại ít độc hơn hoặc không độc.
- Biện pháp che chắn, cách ly: Những nguồn phát sinh bụi cần được che chắn hoặc sản xuất trong chu trình kín có hệ thống xử lý bụi tại chỗ. Cách ly vật liệu dự trữ, thiết bị, quá trình sản xuất phát sinh bụi nhiều.

- Hệ thống thông gió, hút bụi: Tăng cường thông gió chung, thông gió cục bộ. Lắp đặt hệ thống xử lý lọc, thu giữ bụi.

3.2. Biện pháp cá nhân

- Đeo khẩu trang thích hợp, bán mặt nạ, mặt nạ.
- Làm việc xong tắm rửa thay quần, áo.
- Ăn uống đủ các chất dinh dưỡng.

3.3. Tổ chức lao động

- Tổ chức dây chuyền sản xuất hợp lý. Bố trí nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp. Vệ sinh nhà xưởng.
- Tổ chức dịch vụ y tế. Tăng cường truyền thông, giáo dục vệ sinh an toàn lao động. Tổ chức khám sức khỏe định kỳ.

4. Biện pháp giảm tiếng ồn

4.1. Biện pháp kỹ thuật

- + Thay đổi quy trình công nghệ: đưa vào sản xuất loại thiết bị, máy ít gây ồn hơn.
- + Thay đổi vật liệu: sử dụng vật liệu ít gây ồn.
- + Cách ly: Che chắn, bao bọc các máy phát ra tiếng ồn.
- + Cải thiện môi trường: lắp đặt cabin cách âm.
- + Thường xuyên bảo dưỡng máy, thiết bị phát sinh tiếng ồn.

4.2. Biện pháp cá nhân

- + Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân: nút tai, chụp tai chống ồn.

4.3. Tổ chức lao động

- + Tổ chức lao động hợp lý, tránh tiếp xúc ồn cho công nhân tại vị trí lao động và công nhân làm việc xung quanh.
- + Tổ chức dịch vụ y tế chăm sóc sức khỏe cho công nhân, khám sức khỏe định kỳ.

5. Biện pháp phòng chống rung

5.1. Biện pháp kỹ thuật

- Thay đổi quy trình công nghệ: đưa vào sản xuất loại ít gây rung hơn.
- Thay đổi vật liệu: sử dụng vật liệu ít gây rung hơn, thiết bị giảm rung sóc.
- Cách ly quy trình: Đệm, bao bọc các máy phát rung.
- Cải thiện môi trường: hệ thống giảm rung nơi làm việc, tư thế ngồi.
- Vệ sinh nhà xưởng: bảo dưỡng tốt máy móc, thiết bị.

5.2. Biện pháp cá nhân

- Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân: găng cao su, ủng, giày.

5.3. Tổ chức lao động

- + Tổ chức lao động hợp lý, tránh tiếp xúc với rung cho công nhân.
- + Tổ chức dịch vụ y tế chăm sóc sức khoẻ cho công nhân, khám sức khoẻ định kỳ.

6. Biện pháp phòng chống phóng xạ

6.1. Biện pháp kỹ thuật

- Biện pháp kỹ thuật: thay thế công nghệ, tự động hoá, không dùng công nghệ có phóng xạ, ...
- Phòng chống phóng xạ bằng khoảng cách: Liều suất bức xạ ion hoá giảm theo bình phương khoảng cách do đó, làm việc càng xa nguồn càng tốt. Dùng các phương tiện điều khiển từ xa. Không cho người không có nhiệm vụ đến gần nguồn phóng xạ.
- Phòng chống bằng thời gian: giảm thời gian tiếp xúc với bức xạ đến mức thấp nhất có thể đọc.
- Phòng chống bằng các biện pháp che chắn: tùy từng loại phóng xạ mà áp dụng các biện pháp che chắn thích hợp (tia Beta dùng nhôm, tia X, gamma dùng tường bê tông, chì...).

6.2. Biện pháp cá nhân

- Phương tiện phòng hộ cá nhân:
 - + Đối với bụi, hơi khí phóng xạ: dùng quần áo không thấm nước, mũ, găng tay kín. Khi cần dùng bán mặt nạ hoặc mặt nạ. Khi ra khỏi vùng nhiễm xạ phải tẩy xạ.
 - + Đối với nguồn kín: dùng tạp dề, găng tay, quần áo hoặc tấm chắn bằng cao su chì, kính chì...

Trang bị đủ phương tiện phòng hộ cá nhân, sử dụng thường xuyên và định kỳ kiểm tra chất lượng.

6.3. Tổ chức lao động

- + Tổ chức lao động hợp lý, tránh tiếp xúc với phóng xạ cho công nhân.
- + Tổ chức dịch vụ y tế chăm sóc sức khoẻ cho công nhân, khám sức khoẻ định kỳ và khám bệnh nghề nghiệp.
- + Tăng cường công tác tuyên truyền, đảm bảo vệ sinh an toàn bức xạ ion hoá. Tổ chức kiểm tra thường xuyên.

7. Đối với hoá chất độc

7.1. Quản lí các nguồn gây ô nhiễm hoá chất độc hại

- Các nhà máy sản xuất hoá chất, axit, thuốc trừ sâu.
- Các kho bảo quản, vận chuyển hoá chất.
- Cửa hàng bán hoá chất, thuốc trừ sâu.
- Các phòng thí nghiệm.

7.2. Một số nguyên tắc dự phòng tác động xấu của hoá chất độc

- Thay thế, loại bỏ các chất độc hại, các qui trình sản xuất phát sinh chất độc hại bằng hoá chất, qui trình ít độc hại nguy hiểm hơn hoặc không còn nguy hiểm.
- Cơ giới hoá, tự động hoá một số công đoạn trong qui trình công nghệ sản xuất hoá chất để giảm thiểu công nhân tiếp xúc với hoá chất.
- Xây dựng, cải tạo nhà xưởng thông thoáng, lắp đặt hệ thống thông hút gió để giảm nồng độ hoá chất tại nơi sản xuất. Các nhà máy sản xuất hoá chất, kho chứa hoá chất độc, thuốc trừ sâu phải được thiết kế xây dựng ở vị trí xa khu dân cư một khoảng cách an toàn.
- NLĐ tiếp xúc với hoá chất độc phải được cấp phát đầy đủ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân: quần áo, mặt nạ phòng độc, găng tay, ủng cao su, kính... đảm bảo phù hợp và an toàn.
- Công tác phòng cháy nổ, chữa cháy các cơ sở sản xuất, kho chứa hoá chất phải được trang bị đủ các phương tiện PCCC và có phương án cụ thể để luôn sẵn sàng ứng cứu kịp thời.
- Các cơ sở sản xuất hoá chất phải lập hồ sơ vệ sinh lao động, bố trí cán bộ an toàn hoặc vệ sinh viên và phải tiến hành khảo sát đo đạc các yếu tố môi trường, đặc biệt là các yếu tố hoá chất độc hại theo qui định.
- Biện pháp y tế: Phải có y tế cơ quan với đầy đủ nhân viên y tế, thuốc men, y dụng cụ để kịp thời sơ cấp cứu ban đầu cho công nhân khi bị nhiễm độc. NLĐ phải được khám sức khoẻ tuyển dụng, khám sức khoẻ định kì để phát hiện sớm các bệnh nhiễm độc hoá chất và được bồi dưỡng độc hại theo qui định của Nhà nước.

8. Đối với vi sinh vật gây hại

- NLĐ phải được bảo vệ bằng tiêm phòng Vắccin phòng bệnh trước khi vào làm việc tại các cơ sở có tiếp xúc với nguồn lây nhiễm và được trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân đầy đủ.
- Quản lí tốt các nguồn lây nhiễm, gia súc, gia cầm, phát hiện sớm bệnh để có biện pháp cách li và điều trị kịp thời.

- Các cơ sở sản xuất vắc xin, sản phẩm sinh học, phòng thí nghiệm, khu điều trị bệnh nhân truyền nhiễm phải thiết kế xây dựng theo hướng một chiều để đảm bảo an toàn và vệ sinh.

III. CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Vi khí hậu bao gồm các yếu tố nào?
2. Tác hại của VKH nóng, lạnh tới NLĐ. Các biện pháp dự phòng?
3. Tác hại của thiếu ánh sáng đến sức khoẻ NLĐ? Các biện pháp dự phòng.
4. Các dạng tồn tại của hoá chất tại môi trường sản xuất?
5. Các đường xâm nhập của hoá chất vào cơ thể NLĐ?
6. Tác hại của hoá chất độc đến sức khoẻ NLĐ?
7. Các biện pháp dự phòng tác hại của hoá chất?
8. Nêu các loại Vi sinh vật gây bệnh? Một số bệnh lây nhiễm sang NLĐ? Và các biện pháp dự phòng?

CHƯƠNG III. BỆNH NGHỀ NGHIỆP

Mục tiêu bài giảng: sau bài học này, học viên có khả năng:

1. Hiểu được "Thế nào là bệnh nghề nghiệp"
2. Nguyên tắc chung trong chẩn đoán xác định bệnh nghề nghiệp
3. Bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm trên thế giới và ở Việt Nam.
4. Nắm được 21 bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm và một số bệnh thường gặp ở Việt Nam (Bệnh bụi phổi-Silic, bệnh điếc nghề nghiệp, các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp...).

I. THẾ NÀO LÀ BỆNH NGHỀ NGHIỆP?

Trong y học nói chung và y học lao động nói riêng bệnh nghề nghiệp được hiểu là bệnh phát sinh và phát triển đặc trưng ở một nghề hay một loại công việc nào đó, do có những yếu tố độc hại riêng của nó gây ra, kể cả những bệnh thường gặp ở một số công việc có các tác hại nghề nghiệp nhiều hơn gấp nhiều lần so với các công việc khác.

Từ quan điểm trên, bệnh nghề nghiệp bao gồm:

- Một số bệnh nghề nghiệp chỉ đặc trưng cho một số nghề có nguyên nhân đặc hiệu:

- + Là những bệnh có trong danh mục được bảo hiểm hiện nay ở Việt Nam, có 21 bệnh, ví dụ: nhiễm độc chì là một bệnh nghề nghiệp gặp ở công nhân khai thác chì, công nhân sản xuất bình ắc quy, làm nghề in có sử dụng chì v.v.. Chính vì vậy, khi người lao động làm việc trong môi trường bị ô nhiễm chì dễ bị nhiễm độc. Bệnh điếc nghề nghiệp gặp ở công nhân làm việc trong môi trường phải tiếp xúc với tiếng ồn > 85 dB. Tiếp xúc với tiếng ồn cao liên tục là nguyên nhân gây giảm sức nghe ở công nhân. Bệnh bụi phổi- silic gặp ở công nhân tiếp xúc với bụi SiO₂. Chính bụi SiO₂ là nguyên nhân gây nên trạng thái xơ hoá phổi ở những người mắc bệnh.
- + Ngoài ra, còn nhiều bệnh nghề nghiệp khác có nguyên nhân đặc hiệu hiện nay đã được nghiên cứu hoặc đề cập, nhưng chưa được bổ sung vào danh mục bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm: bệnh nhiễm độc CO, bệnh nhiễm độc các kim loại và á kim (Nikel- Ni; kẽm - Zn...), bệnh hen phế quản mạn tính nghề nghiệp, bệnh bụi phổi- talc (talcosis)...

- Một số bệnh nghề nghiệp khác là bệnh có liên quan đến nghề nghiệp - work - related diseases). Bệnh thường gặp ở một số công việc có tác hại nghề nghiệp nhiều hơn gấp nhiều lần so với các công việc khác. Ví dụ: bệnh bàn chân bệt hay bệnh rần tĩnh mạch gặp ở những công nhân phải làm việc đứng nhiều. Bệnh tim mạch, cao huyết áp, tinh thần - thần kinh gặp ở những người phải làm việc quá căng thẳng về thần kinh, trí óc. Bệnh đau mỏi cơ xương, khớp... gặp ở những người phải làm việc trong tư thế gò bó bắt buộc, lao động lặp đi lặp lại, đơn điệu hoặc do lao động thể lực nặng nhọc.

Bệnh nghề nghiệp có thể là bệnh mạn tính hoặc cấp tính. Ranh giới giữa cấp tính và mạn tính trong tiến triển bệnh nghề nghiệp thường không được rõ ràng. Có thể một nhiễm độc nghề nghiệp cấp xảy ra do 1 sự cố trong sản xuất. Nhưng một số bệnh nghề nghiệp khác cũng có những biểu hiện cấp tính có thể do sự tích lũy dần các chất độc trong cơ thể trong khi điều kiện lao động vẫn bình thường và không hề có sự cố bất thường nào xảy ra, thí dụ: bệnh nhiễm độc chì, bệnh nhiễm độc hoá chất trừ sâu...

Định nghĩa về bệnh nghề nghiệp đã được khẳng định trong bộ Luật lao động của nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam, ở điều 106, chương 9 như sau:

“Bệnh nghề nghiệp là bệnh phát sinh do điều kiện lao động có hại của nghề nghiệp, tác động đối với người lao động”.

II. NGUYÊN TẮC CHUNG TRONG CHẨN ĐOÁN, XÁC ĐỊNH BỆNH NGHỀ NGHIỆP

Đối với bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm, người bệnh được hưởng chế độ đền bù qua việc điều trị, điều dưỡng, an dưỡng... và được giám định tỷ lệ mất khả năng lao động nếu bệnh không chữa khỏi, còn để lại di chứng. Quyền lợi được bảo hiểm của người bệnh mang tính pháp lý, do vậy việc chẩn đoán, xác định bệnh phải có căn cứ pháp lý và phải dựa vào các tiêu chuẩn chẩn đoán đối với từng loại bệnh đã được qui định. ***Những nguyên tắc chung để xác định bệnh nghề nghiệp là:***

1- Về đối tượng chẩn đoán

Người lao động phải là người làm việc trong điều kiện có hại của nghề nghiệp (có quy định về đối tượng chẩn đoán).

2. Về yếu tố tiếp xúc nghề nghiệp

- Đối với bệnh nghề nghiệp, nguyên nhân gây bệnh thường đã được biết. Do đó vấn đề rất quan trọng là phải xác định tiền sử nghề nghiệp, các yếu tố tiếp xúc nghề nghiệp. Các yếu tố có hại trong môi trường lao động có thể xác định được, ví dụ: cần thiết đo nồng độ bụi và hàm lượng Silic tự do đối với bệnh bụi phổi -silic;

đo cường độ tiếng ồn tại các dải tần số đối với bệnh điếc nghề nghiệp; đo nồng độ hơi khí độc trong môi trường lao động đối với các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp. Đối với một số bệnh nghề nghiệp khác, ví dụ: bệnh lao nghề nghiệp, bệnh viêm gan do virus, các yếu tố có hại trong môi trường lao động trong trường hợp này không phải là bụi, ồn, vi khí hậu... mà là nguồn lây bệnh.

- Xác định các yếu tố có hại trong môi trường lao động là rất cần thiết, làm cơ sở pháp lý cho việc giám định bệnh nghề nghiệp. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện cũng cần có sự linh hoạt, ví dụ: đối với một số bệnh như nhiễm độc hoá chất trừ sâu, bệnh nhiễm độc chì vô cơ, hữu cơ... thì việc xác định các yếu tố độc hại trong không khí môi trường lao động trong nhiều trường hợp chỉ để tham khảo. Bởi vì, các chất độc hại có thể xâm nhập vào cơ thể qua nhiều đường: đường hô hấp, tiêu hoá và qua da. Ngoài ra, nhiễm độc còn phụ thuộc vào khả năng tích lũy, và đào thải chất độc đối với từng cá thể. Do vậy, mặc dù nồng độ các yếu tố độc hại đo được trong không khí còn ở mức thấp hơn ngưỡng cho phép nhưng đã gây nhiễm độc.

3- Về thời gian tiếp xúc nghề nghiệp: thời gian tiếp xúc nghề nghiệp được áp dụng đối với từng loại bệnh

- Đối với một số bệnh nghề nghiệp thể mạn tính, thí dụ: bệnh bụi phổi bông thời gian tiếp xúc nghề nghiệp được quy định là 5 năm; thời gian tiếp xúc đối với bệnh viêm phế quản mạn tính là từ 3 năm trở lên; bệnh bụi phổi- silic thời gian tiếp xúc đối với thể bệnh mạn tính là từ 5-10 năm. Tuy vậy, việc quy định thời gian tiếp xúc đối với các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp mạn tính cũng không dễ dàng.

- Đối với một số bệnh thể cấp tính, việc quy định thời gian mắc bệnh trở nên không có ý nghĩa, thí dụ: bệnh nhiễm độc oxytácbon cấp tính nghề nghiệp, nhiễm độc hoá chất trừ sâu lân hữu cơ có thể bị nhiễm độc ngay sau khi tiếp xúc với lượng chất độc lớn, cần phải điều trị cấp cứu, kịp thời.

- Đối với bệnh nghề nghiệp có cả 2 thể: cấp tính và mạn tính, quy định thời gian mắc bệnh càng khó khăn hơn. Do vấn đề phát sinh bệnh phụ thuộc vào nồng độ hoá chất độc xâm nhập vào cơ thể hàng ngày, phụ thuộc vào khả năng tích lũy và quá trình đào thải của từng cơ thể.

4- Về lâm sàng các bệnh nghề nghiệp

- Nhìn chung cũng có các biểu hiện bệnh lý như bệnh thông thường, ngoại trừ một số bệnh nhiễm độc cấp tính có thể có những nét đặc trưng riêng. Đa số bệnh nghề nghiệp là mạn tính, tiến triển chậm, lúc đầu xuất hiện có thể với những dấu hiệu không đặc trưng, ví dụ: người mắc bệnh bụi phổi -silic, lúc đầu không thấy dấu

hiệu gì rõ rệt trong lâm sàng, chỉ khi chụp phổi mới phát hiện được. Do vậy, đối với bệnh nghề nghiệp vấn đề phát hiện và chẩn đoán sớm là rất quan trọng.

