Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 67, Special Issue 13, 327-331

CURRENT SITUATION AND SOME FACTORS ASSOCIATED WITH RESPIRATORY DISEASES AMONG WORKERS OF UONG BI COAL COMPANY, QUANG NINH PROVINCE, 2025

Vu Xuan Cam[1*], Nguyen Thi Quynh Hoa[2], Hoang Van Lam[2], Le Manh Thuong[1], Do Minh Tuan[1]

[1]Quang Ninh Center for Disease Control - Hai Phuc Street, Hong Hai Ward, Ha Long City, Quang Ninh Province, Vietnam
[2]University of Medicine and Pharmacy, Thai Nguyen University - 284 Luong Ngoc Quyen, Phan Dinh Phung Ward, Thai Nguyen province, Vietnam

Received: 29/05/2026
Revised: 21/07/2026; Accepted: 14/09/2026

ABSTRACT

This study was conducted to describe the current status of respiratory diseases and several associated factors among workers at Uong Bi Coal Company, Quang Ninh Province, in 2025.

A cross-sectional descriptive study was carried out on 330 direct production workers at Uong Bi Coal Company from May to December 2025. Data were collected through direct interviews combined with clinical and paraclinical examinations performed by specialist physicians.

The results showed that 46.1% of workers had at least one respiratory disease. Chronic rhinosinusitis was the most prevalent condition (22.7%), followed by pharyngitis (14.8%), occupational coal workers' pneumoconiosis (7.0%), and bronchitis (3.9%). In bivariate analysis, factors significantly associated with respiratory diseases included age ≥30 years, occupational exposure duration ≥10 years, and cigarette/water-pipe smoking ($p<0.05$).

Conclusion: Respiratory diseases remain common among coal mining workers, particularly rhinosinusitis and pharyngitis. Measures to improve the working environment, strengthen health education and communication, and promote the proper use of personal protective equipment should be enhanced to protect workers' respiratory health.

Keywords: Respiratory diseases, Workers, Coal company, Quang Ninh.

*Corresponding author
Email: vuxuancam@gmail.com **Phone:** (+84) 332020168 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD13.6521

THỰC TRẠNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN BỆNH HÔ HẤP CỦA CÔNG NHÂN CÔNG TY THAN UÔNG BÍ, QUẢNG NINH NĂM 2025

Vũ Xuân Cam[1*], Nguyễn Thị Quỳnh Hoa[2], Hoàng Văn Lâm[2], Lê Mạnh Thưởng[1], Đỗ Minh Tuấn[1]

[1]*Trung tâm Kiểm soát bệnh tật Quảng Ninh - Phố Hải Phúc, P. Hồng Hải, Tp. Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam*
[2]*Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên, Đại học Thái Nguyên - 284 Lương Ngọc Quyến, P. Phan Đình Phùng, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam*

Ngày nhận: 29/05/2026
Ngày sửa: 21/07/2026; Ngày đăng: 14/09/2026

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm mô tả thực trạng bệnh hô hấp và một số yếu tố liên quan ở công nhân Công ty than Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh năm 2025.

Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành trên 330 công nhân trực tiếp sản xuất tại Công ty than Uông Bí từ tháng 5 đến tháng 12 năm 2025. Thông tin được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp kết hợp khám lâm sàng và cận lâm sàng bởi bác sĩ chuyên khoa.

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 46,1% công nhân mắc ít nhất một bệnh hô hấp. Trong đó, viêm mũi xoang chiếm tỷ lệ cao nhất (22,7%), tiếp theo là viêm họng (14,8%), bụi phổi than nghề nghiệp (7,0%) và viêm phế quản (3,9%). Trong phân tích đơn biến, các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với bệnh hô hấp gồm tuổi ≥30, tuổi nghề ≥10 năm và hút thuốc lá/thuốc lào (p<0,05).

Kết luận: Bệnh hô hấp ở công nhân khai thác than vẫn còn phổ biến, đặc biệt là viêm mũi xoang và viêm họng. Cần tăng cường cải thiện môi trường lao động, truyền thông giáo dục sức khỏe và sử dụng đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động nhằm bảo vệ sức khỏe hô hấp cho công nhân.

