

TỶ LỆ HIỆN MẮC BỆNH BỤI PHỔI THAN TẠI CÔNG TY TUYỂN THAN CỬA ÔNG, QUẢNG NINH, NĂM 2019

Khương Văn Duy¹, Trần Phương Anh²,
Khương Phương Thủy³, Lê Quang Chung⁴

¹Viện Đào tạo YHDP&YTCC, Trường Đại học Y Hà Nội

²Viện SKNN và Môi trường,

³Học viên sau đại học trường RMIT,

⁴Bệnh viện Than - Khoáng sản

Nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi than tại Công ty tuyển Than Cửa Ông, Quảng Ninh, năm 2019. Với nghiên cứu cắt ngang, phỏng vấn trực tiếp đối tượng nghiên cứu, khám lâm sàng và chụp phim phổi kỹ thuật số theo tiêu chuẩn ILO-2000. Kết quả cho thấy tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than là 27,1%, nam là 38,0%, nữ là 9,2%. Tỷ lệ có mật độ đám mờ từ 1/0 đến 1/2 chiếm 80,6%, tỷ lệ có mật độ đám mờ 2/1 đến 2/3 chiếm 11,3%, tỷ lệ có mật độ đám mờ từ 3/2 đến 3/+ chiếm 8,1%. 87,1% đám mờ nhỏ có kích thước p/p. Tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than thể đơn thuần chiếm 93,5% và thể biến chứng chiếm 6,5%. Tuổi trung bình mắc bệnh CWP là $46,6 \pm 7,60$ tuổi, nam là $47,2 \pm 7,53$ tuổi, nữ là $42,1 \pm 6,85$ tuổi. Thâm niên trung bình mắc bệnh CWP là $25,1 \pm 9,63$ năm, nam là $26,1 \pm 9,48$ năm, nữ là $18,5 \pm 8,32$ năm. Người lao động làm nghề tuyển than và vận chuyển có tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than nhiều nhất.
Từ khóa: bụi phổi than, kích thước đám mờ nhỏ, mật độ đám mờ, người lao động

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

“Bệnh phổi đen” ở công nhân khai thác than và tiếp xúc với bụi than đã chứng minh từ những năm 1831. Bụi than hít vào được tích lũy dần trong phổi và bụi than nằm lại trong phổi không đào thải ra ngoài dẫn đến gây viêm phổi, xơ hóa phổi và thậm chí gây hoại tử phổi.

Bệnh bụi phổi than (CWP) là bệnh gặp ở người lao động khai thác mỏ than và những người lao động làm việc tiếp xúc với bụi phổi than. Bụi than hít vào phế nang được tích lũy dần trong phổi và bụi than nằm lại trong phổi không đào thải ra ngoài dẫn đến gây viêm phổi, xơ hóa phổi và thậm chí gây hoại tử phổi. Nguyên nhân gây mắc CWP là do tiếp xúc thời gian dài với bụi than mà thành phần bụi chứa

nhiều SiO₂ tự do.¹

Bệnh CWP là bệnh hay gặp nhất trong các bệnh nghề nghiệp ở người lao động ngành than,² tỷ lệ hiện mắc bệnh CWP thường gặp nhiều ở các nước đang phát triển. Trung Quốc, tỷ lệ hiện mắc bệnh CWP theo các báo cáo trước đây là 6,02% (khoảng tin cậy 95%: 3,43 - 9,26%), tỷ lệ mắc cao hơn so với nước Anh (0,8% từ năm 1998 đến năm 2000) và Mỹ (3,2% năm 2000).^{3,4}

Hiện nay, chụp phim Xquang lồng ngực là tiêu chuẩn vàng để theo dõi và chẩn đoán CWP. Ở Mỹ tất cả người lao động trong ngành khai thác than đều phải yêu cầu chụp phim Xquang lồng ngực 5 năm/lần.⁵ Ở Trung Quốc, luật pháp hiện hành yêu cầu người lao động khai thác than phải được chụp phim phổi 2 - 3 năm/lần.

