

ĐẶC ĐIỂM CÁC HÌNH ẢNH BẤT THƯỜNG TRÊN PHIM X-QUANG PHỔI VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG TIẾP XÚC VỚI BỤI SILIC TẠI PHÚ YÊN NĂM 2020

Lê Thị Thanh Xuân, Lê Thị Hương, Khương Văn Duy, Nguyễn Ngọc Anh,
Phạm Thị Quân, Nguyễn Thanh Thảo, Nguyễn Quốc Doanh,
Phan Thị Mai Hương và Tạ Thị Kim Nhung✉

Viện Đào tạo YHDP và YTCC, Trường Đại học Y Hà Nội

Việc tiếp xúc với bụi silic trong môi trường lao động làm tăng nguy cơ xuất hiện các tổn thương trên phim X-quang ngực thẳng. Nghiên cứu cắt ngang được tiến hành trên 220 người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi silic nhằm mô tả các hình ảnh tổn thương trên phim X-quang và một số yếu tố liên quan của người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi silic ở một số cơ sở sản xuất tỉnh Phú Yên năm 2020. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng tỷ lệ người lao động có tổn thương đám mờ gợi ý chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi silic là 1,8%. Các tổn thương nhu mô phổi trên phim X-quang mà người lao động gặp phải đa số là thể nhẹ. Trong đó, tổn thương đám mờ nhỏ có mật độ 1/1 chiếm đa số với 75,0%. 100% các đám mờ nhỏ trên phim X-quang đều có kích thước loại p/p. Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng có tổn thương đám mờ trên phim X-quang với tuổi đời của người lao động ($p < 0,05$). Cần có các biện pháp phòng ngừa tác hại của bụi silic, đảm bảo sức khỏe cho người lao động ở Phú Yên.

Từ khóa: người lao động, bụi phổi silic, X-quang, Phú Yên.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bụi silic trong môi trường lao động (MTLD) là nguyên nhân gây ra bệnh bụi phổi silic với tổn thương điển hình trên phim X-quang theo tiêu chuẩn của Tổ chức lao động quốc tế (ILO) là các đám mờ nhỏ, đám mờ lớn. Về mặt giải phẫu bệnh, tổn thương là các đám xơ hoá phát triển ở cả hai trường phổi. Việc tiếp xúc với bụi silic trong môi trường lao động làm tăng nguy cơ mắc các bệnh hô hấp nghề nghiệp ở người lao động (NLĐ), đặc biệt là bệnh bụi phổi silic. Theo thống kê của ILO, ước tính mỗi năm có khoảng 2,02 triệu người chết có nguyên nhân từ bệnh nghề nghiệp, con số này tương đương với khoảng 5.500 người chết mỗi ngày.^{1,2} Theo

báo cáo của Cục Quản lý Môi trường y tế, số ca mắc bệnh bụi phổi silic nghề nghiệp có xu hướng tăng lên.³ Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng: việc tiếp xúc với bụi silic sẽ gây ra các tổn thương đa dạng trên phim X-quang, đó là các hình ảnh tổn thương đám mờ lớn và đám mờ nhỏ xuất hiện trên phim X-quang.⁴⁻⁶ Chụp phim X-quang phổi phát hiện các tổn thương đám mờ giúp chẩn đoán sớm được bệnh bụi phổi silic và phân loại được giai đoạn bệnh.^{7,8} Nghiên cứu của tác giả Liu J và cộng sự cũng chỉ ra rằng, chúng ta có thể thiết lập mô hình dự đoán dựa trên hình ảnh X-quang để chẩn đoán phân biệt bệnh bụi phổi silic và các bệnh khác. Mô hình RF này có độ chính xác là 83,1%, độ nhạy 0,76, độ đặc hiệu 0,9 và AUC là 0,917 (khoảng tin cậy 95%: 0,84 - 0,98).⁹ Phú Yên là tỉnh có tiềm năng về khoáng sản làm vật liệu xây dựng và chế tác thủ công mỹ nghệ, trong đó đáng chú ý nhất là ngành khai thác, chế biến đá granit. Đây

Tác giả liên hệ: Tạ Thị Kim Nhung

Viện Đào tạo YHDP và YTCC, Trường Đại học Y Hà Nội

Email: tathikimnhung@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 01/04/2021

