

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO- BỘ QUỐC PHÒNG
HỌC VIỆN QUÂN Y**

NGHIÊM THỊ MINH CHÂU

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM BỆNH LÝ
ĐƯỜNG HÔ HẤP CỦA CÔNG NHÂN TIẾP XÚC NGHỀ NGHIỆP VỚI BỤI TALC VÀ
TỎN
THƯƠNG PHỔI Ở ĐỘNG VẬT THỰC NGHIỆM**

Chuyên ngành: Sức khỏe nghề nghiệp

Mã số: 62 72 73 05

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC

HÀ NỘI- 2010

Công trình được hoàn thành tại Học viện Quân y

Người hướng dẫn khoa học

- PGS.TS. NGUYỄN KHẮC HẢI**
- TS. NGUYỄN HOÀNG THANH**

Phản biện 1 - PGS.TS Nguyễn Văn Hoài

Phản biện 2 - PGS.TS Ngô Quý Châu

Phản biện 3 - PGS. TS Nguyễn Thị Bích Liên

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp nhà nước họp tại Học viện Quân y

Vào hồi 14 giờ 00 ngày 01 tháng 6 năm 2010

Có thể tìm hiểu luận án tại

- Thư viện Quốc gia
- Thư viện Y học Trung ương
- Thư viện Học viện Quân y

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ATS	American Thoracic Society (Hội lồng ngực Hoa Kỳ)	
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists	(Hội nghị các nhà vệ sinh công nghiệp chính phủ Mỹ)
BBP	Bệnh bụi phổi	
BBP- Si	Bệnh bụi phổi silic	
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính)	
CSSV	Cao su Sao Vàng	
CSMN	Cao su Miền Nam	
FEV ₁	Forced Expiratory Volume in one second (Thể tích thở ra gắng sức trong 1 giây đầu tiên)	
FVC	Forced Vital Capacity (Dung tích sống thở mạnh)	
ILO	International Labour Organization (Tổ chức lao động thế giới)	
IARC	International Agency for Research on Cancer (Trung tâm quốc tế nghiên cứu ung thư)	
J.S	JonhSon baby (Tên loại phấn xoa cho trẻ em của hãng Jon-son)	
KCS	Kiểm tra chất lượng sản phẩm	
MEF _{75%}	Maximal Expiratory flow when 75% of the FVC remained in lungs (Lưu lượng thở ra tối đa tại vị trí 75% thể tích còn lại trong phổi của FVC)	
MEF _{50%}	Maximal Expiratory flow when 50% of the FVC remained in lungs (Lưu lượng thở ra tối đa tại vị trí 50% thể tích còn lại trong phổi của FVC)	
MEF _{25%}	Maximal Expiratory flow when 25% of the FVC remained in lungs (Lưu lượng thở ra tối đa tại vị trí 25% thể tích còn lại trong phổi của FVC)	
NIOEH	Institute of Occupational and Environmental Health gia Y học lao động và Vệ sinh môi trường National)	(Viện quốc gia)
NTP	National Toxicology Program (Chương trình độc học quốc gia)	
OSHA	Occupational Safety and Health Administrartion quản lý an toàn và sức khỏe lao động Mỹ)	(Cơ quan)
VC	Vital capacity (Dung tích sống)	
VPQM	Viêm phế quản mạn	
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép	

29,25,26,24,23,27,1,22,21,2,3,20

19,4,5,18,17,6,7,16,15,8,9,14,13,10,11,12

MỞ ĐẦU

1- Tính cấp thiết của đề tài

Talc là một khoáng chất silicat magie có đặc tính: không bị bào mòn, không dính, ngăn thấm, cách điện, cách nhiệt, chịu lửa... do đó cả ở Việt Nam và trên thế giới bột talc được sử dụng trong sinh hoạt và nhiều ngành nghề như: Công nghiệp, dược phẩm, mỹ phẩm. Số lượng người làm việc trong các nghề khai thác, chế biến hoặc sử dụng talc ở Việt Nam khá cao.

Theo phân loại của Tổ chức Y tế thế giới, bệnh bụi phổi talc được xếp trong nhóm các bệnh đường hô hấp. Nhiều nước như Anh, Mỹ, Hà Lan, Trung Quốc, Ý, Áo... đã xếp bệnh bụi phổi talc vào danh mục các bệnh nghề nghiệp.

Bụi talc có thể gây bệnh cho người và động vật thực nghiệm đã được một số tác giả nước ngoài chứng minh, tuy nhiên cho đến nay vẫn còn những ý kiến khác nhau về mức độ độc hại của talc không lẫn tạp chất đối với con người. Tại Việt Nam chưa có nghiên cứu nào xác định ảnh hưởng của bụi talc trên động vật thực nghiệm, có rất ít nghiên cứu về ảnh hưởng của bụi talc trên người lao động. Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn vệ sinh cho phép đối với riêng bụi talc trong môi trường lao động và chưa có tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh bụi phổi talc. Để góp phần xác định tác hại của bụi talc trên động vật thực nghiệm cũng như ảnh hưởng của nó trên người lao động Việt Nam chúng tôi tiến hành đề tài:

"Nghiên cứu đặc điểm bệnh lý đường hô hấp của công nhân tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc và tổn thương phổi ở động vật thực nghiệm"

2- Mục tiêu:

2.1. Xác định những biến đổi về mô học và siêu cấu trúc của phổi chuột nhắt trắng hít bụi talc trong 90 ngày.

2.2. Đánh giá môi trường lao động, xác định một số đặc điểm bệnh lý đường hô hấp của công nhân tiếp xúc trực tiếp với bụi talc trong ngành sản xuất sẫm lớp cao su.

3- Những đóng góp mới của luận án

- Lần đầu tiên một nghiên cứu ảnh hưởng của bụi talc trên động vật thực nghiệm được tiến hành trên chuột nhắt trắng tại Việt Nam và đã xác định được những tổn thương trên phổi chuột nhắt trắng thực nghiệm hít bụi talc công nghiệp, talc mỹ phẩm trong 90 ngày

- Xác định được một số đặc điểm lâm sàng, Xquang, chức năng thông khí phổi và biến đổi của dịch đường hô hấp ở người lao động tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc. Từ đó giúp các cơ quan chức năng có thêm cơ sở để xây dựng tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh bụi phổi talc ở Việt Nam.

4- Bố cục luận án

Luận án dày 138 trang với 40 bảng, 22 hình ảnh, 6 đồ thị và 4 sơ đồ, kết cấu thành 4 chương

- Đặt vấn đề:	2 trang
- Chương 1: Tổng quan	30 trang
- Chương 2: Đối tượng và phương pháp nghiên cứu	17 trang
- Chương 3: Kết quả nghiên cứu	41 trang
- Chương 4: Bàn luận	45 trang
- Kết luận :	2 trang
- Kiến nghị :	1 trang

Tham khảo 194 tài liệu trong đó tài liệu tiếng Việt: 36, 158 tài liệu tiếng Anh, 54 tài liệu trong 5 năm gần nhất.

CHƯƠNG 1- TỔNG QUAN

1.1- Giới hạn cho phép của bụi talc trong môi trường lao động

TCCP của bụi talc trong môi trường lao động ở nhiều nước khác nhau, nhưng vẫn giống nhau ở một điểm là qui định riêng cho từng loại: Bụi talc công nghiệp và bụi talc không lẫn tạp chất.

Ở Việt Nam, Theo "Tiêu chuẩn Vệ sinh An toàn lao động" (TC 3733- BYT-2002) bụi talc được xếp trong nhóm bụi không chứa silic. Tiêu chuẩn cho phép đối với bụi toàn phần là $02\text{mg}/\text{m}^3$, bụi hô hấp là $01\text{mg}/\text{m}^3$ không khí. Chưa có TCCP đối với bụi talc không tạp chất.

