

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

====**====



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 BIỆN PHÁP CAN THIỆP**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI – 2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

====*====**

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 BIỆN PHÁP CAN THIỆP**

Chuyên ngành : Tai Mũi Họng

Mã số : 62720155

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

PGS.TS. Lương Thị Minh Hương

GS.TS. Trương Việt Dũng

HÀ NỘI - 2021

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Như Đua nghiên cứu sinh khoá 33, chuyên ngành Tai Mũi Họng, Trường Đại học Y Hà Nội xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của **PGS.TS. Lương Thị Minh Hương và GS.TS. Trương Việt Dũng**.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam đoan này.

Hà Nội, ngày tháng năm 2021

Người viết cam đoan

Nguyễn Như Đua

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. LỊCH SỬ NGHIÊN CỨU VỀ YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ BỆNH LÝ MŨI XOANG TRONG MỘT SỐ NGHÀNH CÔNG NGHIỆP	3
1.1.1. Trên thế giới	3
1.1.2. Trong nước	5
1.2. GIẢI PHẪU – SINH LÝ MŨI XOANG.....	6
1.2.1. Giải phẫu mũi xoang.....	6
1.2.2. Sinh lý niêm mạc mũi xoang.....	12
1.3. BỆNH HỌC VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH.....	17
1.3.1. Khái niệm viêm mũi xoang mạn tính	17
1.3.2. Dịch tễ học	17
1.3.3. Sinh lý bệnh trong viêm mũi xoang mạn tính.....	18
1.3.4. Chẩn đoán bệnh viêm mũi xoang mạn tính	20
1.3.5. Nguyên tắc điều trị và phòng bệnh.....	22
1.4. ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG KHAI THÁC THAN ĐẾN BỆNH VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH.....	23
1.4.1. Tác động của bụi trong môi trường khai thác than	24
1.4.2. Tác động của hơi khí độc trong khai thác than	25
1.4.3. Tác động của vi khí hậu trong môi trường lao động.....	28
1.4.4. Tác động chung của môi trường khai thác than.....	28
1.5. CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG Y TẾ TRONG MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG KHAI THÁC THAN.....	28
1.5.1. Biện pháp dự phòng bệnh lý tai mũi họng.....	29
1.5.2. Biện pháp dự phòng bằng rửa mũi	30

Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	33
2.1. ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN NGHIÊN CỨU.....	33
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu	33
2.1.2. Địa điểm nghiên cứu.....	34
2.1.3. Thời gian nghiên cứu	36
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	36
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu	36
2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu nghiên cứu	36
2.2.3. Thu thập các thông số trong nghiên cứu.....	40
2.3. QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU	54
2.4. SAI SỐ VÀ CÁC BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC	56
2.4.1. Các sai số có thể xảy ra.....	56
2.4.2. Biện pháp khắc phục.....	56
2.5. XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU	56
2.6. ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU.....	57
Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	58
3.1. THỰC TRẠNG BỆNH VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN NAM MẪU QUẢNG NINH.	58
3.1.1. Đặc điểm thông tin chung của đối tượng nghiên cứu	58
3.1.2. Thực trạng bệnh VMXMT của đối tượng nghiên cứu	61
3.1.3. Đặc điểm lâm sàng của VMXMT	65
3.1.4. Đặc điểm hình ảnh nội soi của bệnh nhân VMXMT	72
3.1.5. Phân độ VMXMT và các yếu tố liên quan	75
3.1.6. Một số yếu tố nguy cơ trong môi trường lao động khai thác than... ..	76
3.2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ RỬA MŨI HỖ TRỢ TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH LÝ VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN.....	82