Ngày được chấp nhận: 19/07/2021

là những ngành công nghiệp gây ra ô nhiễm bụi trong môi trường lao động, đặc biệt là bụi silic tự do. Đây là nguyên nhân dẫn đến việc người lao động có nguy cơ bị mắc bệnh bụi phổi silic. Vì vậy, nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu sau: *mô tả các tổn thương X-quang và một số yếu tố liên quan của người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi silic ở một số cơ sở sản xuất tỉnh Phú Yên năm 2020*. Kết quả nghiên cứu sẽ giúp phát hiện sớm các trường hợp người lao động mắc bệnh bụi phổi silic. Từ đó, kết quả này sẽ định hướng cho các cơ quan chức năng và doanh nghiệp đề ra những chính sách phù hợp nhằm bảo vệ sức khỏe, phòng chống bệnh bụi phổi silic nghề nghiệp cho người lao động.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi silic trong môi trường lao động, đồng ý tham gia nghiên cứu và tham gia khám đầy đủ các mục phát hiện bệnh nghề nghiệp và có tuổi nghề từ 1 năm trở lên.

Tiêu chuẩn loại trừ đối tượng: Những đối tượng tham gia khám sức khỏe nhưng không khám đầy đủ các mục như bệnh án nghiên cứu (đo chiều cao, cân nặng, chức năng hô hấp, chụp phim X-quang và khám hô hấp), phụ nữ có thai, vắng mặt tại thời điểm điều tra.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu

Cỡ mẫu nghiên cứu là toàn bộ người lao động đảm bảo tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu. Quá trình chọn mẫu đã chọn được 220 người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi silic trong môi trường lao động và có tuổi nghề từ 1 năm trở lên ở ba công ty tại Phú Yên là Công ty đá Thành Châu, Công ty gạch Granida và Công ty vật liệu xây dựng Phú Yên.

Thời gian nghiên cứu

Từ tháng 12/2019 đến tháng 12/2020. Thời gian thu thập số liệu: tháng 9/2020.

Biến số và chỉ số

- Đặc trưng cá nhân của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới tính, tiền sử hút thuốc lá/thuốc lào, tiền sử mắc bệnh hô hấp, tiền sử mắc bệnh nghề nghiệp.

- Đặc trưng nghề nghiệp của đối tượng nghiên cứu: loại hình sản xuất mà đối tượng nghiên cứu tham gia, tuổi nghề của đối tượng.

- Tỷ lệ các loại tổn thương trên phim X-quang của đối tượng nghiên cứu: tổn thương đám mờ lớn, tổn thương đám mờ nhỏ, tổn thương khác (Xơ vữa động mạch chủ, hình dạng và kích thước tim bất thường, Hình ảnh túi khí, khí phế thũng, Bóng gan đội cơ hoành phải lên, Tâm phế mạn, đảo ngược phủ tạng, Gãy xương sườn, Lao phổi...)

- Mối liên quan với tình trạng xuất hiện các tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang theo tiêu chuẩn của ILO của người lao động với một số yếu tố như: tuổi, tuổi nghề, tình trạng hút thuốc, của người lao động.

Công cụ và phương pháp thu thập số liệu

Phiếu phỏng vấn các đặc trưng cá nhân của đối tượng nghiên cứu và phiếu ghi kết quả chụp Xquang phổi thẳng cho đối tượng nghiên cứu ngay tại cơ sở nghiên cứu theo tiêu chuẩn kỹ thuật của ILO. Các hình ảnh bất thường trên phim Xquang được chẩn đoán theo Hướng dẫn sử dụng bảng phân loại quốc tế ILO - 2011 bởi các chuyên gia có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực. Đó là các bác sĩ chuyên khoa bệnh nghề nghiệp nhiều kinh nghiệm thuộc Bộ môn Sức khỏe nghề nghiệp, Trường Đại học Y Hà Nội.

3. Xử lý số liệu

Số liệu được làm sạch, mã hóa và nhập vào phần mềm EpiData 3.1. Số liệu được phân tích trên phần mềm Stata 14.0. Thống kê mô tả áp

dụng để trình bày các tần suất, tỷ lệ %. Phân tích hồi quy logistic được áp dụng để tìm mối liên quan của tình trạng có các tổn thương đám mờ hướng tới chẩn đoán bệnh bụi phổi silic trên phim X-quang của người lao động với một số yếu tố như tuổi đời, tuổi nghề, tình trạng hút thuốc của người lao động. Mức ý nghĩa thống kê 0,05 được áp dụng.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này sử dụng một phần số liệu trong đề tài nghiên cứu khoa học cấp nhà nước “Nghiên cứu đặc điểm dịch tễ học phân tử, yếu