Bệnh bụi phổi talc hiện chưa được công nhận là bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm ở Việt Nam.

1.2- Tác hại của bụi talc ở động vật thực nghiệm và ở người

1.3.1- Những nghiên cứu ở nước ngoài

1.3.1.1- Ở động vật thực nghiệm

+ Qua đường hô hấp

Jakubowska L và Szaflarska-Stojko E (1992) nghiên cứu trên chuột nhắt Wistar trong thời gian 6- 9 tháng. Pickrel J.A và cs (1989), NTP (1993), Stenback F, Rowland J (1978), Wehner A.P và cs (1994), IARC (1987)... nghiên cứu trên chuột cống Syri hít bột talc trẻ em và một số tác giả nhận thấy với nồng độ bụi dao động từ $10- 40\text{mg}/\text{m}^3$ không khí, bụi talc gây nên quá trình viêm, bồi hoàn và tái tạo trong phổi chuột. Quá trình viêm, tạo u hạt xảy ra ở hầu hết số chuột thực nghiệm. Mức độ viêm, tạo u hạt tỷ lệ thuận với nồng độ và thời gian phơi nhiễm. Sự tăng sản tế bào biểu mô xảy ra ở trong phế nang, còn xơ hóa xảy ra ở trong hoặc kẽ phế nang. Beck BD, Feldman HA, Brain JD và cộng sự (1987) cũng xác định độc tính của bụi talc qua đường hô hấp trên chuột và kết luận rằng sự phơi nhiễm với bụi talc có liên quan đến tổn thương đại thực bào phổi chuột.

+ Qua da, tĩnh mạch và một số đường xâm nhập khác

Thực nghiệm gây độc qua các đường khác nhau, Mathlouthi A (1992), Dogra RKS, Iyer PKR, Shanker R và cộng sự (2002)... đã chứng minh rằng tinh thể talc là nguyên nhân gây nên các tổn thương viêm hạt ở da, phổi của động vật thực nghiệm. Các tác giả cho rằng mặc dù các kết quả trên không áp dụng được hoàn toàn trên người nhưng có ý nghĩa rất quan trọng- đó là cơ sở định hướng cho những nghiên cứu trên người.

1.3.1.2- Những nghiên cứu trên người

+ Qua đường hô hấp

Các nghiên cứu của Antomuos JA (1969), Reyes de la Rocha S và Brown MA (1989) đã cho biết việc sử dụng nhiều bột phấn trẻ em (thành phần chính là talc) có thể gây ra các biến chứng nghiêm trọng ở phổi nếu trẻ vô tình hít phải. Năm 1991, Reijula K và cộng sự thông báo một trường hợp đầu tiên bị bệnh viêm tiểu phế quản do tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc trên 20 năm.

Kleinfeld M và cộng sự (2007), Thitiworn Choongsong, Pitchaya Phakthongsuk (2006), Ellenorn MJ, Barcelux DG (1988) và nhiều tác giả khác cho biết: các triệu

chứng của bệnh bụi phổi do talc là ho, triệu chứng này thay đổi theo thời gian và tăng khi bệnh nặng.

Kleinfeld M, Mesite L, Kooymans O và cộng sự (2007) cho biết: Dung tích sống của các bệnh nhân bị bệnh bụi phổi talc giảm đáng kể (66,6% so với số lý thuyết), 13/20 trường hợp dung tích toàn phổi giảm ít hoặc vừa (40,2- 79,6% so với số lý thuyết).

Avolio và cộng sự (1989) cho thấy ở 25/49 trường hợp công nhân tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc vượt TCCP có triệu chứng trên hình ảnh Xquang và chức năng thông khí phổi.

Theo các nhà khoa học tại Hà Lan: Đa số các trường hợp báo cáo đều miêu tả phổi của các công nhân phơi nhiễm với bụi talc như là một cơ quan đích. Các tác giả cho rằng phơi nhiễm với nồng độ bụi hô hấp là $1,8\text{mg}/\text{m}^3$ không khí có thể gây các ảnh hưởng đến chức năng hô hấp.

Từ những nghiên cứu trên, các tác giả cho rằng bệnh bụi phổi do hít phải bụi talc có thể gồm các triệu chứng của viêm phế quản mạn, cấp, viêm tổ chức kẽ của mô phổi, tắc nghẽn đường thở nhỏ, rối loạn thông khí thể tắc nghẽn hoặc hỗn hợp. Về mặt Xquang phổi có thể có hình ảnh tổn thương dạng lưới hoặc các nốt mờ nhỏ.

+ *Qua các đường phơi nhiễm khác*

Tổn thương da, niêm mạc và một số cơ quan khác qua nhiều đường tiếp xúc khác nhau cũng đã được một số tác giả nêu lên. Tuy nhiên, trong môi trường lao động công nhân tiếp xúc với bụi talc chủ yếu qua đường hô hấp, những đường phơi nhiễm khác ít đóng vai trò gây nên các bệnh nghề nghiệp.

1.3.2- Những nghiên cứu ở Việt Nam

1.3.2.1- Nghiên cứu trên động vật thực nghiệm

Chưa có nghiên cứu thực nghiệm nào xác định tác hại của bụi talc.

1.3.2.2- Nghiên cứu trên người

Những nghiên cứu về tác hại của bụi talc đối với sức khỏe và nhất là bệnh lý đường hô hấp của người lao động ở nước ta còn rất ít. Đối với bụi talc không lẫn tạp chất chưa có nghiên cứu nào khẳng định về ảnh hưởng của nó với sức khỏe con người.

Năm 2001, Nguyễn Như Vinh, Phạm Long Trung và Nguyễn Thị Đoàn Trang đề cập đến tình trạng thay đổi chức năng thông khí phổi, hình ảnh Xquang phổi, thay đổi khí máu động mạch ở những người sử dụng bột talc. Các tác giả cũng nêu lên thời gian tiếp xúc 3 năm có thể làm xuất hiện các triệu chứng trên.

Năm 2003, Nguyễn Thùy Trang nhận thấy có mối liên quan giữa môi trường lao động và bệnh viêm phế quản mạn ở công nhân sản xuất cao su. Cả 2 nghiên cứu đều chưa kết luận được nguyên nhân gây bệnh do chưa phân tích được thành phần nguyên liệu sử dụng và mẫu môi trường.

Nguyễn Thị Toán và cộng sự (2007) nghiên cứu trên công nhân khai thác và chế biến talc nhận thấy: Triệu chứng ho và khạc đờm chiếm tỷ lệ 93%- 96%; Rối loạn chức năng thông khí phổi: thể tắc nghẽn: 15%, thể hỗn hợp: 10% và thể hạn chế: 6,7%. Các bất thường trên phim Xquang phổi là nốt mờ tròn đều dạng p, q, hình ảnh tổn thương dạng lưới và dạng “kính mờ”. Các tác giả đã đề cập đến bệnh bụi phổi do tiếp xúc với bụi talc và cũng cho rằng đây là một vấn đề cần nghiên cứu ở Việt nam.

CHƯƠNG 2- ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1- Đối tượng nghiên cứu

2.1.1- Nghiên cứu trên động vật

Động vật thực nghiệm: Chuột nhắt trắng đực, trọng lượng: 23,5- 26,0gam (04-05 tuần tuổi), 270 con chia 3 nhóm:

- Nhóm 1: hít không khí trong chuồng có phun bụi talc công nghiệp.
- Nhóm 2: hít không khí trong chuồng có phun bụi talc mỹ phẩm.
- Nhóm 3: chứng-hít không khí trong chuồng không phun bụi talc.

Thực nghiệm tại Labô thực nghiệm-Bộ môn Độc học Quân sự/HVQY.