Việt Nam là quốc gia có tiềm năng về khoáng sản năng lượng, trong đó có trữ lượng than đá đến hàng tỉ tấn. Hiện nay, công nghệ còn lạc

Tác giả liên hệ: Khương Văn Duy,

Viện ĐT YHDP & YTCC, Trường Đại học Y Hà Nội

Email: duykhuong572@gmail.com

Ngày nhận: 01/02/2020

Ngày được chấp nhận: 10/06/2020

hậu, công nhân phải làm việc trong điều kiện có nhiều yếu tố tác hại có thể gây nên nhiều bệnh nghề nghiệp. Từ năm 2014 thông tư số 36/2014/TT-BYT ban hành về việc bổ sung bệnh bụi phổi than vào danh mục bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm và hướng dẫn chẩn đoán.⁶ Theo báo cáo của Cục Quản lý môi trường y tế đến 31/12/2014 cả nước có 28.274 người lao động bị mắc bệnh nghề nghiệp được hưởng chế độ bảo hiểm xã hội, trong đó số người bị mắc các bệnh bụi phổi là 20.993 chiếm 74,2% và chủ yếu là bệnh bụi phổi - silic - than và là bệnh chiếm tỷ lệ cao nhất trong 28 bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm hiện nay ở nước ta.⁷

Công ty Tuyển than Cửa Ông là thành viên độc lập của Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam nằm giữa trung tâm vùng than Cẩm Phả - Quảng Ninh làm nhiệm vụ vận chuyển và tuyển than. Kết quả 6 tháng đầu năm 2018, Công ty đã sản xuất được 1.117 nghìn tấn than nguyên khai, bằng 68% so với kế hoạch năm; than tiêu thụ đạt 1.114 nghìn tấn đạt 56% so kế hoạch năm; bốc xúc được 10.422 nghìn m³ đất đá đạt 54% kế hoạch năm; doanh thu ước đạt 1.402 tỷ đồng, đạt 102% so với cùng kỳ 2017 và đạt 57% so với kế hoạch 2018; thu nhập bình quân đạt 8 triệu đồng/người/tháng, bằng 107% so kế hoạch năm; lợi nhuận ước đạt 62 % kế hoạch năm... nhưng tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi than tại Công ty hiện nay chưa có số liệu chính xác để có thể đưa ra các khuyến cáo và các biện pháp dự phòng cho người lao động khai thác than. Do vậy chúng tôi tiến hành đề tài: “Tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi than tại Công ty tuyển than Cửa Ông, Quảng Ninh, năm 2019” với mục tiêu: xác định tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi than tại Công ty tuyển than Cửa Ông, Quảng Ninh, năm 2019.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu cắt ngang trên 229 đối tượng được chọn ngẫu nhiên hệ thống từ 1200 đối tượng trực tiếp tiếp xúc với bụi than thuộc Công ty Tuyển than Cửa Ông, Quảng Ninh từ tháng 1/2019 đến 30/5/2019. Tất cả những đối tượng đã chọn được chụp phim Xquang phổi kỹ thuật số với phim có chất lượng tốt theo tiêu chuẩn chụp phim của ILO^{8,9} (Tổ chức Lao động Quốc tế) và Thông tư số 15/2016/TT-BYT Quy định về bệnh nghề nghiệp được hưởng bảo hiểm xã hội.¹⁰ Việc chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi than dựa vào tiền sử nghề nghiệp, khám lâm sàng và tổn thương trên phim Xquang lồng ngực. Những trường hợp bị tổn thương trên phim Xquang được phân loại dựa vào “Hướng dẫn sử dụng bảng phân loại quốc tế ILO - 2000, 2011 phim Xquang các bệnh bụi phổi” .

2. Thu thập số liệu

Thông tin về đối tượng nghiên cứu bao gồm tuổi, giới, thâm niên nghề nghiệp tiếp xúc với bụi than, phân xưởng làm việc, bất thường về nhu mô phổi (đám mờ nhỏ tròn đều hoặc không tròn đều, đám mờ lớn, bất thường màng phổi...) Công ty tuyển than Cửa Ông, Quảng Ninh, thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than và Khoáng sản Việt Nam.

