

X-RAY IMAGES CHARACTERISTICS OF PATIENTS SUFFERED FROM PNEUMOCONIOSIS IN A COAL PROCESSING

Duong Van Quan*

Dai Nam University - 1 Xom street, Phu Lam, Ha Dong, Hanoi, Vietnam

Received: 15/02/2024

Revised: 29/02/2024; Accepted: 15/03/2024

ABSTRACT

Objective: The study was conducted to describe the characteristics on the X-ray images of coal workers' pneumoconiosis patients at a coal processing company.

Method: A cross-sectional was conducted on 805 workers at the Coal and Port Joint Stock Company, Quang Ninh Province from January 2019 to October 2020.

Results: 94.9% of subjects with coal workers' pneumoconiosis exhibited small opacities (p/p), and 79% had opacities with a density ranging from 1/0 to 1/2.

Conclusion: The characteristics observed on X-ray images of coal workers' pneumoconiosis patients hold significant value and often manifest earlier than clinical symptoms. Therefore, workers exposed to coal dust should undergo regular occupational health examinations, including chest X-rays, for early detection of pneumoconiosis.

Keywords: Pneumoconiosis, coal company, X-ray images characteristics.

*Corresponding author

Email address: quandv@dainam.edu

Phone number: (+84) 388 745 944

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD2.1018>



ĐẶC ĐIỂM TRÊN PHIM X-QUANG CỦA BỆNH NHÂN MẮC BỆNH BỤI PHỔI TẠI MỘT CÔNG TY CHẾ BIẾN THAN

Dương Văn Quân*

Trường Đại học Đại Nam - 1 Phố Xóm, Phú Lâm, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 15 tháng 02 năm 2024

Ngày chỉnh sửa: 29 tháng 02 năm 2024; Ngày duyệt đăng: 15 tháng 03 năm 2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu thực hiện nhằm mô tả đặc điểm trên phim Xquang của bệnh nhân mắc bệnh bụi phổi tại một Công ty chế biến than.

Phương pháp: Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành trên 805 người lao động đang làm việc tại Công ty cổ phần Than Kho Vận và Cảng Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh từ tháng 1 năm 2019 đến tháng 10 năm 2020.

Kết quả: 94,9% đối tượng mắc bệnh bụi phổi than là kích thước p/p và 79% có mật độ đám mờ từ 1/0 đến 1/2.

Kết luận: Đặc điểm trên phim Xquang của bệnh nhân bụi phổi có giá trị cao và thường xuất hiện sớm hơn triệu chứng lâm sàng vì vậy người lao động tiếp xúc với bụi than cần được khám sức khỏe nghề nghiệp định kỳ và có chụp phim Xquang phổi để phát hiện sớm bệnh bụi phổi.

Từ khóa: Bệnh bụi phổi, công ty than, đặc điểm Xquang.

*Tác giả liên hệ

Email: quandv@dainam.edu

Điện thoại: (+84) 388 745 944

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD2.1018>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh bụi phổi đã được biết đến vào năm 400-300 trước công nguyên, Hypocrates đã quan sát thấy những người thợ mỏ thường chết sớm bởi những cơn khó thở, lúc đó ông gọi là “cơn khó thở của những người thợ mỏ”. Đặc điểm của bệnh bụi phổi về mặt giải phẫu là xơ hóa và phát triển các hạt ở hai phổi, về mặt lâm sàng là khó thở và về mặt Xquang là phổi có hình ảnh tổn thương đặc biệt” [1]. Đặc trưng của bệnh là sự xơ hóa lan tràn tổ chức phổi và những hạt xơ kích thước khác nhau ở hai phổi [2]. Bệnh thường có biểu hiện lâm sàng nghèo nàn với những triệu chứng như ho, tức ngực, khó thở. Trước đây khi khoa học chưa phát triển, bệnh bụi phổi thường được chẩn đoán nhầm lẫn với nhiều bệnh như viêm phổi, viêm phế quản, lao phổi. Những năm gần đây, nhờ sự tiến bộ về X-quang cùng với các kỹ thuật cận lâm sàng khác và sự phát hiện ngày càng có hệ thống đã cho phép chẩn đoán bệnh bụi phổi một cách dễ dàng hơn. Bệnh bụi phổi phát triển mạnh và đang là một gánh nặng cho xã hội làm nhiều thầy thuốc phải quan tâm nghiên cứu vì đây là một bệnh nặng, hoàn toàn do nghề nghiệp và là bệnh phổ biến trên toàn thế giới hiện nay. Tại Việt Nam, công nhân làm việc tại các mỏ than có tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi tương đối cao chủ yếu là bụi phổi than và một số có kết hợp với bụi phổi silic. Hiện nay, đặc điểm hình ảnh trên Xquang vẫn được coi là dấu hiệu sớm và có giá trị để chẩn đoán bệnh bụi phổi, tuy nhiên số liệu lại chưa có nhiều. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu “Mô tả đặc điểm trên phim Xquang của bệnh nhân mắc bệnh bụi phổi tại một công ty chế biến than”.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 1/2019 đến 10/2020