2.1.2- Nghiên cứu trên người

2.1.2.1- Môi trường lao động

+ Môi trường lao động: Khảo sát, đánh giá các chỉ tiêu vi khí hậu, nồng độ thành phần bụi, hơi khí độc trong môi trường.

+ Quy trình công nghệ và thông tin về VSATLĐ tại các cơ sở nghiên cứu (theo mẫu thống nhất).

2.1.2.2- Nghiên cứu trên người lao động

+ Đối tượng: Công nhân sản xuất sã lớp cao su tại 2 Tổng Công ty CSMN và CSSV được chia thành 2 nhóm:

- Nhóm 1 (tiếp xúc với bụi talc): Công nhân trong dây chuyền sản xuất sã lớp cao su- tiếp xúc với bụi talc.

- Nhóm 2 (không tiếp xúc với bụi talc- nhóm so sánh): Công nhân hiện tại và trong tiền sử không tiếp xúc với bụi talc- làm công việc hành chính, kế toán, quản lý, bảo vệ...

+ Tiêu chuẩn chọn cho cả 2 nhóm:

Tuổi đời: 18- 60 tuổi. Tuổi nghề: từ 01 năm (đủ 12 tháng) trở lên. Tiền sử: Theo hồ sơ sức khỏe, trước khi vào nghề không mắc các bệnh tim mạch, bệnh hô hấp mạn, các dị tật bẩm sinh (gù, vẹo cột sống). Tại thời điểm nghiên cứu không bị các bệnh viêm nhiễm cấp tính của đường hô hấp. Tự nguyện tham gia nghiên cứu.

2.2- Phương pháp nghiên cứu

2.2.1- Phương pháp nghiên cứu trên động vật

2.2.1.1- Chất liệu sử dụng trong thực nghiệm

+ Bột talc công nghiệp dùng để chống dính trong sản xuất sã lớp cao su của Tổng Công ty CSSV có kích thước hạt trung bình từ 1-10 μ m tỷ lệ SiO₂ là 0,1%, không có amiăng.

+ Bột talc mỹ phẩm của hãng J.S thường dùng xoa trên da trẻ em (dùng cho cả trẻ sơ sinh), kích thước hạt trung bình từ 1-10 μ m, không có SiO₂ và amiăng. Thành phần và kích thước hạt của bột talc sử dụng trong thực nghiệm được phân tích tại Phòng thí nghiệm bụi- Viện YHĐ & VSMT phối hợp với Trường Đại học Quốc gia Hà Nội.

2.2.1.2- Mô hình thực nghiệm

Tham khảo các thực nghiệm của Pickrel J.A và cộng sự (1989), NTP (1993), Stenback F, Rowland J (1978), Wehner A.P và cộng sự (1994),... chúng tôi xây dựng mô hình tạo bụi từ bột talc khô trong các chuồng thủy tinh. Nồng độ bụi trong chuồng từ 10-20mg/m³ không khí. Từng nhóm chuột thực nghiệm hít thở bụi bột talc: thời gian 120 phút/ngày, 5 ngày/tuần, liên tục theo nhóm 30 ngày, 60 ngày và 90 ngày. Nhóm chứng:

hít thở không khí bình thường trong chuồng với thời gian tương tự như các chuột hít thở bụi bột talc.

Tại thời điểm thu hoạch (ngày 30, 60 và 90), mỗi nhóm có 30 chuột được xét nghiệm ngẫu nhiên theo các chỉ tiêu thống nhất. Xét nghiệm siêu cấu trúc phổi chuột được thực hiện ở ngày thực nghiệm thứ 90.

2.2.1.3- Các chỉ tiêu nghiên cứu trên động vật.

Trọng lượng cơ thể và trọng lượng phổi chuột, hình ảnh mô bệnh học. Riêng tiêu bản siêu cấu trúc mô phổi được làm vào thời điểm ngày 90 của thực nghiệm. Tiêu bản được đọc tại khoa Giải phẫu bệnh lý và Pháp y- Bệnh viện 103, la bo Siêu cấu trúc của Trung tâm Công nghệ phôi- HVQY, Phòng Thí nghiệm bụi- Viện Y học lao động và Vệ sinh môi trường, dưới kính hiển vi quang học, hiển vi điện tử và hiển vi phân cực.

2.2.2- Phương pháp nghiên cứu môi trường lao động

- Xác định các chỉ tiêu vi khí hậu, ánh sáng, nồng độ hơi khí độc của bụi trong môi trường lao động.

- Xác định nồng độ và thành phần của bụi trong môi trường lao động.

Sử dụng máy: quang phổ hồng ngoại FT- IR, kính hiển vi quang học phản pha, phân cực và kính hiển vi điện tử quét. Sử dụng phương pháp: quang phổ hấp thụ hồng ngoại, phương pháp nhiễu xạ tia X- XRD (X-ray diffraction). Các kỹ thuật được thực hiện theo “*Thường quy kỹ thuật của Viện YHLD, VSMT – 2002*”, tại Phòng thí nghiệm hiển vi điện tử- Trường Đại học Quốc gia Hà Nội phối hợp với Phòng thí nghiệm bụi của Viện YHLD và VSMT.

- Tìm hiểu qui trình công nghệ sản xuất săm lốp cao su và điều tra tình hình sử dụng bảo hộ lao động cá nhân, tập thể.

- Phương pháp nghiên cứu: Quan sát trực tiếp và điều tra xã hội học bằng phiếu phỏng vấn cá nhân, phiếu điều tra cơ sở.

2.2.3- Phương pháp nghiên cứu trên người

2.2.3.1 - Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.2.3.2.- Cỡ mẫu cho nghiên cứu cắt ngang:

Theo công thức tính cỡ mẫu cho nghiên cứu mô tả cắt ngang, nhóm tiếp xúc gồm 516 công nhân được chia thành các phân nhóm theo công đoạn sản xuất, nhóm không tiếp xúc (so sánh): 60 người, chọn toàn bộ những người trong tiền sử và hiện tại không tiếp xúc với bụi talc, làm việc tại 2 cơ sở trên, đạt tiêu chuẩn chọn.

2.2.3.4- Kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu trên người.

+ Chụp Xquang phổi: theo kỹ thuật chụp phim bụi phổi (*Thường quy kỹ thuật của Viện YHLD và VSMT-2002*). Hình ảnh phim X quang phổi được đọc theo hình thức hội chẩn nhiều chuyên gia-1 lần, có biên bản hội chẩn, thành phần gồm các giám định viên quốc gia về bệnh nghề nghiệp và bệnh phổi trên cơ sở “Bộ phim bụi phổi chuẩn” của ILO- 2000.

+ Đo chức năng thông khí phổi bằng máy Spiro- Analyser. Tính số lý thuyết của các chỉ số đo được bằng phương trình hồi qui số lý thuyết áp dụng cho người Việt Nam.

+ Xét nghiệm dịch đường hô hấp: Tìm tinh thể talc trong đại thực bào ở dịch đường hô hấp của các công nhân được khí dung.

+ Khám lâm sàng toàn diện chú trọng các triệu chứng của bệnh hô hấp.

2.3- Xử lý số liệu

Các số liệu được xử lý bằng phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm EPI INFO 6.04.

2.4- Vấn đề y đức trong nghiên cứu:

Đảm bảo y đức trong nghiên cứu.

CHƯƠNG 3- KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1- Kết quả nghiên cứu trên chuột nhắt trắng thực nghiệm

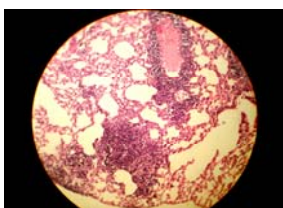
- Ở 2 nhóm chuột hít bụi talc trọng lượng cơ thể trung bình giảm, trọng lượng phổi trung bình tăng rõ rệt theo thời gian, không có sự khác biệt giữa 2 nhóm nhưng khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng ($p < 0,05$).