3. Xử lý số liệu

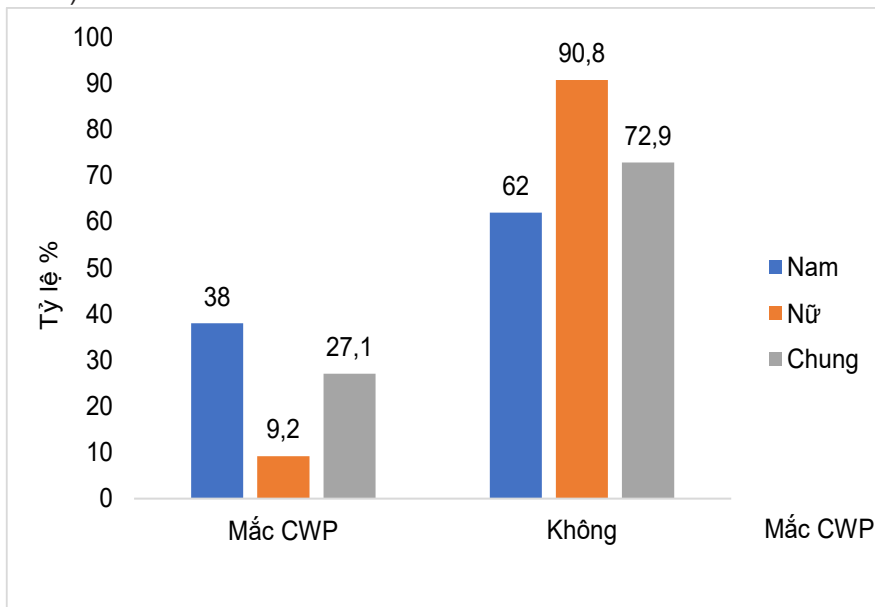
Thâm niên nghề nghiệp hay thời gian tiếp xúc với bụi than được xác định là tuổi bắt đầu vào làm việc tại Công ty có tiếp xúc trực tiếp với bụi than đến thời điểm nghiên cứu, được chụp phim Xquang lồng ngực và được chẩn đoán mắc CWP. Tất cả quá trình phân tích số liệu được thực hiện trên phần mềm SPSS 22.0 (SPSS Institute, Inc., Chicago, IL, USA). Đối với số liệu định lượng được phân tích bằng test T, ANOVA hoặc Kruskal-Wallis, số liệu định tính sử dụng test χ^2 và mức độ ý nghĩa thống kê 0,05 .

4. Đạo đức nghiên cứu

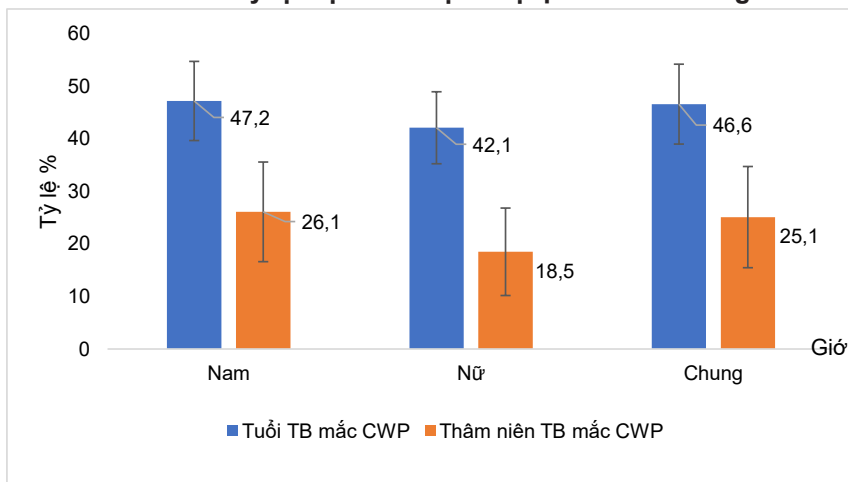
Đề tài là một phần trong đề tài cấp Tập đoàn của Bệnh viện Than - Khoáng sản Việt Nam được sự đồng ý và cho phép của chủ nhiệm đề tài và được trợ giúp của Tập đoàn Công nghiệp Than và khoáng sản Việt Nam (Quyết định số 190/HĐ-KHCN-KC.04.DD-18/16-20). Đối tượng nghiên cứu được giải thích kỹ và đồng ý mới tham gia đề tài. Đối tượng nghiên cứu có quyền từ chối tham gia ở bất kỳ giai đoạn nào của đề tài. Đề tài nghiên cứu tuân thủ theo nguyên tắc đạo đức về nghiên cứu y học của Tuyên ngôn Helsinki.

III. KẾT QUẢ

Trong tổng số 229 đối tượng tham gia nghiên cứu tuổi trung bình chẩn đoán mắc bệnh CWP là $46,6 \pm 7,60$ tuổi, nam là $47,2 \pm 7,53$ tuổi, nữ là $42,1 \pm 6,85$ tuổi ($p = 0,001$) (biểu đồ 1). Thâm niên trung bình mắc bệnh CWP là $25,1 \pm 9,63$ năm, nam là $26,1 \pm 9,48$ năm, nữ là $18,5 \pm 8,32$ năm ($p = 0,001$) (biểu đồ 2).