tổ nguy cơ và ứng dụng kỹ thuật tiên tiến trong chẩn đoán sớm bệnh bụi phổi silic tại Việt Nam”, Mã số: KC.10.33/16-20. Đề tài đã được chấp thuận của hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Trường Đại học Y Hà Nội (số 42/BB HĐĐĐ ĐHYHN ngày 31/10/2018). Các số liệu sử dụng trong bản thảo này đã được sự đồng ý của chủ nhiệm đề tài. Vấn đề nghiên cứu không ảnh hưởng tới sức khỏe cũng như các vấn đề về khác của đối tượng. Các thông tin thu thập được từ các đối tượng chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu và hoàn toàn được giữ bí mật.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Tỷ lệ tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang phổi theo ILO của người lao động theo một số đặc trưng cá nhân (n = 220)

Một số yếu tố	Tổn thương đám mờ nhỏ						
	Có		Không				
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	
Giới tính	Nam	4	2,0	195	98,0	199	90,5
	Nữ	0	0,0	21	100	21	9,5
Nhóm tuổi nghề	< 5 năm	3	1,7	171	98,3	174	79,1
	≥ 5 năm	1	2,2	45	97,8	46	20,9
Nhóm tuổi	< 50 tuổi	2	1,0	195	99,0	197	89,5
	≥ 50 tuổi	2	8,7	21	91,3	23	10,5
Hút thuốc	Có hút	1	0,9	110	99,1	111	50,5
	Không hút	3	2,8	106	97,2	109	49,5
Bệnh hô hấp	Có bệnh	0	0,0	9	100	9	4,1
	Không bệnh	4	1,9	207	98,1	211	95,9
Loại hình sản xuất	Sản xuất đá granit	4	2,6	150	97,4	154	70,0
	Sản xuất vật liệu xây dựng	0	0,0	66	100,0	66	30,0
	Chung	4	1,8	216	98,2	220	100,0

Đa số người lao động tham gia nghiên cứu là nam (90,5%), có tuổi nghề dưới 5 năm (79,1%), tham gia sản xuất đá Granit (70,0%) và không mắc bệnh hô hấp nào (95,9%).

Đa số người lao động tham gia nghiên cứu không có tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang theo tiêu chuẩn ILO. Tỷ lệ người lao động có tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang chỉ chiếm 1,8%.

Trong đó, tỷ lệ xuất hiện đám mờ nhỏ ở lao động nam là 2,0%.

Tỷ lệ lao động có tuổi nghề từ 5 năm trở lên có tổn thương đám mờ nhỏ là 2,2% cao hơn tỷ

lệ lao động dưới 5 năm có tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang (1,7%).

Tỷ lệ người lao động từ 50 tuổi trở lên có xuất hiện các đám mờ nhỏ là 8,7%, cao hơn tỷ lệ có hình ảnh đám mờ nhỏ trên phim X-quang của nhóm lao động dưới 50 tuổi (1,0%).

Những người lao động có hình ảnh đám mờ nhỏ trên X-quang đều tập trung ở loại hình sản xuất đá granit.

Bảng 2. Phân loại kích thước và mật độ và vị trí tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang ở người lao động (n = 4)

Đặc điểm tổn thương đám mờ nhỏ	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Mật độ	1/1	75,0
	1/2	25,0
Kích thước	p/p	100
Vùng tổn thương	Toàn bộ 2 bên phổi	100
Tổng		100

Các tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang theo tiêu chuẩn ILO của NLD đều thuộc phân nhóm chính nhóm 1. Trong đó, tổn thương đám mờ nhỏ có mật độ 1/1 chiếm đa số với 75,0%. Các tổn thương đám mờ nhỏ có mật độ 1/2 chỉ chiếm 25,0%. 100% các đám mờ nhỏ trên phim X-quang đều có kích thước loại p/p.

Trên hình ảnh X-quang, tổn thương đám mờ nhỏ xuất hiện trên toàn bộ hai trường phổi.