- Địa điểm nghiên cứu: Công ty cổ phần Than Kho Vận và Cảng Cẩm Phả – Vinacomin, phường Cửa Ông - thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh, thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than và Khoáng sản Việt Nam

2.3. Đối tượng nghiên cứu

- Tiêu chuẩn lựa chọn: Người lao động làm việc tại Công ty có thâm niên từ 1 năm trở lên và làm việc tại các vị trí tiếp xúc trực tiếp với than

- Tiêu chuẩn loại trừ: Lao động hợp đồng, hoặc thời vụ và không đồng ý tham gia nghiên cứu

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

Chọn mẫu toàn bộ người lao động tiếp xúc với bụi than của Công ty than Kho Vận và Cảng Cẩm Phả đủ tiêu chuẩn được chọn.

Trên thực tế đã chọn được 805 đối tượng nghiên cứu để chụp phim Xquang chẩn đoán bệnh bụi phổi than. Trong tổng số 796 phim Xquang đạt tiêu chuẩn có 158 phim có đặc điểm của bệnh bụi phổi than tham gia vào nghiên cứu.

2.5. Biến số/ chỉ số/ Nội dung/ chủ đề nghiên cứu

Thực trạng mắc bệnh bụi phổi, mật độ và kích thước đám mờ trên phim Xquang, một số tổn thương khác trên phim Xquang.

2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Số liệu được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp đối tượng nghiên cứu đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn bằng bộ câu hỏi được thiết kế sẵn bao gồm thông tin chung và thông tin về đặc điểm Xquang

Quy trình tiến hành nghiên cứu

- Bước 1: Xây dựng, thử nghiệm và hoàn thiện bộ công cụ thu thập

- Bước 2: Tập huấn điều tra viên

- Bước 3: Tiến hành thu thập số liệu

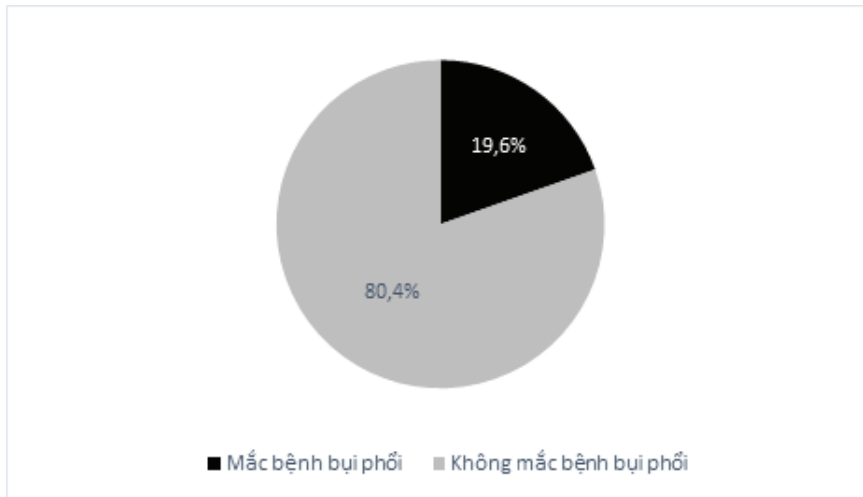
2.7. Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu sau khi thu thập được nhập vào bằng phần mềm Epidata 3.0 sau đó chuyển sang phần mềm SPSS 20.0 để phân tích cho ra các bảng kết quả về các đặc điểm lâm sàng trên phim Xquang