Biểu đồ 1. Tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi than theo giới



Biểu đồ 2. Tuổi trung bình và thâm niên trung bình mắc CWP

Nhóm người lao động làm cơ khí (sửa chữa) có tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than tới 48,5%, nhóm làm công tác sàng tuyển than tỷ lệ mắc chỉ chiếm 25,5%, tiếp đến người lao động vận tải đường sắt, kho bển (25,0% tương ứng cho từng nhóm công việc). Sự khác nhau về tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi giữa các nhóm nhiệm vụ không có ý nghĩa thống kê ($\chi^2 = 10,592$, $p > 0,050$) (bảng 1).

Bảng 1. Tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi theo nhiệm vụ khai thác than

Nhiệm vụ khai thác	Bệnh bụi phổi				Tổng cộng	
	Mắc bệnh		Không mắc		n	%
	n	%	n	%		
Sàng tuyển	13	25,5	38	74,5	51	22,3
Vận tải ô tô	12	22,2	42	77,8	54	23,6
Cơ khí	15	48,5	16	51,5	31	13,5
Đường sắt	9	25,0	27	75,0	36	15,7
Kho bển	6	25,0	18	75,0	24	10,5
Ép than bùn	2	11,1	16	88,9	18	7,9
Khác	5	33,3	10	66,7	15	6,6
Tổng cộng	62	27,1	167	71,9	229	100,0

Trong tổng số 62 đối tượng được chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi, tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than thể đơn thuần (CWP) chiếm 93,5%, 6,5% mắc bệnh bụi than thể xơ hóa mảng tiến triển (thể biến chứng - PMF). 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 ($\chi^2 = 0,633$, $p > 0,050$) (bảng 2).

Bảng 2. Tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi thể đơn thuần và biến chứng theo giới

Bệnh bụi phổi	Giới				Tổng cộng	
	Nam		Nữ		n	%
	n	%	n	%		
Thể đơn thuần	50	96,2	8	100,0	58	93,5
Thể biến chứng	4	3,8	0	0,0	4	6,5
Tổng cộng	54	87,1	8	12,9	62	100,0

Trong tổng số 62 đối tượng mắc bệnh bụi phổi than, tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than có kích thước đám mờ p/p chiếm tới 87,1%, số còn lại là đối tượng mắc bệnh bụi phổi than có kích thước s/p. Trong 54 đối tượng mắc bệnh có kích thước đám mờ p/p, tỷ lệ bị bệnh bụi phổi có mật độ 1/1 chiếm 53,7%, tiếp theo là mật độ 1/0 (18,5%), mật độ 1/2 chiếm 11,1%. Tỷ lệ có mật độ từ 2/1 đến 2/3 chiếm 9,3% và từ 3/2 đến 3/3 chiếm 7,4%. Đối với đối tượng có kích thước đám mờ s/p, tỷ lệ có kích thước từ 1/1 đến 1/2 chiếm 62,5% (5/8) và mật độ 2/1 chỉ có 2/8 đối tượng và 3/2 chỉ có 1/8 đối tượng (bảng 3).

Bảng 3: Tỷ lệ hiện mắc bệnh bụi phổi than theo mật độ và kích thước đám mờ

Mật độ đám mờ	Kích thước đám mờ				Tổng cộng	
	p/p		s/p		n	%
	n	%	n	%		
1/0	10	18,5	0	0,0	10	16,1
1/1	29	53,7	3	37,5	32	51,6
1/2	6	11,1	2	25,0	8	12,9
2/1	2	3,7	2	25,0	4	6,5
2/2	2	3,7	0	0,0	2	3,2
2/3	1	1,9	0	0,0	1	1,6
3/2	2	3,7	1	12,5	3	4,8
3/3	2	3,7	0	0,0	2	3,2
Tổng cộng	54	87,1	8	12,9	62	100,0