- Ảnh hưởng của tác hại nghề nghiệp đến sức khoẻ thường được đánh giá thông qua các **thử nghiệm đặc hiệu**: ví dụ: phân tích các dịch cơ thể như máu, nước tiểu, mồ hôi cho phép phát hiện sớm các hoá chất xâm nhập vào cơ thể (đối với người lao động tiếp xúc với chì: định lượng chì niệu, delta ALA niệu, hồng cầu hạt kiềm...để xác định bệnh nhiễm độc chì; đối với người lao động tiếp xúc hoá chất trừ sâu lân hữu cơ: định lượng hoạt tính men axetylcholinesteraza trong máu để xác định nhiễm độc hoá chất trừ sâu...). Khi tiếp xúc với bụi, đánh giá chức năng hô hấp và chụp phim X quang cho thấy biến đổi chức năng và bệnh lý của phổi. Khi tiếp xúc với tiếng ồn cần đo thính lực trong buồng cách âm, phát hiện sớm tình trạng giảm thính lực...

- Phát hiện sớm bệnh nghề nghiệp là một trong những mục tiêu của khám sức khoẻ định kỳ. Do vậy, ngoài việc phát hiện bệnh tật nói chung cho người lao động, phân loại sức khoẻ...Khám sức khoẻ định kỳ cần phải khám và phát hiện những biểu hiện liên quan đến yếu tố tiếp xúc nghề nghiệp. Theo tổ chức Y tế giới (WHO, 1973), sự phát hiện sớm các biến đổi về sức khoẻ là "sự phát hiện rối loạn các cơ chế ổn định nội môi và bù trừ vào lúc biến đổi sinh hoá, hình thái và chức năng còn có thể hồi phục".

5- Về điều trị bệnh nghề nghiệp

Tất cả những người mắc bệnh nghề nghiệp cần thiết được điều trị. Tại điều 106 chương 9 đã quy định " Người bị bệnh nghề nghiệp phải được điều trị chu đáo, khám sức khoẻ định kỳ, có hồ sơ sức khoẻ riêng biệt".

6- Về giám định bệnh nghề nghiệp

Chỉ thực hiện đối với các bệnh nghề nghiệp không chữa khỏi hay bệnh để lại di chứng. Nhiều bệnh nghề nghiệp sau điều trị có thể khỏi bệnh hoàn toàn thì không cần thiết phải giám định. Công việc của giám định bao gồm:

- Xác định tỷ lệ mất khả năng lao động do bệnh nghề nghiệp gây nên và khả năng lao động còn lại của họ phụ thuộc vào mức độ nặng nhẹ của bệnh (người bệnh được hưởng chế độ đền bù theo tỷ lệ mất khả năng lao động).
- Xác định người bệnh còn khả năng tiếp tục làm việc theo nghề cũ hay cần thiết phải chuyển nghề... hoặc không còn khả năng tiếp tục làm việc...

7- Các bệnh nghề nghiệp thường gây tổn thương sức khoẻ và làm giảm khả năng lao động

Một số bệnh còn chưa có thuốc điều trị nguyên nhân, bệnh không hồi phục, thậm chí, bệnh còn tiếp tục tiến triển khi đã ngừng tiếp xúc với các yếu tố độc hại có trong môi trường lao động. Tuy nhiên, *bệnh nghề nghiệp có thể dự phòng*, nếu chúng ta biết tuân thủ các quy tắc về AT-VSLĐ trong lao động.

III. MỘT SỐ THÔNG TIN CẦN THIẾT KHI XÁC ĐỊNH BỆNH NGHỀ NGHIỆP (THEO ILO)

a) Về xí nghiệp, sự thành lập và chủ xí nghiệp:

- Tên và địa chỉ của chủ xí nghiệp.
- Tên và địa chỉ của xí nghiệp.
- Hoạt động kinh tế của xí nghiệp.
- Số lượng công nhân...

b) Cá nhân mắc bệnh nghề nghiệp:

- Tên, địa chỉ, giới và năm sinh.
- Hoàn cảnh gia đình.
- Nghề nghiệp ở thời điểm xác định bệnh.
- Tuổi nghề .

c) Bệnh nghề nghiệp:

- Tên bệnh nghề nghiệp.
- Các tác hại nghề nghiệp, quá trình tiếp xúc với tác hại nghề nghiệp gây bệnh...
- Mô tả công việc và điều kiện lao động.
- Thời gian tiếp xúc với các yếu tố độc hại.
- Ngày xác định bệnh nghề nghiệp.

IV. BỆNH NGHỀ NGHIỆP ĐƯỢC BẢO HIỂM

Trên thế giới (ILO), danh mục bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm đầu tiên được xây dựng vào năm 1925 chỉ gồm có 3 bệnh. Đến năm 1934, số bệnh nghề nghiệp bảo hiểm được bổ sung thêm là 10. Năm 1964, bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm tăng lên tới 15 bệnh. Năm 1980, danh mục quốc tế về bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm tăng lên tới 29 nhóm bệnh. Số lượng bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm ở các nước trên thế giới cũng rất khác nhau, ví dụ: nước Cộng hoà Pháp có 88 bệnh, Liên Xô (cũ) có 54 bệnh, Hungari có 33 bệnh, Ba lan có 20 bệnh, Tiệp khắc có 42 bệnh, Trung quốc có 102 bệnh...

Hội nghị lao động quốc tế năm 2002 đã khuyến nghị về "Danh mục bệnh nghề nghiệp" như sau:

1. Các bệnh do các tác nhân gây ra

- Tác nhân hoá học: 33 nhóm bệnh
- Tác nhân vật lý: 8 nhóm bệnh
- Tác nhân sinh học: 3 nhóm bệnh

2. Các bệnh nội tạng

- Các bệnh qua đường hô hấp: 10 nhóm bệnh
- Các bệnh da liễu do nghề nghiệp: 4 nhóm bệnh
- Rối loạn cơ xương nghề nghiệp: 5 nhóm bệnh

3. Ung thư nghề nghiệp: 15 nhóm bệnh

4. Các bệnh khác...

Ở Việt Nam, vấn đề chăm sóc sức khỏe người lao động luôn được Đảng và Nhà nước quan tâm. Tuy vậy, do nền kinh tế và khả năng tổ chức thực hiện ở nước ta còn hạn chế. Bước đầu, từ năm 1976 chúng ta chỉ có 8 bệnh nghề nghiệp được Bảo hiểm xã hội đền bù (thông tư liên bộ 08/ TT-LB ngày 19/5/1976), đến năm 1991 chúng ta có 16 bệnh (thông tư liên bộ 29/TT-LB ngày 25/12/1991 bổ sung 8 bệnh nghề nghiệp). Đến nay, chúng ta có 21 bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm. (quyết định của Bộ trưởng bộ Y tế v/v bổ sung 5 bệnh nghề nghiệp 04/02/1997).

Những bệnh khác tuy có liên quan đến nghề nghiệp nhưng chưa được quy định tại các thông tư trên thì chưa được hưởng chế độ bảo hiểm xã hội. Sau này cùng với sự phát triển kinh tế của đất nước và tiến bộ của khoa học, khi điều kiện cho phép chúng ta sẽ bổ sung thêm.

V. DANH MỤC 21 BỆNH NGHỀ NGHIỆP ĐƯỢC BẢO HIỂM Ở VIỆT NAM

Theo nguyên nhân và biểu hiện của bệnh, các bệnh nghề nghiệp trên có thể chia thành 5 nhóm bệnh.

- Nhóm 1: Các bệnh bụi phổi và phế quản (do tiếp xúc với bụi)

1. Bệnh bụi phổi - silic.
2. Bệnh bụi phổi - atbet hay bệnh bụi phổi - amiăng.
3. Bệnh bụi phổi - bông.
4. Bệnh viêm phế quản mãn tính nghề nghiệp.

- **Nhóm 2: Các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp** (do tiếp xúc với hoá chất)
 5. Bệnh nhiễm độc chì và các hợp chất chì.
 6. Bệnh nhiễm độc benzen và các hợp chất đồng đẳng của benzen.
 7. Bệnh nhiễm độc thủy ngân.
 8. Bệnh nhiễm độc mangan.
 9. Bệnh nhiễm độc TNT (Trinitrotoluen).
 10. Bệnh nhiễm độc asen và các hợp chất asen nghề nghiệp.
 11. Bệnh nhiễm độc nicotin nghề nghiệp.
 12. Bệnh nhiễm độc hoá chất trừ sâu.

- **Nhóm 3: Các bệnh nghề nghiệp** (do tiếp xúc với các yếu tố vật lý)
 13. Bệnh do quang tuyến X và các tia phóng xạ.
 14. Bệnh điếc do tiếng ồn (Điếc nghề nghiệp).
 15. Bệnh rung chuyển nghề nghiệp.
 16. Bệnh giảm áp.

- **Nhóm 4: Các bệnh da nghề nghiệp** (do tiếp xúc với hoá chất)
 17. Bệnh sạm da.
 18. Bệnh loét da, loét vách ngăn mũi, viêm da, chàm tiếp xúc (Bệnh da nghề nghiệp do crôm).

- **Nhóm 5: Các bệnh nhiễm khuẩn nghề nghiệp** (do tiếp xúc với các vi sinh vật gây bệnh)
 19. Bệnh lao nghề nghiệp.
 20. Bệnh viêm gan virus nghề nghiệp.
 21. Bệnh do leptospira nghề nghiệp (Leptospirosis).

VI. PHỤ LỤC- 21 BỆNH NGHỀ NGHIỆP ĐƯỢC BẢO HIỂM VIỆT NAM

Nhóm1: Các bệnh bụi phổi và phế quản (do tiếp xúc với bụi)

1. Bệnh bụi phổi silic

Là bệnh sơ hoá phổi khi hít thở phải bụi Silic tự do (SiO_2)

a- Nguyên nhân gây bệnh

- Do người lao động làm việc trong điều kiện phải tiếp xúc với bụi silic tự do (SiO_2). Tiếp xúc càng kéo dài nguy cơ mắc bệnh càng lớn.
- Nồng độ bụi trong không khí lao động càng cao, nguy hiểm càng nhiều. Đặc biệt là khi có nhiều hạt bụi hô hấp " bụi hô hấp", có kích thước nhỏ dưới 5µm (micromet)
- Tỷ lệ silic tự do trong bụi càng cao nguy cơ mắc bệnh càng lớn

- Những công việc có thể gây bệnh: tất cả mọi công việc có tiếp xúc với bụi silíc tự do, chủ yếu là: khoan, đập, khai thác quặng đá có chứa silíc tự do; Tán, nghiền, sàng và thao tác khô các quặng hoặc đá có chứa silíc tự do; Sản xuất và sử dụng các loại đá mài, bột đánh bóng và các sản phẩm khác có chứa silíc tự do; Chế biến chất Carborundum (cacbua silíc), chế tạo thủy tinh, đồ sành sứ các đồ gốm khác, gạch chịu lửa; Công việc đúc có tiếp xúc với bụi cát (khuôn mẫu làm sạch vật đúc...); Các công việc mài, đánh bóng, rửa khô bằng đá mài có chứa silíc tự do ; Làm sạch hoặc làm nhẵn bằng tia cát.

b- Biểu hiện của bệnh

- Ở giai đoạn bệnh bụi phổi-silíc sơ phát, các tổn thương hạt nhỏ, thường không có triệu chứng lâm sàng. Bệnh thường được phát hiện qua chụp X quang phổi.
- Bệnh tiến triển: có các triệu chứng khó thở gắng sức, ho và khạc đờm, đau ngực...
- Dấu hiệu X quang: phổi bị xơ hoá, có hạt silícô ở các thể khác nhau...
- Biến đổi chức năng hô hấp: thể hiện ở hội chứng tắc nghẽn, hội chứng hạn chế.
- Biến chứng tim do hậu quả xơ phổi: Tim thiếu năng, suy tim phải không hồi phục.
- Biến chứng phổi: tràn khí phế mạc đột phát
- Bệnh lao Silíc: có bệnh nhiễm bụi phổi silíc biểu hiện trên hình ảnh X quang tối thiểu bằng thể nốt có hạt to và kèm theo nhiễm lao phổi có xác nhận bằng xét nghiệm vi trùng.

c- Cách phòng chống

- Biện pháp kỹ thuật: Thực hiện sản xuất trong chu trình kín; Tổ chức hệ thống thông khí, che đậy các máy móc phát sinh bụi; Cơ giới hoá sản xuất, tránh lao động gắng sức cao làm tăng hô hấp đồng thời bụi cũng tăng cường xâm nhập vào cơ thể.
- Biện pháp cá nhân: Đeo khẩu trang và mặt nạ lọc bụi SiO_2 có hiệu quả và các phương tiện bảo vệ cá nhân khi lao động, sản xuất.
- Biện pháp y tế: kiểm tra môi trường lao động định kỳ; Tổ chức khám sức khoẻ định kỳ cho công nhân. Nơi nào bụi có hàm lượng silíc tự do cao phải khám định kỳ 6 tháng một lần.

2. Bệnh bụi phổi - amiăng

a- Nguyên nhân gây bệnh

- Do người lao động làm việc trong môi trường lao động phải tiếp xúc với bụi amiăng, có nồng độ vượt quá giới hạn tối đa cho phép (đối với amiăng serpentine-chrysotile: 0,1 sợi /ml trung bình trong 8 giờ lấy mẫu).
- Những công việc có thể gây bệnh: những việc tiếp xúc với amiăng như: khoan, đập phá, khai thác quặng đá có amiăng; chải sợi, kéo sợi, dệt vải amiăng may áo cách nhiệt, làm thùng cách nhiệt cho nồi hơi, làm vật liệu cách âm; chế tạo xi măng- amiăng; Chế tạo các doăng amiăng và cao su, chế tạo các bộ phận má phanh ô tô, bìa cát tông và giấy có amiăng...

b- Biểu hiện của bệnh

- Triệu chứng lâm sàng: khó thở khi gắng sức, sau đó là khó thở thường xuyên, đau ngực, cử động lồng ngực giới hạn.
- Trên phim X quang: có hình ảnh mảng màng phổi kèm theo dày và vôi hoá màng phổi (xác định chẩn đoán)
- Rối loạn chức năng hô hấp: % dung tích sống giảm, có hội chứng hạn chế, thể tích thở ra tối đa/giây giảm có hội chứng tắc nghẽn.
- Ung thư phế quản, u trung biểu mô, chai da...
- Biến chứng tim: thiếu năng tim, suy tim phải không hồi phục.

c- Biện pháp phòng chống

- Biện pháp kỹ thuật: phải ngăn sự tạo thành bụi ngay từ nơi phát sinh. Thay thế amiăng bằng các nguyên liệu khác nếu được. Làm ẩm ướt quá trình sản xuất khi sản xuất xi măng amiăng. Sản xuất trong quy trình kín nếu không phải tổ chức thông hút bụi tại chỗ.
- Biện pháp cá nhân: đeo mặt nạ phòng chống bụi thật khít với mặt, mặc quần áo bảo hộ lao động khi làm việc và khi ra về phải thay ra.
- Biện pháp y tế: tổ chức khám định kỳ 1 năm hoặc 2 năm 1 lần, có chụp phim X quang và đo chức năng hô hấp; Giám sát tình trạng ô nhiễm bụi amiăng ở môi trường lao động.

3. Bệnh bụi phổi bông

a- Nguyên nhân gây bệnh

- Do tiếp xúc nghề nghiệp và hít thở phải bụi bông, gai, đay ở nồng độ cao quá giới hạn cho phép ($1\text{mg}/\text{m}^3$ trung bình lấy mẫu 8 giờ). Thời gian tiếp xúc nghề nghiệp thường trên 5 năm.
- Bệnh thường gặp ở công nhân làm việc trong các nhà máy sử dụng hoặc sản xuất các sợi bông, đay, gai như se sợi, dệt vải, dệt bao bì, tiếp xúc lâu năm với bụi thảo mộc..

b- Biểu hiện của bệnh

- Giai đoạn sớm có triệu chứng tức ngực, khó thở, thường xuất hiện vào ngày lao động đầu tiên (là ngày thứ hai), sau ngày nghỉ cuối cùng (là ngày chủ nhật).
- Trong trường hợp bệnh tiến triển, tức ngực còn xuất hiện vào các ngày khác trong tuần và có thể có biến đổi chức năng hô hấp (giảm thể tích thở ra tối đa/giây). Ngoài ra người bệnh có thể có các triệu chứng khác như: ho, khô mồm, mệt mỏi, nhức đầu và có thể sốt. Các triệu chứng trên mất đi trong vòng 3-6 giờ.

c- Biện pháp dự phòng

Cần thiết ứng dụng các công nghệ kín sạch kết hợp với các biện pháp kỹ thuật vệ sinh để đưa nồng độ bụi về TCVSCP, đồng thời công nhân cần tuân thủ các quy tắc AT-VSLĐ trong khi làm việc và thực hiện tốt vệ sinh cá nhân.

4. Bệnh viêm phế quản mạn tính

a- Nguyên nhân gây bệnh

Tiếp xúc nghề nghiệp với các loại bụi, nồng độ bụi vượt quá giới hạn tối đa cho phép, hoặc phải tiếp xúc với các hơi khí độc như SO_2 , H_2S .v.v... có trong môi trường lao động với thời gian tiếp xúc ít nhất là 3 năm.

b- Biểu hiện của bệnh

- Ho và khạc đờm trên 2 tháng trong một năm và liên tục trên 2 năm.
- Khó thở khi gắng sức và khó thở về đêm.

Ngoài ra, có thể biến đổi chức năng hô hấp: giảm thể tích thở ra tối đa/ giây.

c- Biện pháp dự phòng

- Biện pháp kỹ thuật: có biện pháp tích cực giảm ô nhiễm môi trường lao động
- Biện pháp cá nhân: sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân. Không ăn uống và hút thuốc trong khi làm việc.
- Biện pháp y tế: y tế cần phát hiện sớm các trường hợp mắc bệnh viêm phế quản để việc điều trị có hiệu quả.