3.1.1- Kết quả biến đổi mô học phổi chuột thực nghiệm tại các thời điểm ngày thứ 30, 60 và 90 của quá trình thực nghiệm.

Bảng 3.3: Tỷ lệ các dạng tổn thương của phổi chuột tại thời điểm ngày thứ 30, 60 và 90 của quá trình thực nghiệm.

Nhóm chuột		Không tổn thương	Có tổn thương phổi						
			Viêm phế quản	Viêm phế nang	Viêm quanh mạch	Ô nhiễm hạt	Tán sinh dây thần kinh	Ô nhiễm hoá	Viêm quanh mạch
Hít bụi talc CN (n=90)	Ngày 30 (n=30)	19	5 (16,7%)	3 (10%)	3 (10%)	0	0	0	0
	Ngày 60 (n=30)	6	6 (20%)	4 (13,3%)	4 (13,3%)	5 (16,7%)	1 (3,3%)	0	4 (13,3%)
	Ngày 90 (n=30)	4	4 (13,3%)	0	1 (3,3%)	8 (26,7%)	3 (10%)	0	10 (33,3%)
Hít bụi talc MP (n=90)	Ngày 30 (n=30)	22	4 (13,3%)	3 (10%)	1 (3,3%)	0	0	0	0
	Ngày 60 (n=30)	6	6 (20%)	5 (16,7%)	2 (6,7%)	5 (16,7%)	0	0	6 (20%)
	Ngày 90 (n=30)	5	3 (10%)	0	2 (6,7%)	7 (23,3%)	2 (6,7%)	1 (3,3%)	10 (33,3%)
Chứng (n=90)	Ngày 30 (n=30)	30	0	0	0	0	0	0	0
	Ngày 60 (n=30)	30	0	0	0	0	0	0	0
	Ngày 90 (n=30)	28	2 (6,7%)	0	0	0	0	0	0

2 nhóm chuột hít bụi talc có tỷ lệ tổn thương mô phổi cao hơn rõ rệt so với nhóm chứng với OR lần lượt là 92,55 và 72,47, $p < 0,05$. Không có sự khác biệt về tỷ lệ tổn thương mô phổi, tỷ lệ chuột có tinh thể talc trong mô phổi tổn thương giữa 2 nhóm chuột hít bụi talc công nghiệp và talc mỹ phẩm .



Hình ảnh 3.8. Hình ảnh viêm quanh mạch và viêm phế nang ở phổi chuột sau 30 ngày hít bụi talc mỹ phẩm.

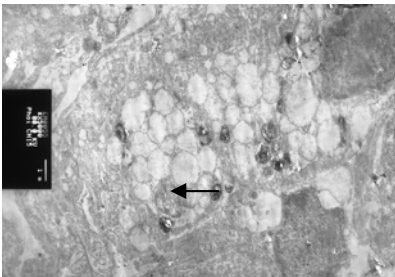
Nhuộm H- E, độ phóng
đại x 100

3.1.3. Kết quả nghiên cứu sự biến đổi siêu cấu trúc phổi chuột sau 90 ngày hít bụi talc

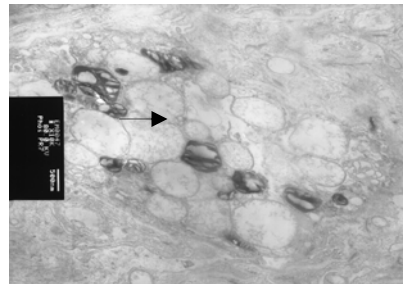
Bảng 3.6. Kết quả biến đổi siêu cấu trúc phổi chuột sau 90 ngày thực nghiệm

Nhóm chuột	Hít bụi talc công nghiệp (n= 30) (1)	Hít bụi talc mỹ phẩm (n= 30) (2)	Chứng (n= 30) (3)	p ₁₃ p ₂₃
Đặc điểm				
Không biến đổi	6	12	30	< 0,05
Có biến đổi	24	18	0	< 0,05

Trên tiêu bản phổi của 2 nhóm chuột hít bụi talc có hình ảnh: Tinh thể talc nằm xen kẽ giữa các bào quan trong bào tương của đại thực bào, của nguyên bào sợi. Hình ảnh màng đại thực bào đứt đoạn, đại thực bào bị thoái hoá. Chưa phát hiện được sự bất thường ở màng nhân tế bào của đại thực bào và nguyên bào sợi- Một trường hợp có tinh thể talc trong bào tương nguyên bào sợi ở ổ xơ hoá phổi của chuột hít bụi talc mỹ phẩm.



Hình ảnh 3.17 a,b. Màng đại thực bào phế nang bị đứt đoạn và các tinh thể talc nằm xen kẽ giữa các bào quan trong bào tương đại thực bào



Hình ảnh 3.18. Tinh thể talc mỹ phẩm trong bào tương nguyên bào sợi ở phổi chuột hít bụi talc mỹ phẩm thời điểm ngày thứ 90

3.2- Kết quả nghiên cứu trên người tiếp xúc với bụi talc

3.2.1- Kết quả khảo sát về môi trường lao động

- Điều kiện ánh sáng, vi khí hậu, nồng độ CO, CO₂, SO₂, NO₂, H₂S, trong môi trường lao động ở mức giới hạn TCCP. 57/121 vị trí đo có nhiệt độ trong môi trường sản xuất cao hơn TCCP từ 0,2- 5°C.

Tại tất cả các vị trí đo theo công đoạn (trừ nhóm so sánh), tỷ lệ talc trong bụi đều trên 50%. Tất cả các mẫu không có amiăng và tỷ lệ SiO₂ thấp dưới 0,5%. Nồng độ bụi hô hấp cao nhất ở khu vực lưu hoá, thấp dần ở các khu vực luyện, ép, thành hình, KCS...và vượt TCCP đối với bụi talc (theo TC 3733/QĐ- BYT 2002).

3.2.2- Kết quả khảo sát phương tiện bảo hộ lao động

Tỷ lệ dùng bảo hộ lao động cá nhân không đồng đều: Khẩu trang (83,5%- 92,3%), kính (23,8%- 83,3%). Quạt hút, thông gió sử dụng từ 60%- 80%. Chỉ có 1 vị trí sử dụng biện pháp lắng bụi bằng nước.

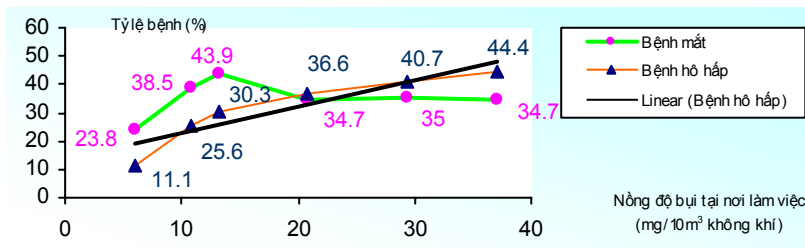
3.2.3- Một số đặc điểm đối tượng nghiên cứu.

Tuổi đời, tuổi nghề trung bình, tỷ lệ nam/nữ và tỷ lệ người hút thuốc lá giữa nhóm tiếp xúc và nhóm so sánh không khác biệt ($p>0,05$). Công nhân có tuổi nghề trên 10 năm chiếm tỷ lệ cao và cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm tuổi nghề dưới 5 năm ở tất cả các công đoạn sản xuất (trừ nhóm công đoạn luyện).

3.2.4- Tình trạng sức khoẻ, bệnh tật của công nhân tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc.