Từ khóa: Bệnh hô hấp, Công nhân, Công ty than, Quảng Ninh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khai thác than là một trong những ngành lao động nặng nhọc, độc hại và nguy hiểm hàng đầu. Trong quá trình lao động, người công nhân thường xuyên phải tiếp xúc với bụi than ở nồng độ cao, hơi khí độc, vi khí hậu nóng ẩm, điều kiện thông gió kém và tiếng ồn. Các yếu tố tác hại nghề nghiệp này có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người lao động, trong đó cơ quan hô hấp là đích chịu tác động trực tiếp và sớm nhất do là nơi đầu tiên tiếp nhận bụi và khí độc. Tổn thương hô hấp do bụi than không chỉ giới hạn ở bệnh bụi phổi than nghề nghiệp kinh điển, mà còn bao gồm một phổ rộng các bệnh lý đường thở như viêm phế quản mạn tính, khí phế thũng và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, được đề cập chung dưới khái niệm bệnh phổi do bụi mỏ than (coal mine dust lung disease) [1]. Nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy bệnh hô hấp ở công nhân khai thác than có tỷ lệ mắc cao và phụ thuộc liều tích lũy bụi, với các thể bệnh thường gặp là viêm mũi xoang, viêm họng, viêm phế quản và bụi phổi than nghề nghiệp [2,3]. Tại Việt Nam, bệnh bụi phổi than tiếp tục là một trong những bệnh nghề nghiệp phổ biến và chiếm tỷ trọng cao nhất trong nhóm bệnh nghề nghiệp được giám định, đặc biệt ở người lao động làm việc trong môi trường khai thác hầm lò [4].

Quảng Ninh là tỉnh thuộc vùng Đông Bắc Bộ, có trữ lượng than chiếm khoảng 90% trữ lượng than của cả nước và tập trung số lượng lớn công nhân khai thác, chế biến than. Công ty than Uông Bí là đơn vị khai thác than hầm lò, nơi điều kiện lao động tiềm ẩn nhiều yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe hô hấp của người lao động. Mặc dù một số nghiên cứu trên công nhân ngành than tại Quảng Ninh và các địa phương khác đã ghi nhận tỷ lệ mắc bệnh mũi xoang, bệnh mũi họng và bụi phổi than ở mức đáng lo ngại [5,6], các số liệu cập nhật về thực trạng bệnh hô hấp nói chung và các yếu tố liên quan trên nhóm công nhân trực tiếp sản xuất tại Công ty than Uông Bí vẫn còn hạn chế. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: Mô tả thực trạng bệnh hô hấp và xác định một số yếu tố liên quan với bệnh hô hấp của công nhân Công ty than Uông Bí, Quảng Ninh năm 2025.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Công nhân làm việc trực tiếp tại các bộ phận khai thác, vận chuyển, sàng tuyển của Công ty than Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh năm 2025; có thời gian làm việc liên tục trên 24 tháng.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:* Công nhân không đồng ý tham gia hoặc không có mặt tại thời điểm nghiên cứu (nghỉ ốm, nghỉ thai sản, nghỉ chế độ).

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm: Công ty than Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh.

- Thời gian: Từ tháng 5 đến tháng 12 năm 2025.

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

2.4. Cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Cỡ mẫu được ước tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ trong quần thể:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: α là xác suất phạm sai lầm loại I (chọn α = 0,05); $Z_{1-\alpha/2}$ = 1,96 là trị số của phân phối chuẩn tương ứng với độ tin cậy 95%; p là tỷ lệ mắc bệnh ước tính; d là sai số tuyệt đối mong muốn. Tại thời điểm thiết kế nghiên cứu, chưa có số liệu công bố về tỷ lệ "mắc ít nhất một bệnh hô hấp" ở công nhân khai thác than; do đó chúng tôi sử dụng tỷ lệ mắc bệnh đường hô hấp có sẵn và gần nhất về mặt quần thể, địa bàn để làm giá trị tham chiếu, đó là tỷ lệ viêm mũi xoang mạn tính 63,55% (p = 0,6355) ở công nhân ngành than tại Uông Bí theo nghiên cứu của Nguyễn Như Đua (2021) [5]. Chọn

*Tác giả liên hệ
Email: vuxuancam@gmail.com **Điện thoại:** (+84) 332020168 **DOI:** 10.52163/yhc.v67iCD13.6521

sai số tuyệt đối d = 0,1 × p = 0,06355. Thay vào công thức, cỡ mẫu tối thiểu là n ≈ 221 công nhân. Trên thực tế, chúng tôi đã khám và thu thập số liệu trên 330 công nhân, giúp tăng hiệu lực thống kê nghiên cứu.