Nhóm 2: Các bệnh nhiễm độc nghề nghiệp (do tiếp xúc với hoá chất)

5. Bệnh nhiễm độc mangan nghề nghiệp

a- Nguyên nhân gây bệnh

- Do người lao động phải làm việc trong môi trường có bụi, hơi mangan hoặc hợp chất mangan ở nồng độ cao quá giới hạn cho phép ($0,3 \text{ mg/m}^3$ trung bình 8 giờ).
- Thường gặp ở một số ngành nghề như: hàn điện, hàn các điện cực bằng sắt và mangan. Khai thác quặng: các thao tác tạo nên nồng độ bụi nhỏ mịn cao nhất và nguy hiểm nhất là khoan, đập nhỏ quặng, bắn mìn, nhất là khoan bằng hơi nén qua các vỉa đá của quặng. Trong quy trình khai thác, nhiễm độc thường xảy ra ở công nhân xay, nghiền, sàng và sấy khô.
- Trong công nghiệp luyện sắt thép, hơi khói bốc lên khi quặng Mn nóng chảy có hàm lượng Mn cao nên cực kỳ độc hại.
- Nhiễm độc mangan xuất hiện sau một thời gian tiếp xúc nghề nghiệp với bụi hay hơi bioxyt man gan từ 2 năm cho tới trên 20 năm.

b- Biểu hiện của bệnh

- Các triệu chứng về thần kinh rõ rệt nhất và là chủ yếu. Lúc đầu thường là nhức đầu, suy nhược, ngủ kém, rối loạn thăng bằng, dáng đi vụng về, ngượng ngập. ở giai đoạn bệnh phát triển sẽ có những triệu chứng giống hội chứng Parkinson, run tay nhẹ còn làm được việc, nhưng sau đó run nặng, bệnh nặng thêm, không lao động và tự phục vụ được.
- Việc phát hiện bệnh sớm cũng chỉ chủ yếu dựa vào các triệu chứng như: nhức đầu, ngủ kém, dáng đi ngập ngừng.
- Nhiễm độc mangan có thể gặp ở nhiều thể. Thể phổ biến nhất là thể thần kinh. Ngoài ra, còn gặp các rối loạn nội tiết, huyết học, tiêu hoá, các tổn thương gan, thận, phổi, mũi họng.

c- Cách phòng chống

- Biện pháp kỹ thuật: tổ chức hệ thống thông hút gió, hút bụi và hơi khí độc tại nguồn phát sinh. Trong mỏ mangan phải thay thế khoan khô bằng khoan ướt. Loại trừ bụi và hơi khí mangan ra khỏi môi trường lao động...
- Biện pháp y tế: khám tuyển để loại những người có tổn thương ở hệ thần kinh, phổi, rối loạn ở máu hay các cơ quan bài tiết không để họ tiếp xúc với mangan. Khám định kỳ: 6 tháng/lần đối với công nhân làm việc dưới hầm lò, sử dụng khoan máy, xay nghiền, sàng... 1năm/lần đối với công nhân làm việc ở nơi tiếp xúc với mangan.
- Tổ chức lao động hợp lý: tại các mỏ mangan nhất là đối với thợ khoan, cần tổ chức chuyển ca sang làm việc một thời gian ở nơi không phải tiếp xúc với mangan giúp cho quá trình giải độc tự nhiên tiến hành có hiệu quả hơn.
- Đối với cá nhân: sử dụng trang bị bảo vệ đường hô hấp (như mặt nạ) trong từng thời gian ngắn khi tiếp xúc nguy hiểm với mangan.

Thực hiện vệ sinh cá nhân, sau lao động phải tắm rửa, thay quần áo lao động và cấm ăn uống tại nơi lao động.

6. Bệnh nhiễm độc thủy ngân và các hợp chất thủy ngân

a- Nguyên nhân

- Do người lao động làm việc ở môi trường có hơi thủy ngân và các hợp chất thủy ngân ở nồng độ cao quá giới hạn tối đa cho phép ($0,02\text{mg}/\text{m}^3$ trung bình trong 8 giờ). Thủy ngân vào cơ thể qua đường hô hấp là chủ yếu, đường tiêu hoá rất ít gặp và qua da lại càng hiếm.
- Các công việc có thể gây bệnh: công việc chế biến khai thác, chế tạo sử dụng thao tác với thủy ngân và các hợp chất của thủy ngân. Chưng cất và thu hồi thủy ngân bằng chưng cất các phế liệu công nghiệp; chế tạo sửa chữa các loại nhiệt kế, phong vũ biểu, áp kế, bơm có thủy ngân; Sử dụng thủy ngân hoặc các hợp chất thủy ngân trong cấu trúc điện chủ yếu là: dùng bơm có thủy ngân trong việc chế tạo đèn thấp sáng, đèn vô tuyến, bóng điện quang, chế tạo và sửa chữa các máy chỉnh lưu dòng điện hoặc các đèn có hơi thủy ngân. Sản xuất axit axêtic, axêton, điều chế các biệt dược hoặc dược thực vật có thủy ngân và hợp chất của thủy ngân; Chế biến da bằng cách sử dụng muối thủy ngân: tẩy da bằng nitrat axit thủy ngân, ép lông, làm cho da trở lại dạng tự nhiên nhờ muối thủy ngân. Mạ vàng, mạ bạc, mạ thiếc, mạ đồng, khảm vàng bạc bằng thủy ngân và muối thủy ngân, tráng gương; Xử lý và bảo quản các hạt giống và xử lý đất bằng thủy ngân và các hợp chất thủy ngân hữu cơ...

b- Biểu hiện của bệnh

- Ăn không ngon, sút cân, nhức đầu. Dễ kích thích như: cáu giận, mất ngủ, lo lắng, trầm uất, giảm trí nhớ, mất tự chủ.
- Viêm miệng: viêm loét niêm mạc, viêm lợi, rụng răng, răng xám đen hoặc đường viền thủy ngân.
- Run cổ ý: từ mép môi, lan dần đến tay chân, đặc biệt là khi xúc động.
- Đau bụng ỉa chảy do thủy ngân
- Viêm thận tăng đạm huyết.
- Các dấu hiệu khác: dễ đổ mồ hôi, hay đổ mồ hôi, chứng da vẩy nổi.

c- Cách phòng chống

- Biện pháp kỹ thuật: thực hiện kỹ thuật khoan ẩm, ướt; Phải trang bị dụng cụ bảo vệ đường hô hấp cho công nhân, tốt nhất là tiến hành sản xuất trong quy trình kín, không có thủy ngân bay hơi.
- Biện pháp y tế: khám sức khỏe định kỳ 6 tháng/lần cho công nhân tiếp xúc nghề nghiệp, nếu thấy có biểu hiện viêm miệng, run .. phải định lượng Hg niệu. Nếu có tình trạng nhiễm độc phải ngừng tiếp xúc và cho chuyển nghề. Đồng thời, cần xác định nồng độ Hg trong không khí môi trường lao động định kỳ, nếu vượt quá giới hạn phải thực hiện các biện pháp kỹ thuật làm giảm nồng độ này xuống nếu không, phải giảm bớt sự tiếp xúc bằng cách giảm giờ làm việc.
- Biện pháp vệ sinh: công nhân phải tắm và thay quần áo lao động sau ca làm việc. Cấm ăn uống và hút thuốc tại nơi làm việc. Rửa tay bằng xà phòng và bàn chải trước khi ăn. Rửa miệng thường xuyên bằng clorat kali 2%. Tránh uống rượu, một yếu tố thuận lợi cho sự nhiễm độc.

7. Bệnh nhiễm độc nghề nghiệp do chì và các hợp chất của chì

a- Nguyên nhân

- Người lao động làm việc ở môi trường có hơi và bụi chì ở nồng độ cao quá giới hạn cho phép ($0,05 \text{ mg/ m}^3$ trung bình trong 8 giờ).
- Những công việc có thể gây bệnh: tất cả mọi việc khai thác, chế biến, điều chế, sử dụng chì, quặng chì, hợp kim và hỗn hợp có chì, chủ yếu là: khai thác, chế biến quặng chì và các phế liệu có chì; Thu hồi chì cũ; Luyện, lọc, đúc, dát mỏng chì và các hợp kim chì; Hàn, mạ bằng hợp kim chì; Chế tạo, xén đánh bóng các vật liệu bằng chì và hợp kim chì; Đúc chữ in bằng hợp kim chì, vận hành máy đúc chữ, sắp chữ in; Chế tạo và sửa chữa ác quy chì; Tỏi luyện bằng

chì và kéo các sợi dây thép có tôi luyện bằng chì; Mạ bằng phương pháp phun xì; Điều chế và sử dụng các oxyt chì và nước chì; Pha chế và sử dụng sơn, véc ni, mực in, matít có gốc là các hợp chất chì; Chế tạo và sử dụng các loại men có chì, thủy tinh pha chì; Tráng men và in hoa đồ gốm bằng hợp chất chì..

b- Biểu hiện của bệnh

- Da tái, có đường viền chì, rối loạn tiêu hoá, rối loạn thần kinh thực vật, suy nhược cơ thể, gầy xanh xao.
- Hội chứng đau bụng chì: đau bụng từng cơn, đột ngột, nôn mửa. Không sốt, mạch chậm, cơn tăng huyết áp.
- Thiếu máu, hồng cầu có hạt ái kiềm
- -Trị số delta ALA niệu > hoặc = 10mg/l (lấy nước tiểu trong 24 giờ)
- Liệt chì: liệt các cơ duỗi ngón tay và cơ nhỏ, có hình ảnh "bàn tay rủ".
- Bệnh về não do nhiễm độc.
- Viêm dây thần kinh mắt do chì: có khi mù hoàn toàn và vĩnh viễn.
- Viêm thận, tăng đạm huyết.
- Đau nhiều khớp xương, viêm nhiều dây thần kinh do nhiễm độc chì.
- Đối với nhiễm độc chì hữu cơ có một số biểu hiện khác như: không có đường viền chì Burton, huyết áp giảm rất đặc trưng(tối đa khoảng 70-80mm/Hg, mô hôi nhiều, hạ thân nhiệt, giảm nhịp tim.

c- Cách phòng chống

- Biện pháp kỹ thuật: sử dụng các biện pháp ngăn ngừa sự hình thành hoặc sự ô nhiễm bụi chì hoặc hơi chì. Các quá trình nghiền, đóng gói các hợp chất chì phải tiến hành tự động, vận hành kín. Phải có hệ thống thông gió, hút bụi, làm ẩm tại chỗ...
- Biện pháp y tế: khám sức khoẻ định kỳ, phát hiện có người nhiễm phải cho điều trị, ngừng tiếp xúc nếu cần cho chuyển việc.
- Biện pháp cá nhân: công nhân tiếp xúc với chì phải được trang bị và sử dụng quần áo bảo hộ lao động, đội mũ, đeo găng.

Tắm giặt, thay quần áo sau ca lao động. Cấm ăn uống và hút thuốc tại nơi làm việc. Giữ vệ sinh răng, miệng.

8. Bệnh nhiễm độc TNT (trinitrotoluen - $CH_3C_6H_2(NO)_3$)

a- Nguyên nhân

- Do phải tiếp xúc với hơi TNT có trong môi trường lao động vượt quá giới hạn tối đa cho phép (0,1 mg/m³ trung bình trong 8 giờ).
- Công việc có thể gây bệnh: TNT là thuốc nổ dùng trong quân sự và trong công nghiệp. Trong quân sự gặp ở các nghề: nấu, đo, cân, nhồi TNT vào quả đạn, bảo quản bao gói khối thuốc TNT...
- Trong công nghiệp dùng TNT trong mỏ để phá đá, khai thác mỏ làm đường... và các công việc khác có tiếp xúc với TNT...

b- Biểu hiện của bệnh

- Dấu hiệu thiếu máu: da niêm mạc tái nhợt
- Tổn thương gan mạn tính: xơ gan, vàng da
- Tăng metHb huyết: môi xanh tím, khó thở, buồn nôn
- Viêm, loét dạ dày, tá tràng
- Đục nhân mắt
- Xét nghiệm cận lâm sàng: các chỉ số chỉ số huyết học có biểu hiện thiếu máu

c- Biện pháp dự phòng

- Nơi sản xuất, bảo quản và sử dụng thuốc nổ cần thực hiện tốt công tác AT-VSLĐ.
- Cần thiết có sự thông gió thích hợp để nồng độ TNT ở mức thấp hơn TCVSCP
- Công nhân cần được trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân và có nơi tắm, rửa sau lao động.
- Y tế cần thường xuyên theo dõi sức khỏe của công nhân, khám sức khỏe định kỳ 3 tháng/ lần và làm các xét nghiệm cần thiết nhằm phát hiện sớm TNT.

9. Bệnh nhiễm độc asen và các hợp chất asen vô cơ

a- Nguyên nhân

- Người lao động tiếp xúc nghề nghiệp với asen ở môi trường có nồng độ asen hay các hợp chất vô cơ của asen vượt quá nồng độ tối đa cho phép (0,03 mg/m³ trung bình trong 8 giờ, đối với sự tiếp xúc qua đường hô hấp), ngoài ra có thể qua da, qua đường tiêu hoá.

- Các công việc có thể gây bệnh : mọi công việc phải thao tác hay hít thở asen và các hợp chất vô cơ như: xử lý quặng asen, xử lý quặng trong luyện kim mầu có asen, sản xuất hay sử dụng hoá chất trừ sâu có asen; Sử dụng các hợp chất asen vô cơ trong xử lý da, sản xuất thuỷ tinh, điện tử...

b- Biểu hiện của bệnh

- Nhiễm độc cấp: suy tuần hoàn, loạn nhịp tim; nôn, đau bụng dữ dội, tiêu chảy, hội chứng tiêu tế bào gan; bệnh não; Rối loạn cầm máu; Khó thở cấp.
- Tổn thương da, niêm mạc: viêm da tiếp xúc, vết loét; Viêm miệng, mũi, loét hay thủng vách mũi; Viêm màng kết hợp, viêm giác mạc, viêm mi...
- Nhiễm độc bán cấp: Viêm da thần kinh; Sạm da; Loạn sừng lòng bàn tay, bàn chân.
- Nhiễm độc mãn tính: Ung thư biểu mô da nguyên phát; Sac côm mạch gan; Ung thư phổi nguyên phát.
- Đối với nhiễm độc asenua hydrô (AsH_3) có biểu hiện bệnh: đái ra huyết sắc tố, vàng da tiêu huyết, viêm thận tăng đạm huyết, tai biến cấp tính (hôn mê).

c- Cách phòng chống

- Nên phân xưởng và lối đi phải không thấm nước. Phải cọ rửa thường kỳ với nhiều nước, tường phải nhẵn. Tổ chức thông, hút gió tốt, nơi nào phát sinh bụi hay hơi khí độc phải có hệ thống hút tại chỗ.
- Mặc quần áo bảo hộ lao động thích hợp, không hút thuốc tại nơi làm việc. -- Y tế cần tổ chức khám tuyển và khám sức khoẻ định kỳ theo quy định.

10. Bệnh nhiễm độc nicotin

a- Nguyên nhân

- Người lao động tiếp xúc với nicotin ở môi trường có nồng độ nicotin (và bụi thuốc lá) vượt quá nồng độ tối đa cho phép: $0,5 \text{ mg/m}^3$ trung bình 8 giờ (đối với sự tiếp xúc qua đường hô hấp), ngoài ra có thể tiếp xúc qua da.
- Một số nghề nghiệp chính có thể gây bệnh: các công việc trong quá trình sản xuất thuốc lá như tước cọng, xấy, sàng, cuốn điếu, đóng bao...; Các công việc thu hoạch thuốc lá, đóng kiện, vận chuyển.

b- Biểu hiện của bệnh

- Suy nhược thần kinh: đau đầu, kém ngủ, mệt mỏi, giảm trí nhớ.

- Tuần hoàn: thay đổi nhịp và tần số tim, thay đổi huyết áp.
- Tiêu hoá: đau thượng vị, ợ chua, buồn nôn, kém ăn, sút cân.
- Giảm thị lực, viêm màng kết hợp.
- Hô hấp: viêm phế quản mãn, giãn phế nang, giảm thông khí phổi.

c- Cách dự phòng

- Lắp đặt hệ thống thông hút gió để giảm nguy cơ nhiễm độc. Định kỳ xác định nồng độ nicotin trong không khí tại nơi làm việc để có biện pháp làm giảm nồng độ xuống dưới giới hạn cho phép.
- Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân, vệ sinh cá nhân tốt,
- Khám sức khoẻ định kỳ, chuyển chỗ làm việc hoặc chuyển nghề đối với những người bị thâm nhiễm.

11. Bệnh nhiễm độc hoá chất trừ sâu

a- Nguyên nhân

- Do người lao động phải tiếp xúc với hoá chất trừ sâu trong môi trường lao động, nồng độ hoá chất trừ sâu vượt quá nồng độ tối đa cho phép (đối với sự tiếp xúc qua đường hô hấp), ngoài ra còn có thể qua da.
- Các nghề nghiệp chính có thể gây bệnh: mọi công việc phải tiếp xúc với hoá chất trừ sâu như: sản xuất công nghiệp; Đóng gói ; Vận chuyển, lưu kho, bảo quản; Pha trộn, phun rắc.

b- Biểu hiện của bệnh (HCTS lân hữu cơ và các bamat)

- Nhiễm độc cấp tính: các biểu hiện cường phó giao cảm (nôn, đau bụng, đổ mồ hôi, chảy nước mắt, ứa nước bọt, co đồng tử, phù phổi, co giật và co cứng cơ, liệt, hôn mê), giảm hoạt tính men acetylcholinesteraza.
- Nhiễm độc mãn tính: suy nhược thần kinh, rối loạn thần kinh thực vật (nhức đầu, choáng váng, giảm trí nhớ, mệt mỏi, ngủ kém, ăn không ngon, run tay, giật nhãn cầu, liệt nhẹ). Biểu hiện da: sẩn ngứa, chàm.

c- Cách phòng chống

- Người lao động tiếp xúc với hoá chất trừ sâu phải được huấn luyện kỹ với các biện pháp dự phòng cần thiết. Phải được trang bị bảo hộ lao động như: quần áo, mũ, ủng, khẩu trang hoặc mặt nạ phòng độc có than hoạt, kính...