Bảng 3. Tỷ lệ các tổn thương khác của người lao động trên phim X-quang

Các loại tổn thương	Số lượng (n = 10)	Tỷ lệ (%)
Đám mờ lớn	1	10,0
Xơ vữa động mạch chủ	1	10,0
Xơ vữa động mạch chủ, hình dạng và kích thước tim bất thường	1	10,0
Hình ảnh túi khí, khí phế thũng	1	10,0
Bóng gan đội cơ hoành phải lên	1	10,0
Tâm phế mạn	2	20,0
Tâm phế mạn, đảo ngược phủ tạng	1	10,0
Gãy xương sườn	1	10,0
Lao phổi	1	10,0

Trong số 10 trường hợp có hình ảnh bất thường khác không phải bụi phổi trên phim X-quang, có 20,0% các trường hợp có hình ảnh tâm phế mạn. Các hình ảnh khác như đám mờ lớn, xơ vữa động mạch chủ, khí phế thũng, lao phổi... chiếm tỷ lệ thấp hơn và bằng nhau với 10,0%.

Bảng 4. Phân tích đa biến một số yếu tố liên quan đến tình trạng xuất hiện các tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang theo ILO

Một số yếu tố	Tổn thương đám mờ nhỏ					OR	95% CI	Giá trị p
	Có		Không					
	SL	%	SL	%				
Nhóm tuổi nghề	< 5 năm	3	1,7	171	98,3	1	-	0,94
	≥ 5 năm	1	2,2	45	97,8	0,9	0,1 - 9,9	
Nhóm tuổi	< 50 tuổi	2	1,0	195	99,0	1	-	0,03
	≥ 50 tuổi	2	8,7	21	91,3	9,8	1,3 - 75,5	
Hút thuốc	Không hút	3	2,8	106	97,2	1	1	0,31
	Có hút	1	0,9	110	99,1	0,3	0,0 - 3,1	

Quá trình phân tích đa biến chỉ ra rằng: những người lao động có tuổi đời từ 50 tuổi trở lên có nguy cơ có tổn thương đám mờ nhỏ cao gấp 9,8 lần so với những người lao động có tuổi nghề dưới 50 tuổi. Sự liên quan có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

IV. BÀN LUẬN

Đa số người lao động tại Phú Yên tham gia nghiên cứu là nam giới. Điều này được giải thích do đặc điểm lao động của các ngành khai thác đá, sản xuất vật liệu xây dựng là các ngành sản xuất nặng nhọc nên không phù hợp với lao động nữ. Kết quả nghiên cứu cũng phù hợp với nghiên cứu của nhiều tác giả khác.⁴⁻⁶ Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng hầu hết các hình ảnh X-quang của người lao động không có các hình ảnh tổn thương đám mờ gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic. Tỷ lệ người lao động có tổn thương đám mờ gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic ở các nhà máy là 1,8%. Kết quả này thấp hơn tỷ lệ người lao động có tổn thương đám mờ gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic ở các cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng (7,8%),¹⁰ chế tác đá granit (17,5%).¹¹ Tỷ lệ người lao động có tổn thương đám mờ trên phim X-quang gợi ý chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi silic

tập trung ở loại hình sản xuất đá granit, chưa phát hiện trường hợp nào của các loại hình sản xuất vật liệu xây dựng khác có tổn thương đám mờ gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic. Có sự khác biệt về tỷ lệ người lao động có các hình ảnh tổn thương đám mờ trên phim X-quang giữa các loại hình sản xuất này có thể do nồng độ bụi silic phát sinh trong các ngành khai thác chế tác đá, đặc biệt là đá granit cao hơn trong những ngành sản xuất vật liệu xây dựng khác. Chính vì vậy, tỷ lệ người lao động có tổn thương đám mờ trên phim X-quang gợi ý chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi silic ở những người lao động sản xuất đá granit trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với những người lao động ở các loại hình sản xuất vật liệu xây dựng khác. Tuy nhiên kết quả này lại thấp hơn kết quả trong nghiên cứu tại Bình Định năm 2019 của tác giả Nguyễn

Minh Đức.⁵ Sự khác biệt này theo chúng tôi có thể do khác biệt về quần thể nghiên cứu, và ở Bình Định có một số nhà máy khai thác đá nhỏ lẻ, khai thác thủ công là chính, vì vậy nguy cơ mắc bệnh bụi phổi silic và có tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang của người lao động của các ngành khai thác, chế tác đá, sản xuất vật liệu xây dựng ở Bình Định cao hơn. Một lý do khác nữa theo chúng tôi có thể là do những người lao động được phát hiện có tổn thương đám mờ trên phim X-quang gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic đã chuyển vị trí việc làm nên không tham gia vào nghiên cứu này.