Cách chọn mẫu: Mẫu nghiên cứu được chọn theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên phân tầng theo phân xưởng. Khung mẫu là danh sách toàn bộ công nhân trực tiếp sản xuất đủ tiêu chuẩn tại các phân xưởng khai thác, vận chuyển và sàng tuyển do Công ty cung cấp. Số công nhân cần chọn ở mỗi phân xưởng được phân bổ theo tỷ lệ với số công nhân của phân xưởng đó trong khung. Trong từng phân xưởng, đối tượng được lựa chọn bằng kỹ thuật chọn ngẫu nhiên đơn dựa trên danh sách công nhân đã được đánh số.

2.5. Biến số, chỉ số nghiên cứu

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: giới tính, tuổi đời, tuổi nghề, thói quen hút thuốc lá/thuốc lào.

- Tỷ lệ mắc bệnh viêm mũi xoang, viêm họng, viêm phế quản, bụi phổi than nghề nghiệp và một số yếu tố liên quan.

2.6. Phương pháp thu thập số liệu và tiêu chuẩn chẩn đoán

- Các thông tin cá nhân được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp người lao động tại thời điểm khám sức khỏe định kỳ và khám bệnh nghề nghiệp năm 2025, sau đó được ghi chép vào mẫu bệnh án nghiên cứu được xây dựng theo mục tiêu và các biến số, chỉ số nghiên cứu.

- Việc thăm khám và chẩn đoán bệnh hô hấp được thực hiện bởi các bác sĩ chuyên khoa Tai Mũi Họng và bác sĩ chuyên khoa Bệnh nghề nghiệp, theo các tiêu chuẩn cụ thể như sau:

+ Bệnh bụi phổi than nghề nghiệp: chẩn đoán dựa trên tiền sử phơi nhiễm bụi than nghề nghiệp kết hợp phim X-quang phổi thẳng đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, được đọc và phân loại theo Bảng phân loại quốc tế phim X-quang bệnh bụi phổi của Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO, 2011), với hình ảnh đám mờ nhỏ mật độ ≥ 1/0. Việc giám định, chẩn đoán xác định bệnh nghề nghiệp được thực hiện theo quy định hiện hành của Bộ Y tế về bệnh nghề nghiệp được hưởng bảo hiểm xã hội [4].

+ Viêm mũi xoang: chẩn đoán bằng khám lâm sàng Tai Mũi Họng kết hợp nội soi; phân loại thể cấp tính khi triệu chứng kéo dài dưới 12 tuần và thể mạn tính khi triệu chứng kéo dài từ 12 tuần trở lên.

+ Viêm họng: chẩn đoán bằng khám lâm sàng Tai Mũi Họng; phân loại thể cấp tính và mạn tính dựa trên diễn biến và thời gian tồn tại của triệu chứng.

+ Viêm phế quản: chẩn đoán dựa trên khám lâm sàng; viêm phế quản mạn tính được xác định khi có ho khạc đờm kéo dài ít nhất 3 tháng/năm và trong ít nhất 2 năm liên tiếp.

2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu thu thập được kiểm tra, làm sạch, mã hóa và nhập bằng phần mềm Epidata, có nhập liệu 2 lần và so sánh nhằm hạn chế sai sót. Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Mối liên quan giữa từng yếu tố (tuổi đời, tuổi nghề, hút thuốc) với từng bệnh hô hấp được đánh giá bằng phân tích đơn biến, ước lượng tỷ suất chênh thô kèm khoảng tin cậy 95%; kiểm định ý nghĩa thống kê bằng test Khi bình phương, hoặc test Fisher khi có ô tần số kỳ vọng nhỏ. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được chọn là p < 0,05.