- Công nhân tiếp xúc phải được khám sức khoẻ định kỳ, nơi làm việc phải thoáng mát
- Cơ sở sử dụng HCTS cần thực hiện nghiêm ngặt các quy định về sử dụng an toàn hoá chất trừ sâu.

12. Bệnh nhiễm độc benzen và đồng đẳng

a- Nguyên nhân

- Người lao động làm việc trong môi trường có hơi benzen ở nồng độ cao quá giới hạn tối đa cho phép (5 mg/m³ trung bình 8 giờ).
- Các công việc có thể gây bệnh : Tất cả các công việc chế tạo, sử dụng, thao tác với benzen và đồng đẳng của nó, sản phẩm có chứa benzen và đồng đẳng của benzen như: khai thác, chế biến, tinh luyện các chất benzen và đồng đẳng của benzen; dùng benzen và các đồng đẳng của benzen để điều chế dẫn suất; Điều chế các dung môi hoà tan cao su, thao tác và sử dụng các dung môi đó; Pha chế và sử dụng vec ni, sơn, matít, mực in, các chất bảo quản có benzen, chế tạo da mềm; Dùng benzen làm chất hoà tan nhựa thiên nhiên và tổng hợp....

b- Biểu hiện của bệnh

- Ở giai đoạn sớm: mệt mỏi, ăn kém ngon, nhức đầu, chóng mặt
- Bệnh tiến triển: có biểu hiện thiếu máu: da xanh tái, hay hoa mắt chóng mặt, nhức đầu, có thể có khó thở gắng sức...
- Chảy máu: chảy máu niêm mạc, chảy máu cam, chảy máu lợi, rong kinh, bầm máu, chảy máu dạ dày, có thể chảy máu ở phủ tạng (gan, thận, lách, màng não, não) trong trường hợp nhiễm độc nặng.
- Bệnh bạch cầu
- Các xét nghiệm cận lâm sàng : xét nghiệm máu: giảm hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu; trị số phenol niệu (lấy nước tiểu 24 giờ) lớn hơn hoặc bằng 50mg/l.

c- Cách phòng chống

- Biện pháp kỹ thuật: tuân thủ các nguyên tắc bảo đảm an toàn trong các nhà máy có sử dụng benzen làm nguyên liệu. Máy móc bảo đảm thật kín và có hệ thống hút gió; Định kỳ phải kiểm tra môi trường lao động để xác định nồng độ benzen trong không khí; Quy định tỷ lệ benzen trong dung môi theo đúng quy phạm của Nhà nước.

- Biện pháp y tế: tổ chức khám tuyển để loại các đối tượng dễ bị nhiễm độc như : dưới 18 tuổi, phụ nữ có mang hoặc đang cho con bú... khám sức khỏe định kỳ cho công nhân nhằm phát hiện công nhân nhiễm độc.
- Biện pháp cá nhân: công nhân tiếp xúc với benzen phải mặc quần áo bảo hộ lao động, sau khi làm việc phải tắm nước ấm với xà phòng. Trong điều kiện làm việc nếu nồng độ benzen cao > 1mg/l phải sử dụng các loại mặt nạ có hộp lọc than hoạt tính. Ngoài ra công nhân cần chú ý: cấm rửa tay bằng benzen hoặc các dung môi khác có chứa benzen, tránh vứt bừa bãi hay sử dụng các khăn lau thấm benzen, cấm ăn uống nơi làm việc, không uống rượu, cần đi khám bệnh khi thấy mệt mỏi bất thường, ăn không tiêu, gày yếu, chảy máu...

Nhóm 3: Các bệnh nghề nghiệp do yếu tố vật lý

13. Bệnh giảm áp nghề nghiệp

a- Nguyên nhân

- Người lao động làm việc trong điều kiện áp suất cao hay không khí nén (thợ lặn, thợ lao động trong hầm chìm). Bệnh giảm áp nghề nghiệp có thể cấp tính (bệnh xuất hiện ngay sau khi giảm áp), thể mạn tính (bệnh xuất hiện sau thời gian tiếp xúc khoảng 1 năm).
- Các nghề nghiệp có thể gây bệnh: thợ lặn, thợ làm việc trong hầm chìm; Một số công nhân lao động trong ngành xây dựng cầu, ngành dầu khí, hàng hải cũng phải lao động trong điều kiện không khí nén.

b- Biểu hiện của bệnh

- Bệnh giảm áp cấp tính: đau ở các chi, nôn đau vùng thượng vị, choáng váng, ngứa và tê các chi, khó thở, đau đầu, động kinh, rối loạn thị giác, rối loạn mạch vành, nhịp tim không đều, giảm huyết áp.
- Bệnh giảm áp mạn tính: đau mỗi đầu chi, cứng khớp, giới hạn cử động, teo cơ, giảm thính lực
- Xác định bằng chụp X quang: hốc xương, tiêu xương có hoặc không có tổn thương khớp vai, háng, khớp gối...có thể biến đổi xương còn gặp ở đầu trên và đầu dưới xương đùi, ở đầu và thân xương cánh tay.

c- Cách phòng chống

- Lao động ở hầm chìm: tăng áp suất làm 3 giai đoạn theo đúng quy trình. Thời gian lao động trong không khí nén không được quá 6 giờ một ngày. Khoảng

cách giữa 2 ca lao động liên tiếp không được dưới 12 giờ. Sau khi giảm áp, ra khỏi hòm chìm phải có nước nóng cho công nhân tắm. Tuyệt đối không được hút thuốc trong hòm chìm.

- Đối với thợ lặn: phải trên 18 tuổi và dưới 40 tuổi; thời gian ở dưới nước trong một hay nhiều lần lặn, kể cả thời gian giảm áp không được quá 3 giờ/ngày.
- Phải tổ chức khám tuyển và sức khoẻ định kỳ cho công nhân(6 tháng/1lần).

14. Bệnh nhiễm xạ nghề nghiệp

a- Nguyên nhân gây bệnh

- Người lao động phải tiếp xúc với nguồn phóng xạ (bức xạ ion hoá) tự nhiên hoặc nhân tạo, tia X, có liều chiếu vượt quá giới hạn tối đa cho phép (1,2 mrem/h nếu làm việc thường xuyên với thời gian $t = 40$ h/tuần hoặc 2,4 mrem / h nếu làm việc < 20 h/ tuần).
- Tiếp xúc với phóng xạ thường gặp ở các nghề: Sản xuất chất phóng xạ như mỏ uran, nhà máy xử lý quặng uran; Các phòng nghiên cứu hay xưởng sản xuất các nguyên tố phóng xạ; Công việc vận chuyển chất phóng xạ hoặc những nơi chứa chất thải phóng xạ; Những cơ sở sử dụng chất phóng xạ: trong y học, sinh học, nông học và trong một số ngành công nghiệp.

b- Biểu hiện của bệnh (Sự nhiễm xạ có thể là nhiễm xạ nội chiếu, chiếu xạ hoặc nhiễm xạ ngoại chiếu)

- Thể nhẹ: có biểu hiện rối loạn điều hoà thân kinh (mất thăng bằng hệ thần kinh tự trị), dễ bị kích thích. Huyết áp giảm, mạch nhanh và nhịp không đều. Rối loạn vận động ruột và chức năng mật.
- Thể tiến triển: ức chế tiết dịch vị, huyết áp hạ kéo dài và có biến đổi điện tâm đồ. Đối với phụ nữ: rối loạn chức năng buồng trứng, kinh nguyệt giảm. Giảm sản tuỷ xương (giảm bạch cầu hạt và lim phô bào), giảm tiểu cầu. Viêm da mạn tính do nhiễm xạ ngoại chiếu: Loạn cảm giác, đau, ngứa, khô da, loạn dưỡng móng tay, nứt nẻ da, tăng sừng hoá, xung huyết, loét da. Đục nhân mắt
- Các dấu hiệu muộn khác: ung thư da, ung thư xương, bệnh bạch cầu tuỷ...

c- Biện pháp dự phòng

- Để ngăn ngừa tình trạng chiếu xạ người ta sử dụng các biện pháp sau: bảo vệ bằng khoảng cách: lượng chiếu xạ giảm nhanh theo khoảng cách, do vậy cần tránh xa nguồn phóng xạ khi thao tác phải dùng các phương tiện điều khiển từ xa; Bảo vệ bằng che chắn: một tia phóng xạ mất đi một phần hoặc toàn phần năng lượng khi đâm xuyên qua vật chất. Tính chất này còn phụ thuộc vào tia phóng xạ và màn che chắn; Bảo vệ bằng thời gian: hoạt tính của một nguyên tố phóng xạ giảm theo thời gian, do đó lưu lượng liều phóng xạ phát ra cũng giảm theo thời gian.

Bảo vệ bằng cách ly với quần áo bảo hộ lao động: để đề phòng những tia phóng xạ từ ngoài vào người ta sử dụng tấm che chắn bằng chì, bằng bê tông đối với tia X, tia gamma, bằng chất dẻo đối với tia beta...

- Thường xuyên đo kiểm tra tình hình nhiễm xạ tại nơi làm việc
- Trang bị cho công nhân viên khi làm việc được mang một chiếc máy đo liều phóng xạ dưới hình thức bút, phim..
- Cần tổ chức khám tuyển cho công nhân, khám sức khoẻ định kỳ hàng tháng hoặc từ 3-6 tháng, chú ý tiến hành xét nghiệm máu để phát hiện sớm các biểu hiện bệnh lý do phóng xạ gây ra.

15. Bệnh điếc do tiếng ồn

a-Nguyên nhân

- Điếc nghề nghiệp là một bệnh do tiếng ồn của môi trường lao động, có cường độ cao trên mức gây hại, tác động như một vi chấn thương âm, trong một thời gian dài, gây tổn thương không hồi phục ở cơ quan Corti tai trong.
- Người lao động làm việc trong môi trường: có tiếng ồn từ 85 dB A trở lên, có thời gian tiếp xúc liên tục với tiếng ồn nói trên là 8 giờ trong một ngày làm việc; nếu thời gian tiếp xúc với tiếng ồn > 10 giờ /ngày thì tiếng ồn quy định thấp nhất có thể là 80dB (AI).

b- Biểu hiện của bệnh

- Triệu chứng lâm sàng: nghe kém cả hai tai, không nghe được cả các tiếng cao, tiếng nói nhỏ; không có tổn thương tiền đình như mất thăng bằng, chóng mặt.
- Đo thính lực âm hoàn chỉnh: có biểu hiện tổn thương cả đường xương và đường khí, đường biểu diễn trùng nhau; thể hiện điếc tiếp âm loa đạo đáy hay toàn loa đạo (khuyết chữ V, đỉnh ở 4000 Hz) hoặc trong khoảng 3000-6000 Hz; Thể hiện điếc hai tai đối xứng.

c- Cách phòng chống

- Biện pháp kỹ thuật: Giảm tiếng ồn từ nguồn phát sinh, cách ly nguồn phát sinh tiếng ồn hoặc bọc kín máy gây ồn nhiều...
- Biện pháp cá nhân: dùng nút tai chống ồn bằng sáp, bông hoặc cao su xốp, chất dẻo..., chụp tai, đồng thời sắp xếp thời gian nghỉ ngắn xen kẽ thời gian lao động, có các phòng yên tĩnh để công nhân nghỉ ngơi...
- Biện pháp y tế: Phát hiện sớm và phải có cách xử lý phù hợp. Tiến hành kiểm tra sức khỏe công nhân định kỳ, đối với những người làm việc trong môi trường có tiếp xúc với tiếng ồn phải tiến hành các phép đo như: nghiệm pháp mệt mỏi thính giác: nghiệm pháp này cho phép xác định sự mệt mỏi thính giác hoặc khả năng hồi phục thính lực; Đo thính lực sơ bộ để phát hiện sớm các trường hợp bị giảm thính lực do tiếng ồn.

16. Bệnh rung chuyển nghề nghiệp

a- Nguyên nhân gây bệnh

- Do người lao động phải tiếp xúc với rung động có tần số cao từ 15 Hz trở lên, biên độ hay vận tốc vượt quá giới hạn tối đa cho phép (V_{hd} 4cm/s trong 8 giờ)
- Gặp ở các nghề khi người lao động phải thao tác với các dụng cụ hơi nén cầm tay như máy khoan, búa dũa, búa tán rinê hoặc sử dụng các máy chạy bằng động cơ nổ cầm tay như máy cưa, máy cắt cỏ...

b- Hội chứng của bệnh

- Đau các khớp xương như khớp cổ tay, khuỷu tay và khớp vai, thường triệu chứng đau xuất hiện lúc bắt đầu hoặc sau lao động. Cử động khớp bị giới hạn khi gấp hoặc duỗi khớp.
- Có thể xuất hiện các triệu chứng của bệnh Raynaud nghề nghiệp: đau, dầm dứt và rối loạn cảm giác nóng, lạnh trong các ngón tay.
- Hình ảnh X quang có thể nhận thấy: khuyết xương, lồi, gai xương và dị vật trong khớp...

c- Biện pháp dự phòng

- Biện pháp kỹ thuật: cần phải giảm ồn, rung ngay tại nguồn (hai yếu tố ồn, rung thường cùng phối hợp). Tuy vậy giải quyết về mặt kỹ thuật thường là khó. Nên giảm trọng lượng các dụng cụ hơi nén.
- Biện pháp vệ sinh cá nhân: Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân như đeo găng tay lót cao su, đệm nút hay đệm bông để giảm rung. Sau lao động nên

ngâm cẳng tay, bàn tay vào nước ấm và xoa bóp. Thời gian lao động không quá 5 giờ, nếu tiếp xúc liên tục và không quá 3 giờ nếu tiếp xúc liên tục.

Nhóm 4: Các bệnh da nghề nghiệp (do tiếp xúc với hoá chất)

17. Bệnh loét da, loét vách ngăn mũi, viêm da, chàm tiếp xúc (bệnh da nghề nghiệp do crôm)

a- Nguyên nhân

- Do hít thở phải hơi, bụi crôm ở nồng độ cao quá giới hạn cho phép (0,05 mg/m³ trung bình trong 8 giờ đối với crôm VI) trong môi trường lao động.
- Những công việc có thể gây bệnh: chế tạo ác quy, luyện kim, chế tạo nển sáp, thuốc nhuộm, đồ gốm, bột màu men sứ, thuỷ tinh, xi măng, cao su, gạch chịu lửa, bột kim nhôm, mạ điện, mạ crôm.

b- Hội chứng của bệnh

- Tổn thương do kích thích: loét da, niêm mạc (tổn thương loét mắt chim câu, loét hoặc thủng vách ngăn mũi).
- Tổn thương do dị ứng: viêm da, chàm tiếp xúc (sẩn, mụn nước, ngứa trên nền da đỏ)

c- Biện pháp dự phòng

- Biện pháp kỹ thuật: cần thiết kế hệ thống hút bụi, hơi khí độc cục bộ (tại từng bể mạ crôm, các máy nghiền, sàng nguyên liệu, xi măng) và các hệ thống thông gió, hút bụi chung trong toàn phân xưởng.
- Biện pháp cá nhân: sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân có hiệu quả, tắm rửa, thay quần áo bảo hộ lao động sau lao động. Sử dụng các thuốc bảo vệ da...
- Biện pháp y tế: Thực hiện tốt công tác khám tuyển và khám sức khoẻ định kỳ để phát hiện sớm, điều trị kịp thời và sắp xếp lao động hợp lý.

18. Bệnh sạm da

a- Nguyên nhân gây bệnh

- Do người lao động phải tiếp xúc với hơi và bụi cacbua hydro cao quá giới hạn cho phép (0,03 mg/l) hoặc tiếp xúc với chất quang động (photodynamiques) có trong môi trường làm việc.
- Những công việc tiếp xúc với các chất sau có thể gây bệnh: dầu hoả, dầu ma rút, dầu nhờn, xăng, benzen, nhựa than, nhựa đường, chì, asen, than đen, sản xuất

cao su... Bệnh sạm da thường gặp trong các ngành nghề: dải nhựa đường, công nghiệp hoá dầu, luyện than, luyện kim, làm phim ảnh, hoá chất cao su...

b- Biểu hiện của bệnh

- Biểu hiện ngoài da: da khô, sạm thâm hình mạng lưới, có vùng da teo xen kẽ, da bong vảy và bị dẫn mạch. Vị trí da sạm thường khu trú tại vùng da hở hoặc nơi tiếp xúc, đôi khi da sạm thâm, lan toả ở nhiều vùng trên cơ thể.
- Biểu hiện toàn thân: người thiếu lực, mệt mỏi, gày sút cân, trí nhớ giảm, khả năng lao động giảm, thường nhịp tim chậm, huyết áp hạ.
- Biến đổi một số chỉ số cận lâm sàng: pocphyrin niệu, melanogen trong nước tiểu và đo liều sinh vật dương tính.

c- Biện pháp dự phòng

- Thay đổi nguyên vật liệu để người lao động không phải tiếp xúc với các yếu tố gây bệnh.
- Cải thiện điều kiện làm việc: thông gió, hút bụi, hơi khí độc.
- Trang bị đầy đủ cho người lao động phương tiện bảo vệ cá nhân đúng chủng loại, có hiệu quả.
- Hạn chế, tránh tiếp xúc với nắng, thay đổi giờ làm việc hợp lý, che chắn nắng cho người lao động khi làm việc ngoài trời.
- Dùng thuốc bảo vệ da.