2.8. Đạo đức nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu được giải thích rõ mục tiêu nghiên cứu, có thể từ chối tham gia nghiên cứu bất cứ lúc nào. Mọi thông tin của đối tượng nghiên cứu đều được giữ bí mật và chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu



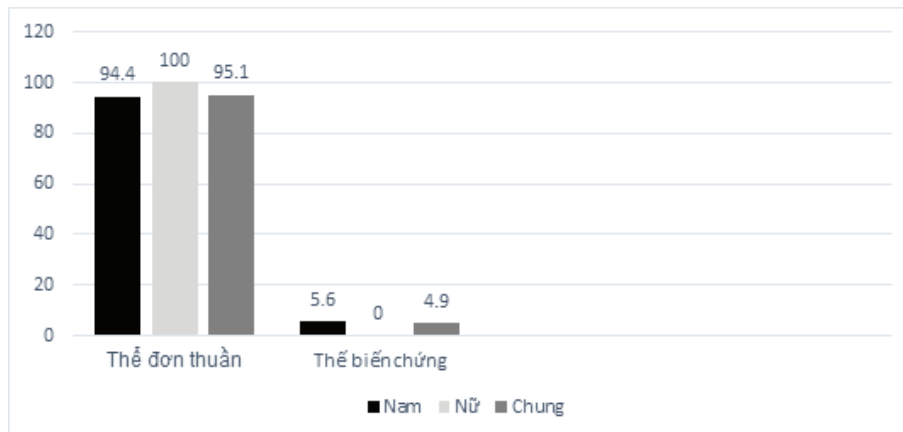
3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Biểu đồ 1. Thực trạng mắc bệnh bụi phổi tại công ty chế biến than



Biểu đồ cho thấy trong tổng số 805 đối tượng tham gia nghiên cứu có 19,6% mắc bệnh bụi phổi than.

Biểu đồ 2: Tỷ lệ mắc bệnh bụi than thể đơn thuần và thể biến chứng theo giới



Trong tổng số 158 người lao động mắc bệnh bụi phổi than, chỉ có 2,8% mắc bệnh bụi phổi than thể biến chứng còn lại đa phần là bệnh bụi phổi than thể đơn thuần (98,7%). Tỷ lệ nam giới bị mắc bệnh bụi phổi than thể đơn thuần chiếm 98,6% trong đó tỷ lệ mắc thể

biến chứng chỉ chiếm 1,4%. Riêng nữ không có trường hợp nào mắc bệnh bụi than thể biến chứng. Sự khác nhau về tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi thể đơn thuần và biến chứng giữa hai giới không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 1: Tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than theo mật độ và kích thước

Mật độ đám mờ	Kích thước đám mờ						Tổng	
	p/p		q/q		s/p			
	n	%	n	%	n	%	n	%
1/0	44	29,3	0	0,0	0	0,0	44	27,8
1/1	67	44,7	1	50	3	50,0	71	44,9
1/2	10	6,7	0	0,0	0	0,0	10	6,3
2/1	10	6,7	1	50,0	0	0,0	11	7,0
2/2	10	6,7	0	0,0	2	33,3	12	7,6
2/3	3	2,0	0	0,0	0	0,0	3	1,9
3/2	3	2,0	0	0,0	1	16,7	4	2,5
3/3	3	2,0	0	0,0	0	0,0	3	1,9
Tổng	150	94,9	2	1,3	6	3,8	158	100,0

Trong tổng số 158 người lao động mắc bệnh bụi phổi than, tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than có kích thước đám mờ p/p chiếm tới 94,9%, số còn lại là người lao động mắc bệnh bụi phổi than có kích thước s/p (3,8%), q/q (1,3%). Trong 150 người lao động mắc bệnh có kích thước đám mờ p/p, tỷ lệ bị bệnh bụi phổi có mật độ 1/1 chiếm 44,7%, tiếp theo là mật độ 1/0 (29,3%), mật độ 1/2, đến 2/2 cùng chiếm 6,7%. Tỷ lệ có mật độ từ 2/3