Các tổn thương đám mờ trên phim X-quang tập trung chủ yếu ở nhóm lao động nam (2,0%). Nghiên cứu chưa phát hiện người lao động nữ nào có tổn thương đám mờ gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic. Có sự khác nhau này là do các vị trí lao động nặng nhọc ở các nhà máy khai thác đá, sản xuất vật liệu xây dựng đều do nam giới đảm nhận nên số người có tổn thương gợi ý mắc bệnh ở nữ thấp hơn chứ không phải bụi phổi silic là bệnh hay mắc ở nam giới.

Tỷ lệ lao động có tuổi nghề từ 5 năm trở lên có tổn thương X-quang gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic là 2,2% cao hơn tỷ lệ lao động dưới 5 năm có hình ảnh gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic (1,7%). Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả Huỳnh Thanh Hà.¹² Đáng chú ý, trong số 4 người lao động được phát hiện có tổn thương X-quang gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic có 3 người có tuổi nghề dưới 5 năm. Mà theo quy định hiện hành, thời gian tiếp xúc tối thiểu với bụi silic để gây ra bệnh bụi phổi silic mạn tính cho người lao động là từ 5 năm trở lên. Điều này cần có nghiên cứu làm rõ nguyên nhân của vấn đề này, để đưa ra khuyến nghị cho các nhà quản lý khi ban hành các chính sách sửa đổi, bổ sung.

Tỷ lệ có tổn thương X-quang gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic của nhóm lao động từ 50 tuổi trở lên là 8,7%, cao hơn tỷ lệ có tổn thương

X-quang gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic của nhóm lao động dưới 50 tuổi (1,0%).

Trên hình ảnh X-quang, có 1,8% số đối tượng tham gia nghiên cứu có tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang theo tiêu chuẩn của ILO hướng tới chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi silic, tất cả các người lao động mắc bệnh bụi phổi silic đều có tổn thương đám mờ ở cả hai trường phổi. Tất cả các đám mờ nhỏ phát hiện trên phim X-quang đều có kích thước loại p/p và có mật độ nằm ở phân nhóm chính nhóm 1, trong đó, đám mờ có mật độ thuộc phân nhóm phụ 1/1 chiếm tỷ lệ cao nhất với 75%, đám mờ có mật độ thuộc phân nhóm phụ 1/2 chiếm tỷ lệ 25,0%. Kết quả nghiên cứu tương đồng với kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả.^{5, 12}

Những người lao động có tuổi đời từ 50 tuổi trở lên có nguy cơ có tổn thương đám mờ nhỏ cao gấp 9,8 lần so với những người lao động có tuổi nghề dưới 50 tuổi ($p < 0,05$). Kết quả này cũng phù hợp với đặc điểm sinh lý của con người là khi càng nhiều tuổi, các cơ quan bị già hoá và có nguy cơ mắc nhiều bệnh tật hơn các lứa tuổi khác. Bên cạnh đó, những NLD nhiều tuổi ở các ngành sản xuất này thường cũng có tuổi nghề lớn, do vậy quá trình tiếp xúc, tích lũy bụi silic cũng nhiều hơn, do vậy có nguy cơ có tổn thương nhiều hơn.

Tuy nhiên, nghiên cứu mới chỉ đánh giá được tỷ lệ các tổn thương trên phim X-quang gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic cho người lao động tại thời điểm nghiên cứu, và nghiên cứu cũng mới phát hiện được 4 trường hợp người lao động có tổn thương đám mờ nhỏ trên phim X-quang gợi ý mắc bệnh bụi phổi silic. Do vậy chưa thể tìm được mối liên quan của việc xuất hiện các tổn thương này trên phim X-quang với một số yếu tố khác nữa như tuổi của người lao động, tiền sử mắc bệnh nghề nghiệp, tiền sử mắc bệnh hô hấp của người lao động. Cần có những nghiên cứu tiếp theo để khắc phục tình trạng này.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ người lao động có tổn thương đám mờ gợi ý chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi của người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi silic trong một số ngành nghề tại Phú Yên năm 2020 là 1,8%. Người lao động có tổn thương đám mờ trên phim X-quang tập trung ở loại hình sản xuất đá granit (100%). Các tổn thương nhu mô phổi trên phim X-quang mà người lao động gặp phải đa số là thể nhẹ. Có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng có tổn thương đám mờ trên phim X-quang với tuổi đời của người lao động ($p < 0,05$).