III. BÀN LUẬN

CWP là một trong những bệnh phổi nghề nghiệp mạn tính không có phương pháp điều trị triệt để. Hít phải bụi than trong một thời gian làm việc lâu ngày kích thích gây viêm phế nang, dẫn đến tổn thương phổi không hồi phục và cuối cùng là mắc bệnh CWP. Trong nghiên cứu của chúng tôi đại đa số bệnh nhân có mật độ đám mờ nhỏ ở nhóm 1 (1/0, 1/1 và 1/2). Vì quá trình mắc bệnh CWP, thường khởi đầu từ tuổi trẻ. Tuổi chẩn đoán, thâm niên nghề nghiệp tiếp xúc với bụi than và nồng độ bụi than (bụi hô hấp) thường phản ánh nguy cơ tiếp xúc với bụi. Những người lao động tuổi trẻ mà được chẩn đoán mắc bệnh, thâm niên nghề nghiệp ngắn và giai đoạn ủ bệnh ngắn thường có nguy cơ cao mắc bệnh CWP. Những người lao động tiếp xúc trực tiếp với bụi than có thâm niên tiếp xúc với bụi than và phân loại nghề nghiệp rõ ràng có thể có mức độ rõ ràng về nguy cơ mắc bệnh CWP.¹⁴ Điều này giúp cho chúng ta đưa ra biện pháp thích hợp để kiểm soát và dự phòng bụi than.

Số liệu của chúng tôi cho thấy đại đa số

người lao động tại Công ty tuyển than Cửa Ông là những người làm công tác tuyển than và vận chuyển than (ô tô, tàu hỏa). Nói chung những người lao động tuyển than và vận chuyển than thường tiếp xúc với bụi than có nồng độ cao và có nguy cơ cao mắc bệnh CWP. Thâm niên nghề trung bình của những người làm tuyển than và vận chuyển than bị mắc bệnh CWP ngắn hơn so với những người làm ở các bộ phận khác trong Công ty. Kết quả nghiên cứu trên cũng tương đồng với các kết quả nghiên cứu trước đây, chứng minh cho những công việc khai thác than, thời gian tiếp xúc với bụi than là yếu tố chính đối với sự mắc bệnh CWP,^{16,17} vì vậy, tăng cường quản lý, thực hiện làm ẩm không khí nơi làm việc, trang bị đầy đủ quần áo, kính khẩu trang bảo hộ lao động và khống chế bụi ở giới hạn cho phép là những biện pháp chính để làm giảm nguy cơ mắc bệnh CWP ở người lao động làm công tác tuyển than.¹⁸ Việc khống chế và kiểm soát bụi than cần phải được cải thiện ở nơi tuyển và vận chuyển than,¹⁹ và thực hiện công tác an toàn vệ sinh lao động ở vị trí làm

việc để dự phòng mắc bệnh CWP.²⁰

Nghiên cứu của chúng tôi còn một số điểm hạn chế như không khai thác được lần đầu tiên được chẩn đoán mắc bệnh bụi phổi than ở những bệnh nhân hiện mắc bệnh bụi phổi than và việc đo nồng độ bụi trong môi trường lao động do Trung tâm Kiểm soát bệnh tật thực hiện chưa đo được nồng độ bụi cá nhân mà chỉ đo theo thời điểm.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đánh giá tỷ lệ hiện mắc bệnh CWP ở một Công ty tuyển than Cửa Ông, Quảng Ninh cho thấy: đại đa số người bệnh mắc CWP ở nhóm 1 và người lao động làm công tác tuyển than và vận chuyển than. Cần phải kiểm soát và khống chế bụi đặc biệt ở khu vực tuyển than.

Lời cảm ơn

Đề tài được sự trợ giúp của Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (Quyết định số 190/HĐ-KHCN-KC.04.DD-18/16-20 và được sự đồng ý của chủ nhiệm đề tài Trần Quang Lương: “Nghiên cứu dịch tễ học bệnh bụi phổi nghề nghiệp tại Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam”. Cảm ơn cán bộ nhân viên bệnh viện Than - Khoáng sản và người lao động tại Công ty tuyển than Cửa Ông đã tham gia đề tài này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. McCunney RJ, Morfeld P, Payne S. What Component of Coal Causes Coal Workers' Pneumoconiosis? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2009;51(4):462-471.
2. Laney A, Wolfe A, Petsonk E, Halldin C. Pneumoconiosis and Advanced Occupational Lung Disease Among Surface Coal Miners — 16 States, 2010–2011. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2012;61:431.
3. Mo J, Wang L, Au W, Su M.

Prevalence of coal workers' pneumoconiosis in China: A systematic analysis of 2001–2011 studies. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. 2014;217(1):46-51.

4. Laney AS, Attfield MD. Coal worker's pneumoconiosis and progressive massive fibrosis are increasingly more prevalent among workers in small underground coal mines in the United States. *Occupational and Environmental Medicine*. 2010;67(6):428.

5. *Federal Coal Mine Health and Safety Act of 1969*. In: Administration MSaH, ed. *Pub. L. No. 91-173, S. 2917*. 91st United States Congress 1969.