2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Thái Nguyên chấp thuận theo Quyết định số 1214/ĐHYD-HĐĐĐ ngày 20/10/2025 và được sự đồng ý của Ban Giám đốc Công ty than Uông Bí, Quảng Ninh.

Các đối tượng nghiên cứu đều được thông báo và giải thích đầy đủ về mục đích, yêu cầu và nội dung nghiên cứu; tham gia trên cơ sở tự nguyện và thông tin được bảo mật.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

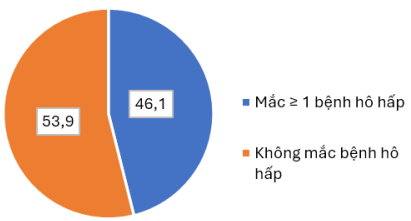
3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo giới tính, tuổi đời và tuổi nghề

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	327	99,1
	Nữ	3	0,9
Tuổi đời	< 30	56	17,0
	30 - 39	145	43,9
	≥ 40	129	39,1
Tuổi nghề	< 10 năm	53	16,1
	10 - 15 năm	68	20,6
	16 - 20 năm	91	27,6
	≥ 21 năm	118	35,8
Hút thuốc	Có	184	55,8
	Không	146	44,2

Trong tổng số 330 đối tượng nghiên cứu, hầu hết đối tượng nghiên cứu là nam giới chiếm 99,1%, chỉ có 3 đối tượng là nữ giới chiếm 0,9%. Đối tượng có tuổi đời từ 30 - 39 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là 43,9% và ít nhất là nhóm có tuổi đời <30 tuổi chiếm 17%. Nhóm đối tượng có tuổi nghề ≥ 21 năm cao nhất chiếm 35,8%; 16 - 20 năm chiếm 27,6% và thấp nhất là nhóm <10 năm chiếm 16,1%.

3.2. Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến bệnh hô hấp của đối tượng nghiên cứu



Hình 1. Tỷ lệ mắc bệnh hô hấp của đối tượng nghiên cứu

Trong 330 đối tượng được khám lâm sàng và cận lâm sàng, có 152 trường hợp (46,1%) mắc ít nhất một bệnh đường hô hấp; 53,9% đối tượng không mắc bệnh hô hấp.

Bảng 2. Cơ cấu mắc bệnh hô hấp của đối tượng nghiên cứu

Bệnh hô hấp		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Viêm mũi xoang	Cấp tính	13	3,9
	Mạn tính	62	18,8
	Tổng	75	22,7
Viêm họng	Cấp tính	10	3,0
	Mạn tính	39	11,8
	Tổng	49	14,8
Viêm phế quản		13	3,9
Bụi phổi than nghề nghiệp		23	7,0

Ghi chú: Tỷ lệ được tính trên tổng số 330 công nhân. Một công nhân có thể đồng thời mắc nhiều bệnh hô hấp nên các tỷ lệ theo từng bệnh không loại trừ lẫn nhau.

Bệnh hô hấp phổ biến nhất là viêm mũi xoang (22,7%), tiếp đến là viêm họng (14,8%), bụi phổi than nghề nghiệp (23 trường hợp, 7,0%) và ít gặp nhất là viêm phế quản (3,9%).

Bảng 3. Liên quan giữa tuổi đời, tuổi nghề, hút thuốc lá/lào với bệnh viêm mũi xoang

Đặc điểm		Viêm mũi xoang		OR (95%CI)	p
		Có (n, %)	Không (n, %)		
Nhóm tuổi	≥ 30 tuổi	71 (25,9)	203 (74,1)	4,55 (1,59-13,02)	0,0014*
	< 30 tuổi	4 (7,1)	52 (92,9)		
Tuổi nghề	≥ 10 năm	71 (25,6)	206 (74,4)	4,22 (1,47-12,12)	0,0037*
	< 10 năm	4 (7,5)	49 (92,5)		
Hút thuốc	Có	52 (28,3)	132 (71,7)	2,11 (1,22-3,65)	0,007
	Không	23 (15,8)	123 (84,2)		

(*) Fisher's exact test

Trong phân tích đơn biến, công nhân ≥ 30 tuổi có tỷ suất chênh mắc viêm mũi xoang cao gấp 4,55 lần so với nhóm < 30 tuổi; công nhân có tuổi nghề ≥ 10 năm có tỷ suất chênh cao gấp 4,22 lần so với nhóm < 10 năm; hút thuốc lá/thuốc lào làm tăng tỷ suất chênh 2,11 lần. Các mối liên quan này đều có ý nghĩa thống kê (p < 0,05).