Nhóm 5: Các bệnh nhiễm khuẩn nghề nghiệp (do tiếp xúc với các vi sinh vật gây bệnh)

19. Bệnh lao nghề nghiệp

a- Nguyên nhân

- Do phải làm việc trong môi trường có tiếp xúc với trực khuẩn lao người hoặc lao bò. Nhiễm khuẩn có thể qua đường hô hấp, qua da và qua niêm mạc
- Những công việc có thể gây bệnh: Công việc phải tiếp xúc với súc vật bị bệnh lao hoặc mang vi khuẩn lao; Công việc trong lò sát sinh, các cửa hàng bán thịt; Các thao tác xử lý máu, xương, sừng, da súc vật; Công tác thú y; Công việc phải tiếp xúc với bệnh nhân lao; Công việc trong các phòng thí nghiệm vi khuẩn ở các bệnh viện lao. Công việc lấy bệnh phẩm: đờm, máu, phân, tiếp xúc với chất thải hoặc đồ đạc bị nhiễm bệnh...

b- Biểu hiện của bệnh

- Dấu hiệu chung: Sốt về chiều, ra nhiều mồ hôi, chán ăn, sút cân kéo dài, sức lực suy giảm.
- Đối với lao phổi: ho, ho khan hoặc có đờm, ho ra máu. Đau ngực, khó thở.
- Lao khớp: khớp biến dạng, đau hạn chế vận động trong.
- Lao hạch: hạch sưng to, viêm loét, có bã đậu
- Lao tinh hoàn: tinh hoàn to, mào tinh hoàn có nước.
- Lao màng phổi, lao da
- Ngoài ra còn có các dấu hiệu cận lâm sàng (Phản ứng Mantoux: dương tính, xét nghiệm đờm và các bệnh phẩm khác để tìm BK, chụp X quang phổi: có hình ảnh lao phổi, chụp X quang xương khớp: có hình ảnh lao xương khớp).

c- Cách phòng chống

- Đối với bệnh lao ở người cần tránh lây truyền lao từ người nọ sang người kia. Sử dụng phương tiện bảo vệ các nhân trong khi làm việc. Thực hiện tốt vệ sinh cá nhân.
- Đối với bệnh lao bò, phải cải thiện điều kiện vệ sinh chuồng trại, thường xuyên tẩy uế chuồng trại, lò sát sinh.
- Cách ly bò mới sinh; súc vật phải được thú y khám định kỳ. Nếu gia súc, có kết quả thử lao dương tính, mắc bệnh phải giết đi. Sữa tươi phải đun sôi.
- Công nhân có nguy cơ nhiễm bệnh phải được khám sức khỏe định kỳ.

20. Bệnh sốt do leptospira nghề nghiệp

a- Nguyên nhân

- Do người lao động làm việc trong môi trường lao động có nguy cơ nhiễm Leptospira. Đường lây thông thường là do tiếp xúc với đất, nước ô nhiễm nước tiểu súc vật bị nhiễm bệnh. Có thể lây trực tiếp khi tiếp xúc với súc vật, mầm bệnh vào cơ thể qua da sây xước hoặc qua niêm mạc. Bệnh còn có thể lây qua thực phẩm, nước uống ô nhiễm. Rất hiếm gặp trường hợp lây bệnh từ người sang người.
- Những công việc có thể gây bệnh: Công việc trong các hầm lò, cống rãnh; Công việc trong các lò sát sinh; Công việc trong các nhà máy sản xuất thịt, cá chế biến sữa, phomat; Trong các nhà máy sản xuất rượu bia, trong các hàng thịt, cá; Công việc chăn nuôi thú y; Công việc ở vùng đầm lầy, ruộng, suối, ao, hồ và trong ngành Lâm nghiệp, đào mương kênh làm thủy lợi.

b- Biểu hiện của bệnh

- Sốt cao đột ngột kéo dài liên tục vài ngày đến một tuần lễ.
- Đau đầu, đau cơ nhất là cơ bụng chân, đau các khớp, đau trong xương.
- Viêm màng tiếp hợp mắt, đau mắt đỏ.
- Có hội chứng màng não: nôn, buồn nôn, có thể có cổ cứng
- Rối loạn về tuần hoàn: huyết áp hạ, mạch chậm (không đi đôi với nhiệt độ tăng)
- Hội chứng về thận: đi tiểu ít, nước tiểu có protein, hồng cầu, bạch cầu, trụ niệu.
- Xuất hiện phát ban, xuất huyết dưới da, vàng da.
- Các thể bệnh sốt do *Leptospira* việc chẩn đoán xác định phải kết hợp với xét nghiệm huyết thanh đặc hiệu xác định chủng *Leptospira* gây bệnh.

c- Cách phòng chống

- Đối với ổ bệnh: thường là ở loài gặm nhấm thì phải diệt bằng các môi độc hoặc các thuốc diệt đặc hiệu như dicumarol; Tuy nhiên ở các loài gia súc như lợn, trâu bò, ngựa, chó cũng là ổ bệnh do vậy phải diệt mầm bệnh trong các súc vật chủ này bằng kháng sinh.
- Diệt *Leptospira* ở môi trường ô nhiễm thì dùng clo diệt khuẩn nước. Đất bị ô nhiễm có thể xử lý bằng muối đồng sunfat, xyanamid canxi.
- Người lành phải mang trang bị phòng hộ cá nhân như: ủng cao su, găng..., lao động trong môi trường đã được xử lý, ăn thực phẩm nấu chín.

21. Bệnh viêm gan virus nghề nghiệp

a- Nguyên nhân

- Người lao động phải tiếp xúc nghề nghiệp với bệnh nhân viêm gan do virus, bệnh phẩm máu và các vật phẩm ô nhiễm virus
- Công việc có thể gây bệnh: công tác y tế, làm việc trong các khoa phòng bệnh truyền nhiễm, nhân viên phải tiếp xúc và lấy bệnh phẩm.

b- Hội chứng của bệnh

- Hội chứng giả cúm: mệt mỏi toàn thân, sốt nhẹ 38⁰, đau mỗi khớp, đau mình
- Hội chứng tiêu hoá: chán ăn, buồn nôn, nôn, táo bón hoặc tiêu chảy
- Hội chứng tác mắt: vàng da, vàng niêm mạc mắt rõ rệt, nước tiểu vàng sẫm, phân nhạt.
- Các triệu chứng khác như: gan to, ấn tức vùng gan.
- Dấu hiệu cận lâm sàng: men transaminaza SGOT và SGPT: gấp 5 lần tiêu chuẩn bình thường. Phát hiện kháng nguyên bề mặt virus viêm gan B HbsAg trong huyết thanh, huyết tương: dương tính.

c- Cách dự phòng

- Tiêm vắc xin tạo miễn dịch chủ động.
- Cách ly nguồn bệnh, các chất bài tiết, quần áo, dụng cụ ăn phải được tẩy uế
- Nhân viên y tế phải mặc quần áo bảo vệ, rửa tay sạch sẽ, mang găng tay khi khám bệnh, lấy máu hoặc sử dụng các dụng cụ có thể bị nhiễm bẩn.

CHƯƠNG IV. GIỚI THIỆU VỀ ECGÔNÔMI

I. ĐỊNH NGHĨA

- ILO: “Ecgonômi là sự áp dụng khoa học sinh học người kết hợp với khoa học công nghệ vào người và môi trường của họ để có được sự thoả mãn tối đa cho người lao động đồng thời tăng năng suất lao động”.
- Kỹ thuật học các yếu tố con người.
- Thích hợp với công việc con người.

II. SỰ PHÁT TRIỂN VÀ NHỮNG THAY ĐỔI GẦN ĐÂY CỦA ECGÔNÔMI

- Những năm 50: quân sự
- Những năm 60: công nghiệp
- Những năm 70: sản phẩm tiêu dùng
- Những năm 80: người- máy tính- phần mềm
- Những năm 90: nhận thức và tổ chức.

III. CÁC PHƯƠNG PHÁP TRONG ECGÔNÔMI

1. Chẩn đoán (đánh giá)

Trong ecgonômi, việc chẩn đoán được tiến hành bằng phương pháp phỏng vấn người lao động, tranh tra vị thế lao động, đo lường trên người lao động, thử nghiệm các thông số môi trường lao động, áp dụng bằng kiểm tra ecgonômi.

2. Xử lý

Các giải pháp ecgonômi được hình thành trên cơ sở các số liệu thu thập được trong giai đoạn “chẩn đoán”. Những sửa chữa này có thể rất đơn giản như thay đổi vị trí trang thiết bị đến quy mô thiết kế hay mua thiết bị mới.

3. Theo dõi

Qua các đánh giá chủ quan hay khách quan.

- Chủ quan: phỏng vấn người lao động;
- Khách quan: đo lường các yếu tố môi trường, tỷ lệ sản phẩm, tỷ lệ ốm, tai nạn, biến đổi chỉ tiêu tâm-sinh lý...

IV. ÁP DỤNG ECGÔNÔMI

Hiệu quả vận hành của bất kỳ thiết bị nào cũng phụ thuộc vào sự tương tác chặt chẽ giữa người và máy. Bởi vì việc làm thay đổi khả năng của con người là rất hạn

chế. Tốt hơn cả là phải làm cho thiết bị và công việc phù hợp với người sử dụng. Hầu hết các máy hiện nay được thiết kế để thực hiện công việc tối ưu, nhưng có thể lại vượt quá khả năng thực thể của con người. Kết quả là người vận hành không thể điều khiển máy hiệu quả do những căng thẳng về thể lực và tinh thần không cần thiết.

Tác động qua lại giữa người vận hành và môi trường lao động xung quanh bị ảnh hưởng bởi rất nhiều yếu tố: thiết kế nơi làm việc, các bộ phận điều khiển, máy móc. Các công việc, thiết bị làm việc lại có thể ảnh hưởng đến tư thế lao động, độ thoải mái, hiệu quả làm việc của người lao động.

Các yếu tố thực thể ở nơi làm việc gồm: các yếu tố vật lý (ồn, rung, vi khí hậu, thông gió...), các yếu tố hoá học, các yếu tố sinh học...

Các yếu tố tâm lý xã hội liên quan đến tổ chức lao động để tạo cho người lao động có môi trường làm việc có nhiều động lực. Thời gian làm việc nghỉ ngơi, hệ thống ca kíp, hệ thống giám sát an toàn lành mạnh nơi làm việc... là những khía cạnh quan trọng có ảnh hưởng đến sự hào hứng, động lực và niềm hạnh phúc của người lao động.

1. Nhân trắc học và thiết kế nơi làm việc

Tạo sự tương tác tốt của máy đối với các đặc điểm của con người gồm những việc nhiều thử thách. Đau lưng, đau cổ và các căng thẳng khác do tư thế làm việc bất lợi là hiện tượng phổ biến trong nhiều doanh nghiệp, nơi mà công việc yêu cầu người lao động phải thường xuyên đứng hay ngồi trong những tư thế tương đối cố định với thời gian dài. Chúng ta thường thấy trong nhiều doanh nghiệp, cơ quan, bàn làm việc, công cụ, máy móc được đưa vào sử dụng mà không xem xét mối tương quan giữa chúng với nhau và với người sử dụng. Sự thiết kế kém, các tư thế bất lợi có thể dẫn đến những khó chịu và mệt mỏi. Ngoài ra, bỏ qua sự khác nhau về nhân trắc học và dân tộc, khi nhập khẩu công nghệ từ nước ngoài vào mà không cân nhắc điều kiện văn hoá-xã hội tại nơi làm việc có thể có hậu quả xấu. Tất cả những điều đó có thể dẫn đến rối loạn do chấn thương tích lũy hoặc tổn thương do căng thẳng lặp đi lặp lại.

Công cụ và máy thiết bị phù hợp với người vận hành ở một nước có thể không phù hợp với người vận hành ở nước khác.

1.1. Nhân trắc

Thiết kế nơi làm việc, thiết bị và môi trường để có thể phù hợp với số đo người là nhiệm vụ phức tạp. Để thích ứng nơi làm việc với kích thước con người thì đo kích thước cơ thể là điều cần thiết.

Kích thước cơ thể của các nhóm người ở vùng địa lý khác nhau, nhóm dân tộc khác nhau thì khác nhau rất rõ. Cần chú ý áp dụng các tiêu chuẩn từ vùng này đến vùng khác.

Ergonomi tập trung vào sự phù hợp của máy với người vận hành để người vận hành có khả năng làm việc hiệu quả.

1.2. Thiết kế nơi làm việc

Nếu thiết kế nơi làm việc để phù hợp với người cỡ trung bình thì không đủ. Trong trường hợp thiết kế các tiện nghi người ta thường dựa trên nhân trắc của người cỡ lớn (95%). Tuy nhiên cũng cần chú ý đến những người sử dụng có nhỏ hơn. Chiều cao bàn ghế không phù hợp sẽ giảm hiệu quả và gây mệt. Song khi thiết kế máy lại dựa vào nhân trắc của người cỡ nhỏ (5%) để đảm bảo rằng những bộ phận điều khiển nằm trong tầm với thuận lợi.

Nguyên lý chung:

- Kích thước các khu vực làm việc phải phù hợp với 95% người sử dụng
- Khi chọn số liệu nhân trắc phải chú ý tới định nghĩa chính xác của phép đo và sai số có thể chấp nhận được
- Tầm vóc của con người có thể thay đổi theo thời gian nên kích thước tối ưu được xây dựng phải được điều chỉnh theo thời gian.

Lao động ở tư thế ngồi: khi chọn tư thế ngồi cần phải dựa vào:

- Sự liên quan giữa chỗ ngồi và diện tích làm việc
- Khả năng thay đổi tư thế
- Dễ đứng lên và ngồi xuống
- Mặt ngồi và lưng có đệm tốt
- Vị trí các bộ phận điều khiển, phạm vi hoạt động
- Khoảng không cho đùi

Lao động ở tư thế đứng: khi chọn tư thế đứng hay ngồi cần dựa vào:

- Độ lớn của lực và phương tác động
- Phân bố của bộ phận điều khiển
- Khả năng thay đổi tư thế (xen kẽ với ngồi)
- Trong trường hợp bàn làm việc không điều chỉnh được chiều cao thì nguyên tắc là chọn chiều cao bàn làm việc phù hợp với người cỡ lớn (95%).

Tư thế thuận lợi của đầu:

- Tư thế đứng: góc tạo nên giữa hướng nhìn với đường nằm ngang $23-27^0$
- Tư thế ngồi: góc tạo nên giữa hướng nhìn với đường nằm ngang $32-44^0$

1.3. Bố trí mặt bằng làm việc

- Vùng tối thuận: vùng có bán kính từ khuỷu tay đến bàn tay khi gấp
- Đường bán kính cầm nắm tối đa: mồm vai đến bàn tay khi gấp.

CHƯƠNG V. SƠ CẤP CỨU TẠI CHỖ

I. ĐỊNH NGHĨA

- Sơ cứu là việc xử lý với mục đích đảm bảo tính mạng và hạn chế thấp nhất hậu quả của chấn thương hay ốm đau cho một người trước khi có sự trợ giúp của nhân viên y tế. Sơ cứu không cần việc điều trị hay sự giúp đỡ của nhân viên y tế.
- Nhân viên sơ cứu phải là người đã được đào tạo về các phương pháp sơ cứu và thực hiện tốt các kiến thức của mình về môn học sơ cứu.

II. KIỂM TRA VỀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÔNG TÁC CẤP CỨU

1. Quy định chung

1.1. Quy định của luật pháp

Căn cứ Điều 100 của Bộ luật Lao động, Điều 5 Nghị định 06/CP ngày 21/1/1995 của Chính phủ, quy định nơi làm việc có yếu tố nguy hiểm, độc hại dễ gây tai nạn lao động:

- Phải có đủ trang bị phương tiện kỹ thuật y tế thích hợp: thuốc, bông, băng, nẹp, mặt nạ, cáng thương, xe cấp cứu...
- Có phương án dự phòng xử lý các sự cố có thể xảy ra.
- Phải tổ chức đội cấp cứu.
- Đội cấp cứu và người lao động phải được thường xuyên tập luyện.

Thông tư Liên tịch số 14/1998 ngày 31/10/1998, Thông tư số 13 BYT ngày 21/10/1996, hướng dẫn một trong những nội dung về việc tổ chức thực hiện công tác sơ cấp cứu như sau:

Tất cả doanh nghiệp đều phải tổ chức bộ phận hoặc bố trí cán bộ làm công tác y tế doanh nghiệp bảo đảm thường trực theo ca sản xuất và sơ cứu, cấp cứu có hiệu quả. Số lượng và trình độ cán bộ y tế tùy thuộc vào số lao động và tính chất đặc điểm tổ chức sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, nhưng phải đảm bảo yêu cầu tối thiểu sau đây:

a. Các doanh nghiệp có nhiều yếu tố độc hại:

- Các doanh nghiệp có dưới 150 lao động phải có 1 y tá.
- Các doanh nghiệp có từ 150 đến 300 lao động phải có ít nhất một Y sĩ (hoặc trình độ tương đương).
- Các doanh nghiệp có từ 301 đến 500 lao động phải có một Bác sỹ và một Y tá.
- Các doanh nghiệp có từ 501 đến 1000 lao động phải có một Bác sỹ và mỗi ca làm việc phải có một Y tá.

- Các doanh nghiệp có trên 1000 lao động phải thành lập trạm y tế (hoặc ban, phòng) riêng.

b. Các doanh nghiệp có ít yếu tố độc hại:

- Các doanh nghiệp có dưới 300 lao động ít nhất phải có một Y tá.
- Các doanh nghiệp có từ 300 đến 500 lao động ít nhất phải có một Y sỹ và một Y tá.
- Các doanh nghiệp có từ 501 đến 1000 lao động ít nhất phải có một Bác sỹ và một Y sỹ.
- Các doanh nghiệp có trên 1000 lao động phải có trạm y tế (hoặc ban, phòng) riêng.
- Trong trường hợp thiếu cán bộ y tế có trình độ theo yêu cầu thì có thể hợp đồng với cơ quan y tế địa phương để đáp ứng việc chăm sóc sức khỏe tại chỗ.

1.2. Quy định về sơ cấp cứu

- Nơi làm việc đủ lối thoát hiểm và lối ra vào cấp cứu nạn nhân.
- Sơ cứu kịp thời, đúng phương pháp.
- Có đủ người sơ cấp cứu, đủ phương tiện kỹ thuật cấp cứu.
- Báo ngay cho bộ phận y tế, người sử dụng lao động biết và gọi điện cho 115 trung tâm cấp cứu địa phương đến hỗ trợ.
- Vết thương hở phải tiêm phòng uốn ván, cấp cứu viên phải sử dụng trang cấp bảo hộ lao động như găng tay phòng nhiễm HIV...
- Xử lý xong mới được vận chuyển bệnh nhân vào viện .