- Nhóm công nhân tiếp xúc với bụi talc có tỷ lệ bệnh hô hấp (34,3%) và bệnh về mắt (34,9%) cao hơn hẳn nhóm so sánh (5% và 3,4%) với $p<0,05$.

- Tỷ lệ mắc các bệnh hô hấp cao nhất ở nhóm công nhân lưu hoá, luyện; thấp dần ở nhóm ép sẫm, thành hình, KCS và thấp nhất ở nhóm các công đoạn khác. Tỷ lệ này tăng rõ rệt theo mức tăng nồng độ bụi tại nơi làm việc ($r = 0,67$).



Đồ thị 3.5. Mối liên quan

giữa tỷ lệ bệnh lý hô hấp, bệnh lý mắt với nồng độ bụi hô hấp tại nơi sản xuất

3.2.5- Kết quả nghiên cứu về các bệnh hô hấp của 2 nhóm nghiên cứu

Bảng 3.16. Tỷ lệ các bệnh đường hô hấp ở nhóm tiếp xúc với bụi talc và nhóm so sánh

Nhóm nghiên cứu	Tiếp xúc bụi talc (n=516)		So sánh (n=60)		p
	SL	%	SL	%	
Biểu hiện các bệnh					
Viêm mũi, họng	77	14,92	1	1,7	<0,05
Viêm phế quản mạn	57	11,0	2	3,3	<0,05
Hen phế quản	1	0,2	0	0	
Bệnh lý có tổn thương dạng mờ trên phim Xquang phổi	42	8,1	0	0	<0,05

Bảng 3.20. Triệu chứng lâm sàng của 42 trường hợp có tổn thương dạng nốt mờ trên phim Xquang phổi

Triệu chứng	SL	%
Ho trên 3 tháng/năm kéo dài trên 2 năm	18	42,8
Ho khan	4	9,5
Ho đờm	6	14,3
Ho kết hợp tức ngực và/hoặc khó	7	16,7

thở		
Khó thở	4	9,5
Tức ngực	3	7,2
Không có triệu chứng	0	0

- Ở toàn bộ nhóm tiếp xúc với bụi talc ho là triệu chứng phổ biến với tỷ lệ: Ho kết hợp tức ngực và/hoặc khó thở (29,8%), ho đờm (19,9%), ho kéo dài (11,0%).

3.2.6. Kết quả nghiên cứu chức năng thông khí phổi của nhóm tiếp xúc với bụi talc và nhóm chứng

- Tỷ lệ rối loạn thông khí phổi ở nhóm tiếp xúc bụi talc là 21,9% cao hơn có ý nghĩa so với nhóm chứng ($p < 0,05$), tỷ lệ rối loạn thông khí phổi thể tắc nghẽn cao nhất ($55/113 = 48,7%$ chủ yếu ở nhóm luyện và lưu hoá (32,8%), thể hạn chế 30% và thể hỗn hợp 21,3%. Tỷ lệ rối loạn thông khí phổi trong nhóm tiếp xúc với bụi talc tăng theo tuổi nghề, nhóm có tuổi nghề trên 10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất 54,0%.

Bảng 3.22. Kết quả nghiên cứu chức năng thông khí phổi của công nhân công đoạn luyện và lưu hoá so với nhóm chứng.

Công đoạn Chỉ số	Luyện (1) $\bar{X} \pm SD$ (n= 103)	Lưu hoá (2) $\bar{X} \pm SD$ (n= 144)	Nhóm chứng (3) $\bar{X} \pm SD$ (n = 60)	P _{1.2}	P _{1.3} P _{2.3}
FVC	80,05 ± 3,75	83,27 ± 0,47	84,8 ± 5,48	$p > 0,05$	>0,05
FEV ₁	72,45 ± 7,25	74,26 ± 5,67	89,05 ± 8,62		<0,05
FEV ₁ /FVC	68,34 ± 10,03	70,06 ± 22,68	112,68 ± 19,13		<0,05
PEF	50,67 ± 32,72	50,79 ± 30,67	61,41 ± 15,72		>0,05
MEF _{75%}	51,27 ± 28,79	50,72 ± 34,47	60,55 ± 17,09		>0,05
MEF _{50%}	55,43 ± 28,67	58,21 ± 23,26	69,15 ± 13,70		>0,05
MEF _{25%}	62,12 ± 26,62	67,67 ± 34,75	72,33 ± 16,85		>0,05

- 11,3% công nhân luyện và lưu hoá, 2,8% công nhân tại các công đoạn còn lại có tắc nghẽn đường thở nhỏ mặc dù chưa biểu hiện rối loạn thông khí.

- Giá trị trung bình những chỉ số thăm dò chức năng thông khí phổi ở công nhân trong các công đoạn (trừ luyện và lưu hoá) không khác biệt so với nhóm chứng.

3.2.7- Kết quả nghiên cứu Xquang phổi của các nhóm nghiên cứu

Bảng 3. 28. Liên quan giữa tổn thương trên phim Xquang phổi và rối loạn chức năng thông khí phổi ở nhóm tiếp xúc với bụi talc

Đặc điểm	Có tổn thương trên phim Xquang (n=149)	Không có tổn thương trên phim Xquang (n= 367)	Q
RLTKP (n=113)	89 (59,7%)	24 (6,5%)	0,91
Không RLTKP (n= 396)	60 (40,3%)	343 (93,4%)	

- Ở nhóm tiếp xúc, hình ảnh bất thường trên phim Xquang phổi gồm: hình ảnh lưới vân phổi tăng đậm (16,9%), dày thành phế quản (15,3%), lưới vân phổi tăng đậm kết hợp dày thành phế quản (11%), dạng nốt mờ (8,1%). Dạng nốt mờ đơn thuần chỉ chiếm 29%, trong khi đó 71% là tổn thương dạng nốt mờ kết hợp các dạng tổn thương khác. Tất cả những người có tổn thương dạng nốt mờ trên hình ảnh Xquang phổi đều có rối

loạn thông khí phổi ở các mức độ khác nhau.

- Rối loạn thông khí thể tắc nghẽn chiếm tỷ lệ cao ở những người có tổn thương dạng nốt mờ thể 0/1p và 0/1pq (thể nhẹ).

- Hình ảnh tổn thương dạng nốt gập ở tất cả các nhóm tuổi nghề nhưng ở nhóm tuổi nghề trên 10 năm tỷ lệ này cao hơn có ý nghĩa thống kê so với các nhóm tuổi nghề dưới 10 năm ($p < 0,05$).

Bảng 3. 35. Phân bố vùng tổn thương phổi trên phim Xquang phổi ở nhóm tiếp xúc với bụi talc

Vị trí	≤ 5 năm	6- 10 năm	> 10 năm	Tổng
Trên phải	12	5	1	18 (8,1%)
Trên trái	5	1	0	6 (2,7%)
Giữa phải	9	37	36	82 (36,9%)
Giữa trái	5	26	28	59 (26,6%)
Dưới phải	4	12	23	39 (17,67%)
Dưới trái	0	8	10	18 (8,1%)
Tổng	35	89	98	222

3.2.9- Kết quả xét nghiệm dịch đường hô hấp

60/60 trường hợp trong dịch đường hô hấp có: tinh thể talc, nhiều bạch cầu đa nhân trung tính, bạch cầu lympho, đại thực bào chứa tinh thể talc và đại thực bào thoái hoá, tuy nhiên xét nghiệm dịch đường hô hấp lần 2 (trước ca làm việc hôm sau), còn 18/60 trường hợp có tinh thể talc. 18/18 trường hợp còn tinh thể talc trong dịch đường hô hấp xét nghiệm lần 2 đều có hình ảnh lưới vân phổi tăng đậm kết hợp với dày thành phế quản. 6/18 trường hợp có hình ảnh nốt mờ trên phim Xquang phổi.