Bảng 4. Liên quan giữa tuổi đời, tuổi nghề, hút thuốc lá/lào với bệnh viêm họng

Đặc điểm		Viêm họng		OR (95%CI)	p
		Có (n, %)	Không (n, %)		
Nhóm tuổi	≥ 30 tuổi	47 (17,2)	227 (82,8)	5,59 (1,32-23,73)	0,007*
	< 30 tuổi	2 (3,6)	54 (96,4)		
Tuổi nghề	≥ 10 năm	47 (17,0)	230 (83,0)	5,21 (1,23-22,15)	0,011*
	< 10 năm	2 (3,8)	51 (96,2)		
Hút thuốc	Có	43 (23,4)	141 (76,6)	7,12 (2,94-17,25)	0,000
	Không	6 (4,1)	140 (95,9)		

(*) Fisher's exact test

Có mối liên quan giữa tuổi đời, tuổi nghề, thói quen hút thuốc lá/thuốc lào của đối tượng nghiên cứu với tỷ lệ mắc bệnh viêm họng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05.

Bảng 5. Liên quan giữa tuổi đời, tuổi nghề, hút thuốc lá/lào với bệnh bụi phổi than

Đặc điểm		Bệnh bụi phổi than		OR (95%CI)	p
		Có (n, %)	Không (n, %)		
Nhóm tuổi	≥ 30 tuổi	23 (8,4)	251 (91,6)	10,56 (0,63-176,43)	0,019*
	< 30 tuổi	0 (0,0)	56 (100,0)		
Tuổi nghề	≥ 10 năm	23 (8,3)	254 (91,7)	9,88 (0,59-165,20)	0,034*
	< 10 năm	0 (0,0)	53 (100,0)		
Hút thuốc	Có	12 (6,5)	172 (93,5)	0,86 (0,36-2,05)	0,74
	Không	11 (7,5)	135 (92,5)		

(*) Fisher's exact test

Kết quả cho thấy nhóm công nhân ≥ 30 tuổi và có tuổi nghề ≥ 10 năm có tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than cao hơn nhóm còn lại (p < 0,05). Tuy nhiên, do số trường hợp mắc còn ít và ở nhóm < 30 tuổi cũng như nhóm tuổi nghề < 10 năm không ghi nhận trường hợp nào, các ước lượng OR có khoảng tin cậy 95% rất rộng và không ổn định; vì vậy cần diễn giải thận trọng và cần các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để khẳng định.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong tổng số 330 đối tượng, nam giới chiếm tỷ lệ gần như tuyệt đối (99,1%), phù hợp với đặc thù lao động khai thác than hầm lò đòi hỏi cường độ thể lực cao và chủ yếu do nam giới đảm nhiệm. Đặc điểm này tương đồng với các nghiên cứu trên công nhân ngành than tại Quảng Ninh, trong đó tỷ lệ nam giới đều ở mức gần như tuyệt đối [7]. Về tuổi đời, nhóm 30 - 39 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (43,9%), tiếp đến là nhóm từ 40 tuổi trở lên (39,1%); như vậy có tới 83,0% đối tượng từ 30 tuổi trở lên. Về tuổi nghề, nhóm có thâm niên từ 16 năm trở lên chiếm ưu thế (≥ 21 năm: 35,8%; 16 - 20 năm: 27,6%), trong khi nhóm dưới 10 năm chỉ chiếm 16,1%. Cơ cấu tuổi đời và tuổi nghề tương đối cao này phản ánh lực lượng lao động có thời gian phơi nhiễm bụi than tích lũy dài, là yếu tố cần lưu ý khi phân tích nguy cơ mắc bệnh hô hấp. Tỷ lệ hút thuốc lá/thuốc lào khá cao (55,8%), tương đồng với đặc điểm hành vi nguy cơ thường gặp ở nam công nhân lao động chân tay và là yếu tố làm trầm trọng thêm gánh nặng bệnh lý hô hấp.