đến 3/3 đều chiếm 2%. Đối với người lao động có kích thước đám mờ q/q, tỷ lệ có kích thước từ 1/1 đến 2/1 đều chiếm 50%. Đối với người lao động có kích thước đám mờ s/p tỷ lệ đám mờ có kích thước 1/1 (50%), tiếp theo là 2/2 (33,3%) và 3/2 (16,7%). Trong số những bệnh nhân này chỉ có một bệnh nhân có đám mờ lớn loại B và một bệnh nhân có đám mờ lớn loại C.

Bảng 2: Tổn thương bất thường khác trên phim bụi phổi

Bất thường khác	Giới				Tổng (n=805)	
	Nam (n=644)		Nữ (n=161)			
	n	%	n	%	n	%
Viêm phế quản mạn tính	392	60,9	66	41,0	458	56,9
Tăng huyết áp	15	2,3	0	0,0	15	1,9
Bất thường góc sườn hoành	2	0,3	0	0,0	2	0,2
Xẹp phổi	2	0,3	0	0,0	0	0,2
Hạch rốn phổi	2	0,3	0	0,0	0	0,2
Túi khí	2	0,3	0	0,0	2	0,2
Lao phổi	2	0,3	0	0,0	2	0,2
Tim bất thường	4	0,6	0	0,0	4	0,5
Liên kết đám mờ	4	0,6	0	0,0	4	0,5
Cơ kéo cơ quan lồng ngực	2	0,3	0	0,0	2	0,2
Gãy xương	3	0,45	0	0,0	3	0,37

Tỷ lệ người lao động bị viêm phế quản mạn tính (trên hình ảnh Xquang) lên tới 56,9%, trong đó nam bị viêm phế quản mạn tính chiếm tới 60,9% và nữ chiếm 41%. Sự khác nhau này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Đặc biệt có 0,3% người lao động tham gia nghiên cứu có

hình ảnh tổn thương lao trên phim chụp phổi.

4. BÀN LUẬN

Trên thế giới có nhiều nghiên cứu về tỷ lệ mắc bệnh

bụi phổi than, tỷ lệ này khác nhau giữa các vùng, giữa đặc điểm khai thác hầm lò, lộ thiên, khác nhau giữa giới tính, giữa tuổi đời, tuổi nghề, tình trạng hút thuốc hay bệnh nền kèm theo. Tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than tại Trung Quốc giai đoạn 2001 - 2011 là 6,02% đã được Jingfu và cộng sự tổng quan lại năm 2014. Kết quả nghiên cứu của Shen F và cộng sự (2013), tỷ lệ mới mắc cộng dồn bệnh bụi phổi ở công nhân khai thác than hầm lò là 31,8%, khai thác than lộ thiên 27,5%, công nhân vừa khai thác hầm lò và lộ thiên tỷ lệ mắc là 24,2% và làm công việc hỗ trợ người khai thác than là 2,6% [3]. Ở Liên hiệp Anh, các mỏ than nằm chủ yếu ở Wale cũng như ở Hoa Kỳ, 16% người lao động khai thác than bị mắc bệnh viêm phổi kẽ, Laney AS và cộng sự (2010) cho thấy nguy cơ mắc bệnh bụi phổi ở công nhân khai thác than bề mặt chiếm tới 48% [1]. Số liệu từ điều tra sức khỏe công nhân than của Viện sức khỏe và an toàn nghề nghiệp quốc gia qua chụp phim phổi cho hơn 2000 thợ mỏ ở 16 bang của Mỹ từ năm 2010 đến năm 2011, trên 2% công nhân khai thác than bề mặt bị mắc bệnh bụi phổi than, 0,5% những công nhân mỏ này bị thể xơ hóa mảng tiến triển, Theo Liu GT và cộng sự đến năm 2010 có 13165 trường hợp mắc bệnh bụi phổi, Tỷ lệ công nhân khai thác than bị mắc bệnh nhiều nhất, Trung Quốc từ năm 2008 đến năm 2013, công nhân khai thác than mắc bệnh bụi phổi silic than vào khoảng 97,19% tổng số các trường hợp mắc bệnh bụi phổi [4]. Ở Việt Nam, kết quả nghiên cứu của Phạm Xuân Thành tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi silic là 9,6%, Tỷ lệ mắc cao nhất là trong công nhân ngành than (22,8%) [5]. Nguyễn Thị Toán (2018), tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi silic trong công nhân khai thác than từ 3 - 14%, trong đó khai thác than hầm lò là chủ yếu (chiếm 70%) [6]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bị mắc bệnh bụi phổi than chiếm tới 19,8%, trong đó tỷ lệ ở nam bị mắc 21,6% và nữ mắc 12,7%, Như vậy so với kết quả nghiên cứu của các tác giả trên thế giới thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả nghiên cứu của Laney AS [7] cao hơn nghiên cứu của Phạm Xuân Thành [5]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có sự chênh lệch so với các nghiên cứu trên thế giới và Việt Nam là do địa điểm nghiên cứu khác nhau với các đặc điểm về công việc, bảo hộ lao động, địa hình lao động, điều kiện khí hậu, môi trường khác nhau. Sự khác nhau này cũng do sự khác nhau về mẫu nghiên cứu và chụp phim Xquang phổi chỉ tập trung vào những đối tượng làm trực tiếp với nơi có