CHƯƠNG 4- BÀN LUẬN

4.1. Tổn thương cơ thể chuột nhắt trắng do phơi nhiễm qua đường hô hấp với bụi talc

Nghiên cứu dựa theo mô hình nghiên cứu của NTP (1993), Pickrel J.A và cộng sự (1989), Stenback F, Rowland J (1978), Wehner A.P và cộng sự (1994)...., trong nghiên cứu này nồng độ bụi phơi nhiễm dao động từ $10\text{mg}/\text{m}^3$ - $20\text{mg}/\text{m}^3$ không khí đối với chuột nhắt trắng là phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Mô hình thực nghiệm sử dụng trong nghiên cứu đã tạo được quá trình phơi nhiễm hiệu quả. Theo thời gian trọng lượng trung bình của phổi 2 nhóm chuột hít bụi talc tăng lên rõ rệt ($p < 0,05$), không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm hít bụi talc. Khả năng bụi talc lắng đọng trong phổi chuột và mức độ lắng đọng của 2 loại bụi talc công nghiệp, talc mỹ phẩm trên chuột nhắt trắng trong thực nghiệm này là như nhau. Chính sự lắng đọng của các tinh thể bụi talc trong phổi đã gây nên các biến đổi mô phổi chuột. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Pickrell JA, Snipes MB, Benson JM và cs (1988).

Tại thời điểm ngày thứ 30 của thực nghiệm, tổn thương trên mô bệnh học gồm các dạng: Viêm phế quản, viêm phế nang, viêm quanh mạch. Các dạng tổn thương ở 2 nhóm chuột hít bụi talc tương đương nhau. Ngày thứ 60 và 90 thực nghiệm, tổn thương ở phổi tăng cả về số lượng và dạng tổn thương. Phát hiện một chuột hít bụi talc mỹ

phẩm có ổ xơ hoá trong nhu mô phổi. Kết quả này phù hợp với kết quả trong nghiên cứu của Wehner AP (1994). Cần lưu ý là tổn thương xơ hoá được phát hiện ở chuột hít bụi talc không chứa silic và amiăng. Số lượng và dạng tổn thương viêm phế quản, phế nang, viêm quanh mạch, ổ viêm hạt và xơ hoá kẽ mô phổi. tăng theo thời gian tiếp xúc. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ cũng như dạng tổn thương do 2 loại bụi talc thực nghiệm gây nên.

Có hình ảnh bất thường trên siêu cấu trúc phổi của 2 nhóm chuột phơi nhiễm với bụi talc: Tinh thể talc ở vách liên phế nang và khoảng mô kẽ, một số tinh thể talc nằm xen kẽ giữa các bào quan trong bào tương của đại thực bào, của nguyên bào sợi (ảnh 13a,b, 3.17a,b, 3.18), màng đại thực bào đứt đoạn, đại thực bào bị thoái hoá. Chưa phát hiện được sự bất thường ở màng nhân tế bào của đại thực bào và nguyên bào sợi. Một trường hợp có tinh thể talc trong bào tương nguyên bào sợi ở ổ xơ hoá phổi của chuột hít bụi talc mỹ phẩm. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nhận xét của Handerson WJ, Blundell G, Richards R và cộng sự (2004) khi tiến hành thực nghiệm trên chuột cống, chuột nhắt để tìm hiểu tác động của tinh thể talc trên nguyên bào sợi ở phổi.

Các tác giả NTP (1993), Pickrel J.A và cộng sự (1989), Stenback F, Rowland J (1978), Wehner A.P và cộng sự (1994)... nhận thấy có sự tương đồng tương đối giữa tổn thương phổi chuột phơi nhiễm mạn tính và tổn thương phổi của công nhân tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc. Nghiên cứu của chúng tôi mặc dù được tiến hành trên một giống chuột khác, song vẫn cho kết quả tương tự các nghiên cứu của nước ngoài. Do vậy, chúng tôi cho rằng cả 2 loại bụi talc có và không chứa SiO_2 đều gây tổn thương phổi của chuột nhắt trắng khi gây nhiễm độc qua đường hô hấp. Bột talc công nghiệp sử dụng trong thực nghiệm chính là nguyên liệu sử dụng chống dính tại 2 công ty cao su, tác hại của nó trên người được làm sáng tỏ ở phần 4.2

4.2- Kết quả nghiên cứu môi trường lao động của công nhân.

Bột talc trong hầu hết các công đoạn với mục đích là chống dính. Kết quả ở bảng 3.8 cho thấy độ chiếu sáng, vi khí hậu, nồng độ các hơi khí độc hại trong môi trường lao động nhìn chung đạt tiêu chuẩn cho phép (TCCP).

Môi trường lao động có ô nhiễm bụi. Nồng độ bụi cao nhất ở công đoạn lưu hoá, thấp dần hơn ở các công đoạn luyện, ép, thành hình, kiểm tra sản phẩm. Trong bụi ô nhiễm tỷ lệ talc trên 50%, tỷ lệ SiO_2 dưới 0,5% và không có amiăng. Nồng độ bụi này thấp hơn TCCP qui định cho bụi có tỷ lệ SiO_2 thấp hơn hoặc bằng 20%, nhưng cao hơn TCCP của bụi talc từ 1,5- 2,5 lần (tại các vị trí lưu hoá, luyện, ép). Điều này có nghĩa là nếu công nhân bị bệnh bụi phổi thì cho phép nghĩ đến tổn thương này có thể do bụi talc gây nên.

Như vậy ta thấy rõ ràng TCCP của bụi talc thấp hơn TCCP của bụi có tỷ lệ silic tự do nhỏ hơn hoặc bằng 20%, điều này đồng nghĩa với việc ghi nhận bụi talc có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe con người nhiều hơn bụi có tỷ lệ silic tự do nhỏ hơn hoặc bằng 20% trong cùng một điều kiện tiếp xúc. Điều này không phù hợp với ý kiến của một số tác giả cho rằng: Bụi talc tinh khiết không gây hại cho cơ thể mà thực chất tác hại là do các thành phần khoáng chất (chủ yếu là silic và amiăng) lẫn trong bụi gây ra.

4.3- Đặc điểm bệnh lý hô hấp của công nhân tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc

Nhóm tiếp xúc bụi talc và nhóm so sánh có đặc điểm về tuổi đời, tuổi nghề, tỷ lệ 2 giới, phân bố tuổi nghề, tỷ lệ người hút thuốc... tương tự nhau, do vậy không làm ảnh hưởng đến việc phân tích, so sánh đặc điểm, cơ cấu bệnh hô hấp giữa 2 nhóm

Trong nghiên cứu này, các bệnh hô hấp ở nhóm tiếp xúc với bụi talc chiếm tỷ lệ cao và khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm so sánh. Có mối liên quan thuận, khá chặt chẽ giữa tỷ lệ mắc các bệnh lý hô hấp với nồng độ bụi hô hấp tại nơi làm việc ($r = 0,67$) (Đồ thị 3.5). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Neghab M, Rahimi E, Emad A và cộng sự (2006).

Bảng 3.17 và đồ thị 3.6 cho thấy: mối tương quan thuận giữa tỷ lệ mắc các bệnh đường hô hấp với tuổi nghề. Tỷ lệ các bệnh viêm mũi họng, viêm phế quản mạn và bụi phổi đều cao nhất ở nhóm tuổi nghề trên 10 năm... Điều này phù hợp với đặc điểm bệnh nghề nghiệp: Thời gian tiếp xúc với yếu tố độc hại càng dài thì khả năng và tỷ lệ mắc bệnh càng cao.

Theo kết quả của bảng 3.16, trong các bệnh hô hấp, bệnh lý có tổn thương dạng nốt mờ trên phim Xquang phổi chỉ gặp ở nhóm công nhân tiếp xúc với bụi talc với tỷ lệ 8,1%, không gặp ở nhóm so sánh. Đây là một hình ảnh thường gặp trong bệnh bụi phổi.

Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng của 42 công nhân tiếp xúc với bụi talc có tổn thương dạng nốt mờ trên hình ảnh Xquang phổi nhận thấy: triệu chứng ho vẫn chiếm tỷ lệ cao nhất và chủ yếu là ho kéo dài (kết quả bảng 3.20), điều này là phù hợp với triệu chứng lâm sàng của các bệnh bụi phổi nghề nghiệp là: ho là một triệu chứng thường gặp, xuyên suốt trong quá trình bệnh. Triệu chứng ho cũng hay gặp ở bệnh nhân có rối loạn chức năng thông khí phổi hoặc biến đổi trên hình ảnh Xquang phổi, phù hợp với nghiên cứu của Ellenorn MJ, Barcelux DG (1988), Feigin DS (1986), Kleinfeld M, Messite L, Kooyamans O và cộng sự (2007)...

Mỗi loại bụi có thể gây một dạng rối loạn chức năng thông khí phổi khác nhau. Nghiên cứu thay đổi chức năng thông khí phổi của nhóm tiếp xúc với bụi talc, kết quả ở bảng 3.24 cho thấy: Tỷ lệ công nhân có rối loạn thông khí phổi (21,9%) cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm so sánh (1,7%) với $p < 0,05$, tỷ lệ công nhân có rối loạn thông khí phổi thể tắc nghẽn cao nhất (10,7%), thể hạn chế (6,6%) và thể hỗn hợp

(4,7%), rối loạn thông khí phổi cũng tăng dần theo tuổi nghề, nhóm có tuổi nghề trên 10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất 54,0%. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Redondo AA (1988), Avolio và cộng sự (1989), Nguyễn Như Vinh, Phạm Long Trung và Nguyễn Thị Đoàn Trang (2001). Điều này phù hợp với diễn biến lâm sàng của viêm phế quản mạn do bụi gây nên và cũng phù hợp với đặc điểm của bệnh nghề nghiệp là mức độ nặng của bệnh tăng theo thời gian tiếp xúc và nồng độ các chất độc hại trong môi trường lao động.

Xquang phổi là một xét nghiệm không thể thiếu trong chẩn đoán nhiều bệnh bụi phổi. Tuy nhiên, theo Bùi Xuân Tám (1999) Xquang phổi thường ít có giá trị trong chẩn đoán bệnh phổi thể xơ hoá ở giai đoạn sớm. Bằng phân tích mối liên quan giữa rối loạn thông khí phổi và thay đổi hình ảnh Xquang ở nhóm tiếp xúc với bụi talc, kết quả bảng 3.28 đã cho thấy: Có mối liên quan rất mạnh giữa tổn thương trên phim Xquang phổi với tình trạng rối loạn thông khí phổi (hệ số liên hợp Q của Yule = 0,91). Như vậy cần lưu ý đến những người bệnh có biểu hiện rối loạn chức năng thông khí phổi mà chưa có tổn thương trên hình ảnh Xquang phổi.

Số liệu tại bảng 3.29 cho thấy: Hầu hết các biến đổi trên phim Xquang phổi ở nhóm tiếp xúc với bụi talc là tổn thương dạng lưới vân phổi tăng đậm (16,9%), dày thành phế quản (15,3%), hình ảnh lưới vân phổi tăng đậm kết hợp dày thành phế quản (11%). Tổn thương dạng nốt mờ (8,1%) chỉ gặp ở nhóm tiếp xúc. Trong số 42 trường hợp có tổn thương dạng nốt mờ trên phim Xquang phổi, tổn thương dạng nốt mờ đơn thuần chỉ chiếm 29%, trong khi đó có tới 71% trường hợp có tổn thương dạng nốt mờ kết hợp các dạng tổn thương khác. Trong nghiên cứu này tất cả số bệnh nhân có hình ảnh tổn thương dạng nốt mờ trên phim Xquang phổi đều có rối loạn thông khí phổi ở các mức độ khác nhau. Như vậy, mặc dù không đặc trưng cho bệnh bụi phổi do talc, nhưng theo chúng tôi, ở những người tiếp xúc với bụi talc ở nồng độ vượt TCCP thì khi xuất hiện 1 trong 3 triệu chứng: Ho kéo dài, bất thường trên Xquang phổi và/hoặc biến đổi chức năng thông khí phổi đều có ý nghĩa định hướng trong chẩn đoán bệnh.

Kết quả bảng 3.35 cho thấy: Vùng tổn thương trên phim Xquang phổi chiếm tỷ lệ cao nhất là giữa phải sau đó lần lượt là giữa trái và dưới phải. Hình ảnh tổn thương trên Xquang chủ yếu là dạng hạt tròn nhỏ- nốt mờ (p). Kết quả này tương tự nghiên cứu của Neghab M, Rhimi E và cộng sự (2007).

Số liệu ở bảng 3.38 cho thấy tất cả các trường hợp tiếp xúc với bụi talc đều phát hiện có tinh thể talc trong dịch đường hô hấp sau ca làm việc, xét nghiệm lần 2- trước khi vào ca làm việc hôm sau, còn 18/60 trường hợp có tinh thể talc trong dịch. Các hình ảnh được quan sát thấy bao gồm: Tinh thể talc trong đại thực bào, đại thực bào thoái hoá và nhiều bạch cầu đa nhân trung tính, bạch cầu lympho trong dịch đường hô hấp. 18

trường hợp này có hình ảnh lưới vân phổi tăng đậm kết hợp với dày thành phế quản. 6/18 trường hợp này có hình ảnh nốt mờ trên phim Xquang phổi.

Tóm lại: Các bệnh hô hấp do bụi talc gây nên có triệu chứng lâm sàng đa dạng nhưng không đặc hiệu. Với các trường hợp phơi nhiễm mạn tính, những triệu chứng về hô hấp liên quan đến sự tiết niêm dịch và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Bệnh biểu hiện bằng các triệu chứng chủ yếu là ho trong 3 tháng/năm liên tục hoặc hơn trong thời gian 2 năm, bệnh nhân có thể có khó thở tùy mức độ.

Về cận lâm sàng, ở giai đoạn đầu và nếu không có nhiễm khuẩn kết hợp, bệnh nhân có thể có rối loạn thông khí tắc nghẽn đường thở nhỏ, muộn hơn có thể rối loạn thông khí phổi thể tắc nghẽn, rối loạn thông khí phổi thể hạn chế hoặc thể hỗn hợp. Hình ảnh tổn thương trên phim Xquang phổi ở các bệnh nhân tiếp xúc với bụi talc qua đường hô hấp biểu hiện bằng: Tổn thương dạng lưới hoặc tổn thương dạng nốt mờ, chủ yếu ở giữa của cả 2 phổi, bên phải nhiều hơn bên trái.

Việc tìm thấy tinh thể talc tồn tại trong dịch đường hô hấp (theo phương pháp xét nghiệm như trên) có thể coi như là một chỉ tiêu khi xác định yếu tố tiếp xúc- nó có giá trị như một test tiếp xúc.

KẾT LUẬN

1. ĐỐI VỚI CHUỘT NHẮT TRẮNG THỰC NGHIỆM

Nghiên cứu chuột nhắt trắng hít bụi talc mỹ phẩm và talc công nghiệp với nồng độ 10-20mg/m³ không khí trong thời gian 120phút/ngày, 5 ngày/tuần, liên tục 30 ngày, 60 ngày và 90 ngày, kết quả:

- Bụi talc gây tổn thương phổi của chuột thực nghiệm. Tỷ lệ tổn thương phổi ở nhóm chuột hít bụi talc công nghiệp (67,8%), nhóm chuột hít bụi talc mỹ phẩm (62,2%), không khác biệt rõ rệt ($p > 0,05$), nhưng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng không hít bụi talc ($p < 0,05$), tỷ suất chênh (OR) lần lượt là 92,5 và 72,47.