4.2. Thực trạng bệnh hô hấp và một số yếu tố liên quan

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 46,1% công nhân mắc ít nhất một bệnh đường hô hấp - một tỷ lệ đáng lưu ý, phản ánh gánh nặng bệnh lý hô hấp còn cao trong nhóm lao động trực tiếp tại mỏ than. Trong cơ cấu bệnh, viêm mũi xoang chiếm tỷ lệ cao nhất (22,7%), tiếp đến là viêm họng (14,8%), bụi phổi than nghề nghiệp (7,0%) và viêm phế quản (3,9%). Sự chiếm ưu thế của các bệnh đường hô hấp trên là hợp lý về mặt cơ chế bệnh sinh, bởi mũi, xoang và họng là hàng rào tiếp xúc đầu tiên với bụi than và hơi khí độc trong môi trường lao động.

Tỷ lệ viêm mũi xoang trong nghiên cứu của chúng tôi (22,7%) thấp hơn đáng kể so với kết quả của Nguyễn Như Đua trên công nhân Công ty than Nam Mẫu, Uông Bí (viêm mũi xoang mạn tính 63,55%) [5] và thấp hơn nghiên cứu trên công nhân mỏ than Phấn Mễ, Thái Nguyên (tỷ lệ mắc bệnh mũi họng tới 62,9%) [6]. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ khác biệt về tiêu chuẩn chẩn đoán, đối tượng và vị trí làm việc được lựa chọn, điều kiện vi khí hậu tại từng mỏ, cũng như mức độ cải thiện điều kiện lao động và trang bị bảo hộ ở thời điểm nghiên cứu. Dù vậy, viêm mũi xoang vẫn là bệnh lý hô hấp phổ biến nhất, cho thấy đường hô hấp trên tiếp tục là cơ quan chịu tác động sớm và rõ rệt của bụi than.

Tỷ lệ mắc bệnh bụi phổi than nghề nghiệp trong nghiên cứu là 7,0%, thấp hơn so với một số nghiên cứu gần đây tại các công ty than ở Quảng Ninh, chẳng hạn 12,5% tại Công ty than Thống Nhất năm 2022 [7] và 11,67% tại Công ty than Dương Huy năm 2023 [8]. Sự khác biệt một phần có thể do cơ cấu vị trí làm việc và mức độ phơi nhiễm bụi tích lũy khác nhau

giữa các đơn vị, cũng như do nghiên cứu của chúng tôi thực hiện trên nhóm công nhân thuộc nhiều bộ phận sản xuất chứ không chỉ riêng nhóm khai thác hầm lò - vốn là nhóm có tỷ lệ mắc bụi phổi than cao nhất. Đặc điểm tiến triển âm thầm, không triệu chứng ở giai đoạn sớm khiến bệnh bụi phổi than dễ bị bỏ sót nếu không được sàng lọc chủ động bằng X-quang phổi, do đó tỷ lệ thực tế có thể còn cao hơn ghi nhận [1].