2. Lực lượng cấp cứu

2.1. Tổ chức đội cấp cứu

Số lượng người sơ cứu tùy thuộc vào quy mô sản xuất, tính chất công việc, nguy cơ tai nạn mà tổ chức cho phù hợp. Mỗi đơn vị phải tổ chức một đội sơ cứu (ở Mỹ tỷ lệ 5% số lao động). Mỗi phân xưởng, mỗi tầng nhà hoặc tương đương tổ chức một tổ sơ cứu, ít nhất mỗi ca có ba người trở lên. Đơn vị sản xuất nhỏ ít nhất mỗi ca có một nhân viên sơ cứu.

Y tế đơn vị làm đội trưởng, trường hợp chưa có y tế thì người sử dụng lao động quyết định.

2.2. Tiêu chuẩn người cấp cứu

- Cẩn thận, có tinh thần trách nhiệm.
- Nhanh nhẹn, khoẻ mạnh.
- Bình tĩnh, có thể rời vị trí làm việc dễ dàng.

2.3. Nhiệm vụ

- Lập kế hoạch mua sắm trang thiết bị cấp cứu.
- Hàng năm tổ chức luyện tập sơ cấp cứu ít nhất một lần.
- Sơ cứu nạn nhân và vận chuyển đến bệnh viện.
- Quản lý túi cứu thương và bổ xung kịp thời dụng cụ sơ cứu.
- Diễn tập cấp cứu khi có tình huống xảy ra: cháy, nổ, sập hầm, nhiễm độc...
- Xây dựng phương án, tổ chức thực hiện công tác cấp cứu.

3. Phương tiện, dụng cụ cấp cứu

3.1. Phòng sơ cấp cứu

- Mỗi đơn vị ít nhất có một buồng. Ở phân xưởng có trên 1.000 người nên có một buồng sơ cứu, có treo biển phòng sơ cứu, ký hiệu chữ thập đỏ.
- Buồng sơ cứu sạch sẽ, thuận tiện cho việc sơ cứu, phương tiện đi lại, tốt nhất ở góc 1. Buồng phải thông thoáng, đủ ánh sáng, có người thường trực thường xuyên.
- Phòng sơ cứu có đủ nước sạch, nước uống, cốc uống nước, đủ phương tiện cấp cứu, phác đồ cấp cứu, phương án sơ cấp cứu, điện thoại, tủ thuốc, quần áo, xà phòng, bàn chải, bàn ghế, giường, thùng chứa rác thải bàn đạp, phích nước sôi, tủ lạnh, bếp đun ...
- Đủ hồ sơ, bệnh án cấp cứu theo quy định tại Thông tư số 13 Bộ y tế ngày 22/10/1996.

3.2. Phương tiện, dụng cụ sơ cấp cứu

- Mỗi phân xưởng, mỗi tổ sản xuất, mỗi tầng nhà hoặc tương đương ít nhất có một túi cứu thương hoặc tủ đựng dụng cụ sơ cứu thích hợp, tùy theo nguy cơ tiềm ẩn mà thiết kế.
- Túi cứu thương đặt tại nơi sản xuất, dễ thấy, dễ lấy, ký hiệu hình chữ thập đỏ, có đủ phác đồ cấp cứu nguy cơ rủi ro.

Dụng cụ một túi cứu thương gồm: thuốc sát trùng, bông băng, nẹp, mặt nạ phòng độc, găng tay cao su... (xem phụ bản).

IV. KIỂM TRA VỀ NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP SƠ CẤP CỨU

1. Các bước tiến hành

- Bước 1: Phát hiện sớm, báo ngay cho y tế.
- Bước 2: Xử lý ngay tại chỗ.
- Bước 3: Vận chuyển nạn nhân đến bệnh viện khi cần thiết.

2. Những nguyên lý cơ bản về các phương pháp sơ cấp cứu thường gặp

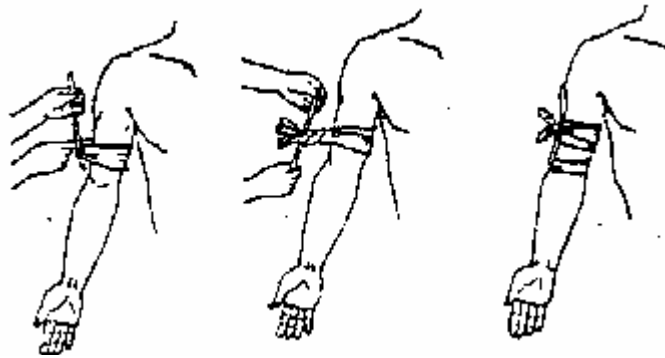
2.1. Cấp cứu nạn nhân say nắng, say nóng

Say nắng nặng hơn say nóng, thường xuất hiện trong điều kiện làm việc nhiệt độ không khí cao, độ ẩm lớn, bí gió. Biểu hiện nhẹ là mệt mỏi, nhức đầu, chóng mặt, buồn nôn... Không xử lý ngay có nguy cơ co giật, hôn mê.

Xử lý: Nghỉ ngơi ở nơi thoáng mát, uống đủ nước...

2.2. Cầm máu tạm thời

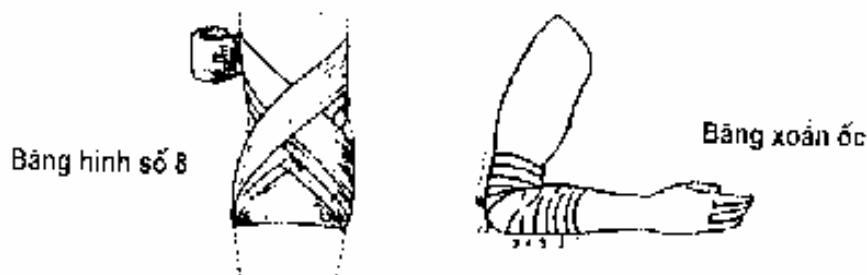
- Nạn nhân bị cụt chi, đứt động mạch (máu đỏ tươi, phụt thành tia) phải đặt garo cầm máu ngay, sau mới xử lý vết thương.
- Garo có thể bằng dây cao su, dây vải... buộc chặt trên vết thương khoảng 3-4 cm cho đến khi máu ngừng chảy.
- Ghi phiếu: Họ tên, thời gian đặt garo. Nếu chuyển nạn nhân vào bệnh viện ở xa thì cứ 30-40 phút nới garo 1 lần.



Hình1. Phương pháp đặt garo cầm máu

2.3. Băng vết thương

Sát trùng từ trong ra ngoài theo kiểu xoáy ốc, đặt gạc che kín vết thương, dùng băng thích hợp băng ép lại. Có thể băng theo hình xoắn tròn ốc hoặc theo hình số 8, tùy theo vị trí vết thương mà băng cho hợp lý.





Hình 2. Băng khuỷu tay, đầu gối

2.4. Cố định gãy xương chi

Cách nhận biết vị trí gãy: Vị trí gãy đau, bầm tím, phù nề, biến dạng, không cử động được...

Cắm co kéo, nắn thẳng... vì rất nguy hiểm có thể gây tử vong.

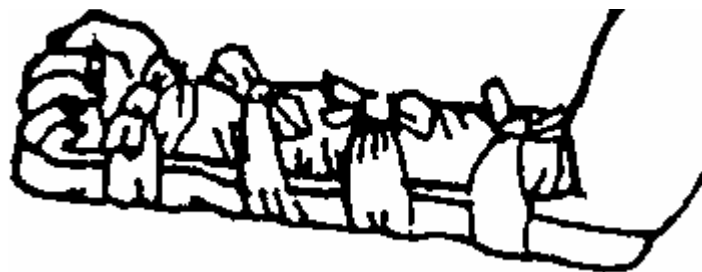
Dùng nẹp tre, gỗ, sắt, không có thì dùng cành cây, bìa cactông..., nẹp phải cứng, dài ít nhất bằng xương gãy. Đặt 2 nẹp song song chi bị gãy, buộc cố định ở trên và dưới vị trí xương gãy trước, rồi lần lượt cố định các đoạn khác. Động tác phải nhẹ nhàng, cố định chắc chắn.

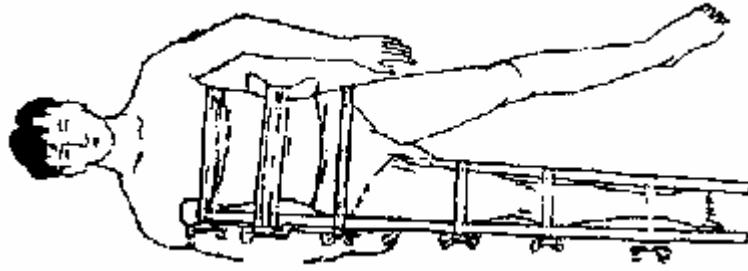
Gãy hở phải băng vết thương trước rồi nẹp cố định sau.



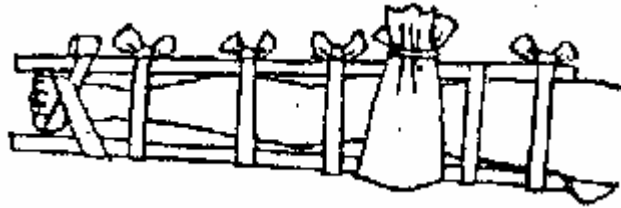
Cố định gãy xương cánh tay

Cố định xương cẳng tay





Cố định gãy xương đùi



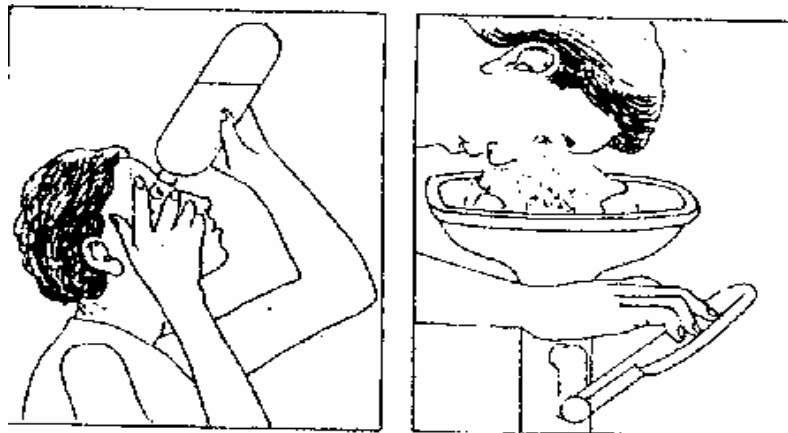
Cố định gãy xương cẳng chân

Hình 3. Cố định gãy xương

2.5. Sơ cấp cứu nạn nhân bị bỏng

Dù là bỏng do nhiệt hoặc là do hoá chất đều xối nước liên tục vào vị trí da bị bỏng, xối nhiều lần. Nếu hoá chất bắn vào mắt thì phải xối nước liên tục và chớp mắt nhiều lần để rửa sạch hóa chất.

Bỏng lạnh thì dùng nước ấm.

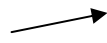


Hình 4. Dội nước hoặc rửa nước sạch vào vị trí bỏng

2.6. Cấp cứu nạn nhân bị điện giật, ngạt hơi khí, ngạt nước

a. Quy định chung

- Nhanh, trong 3 phút phải cấp cứu.
- Cấp cứu tại chỗ.



hồi phục (thở được, tim mạch đập lại)

- Kiên trì cấp cứu



xe cấp cứu (115) hoặc y tế đến hỗ trợ.

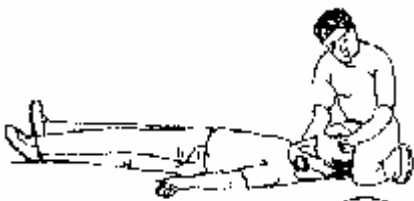
- Liên tục cấp cứu.

b. Đưa nạn nhân ra nơi an toàn

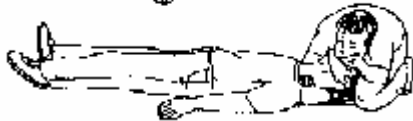
- Cắt điện (cầu giao, cầu trì, ổ cắm, kéo áo, dùng vật cách điện tách ra...)
- Nạn nhân bị ngạt hơi khí thì chạy vào cứu nạn nhân theo chiều gió và đưa ra ngược chiều gió.
- Nạn nhân bị ngạt nước, đưa nạn nhân vào bờ...

c. Phương pháp cấp cứu

- Đặt nạn nhân ở nơi thoáng khí, nằm ngửa trên nền cứng, ngửa đầu về sau gáy.
- Kiểm tra miệng nạn nhân (xem tổn thương, dị vật...).
- Nới áo nạn nhân.
- Thổi ngạt: hít vào hết sức, úp miệng ta quang kín miệng nạn nhân, một tay bịt mũi nạn nhân thổi mạnh 2 hơi cho ngực di động. Kiểm tra xem đã hồi phục chưa.
- Nếu miệng bị tổn thương thì bịt miệng thổi qua mũi. Tim chưa đập thì đấm vào ngực 4-5 cái mà vẫn chưa đập thì phải phối hợp ép tim ngoài lồng ngực.



Ngửa đầu về sau gáy



Thổi ngạt qua miệng



Thổi ngạt kết hợp với ép tim

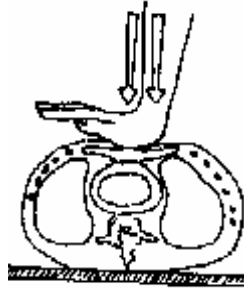
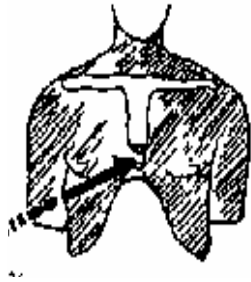


Nạn nhân nằm nghiêng sau khi thổi lại

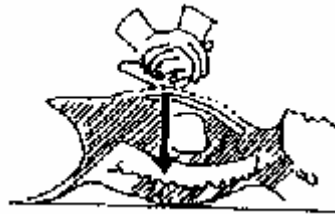
Hình 5. Ép tim

- Ép tim: hai tay chồng lên nhau, đặt ở 1/3 dưới xương ức, ép sâu từ 3-4cm, nới tay lên rồi ép tiếp.
- 1 người cấp cứu thì ép từ 14-16 lần, dừng lại thổi ngạt 2 lần.
- 2 người cấp cứu thì ép tim từ 4-6 lần, dừng lại thổi ngạt 2 lần.
- Cứ kiên trì cấp cứu như vậy cho đến khi phục hồi hoặc y tế đến hỗ trợ.

Vị trí đặt tay



Sơ đồ cắt ngang
lồng ngực khi ép



Vị trí ép tim

Hình 6. Cấp cứu ngừng tim

2.7. Cấp cứu nạn nhân bị ngộ độc

Nạn nhân bị ngộ độc thường xuất hiện sau khi chất độc xâm nhập vào đường tiêu hoá từ 15-20 phút, biểu hiện: đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, nôn mửa, đau bụng, rối loạn tiêu hoá, tiêu chảy.

Xử lý: Cho nạn nhân uống nhiều nước, chỉ gây nôn cưỡng bức khi nạn nhân còn tỉnh táo. Riêng đối với các chất dung môi hữu cơ không được gây nôn.

THỰC HÀNH KỸ NĂNG KIỂM TRA TẠI ĐƠN VỊ SẢN XUẤT

1. Đơn vị có tổ chức đội cấp cứu tại chỗ theo quy định của luật pháp?

Bạn có đề nghị gì?

Không

Có

Ưu tiên

Ghi chú:.....

2. Lực lượng cấp cứu có được luyện tập hàng năm?

Bạn có đề nghị gì?

Không

Có

Ưu tiên

Ghi chú:.....

3. Phương tiện kỹ thuật cấp cứu, phương án cấp cứu, phác đồ cấp cứu, có đầy đủ và đặt tại chỗ?

Bạn có đề nghị gì?

Không

Có

Ưu tiên

Ghi chú:.....

4. Cấp cứu nạn nhân kịp thời, đúng phương pháp (dùng trong điều tra TNLD):

Bạn có đề nghị gì?

Không

Có

Ưu tiên

Ghi chú:.....

CHƯƠNG VI. QUẢN LÝ SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP

I. ĐẠI CƯƠNG

Môi trường → Sức khoẻ → Bệnh

Quản lý sức khoẻ nghề nghiệp bao gồm nhiều mặt khá nhau. Những vấn đề cơ bản không thể thiếu được là:

- Quản lý điều kiện lao động
- Quản lý sức khoẻ người lao động
- Quản lý bệnh nghề nghiệp

II. CÁC NỘI DUNG CƠ BẢN TRONG QUẢN LÝ SỨC KHOẺ NGHỀ NGHIỆP

1. Quản lý điều kiện lao động

1.1. Khái niệm

- Điều kiện lao động là toàn bộ các yếu tố có liên hệ lẫn nhau của môi trường làm việc (vệ sinh, tâm lý lao động, xã hội- tâm lý, thẩm mỹ....) ảnh hưởng đến sức khoẻ và khả năng lao động của con người trong quá trình làm việc. Điều kiện lao động được hình thành bởi tính chất của công cụ lao động được sử dụng, đối tượng lao động và các đặc điểm khác nhau của hoàn cảnh sản xuất. Đó là quá trình công nghệ, bầu không khí tâm lý mà gánh nặng thực thể và tâm lý phụ thuộc vào đó. Điều kiện lao động được quyết định bởi mức phát triển lực lượng sản xuất của xã hội, bởi quan hệ kinh tế thống trị trong xã hội. Điều kiện lao động được coi là nguyên nhân của độ nặng nhọc của công việc.