- Tổn thương phổi chủ yếu là viêm phế quản, viêm phế nang, viêm quanh mạch và ổ viêm hạt. Số lượng và sự đa dạng của tổn thương tăng theo thời gian tiếp xúc, không có sự khác biệt rõ rệt giữa 2 nhóm. Tại thời điểm ngày thứ 90, ở 2 nhóm chuột hít bụi talc, tinh thể talc gây tổn thương màng tế bào đại thực bào phổi nhưng không gây tổn thương nhân tế bào. 1 chuột hít bụi talc mỹ phẩm có hình ảnh tổn thương xơ hoá phổi. Ở cá thể chuột này, có tinh thể talc trong bào tương của nguyên bào sợi phổi tại ổ xơ hoá.

2. ĐỐI VỚI CÔNG NHÂN TIẾP XÚC NGHỀ NGHIỆP VỚI BỤI TALC

Nghiên cứu môi trường lao động, đặc điểm bệnh lý hô hấp của công nhân tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc tại Tổng Công ty Cao su Sao Vàng và Tổng Công ty Cao su Miền Nam, kết quả:

2.1- MÔI TRƯỜNG VÀ ĐIỀU KIỆN BẢO HỘ LAO ĐỘNG

- Điều kiện vi khí hậu, ánh sáng và nồng độ khí độc hại đạt tiêu chuẩn cho phép; Có ô nhiễm bụi, nồng độ bụi cao nhất ở công đoạn lưu hoá, thấp dần hơn ở các công đoạn luyện, ép, thành hình, kiểm tra sản phẩm. Trong bụi ô nhiễm tỷ lệ talc trên 50%, tỷ lệ SiO₂ dưới 0,5% và không có amiăng.

- Trang thiết bị bảo hộ lao động tập thể còn hạn chế (60%- 80% quạt hút và thông gió được sử dụng); Phương pháp lắng bụi bằng nước ít được áp dụng; Người lao động đã được học tập về an toàn lao động (93,7- 99%) nhưng sử dụng bảo hộ lao động cá nhân không đều.

2.2. ĐẶC ĐIỂM BỆNH HÔ HẤP CỦA CÔNG NHÂN TIẾP XÚC NGHỀ NGHIỆP VỚI BỤI TALC

Nghiên cứu 516 người (nam 77,7%, nữ 22,3%), tuổi đời trung bình 35,4 (SD: 8,2) tiếp xúc nghề nghiệp với bụi talc, tuổi nghề 12,4 năm (SD: 8,2) cho kết quả:

- Tỷ lệ bệnh hô hấp: 34,3%- cao hơn rõ rệt so với nhóm so sánh: 5,0% (p<0,05), tỷ lệ này tăng theo nồng độ bụi (r = 0,67) và thời gian tiếp xúc với bụi talc (trong đó bệnh có tổn thương dạng nốt mờ trên phim Xquang phổi: 8,1%).

- Ho là triệu chứng phổ biến. Ở 42 người có tổn thương dạng nốt mờ trên phim Xquang phổi biểu hiện các triệu chứng: ho kéo dài (42,8%), ho kết hợp tức ngực và khó thở (16,7%), ho đờm (14,3%).

- Rối loạn thông khí phổi tăng theo tuổi nghề, cao nhất ở nhóm có tuổi nghề trên 10 năm: 54,0%. Rối loạn thông khí phổi thể tắc nghẽn chiếm tỷ lệ cao nhất: 48,8%, thể hạn chế: 30% và thể hỗn hợp: 21,2%. Rối loạn thông khí tắc nghẽn đường thở nhỏ 6,9%.

- Hình ảnh tổn thương trên phim Xquang phổi chủ yếu là: lưới vân phổi tăng đậm: 16,9%, dày thành phế quản: 15,3%, hình ảnh lưới vân phổi tăng đậm kết hợp dày thành phế quản: 11% và tổn thương dạng nốt mờ: 8,1%. Các hình ảnh tổn thương tập trung chủ yếu ở vùng giữa 2 phổi (63,9%), bên phải (36,9%) nhiều hơn bên trái (26,6%).

- Trong số 42 trường hợp tổn thương dạng nốt mờ trên phim Xquang phổi có 22/42 (52,3%) dạng 0/1p- 0/1pq, 8/42 (19,1%) dạng 1/0p, 4/42 (9,5%) dạng 1/0pq, 3/42 (7,1%) dạng 1/0q, còn lại là dạng 1/1pq, 1/2p, 1/2pq và 2/1p. Dạng nốt mờ đơn thuần chỉ chiếm 29%, 71% là tổn thương dạng nốt mờ kết hợp các dạng tổn thương khác trong đó nhiều nhất là tổn thương dạng nốt mờ kết hợp lưới vân phổi tăng đậm và dày thành phế quản (21,4%), tổn thương nốt mờ kết hợp tổn thương dạng "kính mờ" (19%), tổn

thương dạng nốt mờ kết hợp lưới vân phổi tăng đậm (16%).

- Tinh thể talc được phát hiện thấy trong dịch đường hô hấp khi xét nghiệm sau ca làm việc (60/60 trường hợp).

KIẾN NGHỊ

1. Để đảm bảo quyền lợi của người lao động, đề nghị các cơ quan chức năng tổ chức xây dựng tiêu chuẩn chẩn đoán, đánh giá công nhận bụi phổi do talc là bệnh nghề nghiệp được giám định và bảo hiểm.

2. Tiếp tục thực hiện các nghiên cứu về tác hại của talc, ảnh hưởng lâu dài của bụi talc kể cả khi đã ngừng tiếp xúc; Nghiên cứu đề xuất các biện pháp phòng và điều trị bệnh bụi phổi do bụi talc.

CÁC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

- 1- **Nghiêm Thị Minh Châu, Nguyễn Minh Hiếu (2007)** “Nghiên cứu tổn thương phổi chuột nhắt do tiếp xúc bột talc thương mại qua đường hô hấp”. *Tạp chí Y dược học quân sự*, (32), tr. 94- 99.
- 2- **Nguyễn Thị Toán, Hà Lan Phương, Lê Minh Hạnh, Nghiêm Thị Minh Châu (2007)**, “Nghiên cứu thực trạng sức khoẻ người lao động khai thác và chế biến talc ở mỏ H- T (Phú Thọ) ”. *Tạp chí Bảo hộ lao động*, (10), tr. 24- 26.
- 3- **Nguyễn Minh Hiếu, Nghiêm Thị Minh Châu, Trịnh Công Điền (2008)**. “Thực trạng mắc bệnh bụi phổi ở công nhân sản xuất cao su tiếp xúc trực tiếp với bụi talc”. *Tạp chí Y dược học quân sự*, (33), tr. 118- 122.
- 4- **Nghiêm Thị Minh Châu, Nguyễn Khắc Hải, Nguyễn Thị Toán (2009)**, “Nghiên cứu đặc điểm tổn thương trên phim Xquang của công nhân sản xuất cao su tiếp xúc trực tiếp với bột talc”. Hội thảo khoa học quốc gia về chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ người lao động trong quá trình hội nhập”. *Tổng liên đoàn lao động Việt Nam*, tr. 201- 205.
- 5- **Nghiêm Thị Minh Châu, Nguyễn Minh Hiếu (2009)**, “Nghiên cứu tổn thương phổi chuột nhắt thực nghiệm hít bụi talc công nghiệp và talc mỹ phẩm trong 90 ngày”. *Tạp chí Y dược học quân sự*, (6), tr. 35- 40.