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn GS.TS. Lê Thị Hương, Trường Đại học Y Hà Nội – chủ nhiệm đề tài nhà nước - Mã số: KC.10.33/16-20 đã tạo mọi điều kiện thuận lợi để chúng tôi được tham gia thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- ILO Vietnam. ILO calls for urgent global action to fight occupational diseases. http://www.ilo.org/hanoi/Informationresources/Publicinformation/Pressreleases/WCMS_211709/lang--vi/index.htm. Published 2013. Accessed 10/05/2018.
- Nguyễn Quảng Thúc. Thực trạng bệnh nghề nghiệp trên thế giới và ở Việt Nam. <http://moh.gov.vn/pcbenhnghenghiiep/pages/tintuc.aspx?CateID=9&ItemID=720>. Published 2013. Accessed 10/05/2018.
- Cục Quản lý môi trường Y tế - Bộ Y tế. *Báo cáo công tác y tế lao động và phòng chống bệnh nghề nghiệp năm 2015*. 2016.
- Tạ Thị Kim Nhung, Nguyễn Ngọc Anh, Lê Thị Thanh Xuân và cs. Thực trạng mắc bệnh bụi phổi silic của người lao động ở một nhà máy luyện gang và một số yếu tố liên quan năm 2018. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2019;478:96-100.
- Nguyễn Minh Đức, Lê Thị Hương, Khương Văn Duy và cs. Thực trạng mắc bệnh bụi phổi silic ở người lao động trong các ngành nghề có nguy cơ cao tại tỉnh Bình Định năm 2018. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2019(01-Tháng 9):144-148.
- Nguyễn Ngọc Anh, Lê Thị Thanh Xuân, Nguyễn Thanh Thảo và cs. Thực trạng bụi trong môi trường làm việc và tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi silic ở người lao động công ty cơ khí gang thép năm 2018. *Tạp chí Y học dự phòng*. 2018;30(4):198-205.
- Song F.R, Qiu W., Ruan B., et al. A comparative study on diagnosis of silicosis by digital and high kV film-screen chest radiography. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. Dec 20 2020;38(12):919-921. doi:10.3760/cma.j.cn121094-20190613-00226
- Jones C.M., Pasricha S.S, Heinze S.B, et al. Silicosis in artificial stone workers: Spectrum of radiological high-resolution CT chest findings. *J Med Imaging Radiat Oncol*. Apr 2020;64(2):241-249. doi:10.1111/1754-9485.13015
- Liu J., Li M., Liu R.R, et al. [Establishment of a CT image radiomics-based prediction model for the differential diagnosis of silicosis and tuberculosis nodules]. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi*. Sep 20 2019;37(9):707-710. doi:10.3760/cma.j.isn.1001-9391.2019.09.019
- Lê Thị Hằng, Đào Xuân Vinh, Đoàn Huy Hậu và cs. Một số đặc điểm dịch tễ học bệnh bụi phổi silic ở công nhân sản xuất vật liệu ngành xây dựng. *Tạp chí Y học thực hành*. 2002;408(2):73 - 75.
- Gumersindo Rego AP, Aida Quero, Alejandro Dubois et al. High Prevalence and Advanced Silicosis in Active Granite Workers: A Dose-Response Analysis Including FEV1. *Journal of Occupational and Environmental*

Medicine. 2008;50(7):827 - 833.

12. Huỳnh Thanh Hà và Trịnh Hồng Lân.
Khảo sát tình hình bệnh nhiễm bụi phổi silic

ngành nghiệp tại một số cơ sở sản xuất vật
liệu xây dựng thuộc công ty xây dựng Dĩ An -
Bình Dương *Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh*.
2008;4(12):240 - 246.

Summary

CHARACTERISTICS OF PULMONARY LESION AND RELATED FACTORS AMONG WORKERS EXPOSED TO SILICA DUST IN PHU YEN WORKERS OF PHU YEN IN 2020

Exposure to silica dust increased the risk of pulmonary lesions. This cross-sectional study examined chest X-ray films of 220 workers who were directly exposed to silica dust to describe the characteristics of lesions and identify factors related to having pulmonary lesions. The proportion of workers with small, rounded opacities was 1.8%, and most of them were mild. Of which, small opacities with density 1/1 accounted for the majority with 75.0%, and 100% of the small opacities on X-ray films were p/p size. Workers older than 50 years old were significantly more likely to present with small opacities on X-ray film ($p < 0.05$). Measures should be taken to prevent the harmful effects of silica dust and ensure the health of workers in Phu Yen.

Keywords: workers, silicosis, X-ray, Phu Yen.