- Tùy thuộc vào đặc điểm của môi trường sản xuất, các nhân tố của điều kiện lao động có thể là “độc hại” (nếu có các yếu tố hoá học, lý học, vi sinh vật ...gây hại), có thể là "nặng nhọc" (khi nó liên quan đến các gắng sức thể lực lớn), có thể là "căng thẳng" (khi liên quan đến những gắng sức về tâm lý, thần kinh-giác quan), có thể là “nguy hiểm” (khi mà việc thực hiện công việc không tránh khỏi sự liên quan đến vấn đề sức khoẻ và sinh mạng)

- Theo khái niệm trên khi nói đến quản lý điều kiện lao động phải đề cập một cách toàn diện không phải chỉ môi trường lao động mà còn tổ chức lao động, các yếu tố stress trong lao động, định mức lao động v.v...Tuy nhiên, trong sản xuất môi trường lao động vẫn thường là yếu tố được đề cập đến đầu tiên.

1.2. Quản lý môi trường lao động

Có 10 yếu tố cấu thành hệ thống quản lý môi trường lao động:

(1) *Xác định trách nhiệm:* Theo quy định của Bộ luật lao động: "Người sử dụng lao động phải đảm bảo nơi làm việc đạt tiêu chuẩn về không gian, độ thoáng, độ sáng, đạt tiêu chuẩn vệ sinh cho phép về bụi, hơi khí độc, phóng xạ, điện từ trường, nóng ẩm, ồn rung và các yếu tố có hại khác. Các yếu tố đó phải được định kỳ kiểm tra đo lường"

Nơi làm việc có nhiều yếu tố độc hại:

- Phải kiểm tra đo lường các yếu tố độc hại ít nhất mỗi năm một lần
- Khi thấy có hiện tượng bất thường thì phải kiểm tra và có biện pháp xử lý ngay
- Lập hồ sơ lưu giữ và theo dõi đúng quy định

(2) *Tư vấn:* Người lao động cần được tư vấn về tất cả các vấn đề liên quan đến vệ sinh-an toàn lao động, trong đó có các yếu tố của môi trường lao động
Việc tư vấn này có thể thông qua Ban an toàn-vệ sinh lao động, hoặc các cơ quan chuyên môn. Trong nhiều trường hợp có thể có thể phát hiện vấn đề thông qua giám sát môi trường lao động, trao đổi giữa người lao động với cán bộ chuyên môn hay trao đổi trong các nhóm người lao động

(3) *Thiết kế quy trình công nghệ, vị trí làm việc:*

Cần xem xét thiết kế trước khi sử dụng một dây chuyền, một công nghệ mới vào sản xuất hoặc khi cải tiến công nghệ hiện có

Nên tham khảo ý kiến những người có kinh nghiệm kể cả người lao động.

(4) *Mua trang thiết bị, máy móc vật tư:*

Các trang thiết bị, vật tư được mua phải đảm bảo các thông số an toàn và có hướng dẫn sử dụng

Đối với các hoá chất phải có phiếu dữ liệu an toàn

(5) *Quản lý nguy cơ:*

- Phải xác định nguy cơ ở tất cả mọi quy trình, mọi công đoạn sản xuất
- Đánh giá nguy cơ kết hợp với đánh giá sức khoẻ người tiếp xúc
- Thực hiện các nguyên tắc giám sát môi trường lao động
- Nhận biết và kiểm soát nguy cơ:
 - + Các tai nạn
 - + Phân tích tình hình nghỉ ốm. Nếu trong cùng vị trí lao động mà nhiều người có tình trạng đau ốm hay than phiền như nhau thì đó là một gợi ý tốt trong nhận biết nguy cơ

- + Các tác hại lâu dài
- + Nguy cơ cháy nổ
- + Các phương pháp ứng cứu và sơ tán

(6) Đào tạo:

- Đào tạo cơ bản để đảm bảo người quản lý và công nhân nhận biết được tác hại mà họ phải tiếp xúc cũng như các biện pháp phòng ngừa
- Đào tạo nâng cao, đào tạo lại

(7) Thanh kiểm tra và đo môi trường:

- Tự kiểm tra định kỳ hay đột xuất tại cơ sở do đơn vị thực hiện theo kế hoạch.
- Đo môi trường hàng năm và lập hồ sơ vệ sinh lao động theo luật định

(8) Xây dựng phương án hành động thích hợp

Sau thanh kiểm tra cần có các biện pháp xử lý thích hợp.

Một số vấn đề cần chuyên sâu hơn phải có sự tư vấn của các cơ quan chuyên môn về vệ sinh-an toàn lao động

(9) Các ghi chép quan trọng: Một số tài liệu quan trọng phải lưu giữ tại doanh nghiệp và phải được theo dõi, phân tích về sự tiến triển, mối liên quan giữa điều kiện lao động đến sức khoẻ, bệnh tật và tai nạn lao động để ít nhất mỗi năm một lần để có biện pháp can thiệp hiệu quả

- Sổ theo dõi và phân tích tai nạn lao động
- Sổ theo dõi bệnh tật thông thường
- Hồ sơ vệ sinh lao động
- Hồ sơ sức khoẻ người lao động
- Hồ sơ bệnh nghề nghiệp

(10) Rà soát, đánh giá thường kỳ

Mỗi năm một lần phải đánh giá toàn bộ các hoạt động trên, rút kinh nghiệm, bổ sung kịp thời.

1.3. Đo môi trường lao động và lập hồ sơ vệ sinh lao động

a/ Các nguyên tắc chung trong đánh giá môi trường lao động

- Năm thông tin:

- + Muốn đánh giá môi trường lao động phải thông thạo các quy trình tại cơ sở

- + Liệt kê đủ các yếu tố có hại
 - + Các yếu tố có liên quan đến tác hại
 - + Các hoạt động nghề nghiệp của công nhân
- Tiến hành nghiên cứu hiện trường:
- + 5 câu hỏi cơ bản: dù là doanh nghiệp tự đo môi trường hay đề nghị các cơ quan chuyên môn đo thì cũng cần phải trả lời được 5 câu hỏi cơ bản: lấy mẫu ở đâu, lấy mẫu ở ai, thời gian lấy mẫu, số lượng mẫu, thời khoảng lấy mẫu. Trả lời cho các câu hỏi này là làm sao cho việc đo môi trường lao động đại diện được cho sự tiếp xúc của người lao động. Việc đo môi trường lao động phải được thực hiện đúng thường quy kỹ thuật Y học lao động-vệ sinh môi trường.
 - + Đánh giá kết quả: dựa trên tiêu chuẩn vệ sinh lao động do Bộ Y tế ban hành. Điều quan trọng trong đánh giá kết quả là phải phân tích được mối liên quan giữa môi trường lao động và sức khỏe, bệnh tật của người lao động. Đánh giá được diễn biến qua mỗi lần đo.

b/ Hồ sơ vệ sinh lao động:

Theo quy định của Bộ Y tế tại thông tư 13BYT-TT 24/10/1996

2. Khám tuyển, khám định kỳ

2.1. Khái niệm

- Khám tuyển, khám định kỳ được tiến hành theo quy định của luật pháp dù bệnh nhân chưa có phàn nàn về sức khỏe
- Là phần rất quan trọng trong nhiệm vụ của thầy thuốc y học lao động
- Mục đích không giống khám sức khỏe thông thường

2.2. Mục đích chung

- Đánh giá sự phù hợp về mặt y học của một cá nhân với công việc
- Giúp cá nhân bảo vệ hay cải thiện sức khỏe
- Phát hiện ảnh hưởng của điều kiện lao động có hại
- Xây dựng hồ sơ sức khỏe công nhân

2.3. Yêu cầu chung

- Căn cứ vào mục tiêu
- Bản chất của doanh nghiệp, điều kiện lao động, các đòi hỏi về thể lực, tình hình tiếp xúc sẽ ảnh hưởng đến phương pháp khám

2.4. Khám tuyển

- Mục tiêu:

- Bảo vệ người lao động khỏi các tác hại trong điều kiện lao động có thể có gây hại cho sức khỏe họ nếu được tuyển vào làm việc
- Đề phòng cho người lao động không gây các nguy hiểm cho những người có liên quan
- Cung cấp dữ liệu cơ bản để theo dõi môi trường làm việc, làm cơ sở cho hướng cải thiện điều kiện lao động, gợi ý cho việc khai thác triệu chứng trong khám tuyển, khám định kỳ

- Được tiến hành trước khi công nhân được tuyển vào làm việc hoặc chuyển vị trí lao động mới

- Nội dung khám giống như khám lâm sàng khác nhưng cần có kỹ năng để khai thác các triệu chứng liên quan đến nghề nghiệp để không bỏ qua

- Có thể có một số kỹ thuật đặc biệt dựa vào tiêu chuẩn tuyển chọn

- Cần khai thác thật kỹ tiền sử để loại trừ một số trường hợp có bệnh tiềm tàng mà khi vào vị trí lao động sẽ có hại cho người lao động hay nguy hiểm cho người khác

2.5. Khám định kỳ

- Đây là loại khám sức khỏe đã được luật quy định

- Phải căn cứ vào điều kiện lao động mà quyết định nội dung và phương pháp khám lâm sàng cũng như xét nghiệm

2.6. Khám sau thời gian ốm dài hoặc mất khả năng lao động

2.7. Quản lý hồ sơ sức khỏe người lao động

- *Tầm quan trọng:* Là cơ sở để theo dõi diễn biến sức khỏe của công nhân trong quá trình lao động, đánh giá các bệnh và triệu chứng liên quan đến nghề nghiệp, phát hiện sớm các tác hại của điều kiện lao động đến sức khỏe, giúp phòng bệnh, chẩn đoán và điều trị kịp thời

- *Nội dung:* Gồm 2 phần lớn

- Phần I (trang đầu): gồm các thông tin cơ bản về bản thân, nghề nghiệp, hoàn cảnh gia đình và tiền sử bệnh tật
- Phần II: các kết quả khám định kỳ qua các năm

- Khai thác tiền sử và điều kiện lao động

- Để xác định bệnh nghề nghiệp cần 2 yếu tố: có tiếp xúc và biểu hiện bệnh
 - Đối với nhiều bệnh nghề nghiệp thời kỳ ủ bệnh đã bắt đầu từ lần tiếp xúc đầu tiên
 - Một số bệnh nghề nghiệp sau khi ngừng tiếp xúc vẫn có thể xuất hiện hoặc tiến triển nặng lên
 - Nhiều yếu tố nghề nghiệp liên quan đến yếu tố phi nghề nghiệp: thí dụ hút thuốc lá có thể làm bệnh về phổi nặng thêm
 - Tiền sử cá nhân và gia đình, tiền sử nghề nghiệp, điều kiện lao động góp phần giúp ta định hướng chẩn đoán và điều trị
- Theo dõi kết quả khám sức khoẻ định kỳ
- Khám sức khoẻ định kỳ không giống khám sức khoẻ thông lệ
 - Cần có sự tư vấn của chuyên gia y học lao động
 - Phải đối chiếu qua các lần khám và đối chiếu tình hình trong các nhóm có cùng vị trí lao động
 - Đối chiếu với điều kiện lao động

3. Quản lý bệnh nghề nghiệp

- Khám bệnh nghề nghiệp
- Hồ sơ bệnh nghề nghiệp
- Giám định bệnh nghề nghiệp

Tất cả đều đã có văn bản quy định cụ thể. Một số điều cần lưu ý:

- Để xác định bệnh nghề nghiệp cần có những bằng chứng về sự tiếp xúc cũng như điều kiện lao động
- Thực hiện khám bệnh nghề nghiệp phải là bác sĩ chuyên khoa
- Một số trường hợp sau khi dừng tiếp xúc bệnh mới xuất hiện hoặc tiếp tục tiến triển. Vì vậy khi khám hay khi giám định bệnh nghề nghiệp cần lưu ý đến "thời gian bảo đảm"

PHẦN 2. DANH MỤC THỰC HÀNH KỸ NĂNG KIỂM TRA VỆ SINH LAO ĐỘNG TẠI NƠI LÀM VIỆC

I. MỤC ĐÍCH

Giúp thanh tra viên lao động lựa chọn các danh mục phù hợp trong các cuộc thanh tra thường xuyên để xác định và đưa ra những giải pháp thực tiễn cải thiện điều kiện làm việc lành mạnh.

II. YÊU CẦU

- Thanh tra viên đòi hỏi có trình độ, kỹ năng, kỹ thuật, nghiệp vụ cần thiết về vệ sinh lao động.

- Ngoài nội dung của các danh mục kiểm tra này, thanh tra viên căn cứ vào thông số kỹ thuật đo môi trường để đánh giá các tiêu chuẩn vệ sinh: vi khí hậu, ồn, bụi, ánh sáng, bức xạ, hơi khí độc... hoặc có thể dựa vào cảm nhận của mình: ngửi, nghe, nhìn... đưa ra bằng chứng sơ bộ bước đầu.

III. CÁCH SỬ DỤNG DANH MỤC

1. Thông qua người quản lý lao động, tìm hiểu quy trình công nghệ sản xuất, tổ chức lao động, số lượng lao động, sản phẩm làm ra... các vấn đề lao động khác cần quan tâm.

2. Xác định nơi làm việc cần kiểm tra. Doanh nghiệp nhỏ kiểm tra toàn bộ công đoạn sản xuất. Doanh nghiệp có quy mô sản xuất lớn, xác định vị trí làm việc có nhiều nguy cơ để kiểm tra.

3. Khi làm nhiệm vụ cần tranh thủ ý kiến của người quản lý, người lao động đưa ra đề xuất cải thiện: Yếu tố gì, vị trí nào? Ưu tiên đánh dấu. Mô tả đề nghị cần cải thiện dòng ghi chú.

4. Sau kiểm tra tổ chức thảo luận nhóm, tập trung vị trí làm việc cần được cải thiện, kiến nghị đơn vị hành động ngay.

GIỚI THIỆU “CÁC ĐIỂM KIỂM TRA ECGÔNÔMI”

Cuốn “ Các điểm kiểm tra ecgônômi gợi ý “các giải pháp thực tiễn và dễ thực hiện để cải thiện điều kiện lao động, tăng an toàn và sức khoẻ “ do Văn phòng lao động quốc tế hợp tác với Hội ecgônômi quốc tế biên soạn với sự đóng góp của các nhà ec-gô-nô-mi nổi tiếng trên thế giới

Mục đích: Cung cấp công cụ hữu ích để cải thiện điều kiện lao động nhằm làm cho an toàn hơn, lành mạnh hơn

Nội dung chính: toàn bộ các vấn đề chính của ecgônômi tại vị trí lao động:

- Sắp xếp và vận chuyển vật liệu
- Các dụng cụ cầm tay
- An toàn máy trong sản xuất
- Cải tiến thiết kế nơi làm việc
- Chiều sáng
- Nhà xưởng
- Các tác hại môi trường
- Các công trình phúc lợi
- Các phương tiện bảo hộ lao động
- Tổ chức lao động

Mỗi điểm kiểm tra nêu lên một hành động. Mỗi hành động đều có các lựa chọn, các gợi ý thêm giúp người sử dụng có thể chọn lựa hành động phù hợp

Cấu trúc:

- Lời nói đầu
- Lời giới thiệu
- Những gợi ý khi sử dụng tài liệu
- Liệt kê một bảng kiểm tra gồm 128 điểm
- Các điểm kiểm tra chia theo các phân

Trong mỗi phân có một số điểm kiểm tra. Trong mỗi điểm kiểm tra gồm:

- Hành động gợi ý
- Tại sao?
- Làm thế nào?
- Gợi ý thêm
- Ghi nhớ.

NHỮNG ĐIỀU LƯU Ý KHI SỬ DỤNG CUỐN "CÁC ĐIỂM KIỂM TRA ECGÔNÔMI"

Nguyên tắc cơ bản:

- Khi xây dựng giải pháp cấp bách cần có sự tham gia tích cực của các chủ doanh nghiệp, đồng viên sự ủng hộ của công nhân
- Làm việc theo nhóm có lợi cho việc thực hiện kế hoạch và cải thiện
- Chú ý sử dụng năng lực chuyên môn và vật liệu tại chỗ
- Hành động đa phương diện
- Cần có các chương trình hành động liên tục

Kinh nghiệm để sử dụng tốt:

1. Dùng bảng "danh mục kiểm tra ecgônômi" (tr. xv đến tr. xxviii) trong tài liệu để chọn và áp dụng các điểm phù hợp với Vệ sinh-an toàn lao động của mình. Những điểm kiểm tra được lựa chọn sẽ thành điểm kiểm tra của chính mình.
2. Thảo luận nhóm sử dụng bảng kiểm tra đã lựa chọn làm tài liệu hướng dẫn
3. Một nhóm có thể tiến hành điều tra sơ bộ với việc sử dụng bảng kiểm của riêng mình
4. Sau khi điều tra sơ bộ cần thảo luận nhóm kết hợp với việc sử dụng bảng kiểm tra đã lựa chọn
5. Trong khi thảo luận các thông tin "làm thế nào" "gợi ý thêm" có thể giúp ta bổ sung thông tin cho các điểm kiểm tra đã chọn
6. Khi quan sát, phải đề cập đến các điều kiện lao động và thói quen làm việc tốt
7. Bổ sung?

Dùng bảng kiểm tra thế nào

1. Hỏi người quản lý bất kỳ câu hỏi nào bạn muốn. Bạn phải tìm hiểu về các sản phẩm chính và các phương pháp sản xuất, số lượng công nhân (nam và nữ), thời gian lao động (kể cả thời gian giải lao và thời gian làm thêm) cũng như bất kỳ vấn đề lao động quan trọng nào.

2. Xác định khu vực làm việc cần kiểm tra. Trong trường hợp xí nghiệp nhỏ có thể kiểm tra tất cả khu vực sản xuất. Trong trường hợp xí nghiệp lớn hơn, cần xác định những vùng đặc biệt để kiểm tra.
3. Đọc toàn bộ bảng kiểm tra rồi dành ra ít phút dạo quanh vùng làm việc trước khi bắt đầu kiểm tra.
4. Đọc cẩn thận từng mục. Tìm cách áp dụng giải pháp. Nếu cần, hỏi người quản lý hoặc công nhân. Nếu đã có giải pháp hoặc không cần giải pháp, đánh dấu KHÔNG dưới dòng “Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?”. Nếu bạn nghĩ cần có giải pháp, đánh dấu Có. Mô tả đề nghị của bạn hoặc nơi cần cải thiện dưới dòng GHI CHÚ.
5. Sau khi kết thúc, xem lại các mục bạn đã đánh dấu Có. Chọn vài mục bạn thấy có lợi ích quan trọng nhất. Đánh dấu ƯU TIÊN vào những mục này
6. Trước khi kết thúc, phải chắc chắn rằng mỗi mục bạn đều đã đánh dấu Có hoặc KHÔNG, và ở một số mục đánh dấu Có bạn đã đánh dấu ƯU TIÊN.