6. Thông tư số 36/2014/TT-BYT Bổ sung bệnh bụi phổi - than nghề nghiệp vào danh mục bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm và hướng dẫn chẩn đoán, giám định. In: tế BY, ed. Hà Nội 2014.

7. *Báo cáo công tác y tế lao động và phòng chống bệnh nghề nghiệp năm 2015*. Cục Quản lý môi trường y tế; 2015.

8. ILO. *Guidelines for the use of the ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconiose*. International Labour Office, Geneva; 2000.

9. ILO. *Guidelines for the use of the ILO International Classification of Radiographs of Pneumoconioses*. International Labour Office, Geneva; 2011.

10. Thông tư số 15/2016/TT-BYT Quy định về bệnh nghề nghiệp được hưởng bảo hiểm xã hội. In: Tế BY, ed. Vol 15/2016/TT-BYT 2016.

11. Laney A, Wolfe A, Petsonk E, Halldin C. Pneumoconiosis and Advanced Occupational Lung Disease among Surface Coal Miners—16 States, 2010–2011. *Morbidity and mortality weekly report*. 2012;61:431–434.

12. Lee JS, Shin JH, Lee KM, et al. Serum levels of TGF-beta1 and MCP-1 as biomarkers for progressive coal workers' pneumoconiosis

in retired coal workers: A three-year follow-up study. *Ind Health* 2014;52,:129–136.

13. Antao V, Petsonk E, Attfield MD. Advanced cases of coal workers' pneumoconiosis—Two counties, Virginia, 2006. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2006;55(33):909–913.

14. Mamuya SH, Bratveit M, Mashalla Y, Moen BE. High prevalence of respiratory symptoms among workers in the development section of a manually operated coal mine in a developing country: A cross sectional study. *BMC Public Health*. 2007;7.

15. Mamuya SH, Bratveit M, Mashalla YJ, Moen BE. Airflow limitation among workers in a labour-intensive coal mine in Tanzania. *Int Arch Occ Env Hea*. 2007;80,:567–575.

16. Takigawa T, Kishimoto T, Nabe M, et al. The current state of workers' pneumoconiosis in relationship to dusty working environments in Okayama Prefecture, Japan. *Acta Med Okayama* 2002;56:303–308.

17. Liu H, Tang Z, Yang Y, et al. Identification and classification of high risk groups for Coal Workers' Pneumoconiosis using an artificial neural network based on occupational histories: a retrospective cohort study. *BMC public health*. 2009;9:366-366.

18. Heederik D, Attfield M. Characterization of dust exposure for the study of chronic occupational lung disease: A comparison of different exposure assessment strategies. *Am J Epidemiol*. 2000;151:982–990.

19. Xia Y, Liu J, Shi T, Xiang H, Bi Y. Prevalence of pneumoconiosis in Hubei, China from 2008 to 2013. *International journal of environmental research and public health*. 2014;11(9):8612-8621.

20. Gaffney A, Christiani DC. Gene-environment interaction from international cohorts: Impact on development and evolution of occupational and environmental lung and airway disease. *Sem Resp Crit Care M*. 2015;36:347–357.

Summary

PREVALENCE OF COAL WORKER PNEUMOCONIOSIS AT CUA ONG COAL SIFTING COMPANY - VINAMIN QUANG NINH, YEAR 2019

Objective: to define the prevalence of CWP at Cua Ong coal sifting Company, Quang Ninh, in 2019. Method: cross-sectional study, direct interview and clinical examination and digital lung X-ray following ILO international classification of radiographs of pneumoconiosis. Result: prevalence of CWP is 27.1%, male 38.0%, female 9.2%. Prevalence of node profusion from 1/0 to 1/2 is 80.6%, prevalence of node profusion from 2/1 to 2/3 is 11.3%, prevalence of node profusion from 3/2 to 3/+ is 8.1%. 87.1% has small opacities with size p/p. Prevalence of simple CWP is 93.5% and complicated CWP is 6.5%. Average age suffered from CWP is 46.6 ± 7.60 years old, where the average age for male is 47.2 ± 7.53 years old, and female is 42.1 ± 6,85 years old. The average years of service diagnosed for CWP is 25.1 ± 9.63 years, where man average is 26.1 ± 9.48 years, woman is 18.5 ± 8.32 years. Coal siftings and transport of coals suffered from CWP are highest. Conclusion: coal sifters and transporters are most commonly diagnosed with CWP.

Keyword: Coal Worker Pneumoconiosis, size of opacity, profusion, worker