Về các yếu tố liên quan, trong phân tích đơn biến, tuổi đời từ 30 trở lên và tuổi nghề từ 10 năm trở lên đều làm tăng có ý nghĩa thống kê tỷ suất chênh mắc viêm mũi xoang và viêm họng ($p < 0,05$). Cụ thể, công nhân ≥ 30 tuổi có tỷ suất chênh viêm mũi xoang cao gấp 4,55 lần (95%CI: 1,59 - 13,02) và viêm họng cao gấp 5,59 lần (95%CI: 1,32 - 23,73) so với nhóm dưới 30 tuổi; công nhân tuổi nghề ≥ 10 năm có tỷ suất chênh viêm mũi xoang cao gấp 4,22 lần (95%CI: 1,47 - 12,12) so với nhóm dưới 10 năm. Mối liên quan giữa tuổi đời, tuổi nghề với bệnh hô hấp phản ánh bản chất phụ thuộc liều tích lũy của tổn thương do bụi than: thời gian phơi nhiễm càng dài, lượng bụi lắng đọng và mức độ tổn thương niêm mạc đường thở càng lớn. Kết quả này phù hợp với y văn trong nước và quốc tế [1,3,9]. Cần lưu ý rằng tuổi đời và tuổi nghề có tương quan chặt với nhau, nên các mối liên quan nêu trên là liên quan đơn biến; ảnh hưởng độc lập của từng yếu tố cần được khẳng định bằng mô hình hồi quy logistic đa biến trong các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn.

Hút thuốc lá/thuốc lào cũng là yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với cả viêm mũi xoang (OR = 2,11; 95%CI: 1,22 - 3,65; p = 0,007) và viêm họng (OR = 7,12; 95%CI: 2,94 - 17,25; $p < 0,001$). Khói thuốc gây tổn thương biểu mô đường hô hấp, làm rối loạn chức năng thanh thải nhầy - lông chuyển và tăng nhạy cảm với viêm nhiễm; khi kết hợp với phơi nhiễm bụi than, hai yếu tố này tạo tác động cộng gộp lên đường thở, đặt người lao động vào tình trạng nguy cơ kép [1,10]. Đáng chú ý, hút thuốc không cho thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê với bệnh bụi phổi than (p = 0,74), thống nhất với cơ chế bệnh sinh đã được thừa nhận: bụi phổi than là hậu quả trực tiếp của việc hít phải bụi than, còn khói thuốc tuy gây tổn thương phổi và làm nặng thêm triệu chứng hô hấp nhưng không phải là nguyên nhân gây bệnh bụi phổi than [1].

Đối với bệnh bụi phổi than, nhóm ≥ 30 tuổi và tuổi nghề ≥ 10 năm có tỷ lệ mắc cao hơn nhóm còn lại ($p < 0,05$). Tuy nhiên, do các nhóm dưới 30 tuổi và tuổi nghề dưới 10 năm không ghi nhận trường hợp mắc nào (ô tần số bằng 0), khoảng tin cậy 95% của tỷ suất chênh rất rộng và ước lượng rất bất ổn (OR = 10,56; 95%CI: 0,63 - 176,43 đối với nhóm tuổi và OR = 9,88; 95%CI: 0,59 - 165,20 đối với tuổi nghề). Vì vậy, ở đây chúng tôi chỉ diễn giải chiều hướng và ý nghĩa thống kê (test Fisher) mà không kết luận về độ lớn của nguy cơ; ước lượng độ lớn cần được khẳng định bằng các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn, hoặc bằng các phương pháp phù hợp với dữ liệu như hồi quy logistic.

Nghiên cứu còn một số hạn chế. Thứ nhất, thiết kế cắt ngang không cho phép kết luận về mối quan hệ nhân quả theo trình tự thời gian giữa phơi nhiễm và bệnh. Thứ hai, việc loại trừ những công nhân vắng mặt tại thời điểm nghiên cứu (nghỉ ốm, nghỉ thai sản, nghỉ chế độ) có thể dẫn tới hiệu ứng "người lao động khỏe mạnh": những người có tình trạng sức khỏe hô hấp kém hơn có thể đã nghỉ việc, chuyển vị trí hoặc vắng mặt và không được đưa vào mẫu; sai lệch này có xu hướng làm cho tỷ lệ mắc bệnh hô hấp ghi nhận được thấp hơn tỷ lệ thực tế trong toàn bộ lực lượng lao động. Thứ ba, các mối liên quan mới được phân tích ở mức đơn biến và một số ước lượng (bệnh bụi phổi than) do dữ liệu thưa. Những hạn chế này cần được khắc phục trong các nghiên cứu tiếp theo với cỡ mẫu lớn hơn và mô hình phân tích đa biến.

5. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ mắc bệnh hô hấp ở công nhân Công ty than Uông Bí năm 2025 còn cao, với 46,1% công nhân mắc ít nhất một bệnh hô hấp. Trong đó, viêm mũi xoang thường gặp nhất (22,7%), tiếp theo là viêm họng (14,8%), bụi phổi than nghề nghiệp (7,0%) và viêm phế quản (3,9%).
- Trong phân tích đơn biến, các yếu tố có liên quan có ý nghĩa thống kê với bệnh hô hấp gồm tuổi ≥ 30, tuổi nghề ≥ 10 năm và hút thuốc lá/thuốc lào.

6. KHUYẾN NGHỊ

Cần tăng cường các biện pháp cải thiện môi trường lao động, kiểm soát bụi, nâng cao ý thức sử dụng phương tiện bảo hộ lao động và truyền thông giáo dục sức khỏe nhằm phòng ngừa bệnh hô hấp cho công nhân khai thác than.

7. TUYÊN BỐ VỀ ĐÓNG GÓP KHOA HỌC CỦA CÁC TÁC GIẢ

Tất cả các tác giả đều tham gia vào quá trình hình thành ý tưởng, thiết kế nghiên cứu, thu thập và phân tích số liệu, viết và chỉnh sửa bản thảo. Các tác giả đã đọc và thống nhất với nội dung bản thảo cuối cùng.

8. TUYÊN BỐ VỀ XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Các tác giả cam kết không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu này.

9. LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y - Dược, Đại học Thái Nguyên; Ban Giám đốc và toàn thể công nhân Công ty than Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh đã chấp thuận và tạo điều kiện thuận lợi cho nhóm nghiên cứu trong quá trình thực hiện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Petsonk EL, Rose C, Cohen R. Coal mine dust lung disease: new lessons from an old exposure. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2013;187(11):1178-1185. doi:10.1164/rccm.201301-0042CI.

[2] Perret JL, Plush B, Lachapelle P, Hinks TSC, Walter C, Clarke P, et al. Coal mine dust lung disease in the modern era. Respirology. 2017;22(4):662-670. doi:10.1111/resp.13034.

[3] Laney AS, Weissman DN. Respiratory diseases caused by coal mine dust. Journal of Occupational and Environmental Medicine. 2014;56(Suppl 10):S18-S22. doi:10.1097/JOM.0000000000000260.

[4] Bộ Y tế. Thông tư số 15/2016/TT-BYT ngày 15/5/2016 về việc quy định về bệnh nghề nghiệp được hưởng bảo hiểm xã hội. Hà Nội, 2016.

[5] Nguyễn Như Đua. Nghiên cứu thực trạng bệnh viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân ngành than - Công ty Nam Mẫu, Uông Bí, Quảng Ninh và đánh giá hiệu quả của giải pháp can thiệp. Luận án Tiến sĩ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội, 2021.

[6] Lê Thị Thanh Hoa và cộng sự. Thực trạng bệnh mũi họng ở người lao động mỏ than Phấn Mễ, Thái Nguyên. Tạp chí Y học Việt Nam. 2023;525(1B):237-240. doi:10.51298/vmj.v525i1B.5112.

[7] Lê Mạnh Thưởng và cộng sự. Thực trạng bệnh bụi phổi than của công nhân Công ty Than Thống Nhất, Quảng Ninh năm 2022. Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Thái Nguyên. 2023;228(9):152-157. doi:10.34238/tnu-jst.7602.

[8] Phạm Thị Ngọc và cộng sự. Thực trạng và một số yếu tố liên quan đến bệnh bụi phổi than của công nhân tiếp xúc trực tiếp với bụi than tại Công ty than Dương Huy - TKV năm 2023. Tạp chí Khoa học Sức khỏe. 2024;2(4):51-58. doi:10.59070/jhs020424025.

[9] Han L, Han R, Ji X, Wang T, Yang J, Yuan J, et al. Prevalence characteristics of coal workers' pneumoconiosis (CWP) in a state-owned mine in Eastern China. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2015;12(7):7856-7867. doi:10.3390/ijerph120707856.

[10] Attfield MD. Epidemiological evidence on smoking, dust exposure, and lung disease in coal miners. Morgantown: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH); 1987.