DANH MỤC KIỂM TRA ECGÔNÔMI

Sắp xếp và vận chuyển vật liệu

1. *Dọn quang và đánh dấu các đường vận chuyển*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú

2. *Đảm bảo hành lang và lối đi giữa các dây máy đủ rộng để vận chuyển được 2 chiều*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú

3. *Đảm bảo bề mặt của đường vận chuyển bằng phẳng, không trơn và không có chướng ngại vật.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú

4. *Tạo những đường thoải thoải có độ dốc 5-8% thay vì những đường bậc thang nhỏ hay đường cao thấp bất thường trong nơi làm việc*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

5. *Cải tiến việc sắp xếp nơi làm việc để giảm nhu cầu vận chuyển vật liệu tới tối thiểu*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

6. *Dùng xe kéo, xe tay và các phương tiện có bánh khác hoặc các trục lăn để vận chuyển vật liệu*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

7. *Dùng các giá đựng di động để tránh sự xếp dỡ không cần thiết*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

8. Dùng các quây hoặc giá nhiều tầng gần nơi làm việc để giảm tới tối thiểu việc vận chuyển vật liệu bằng tay

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

9. Dùng các phương tiện cơ giới để nâng hạ và vận chuyển vật liệu

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

10. Dùng các băng tải, cần trục và các phương tiện cơ giới khác để giảm việc vận chuyển bằng tay

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

11. Chia vật nặng thành những gói, những kiện hoặc những khay nhỏ thay vì mang vác cả khối nặng

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

12. Tạo những tay cầm, những rãnh hoặc những chỗ cầm nắm trên tất cả các gói và các vật chứa

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

13. Khi vận chuyển vật liệu bằng tay tránh hoặc giảm tới tối thiểu sự chênh lệch về độ cao

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

14. Cáp và lấy các vật liệu nặng theo chiều ngang bằng cách kéo hay đẩy thay vì nâng hay hạ

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

15. *Tránh những công việc phải cúi hoặc vận người khi vận chuyển vật liệu*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

16. *Khi mang vật để vật càng gần người càng tốt*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

17. *Nâng và hạ vật liệu từ từ ở phía trước cơ thể, tránh vận người hay cúi quá nhiều*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

18. *Khi mang vật nặng qua một quãng dài, trải đều vật nặng qua hai vai để cân bằng và giảm gắng sức.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

19. *Kết hợp việc nâng vật nặng với các công việc thể lực nhẹ hơn để tránh tổn thương và tránh mệt mỏi, đồng thời tăng hiệu quả*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

20. *Cung cấp các phương tiện chứa chất thải và đặt ở nơi thuận tiện*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghichú.....

21. *Đánh dấu các đường thoát hiểm và giữ cho không có chướng ngại.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

Dụng cụ cầm tay

22. *Sử dụng các dụng cụ chuyên dụng cho những công việc lặp đi lặp lại*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

23. *Phải có các dụng cụ có động cơ an toàn và đảm bảo có sử dụng các che chắn an toàn.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

24. *Dùng các dụng cụ treo khi phải làm các thao tác lặp đi lặp lại ở cùng một chỗ*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

25. *Dùng các ê-tô, bàn kẹp để giữ vật liệu hoặc các chi tiết*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

26. *Khi sử dụng các dụng cụ chính xác phải có chỗ tựa tay*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

27. *Giảm trọng lượng của các dụng cụ (trừ các dụng cụ để đập) tới mức tối thiểu*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

28. *Chọn các dụng cụ cầm tay mà có thể thao tác với lực tối thiểu.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

29. Các dụng cụ cầm tay cần có cán với độ dày, độ dài và hình dáng thích hợp để dễ cầm.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

30. Các dụng cụ cầm tay cần có cán với độ ma sát vừa phải, hoặc có cái chắn hay cái khác để tránh tuột và kẹp.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

31. Các dụng cụ cầm tay cần có độ cách điện, cách nhiệt tốt để tránh bỏng và tránh điện giật.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

32. Giảm rung và ồn của các dụng cụ cầm tay tới mức tối thiểu.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

33. Có "chỗ để riêng" cho các dụng cụ

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

34. Kiểm tra và bảo dưỡng các dụng cụ cầm tay thường kỳ.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

35. Huấn luyện công nhân trước khi cho phép họ sử dụng các dụng cụ có động cơ.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên
Ghi chú.....

36. Có đủ không gian và chân đế vững chắc để vận hành các dụng cụ có động cơ.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

An toàn máy sản xuất

37. Bảo vệ các bộ phận điều khiển để phòng ngừa sự hoạt động bất ngờ

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

38. Các bộ phận điều khiển khẩn cấp phải dễ thấy và dễ với tới trong tư thế tự nhiên của người thao tác.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

39. Các bộ phận điều khiển phải dễ phân biệt với nhau

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

40. Đảm bảo công nhân có thể nhìn thấy và với tới tất cả các bộ phận điều khiển một cách thoải mái

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

41. Đặt các bộ phận điều khiển theo trình tự vận hành.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

42. Vận dụng những tập tính tự nhiên vào các hoạt động điều khiển

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

43. *Hạn chế số lượng bàn đạp, nếu dùng phải làm sao cho dễ thao tác.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

44. *Các bộ phận chỉ báo và các tín hiệu phải dễ đọc, dễ phân biệt.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

45. *Dùng các dấu hiệu hoặc màu sắc trên các bộ phận chỉ báo giúp cho công nhân hiểu phải làm gì*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

46. *Chuyển bỏ hoặc che tất cả các bộ phận chỉ báo không dùng*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

47. *Chỉ dùng các biểu tượng nếu những người tại đó hiểu được một cách dễ dàng*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

48. *Các nhãn và các tín hiệu phải dễ thấy, dễ đọc và dễ hiểu*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

49. *Sử dụng các biển báo mà công nhân dễ hiểu và hiểu đúng*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

50. *Sử dụng các phương tiện gá lắp và cố định để làm cho máy hoạt động vững, an toàn và có hiệu quả*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

51. *Mua các máy an toàn*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

52. *Sử dụng các phương tiện nạp liệu và lấy liệu để tránh không đưa tay vào những phần nguy hiểm của máy.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

53. *Dùng các bộ phận bảo vệ hay che chắn được cố định một cách thích hợp để tránh tiếp xúc với các phần chuyển động của máy.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

54. *Dùng những cái chắn khoá tự động để công nhân không có khả năng chạm vào những chỗ nguy hiểm khi máy đang hoạt động*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

55. *Kiểm tra, lau chùi và bảo dưỡng máy thường xuyên kể cả đường điện*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

56. *Huấn luyện công nhân thao tác an toàn và hiệu quả.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

Cải tiến thiết kế vị trí lao động

57. *Điều chỉnh chiều cao làm việc về ngang hoặc ở dưới mức khuỷu tay một chút cho từng công nhân.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

58. *Đảm bảo những công nhân thấp bé có thể với được các bộ phận điều khiển và các vật liệu trong tư thế tự nhiên*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

59. *Đảm bảo những công nhân to cao nhất có đủ khoảng không gian để dịch chuyển chân và cơ thể dễ dàng*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

60. *Đặt các vật liệu, dụng cụ và các bộ phận điều khiển thường dùng trong tầm dễ với.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

61. *Phải có một bề mặt làm việc đa dụng, vững chắc ở từng vị trí lao động*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

62. *Phải có vị trí lao động ngồi cho công nhân làm những công việc đòi hỏi chính xác hoặc phải kiểm tra tỉ mỉ, và vị trí lao động đứng cho công nhân làm những công việc yêu cầu dịch chuyển cơ thể và gắng sức lớn*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

63. *Đảm bảo công nhân có thể đứng tự nhiên, trọng lượng đặt trên cả hai chân, và làm công việc ở gần và về phía trước họ.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

64. *Khi làm việc cho phép công nhân thay đổi tư thế đứng và ngồi càng nhiều càng tốt.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

65. *Trang bị ghế tựa hay ghế đẩu cho công nhân làm việc đứng để thỉnh thoảng họ ngồi*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

66. *Trang bị những ghế để điều chỉnh và có tựa lưng cho công nhân làm việc ngồi*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

67. *Phải có các mặt bằng làm việc có thể điều chỉnh được cho công nhân làm việc với những vật có kích thước khác nhau.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

68. *Sử dụng vị trí làm việc màn hình-và-bàn phím, thí dụ hệ thống máy vi tính (VDU), mà công nhân có thể điều chỉnh được.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

69. *Kiểm tra mắt và trang bị kính thích hợp cho công nhân làm việc thường xuyên với màn hình.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

70. *Huấn luyện cập nhật cho những công nhân làm việc với máy vi tính.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

71. *Lôi cuốn công nhân vào công việc cải tiến thiết kế vị trí làm việc của chính họ.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

Chiếu sáng

72. *Tăng cường sử dụng ánh sáng ban ngày.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

73. *Dùng màu sáng cho tường và trần khi cần nhiều ánh sáng*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

74. *Chiếu sáng các hành lang, cầu thang, các đường dốc và những nơi có thể có người khác*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

75. *Chiếu sáng đều vùng làm việc để giảm tới tối thiểu sự biến đổi độ sáng.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

76. *Chiếu sáng đủ để công nhân có thể làm việc hiệu quả và thoải mái trong suốt thời gian lao động*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

77. *Chiếu sáng cục bộ cho những công việc chính xác và công việc kiểm tra.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

78. *Bố trí lại nguồn sáng hoặc trang bị những cái chắn để loại trừ sự chói loá trực tiếp.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

79. *Chuyển bỏ các bề mặt bị bóng khỏi trường thị giác của công nhân để loại trừ sự chói loá gián tiếp.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

80. *Chọn nền thích hợp cho công việc thị giác đòi hỏi nhìn gần, liên tục.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

81. *Làm sạch cửa sổ và bảo dưỡng các nguồn sáng.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

Nhà xưởng

82. *Bảo vệ công nhân tránh bị nóng quá mức.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

83. *Bảo vệ nơi làm việc tránh bị nóng và lạnh quá mức từ bên ngoài*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

84. Cách ly các nguồn nóng hay lạnh.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

85. Lắp đặt hệ thống thống hút cục bộ cho phép làm việc an toàn và có hiệu quả.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

86. Tăng cường thông gió tự nhiên khi cần cải thiện khí hậu trong phòng.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

87. Cải tiến và bảo dưỡng hệ thống thông gió để đảm bảo chất lượng không khí nơi làm việc.

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

Các tác hại môi trường.

88. Cách ly hoặc che phủ các máy hay các bộ phận gây ồn của máy

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

89. Thường xuyên bảo dưỡng máy, dụng cụ để giảm tiếng ồn

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

90. Đảm bảo tiếng ồn không gây ảnh hưởng đến giao tiếp, an toàn và hiệu quả lao động

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

91. *Giảm rung ảnh hưởng tới công nhân để tăng độ an toàn, sức khoẻ và hiệu quả lao động.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

92. *Chọn các đèn điện cầm tay được cách điện và cách nhiệt tốt.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

93. *Đảm bảo việc nối điện an toàn cho các thiết bị và hệ thống chiếu sáng.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

94. *Bảo vệ cho công nhân tránh các nguy cơ hoá chất để làm việc an toàn và hiệu quả.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

Các phương tiện phúc lợi.

95. *Trang bị và bảo dưỡng tốt các công trình vệ sinh, tắm giặt, thay quần áo để đảm bảo sự ngăn nắp và vệ sinh*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

96. *Phải có các phương tiện uống, nơi ăn và phòng nghỉ để đảm bảo làm việc tốt và thoải mái.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

97. *Cùng với công nhân cải thiện các phương tiện phúc lợi và dịch vụ.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

98. *Phải có nơi học tập và hội họp cho công nhân.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

99. *Đánh dấu rõ ràng các khu vực yêu cầu phải sử dụng trang bị bảo vệ cá nhân.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

100. *Cung cấp đúng chủng loại trang bị bảo vệ cá nhân.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

101. *Khi không thể loại trừ nguy cơ bằng các biện pháp khác, thì chọn các trang bị phòng hộ cá nhân thật phù hợp và dễ bảo dưỡng.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

102. *Đảm bảo thường xuyên sử dụng các trang bị bảo vệ cá nhân bằng các chỉ dẫn đúng, sử dụng thử và huấn luyện.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

103. *Đảm bảo mọi người đều sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân ở những nơi cần.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

104. *Đảm bảo các trang bị bảo vệ cá nhân được công nhân chấp nhận.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

105. *Phải hỗ trợ việc làm sạch và bảo dưỡng trang bị bảo vệ cá nhân thường kỳ.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

106. *Phải có nơi để thích hợp cho các trang bị bảo vệ cá nhân.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

107. *Quy định trách nhiệm vệ sinh nhà xưởng hàng ngày.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

Tổ chức lao động.

108. *Lôi cuốn công nhân vào việc lập kế hoạch công việc hàng ngày.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

109. *Trao đổi với công nhân về cải tiến việc sắp xếp thời gian làm việc của họ.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

110. *Lôi cuốn công nhân vào trao đổi nhóm để giải quyết các vấn đề trong công việc .*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

111. *Trao đổi với công nhân khi có những thay đổi trong sản xuất và khi cần có các cải tiến để công việc an toàn hơn, dễ dàng hơn và hiệu quả hơn.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

112. *Thưởng cho các công nhân có những đóng góp vào tăng năng suất và cải thiện nơi làm việc*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

113. *Thông báo thường xuyên cho công nhân về kết quả làm việc của họ.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

114. *Giáo dục trách nhiệm và tạo điều kiện cho công nhân cải tiến công việc. của họ*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

115. *Tạo ra các cơ hội để dễ giao lưu và hỗ trợ lẫn nhau ở nơi làm việc*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

116. *Tạo các cơ hội cho công nhân học những kỹ năng mới.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

117. *Thành lập các nhóm lao động, từng nhóm làm việc tập thể và có trách nhiệm với kết quả của nhóm.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

118. *Cải tiến những công việc khó và không được thích để tăng năng suất*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

119. *Kết hợp nhiều nhiệm vụ để công việc đa dạng và thú vị hơn.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

120. *Phải có những kho nhỏ chứa các sản phẩm chưa hoàn thiện (kho đệm) giữa các vị trí lao động khác nhau.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

121. *Kết hợp công việc màn hình với các công việc khác để tăng năng suất và giảm mệt mỏi.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

122. *Khi làm việc liên tục với màn hình phải thường xuyên có những khoảng nghỉ ngắn*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

123. *Khi phân công công việc phải cân nhắc kỹ năng và sự ưa thích của công nhân.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

124. *Các phương tiện và thiết bị phải thích hợp với những người tàn tật để họ có thể làm việc một cách an toàn và có hiệu quả.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

125. *Quan tâm thích đáng đến an toàn và sức khoẻ đối với những phụ nữ có thai.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

126. *Phải có những biện pháp để những công nhân lớn tuổi có thể làm việc an toàn và hiệu quả*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

127. *Xây dựng các kế hoạch ứng đối khẩn cấp để đảm bảo cho hành động ứng đối chính xác, để lấy các phương tiện và sơ tán nhanh chóng.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

128. *Học tập và phổ biến các phương pháp cải thiện nơi làm việc qua những tấm gương tốt ngay tại doanh nghiệp của bạn hoặc ở các doanh nghiệp khác.*

Bạn có đề nghị thực hiện như vậy không?

Không Có Ưu tiên

Ghi chú.....

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ***Độc chất học nghề nghiệp và nhiễm độc nghề nghiệp***- Trường ĐHYK Hà Nội 1994
2. ***Một số tiêu chuẩn tạm thời về vệ sinh***, kèm theo QĐ số 505 BYT/QĐ ngày 13/4/1992
3. ***Các phương pháp và kỹ thuật đánh giá điều kiện lao động viện y học lao động***- Bộ Y tế Hà Nội 1994
4. ***Bảo hộ lao động- Tài liệu huấn luyện người sử dụng lao động***. NXB lao động Hà Nội 1999
5. ***An toàn- vệ sinh lao động***. NXB lao động-xã hội năm 2003
6. ***Tài liệu tập huấn về bảo hộ lao động***. Tổng liên đoàn lao động Việt Nam
7. ***Nâng cao sức khoẻ nơi làm việc. Tài liệu huấn luyện cho cán bộ quản lý doanh nghiệp***. NXB Y học, Hà Nội năm 2001
8. ***Chiến lược toàn cầu về y tế lao động và nâng cao sức khoẻ. WHO-Bộ y tế***- Vụ YTDP, NXB y học Hà Nội năm 2001
9. ***Hướng dẫn xây dựng nơi làm việc lành mạnh khu vực Tây Thái Bình Dương***. WHO- Bộ y tế- Vụ YTDP- NXB Y học, Hà Nội năm 2001
10. Lê Trung (1987), ***Bệnh nghề nghiệp, tập 1***. NXB Y học
11. Lê Trung (1990), ***Bệnh nghề nghiệp, tập 2***. NXB Y học
12. Lê Trung (2000), ***Bệnh nghề nghiệp, tập 3***. NXB Y học
13. Lê Trung (1997), ***21 bệnh nghề nghiệp***. NXB Y học
14. ***Bệnh bụi phổi- silíc nghề nghiệp (1999)***. Bộ Y tế, NXB Y học
15. ***Khuyến nghị về danh mục các bệnh nghề nghiệp***. Bộ LĐTBXH
16. ***World health organization- WHO/SDE/OEH/99.11***-page 1
17. ***ERGONOMIC CHECKPOINT***- ILO Geneva