nguy cơ cao, còn những đối tượng trước đó đã làm việc, tiếp xúc với bụi than, chuyển sang bộ phận khác không được chụp phim phổi.

Bệnh bụi phổi than có các triệu chứng lâm sàng nghèo nàn và thường biểu hiện ở giai đoạn muộn của bệnh. Để phát hiện và chẩn đoán sớm cần phải dựa vào kết quả trên phim X-quang bụi phổi theo phân loại quốc tế ILO. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi qua chụp phim Xquang ngực ở những bệnh nhân bụi phổi ghi nhận tất cả mật độ đám mờ từ 1/0 đến 3/3. Trong đó mật độ đám mờ 1/1 chiếm tỷ lệ cao nhất (44,9%), các mật độ đám mờ 2/3 đến 3/3 chiếm tỷ lệ khoảng 2%. Kết quả này khác với kết quả nghiên cứu của Viện sức khỏe nghề nghiệp quốc gia Ấn Độ không có trường hợp bị bệnh bụi phổi với mật độ tổn thương trên 2/2 [8] cho thấy mức độ tổn thương trên phim Xquang ngực nặng hơn so với nghiên cứu của Ấn Độ. Sự khác nhau này có thể do sự khác nhau về đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật chụp phim Xquang và quy trình đọc phim Xquang của mỗi nghiên cứu là khác nhau.

Trong tổng số 796 phim Xquang ngực đủ tiêu chuẩn chúng tôi chỉ ghi nhận 0,25% có đám mờ lớn (1 loại B và 1 loại C). Kết quả của chúng tôi thấp hơn trong y văn (1 - 1,5%) và thấp hơn kết quả nghiên cứu của Laney AS và cộng sự [2] qua chụp phim phổi cho hơn 2000 thợ mỏ ở 16 bang của Mỹ từ năm 2010 - 2011, trên 2% công nhân khai thác than bề mặt bị mắc bệnh bụi phổi than, 0,5% những công nhân mỏ này bị thể xơ hóa mảng tiến triển. Sự khác nhau này là do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi không làm công việc khai thác than trực tiếp hoặc trước đây có khai thác trực tiếp nhưng đã chuyển công việc, nên đa phần là bệnh thể đơn thuần. Mặt khác sự khác nhau cũng có thể đến từ thời điểm nghiên cứu khác nhau. Nghiên cứu của chúng tôi tiến hành vào năm 2019-2020 khi các phương tiện bảo hộ như khẩu trang, máy hút bụi... đã được cải thiện và các quy định về an toàn lao động được quan tâm hơn những giai đoạn trước đây nên kết quả có thể nhẹ hơn. Ngoài ra do địa bàn nghiên cứu khác nhau, dẫn đến kỹ thuật chụp phim Xquang, quy trình đọc phim và trình độ của người đọc phim có sự khác nhau nên kết quả có thể khác nhau.

Kết quả ghi nhận trên phim Xquang ngực, đa số người lao động có bệnh viêm phế quản mạn tính kèm theo (56,9%), ở nam giới là 60,9%, nữ giới là 41%. Những bệnh đi kèm khác như xẹp phổi, lao phổi, túi khí... chiếm tỷ lệ không đáng kể. Như vậy kết quả nghiên

cứu của chúng tôi, bệnh viêm phế quản mãn tính ở người lao động ngành than là cao hơn nhiều so với nghiên cứu của Viện sức khỏe nghề nghiệp quốc gia Ấn Độ [8] tỷ lệ hiện mắc bệnh viêm phế quản mạn tính ở công nhân khai thác than hầm lò là 31,3%, tỷ lệ hiện mắc cao hơn so với công nhân khai thác than bề mặt (17,3%). Kết quả cao hơn có thể do điều kiện môi trường lao động của người lao động ở nước ta chưa đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh cho phép. Bụi than có thể vương vãi trong quá trình vận chuyển và sự phun nước tránh bụi cũng không đảm bảo, nhất là những ngày nghỉ, thời gian không làm việc, phun nước không được thực hiện làm cho bụi dễ bay lên khi có gió thổi mạnh, một phần do kiến thức tự bảo vệ của người lao động tại Việt Nam chưa được chủ doanh nghiệp trang bị đúng mức. Nghiên cứu đã cung cấp bằng chứng khoa học về đặc điểm hình ảnh Xquang ở những bệnh nhân bụi phổi cho các nhà lâm sàng để chẩn đoán và theo dõi tốt hơn. Đồng thời cung cấp dữ liệu cho các nhà quản lý để có phương án khám, phát hiện bệnh nghề nghiệp hợp lý cho công nhân ngành than.

5. KẾT LUẬN

Khi các triệu chứng lâm sàng của bệnh bụi phổi than khá nghèo nàn thì đặc điểm trên phim Xquang có giá trị chẩn đoán sớm bệnh. Nghiên cứu của chúng tôi phát hiện 94,9% đối tượng mắc bệnh bụi phổi than là kích thước p/p và 79% có mật độ đám mờ từ 1/0 đến 1/2.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Veruscka L, Luca F, Rosaria R et al., Artificial Stone Associated Silicosis: A Systematic Review; Int J Environ Res Public Health, 16(4), 2019.
- [2] Laney AS, Petsonk EL, Attfield MD, Pneumoconiosis among underground bituminous coal miners in the United States: is silicosis becoming more frequent?, Occup Environ Med; 67(10), 2010, p. 652-6.
- [3] Shen F, Yuan J, Sun Z, Risk identification and prediction of coal workers' pneumoconiosis in Kailuan Colliery Group in China: a historical cohort study, PLoS One; 8(12), 2013, p. e82181.
- [4] Liu GT, Li XJ, Wei YH, Epidemiological analysis of pneumoconiosis in the Xinjiang Uygur Autonomous Region and cases reported by the Urumqi Railway Bureau, Genet Mol Res; 14(1), 2015, p. 1612-23.
- [5] Phạm Xuân Thành, Báo cáo Kết quả điều tra thực trạng và yếu tố nguy cơ bệnh bụi phổi silic nghề nghiệp, Bộ Y tế, Cục Y tế dự phòng và Môi trường, 2008.
- [6] Nguyễn Thị Toán, Các bệnh nghề nghiệp thường gặp trong khai thác mỏ. truy cập ngày 29 tháng 12 năm 2020.
- [7] Laney AS, Attfield MD, Coal workers' pneumoconiosis and progressive massive fibrosis are increasingly more prevalent among workers in small underground coal mines in the United States, Occup Environ Med. 67(6), 2010, p. 428-31.
- [8] Parihar YS, Patnaik JP, Nema BK, Coal workers' pneumoconiosis: a study of prevalence in coal mines of eastern Madhya Pradesh and Orissa states of India, Ind Health. 35(4), 1997, p. 467-73.