3.2.1. Đối tượng viêm mũi xoang mạn tính được lựa chọn trong nghiên cứu ...	82
3.2.2. Đánh giá kết quả can thiệp trên thang điểm SNOT-22 và thang điểm VAS.....	83
3.2.3. Đánh giá kết quả can thiệp qua triệu chứng lâm sàng và nội soi .	87
3.2.4. Kết quả can thiệp lên từng phân độ viêm mũi xoang mạn tính	91
Chương 4: BÀN LUẬN.....	95
4.1. THỰC TRẠNG BỆNH VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN NAM MÃU QUẢNG NINH	95
4.1.1. Đặc điểm thông tin chung của đối tượng nghiên cứu	95
4.1.2. Thực trạng bệnh VMXMT của đối tượng nghiên cứu	98
4.1.3. Triệu chứng thực thể nội soi bệnh nhân VMXMT	107
4.1.4. Phân độ VMXMT và các yếu tố liên quan	111
4.1.5. Một số yếu tố nguy cơ trong môi trường lao động khai thác than ..	113
4.2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ RỬA MŨI HỖ TRỢ TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH LÝ VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN.....	116
4.2.1. Đặc điểm chung của đối tượng VMXMT trong nghiên cứu	116
4.2.2. Kết quả can thiệp trên thang điểm SNOT-22 và thang điểm VAS... ..	117
4.2.3. Kết quả can thiệp trên lâm sàng và nội soi	120
4.2.4. Kết quả can thiệp lên từng phân độ VMXMT của hai nhóm trước và sau can thiệp	123
4.3. NHỮNG HẠN CHẾ CỦA LUẬN ÁN	125
KẾT LUẬN.....	126
KIẾN NGHỊ.....	128
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1:	Các vị trí lắng đọng bụi trên đường hô hấp theo Phalen.....	25
Bảng 2.1:	Biến số và chỉ số nghiên cứu	40
Bảng 2.2:	Tiêu chuẩn đánh giá các chỉ số vi khí hậu	51
Bảng 2.3:	Tiêu chuẩn đánh giá nồng độ bụi trong môi trường lao động....	51
Bảng 2.4:	Tiêu chuẩn đánh giá một số hơi khí độc trong môi trường lao động	52
Bảng 3.1:	Đặc điểm về giới- cấp học- dân tộc công nhân nghiên cứu	58
Bảng 3.2:	Phân loại nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu	59
Bảng 3.3:	Phân loại nhóm đối tượng nghiên cứu theo tuổi nghề	59
Bảng 3.4:	Tỷ lệ mắc bệnh viêm nhiễm theo bệnh lý tai, mũi, họng.....	61
Bảng 3.5:	Tỷ lệ mắc bệnh tai mũi họng chung trong các phân xưởng	62
Bảng 3.6:	Tỷ lệ phân bố VMXMT theo phân xưởng lao động	63
Bảng 3.7:	Tỷ lệ phân bố VMXMT theo thời gian lao động	64
Bảng 3.8:	Tỷ lệ triệu chứng cơ năng thường gặp của VMXMT	65
Bảng 3.9:	Đặc điểm của triệu chứng chảy mũi.....	66
Bảng 3.10:	Đặc điểm của triệu chứng ngạt tắc mũi.....	68
Bảng 3.11:	Đặc điểm của vị trí đau nhức sọ mặt.....	68
Bảng 3.12:	Mức độ rối loạn ngữi của đối tượng nghiên cứu	69
Bảng 3.13:	Đánh giá các triệu chứng qua thang điểm SNOT-22.....	70
Bảng 3.14:	Đánh giá theo thang điểm VAS trên đối tượng VMXMT	71
Bảng 3.15:	Đánh giá phân độ polyp trong hốc mũi	73
Bảng 3.16:	Các vị trí đọng bụi trong hốc mũi dưới hình ảnh nội soi	74
Bảng 3.17:	Liên quan giữa phân độ VMXMT với tuổi nghề	76
Bảng 3.18:	Kết quả đo hàm lượng bụi trong môi trường lao động	76
Bảng 3.19:	Kết quả đo vi khí hậu các vị trí lao động tiếp xúc	78

Bảng 3.20:	Kết quả đo hơi khí độc trong môi trường lao động.....	79
Bảng 3.21:	Đánh giá tổng hợp vị trí yếu tố nguy cơ không đạt TCVSCP....	80
Bảng 3.22:	Phân tích hồi quy đa biến tình trạng VMXMT với yếu tố nguy cơ....	81
Bảng 3.23:	Đặc điểm chung của đối tượng can thiệp	82
Bảng 3.24:	Đánh giá kết quả can thiệp hai nhóm qua thang điểm SNOT-22 ...	83
Bảng 3.25:	Phân tích kết quả nghẹt tắc mũi sau can thiệp theo thang điểm VAS...	85
Bảng 3.26:	Phân tích kết quả chảy mũi sau can thiệp theo thang điểm VAS....	86
Bảng 3.27:	Kết quả can thiệp trên niêm mạc cuốn giữa, cuốn dưới.....	88
Bảng 3.28:	So sánh kết quả can thiệp lên tình trạng dịch trong hốc mũi.....	89
Bảng 3.29:	So sánh mức độ thông khí mũi bằng gương Glatzen	90
Bảng 3.30:	Kết quả can thiệp trên VMXMT của nhóm NK	91
Bảng 3.31:	Kết quả can thiệp trên VMXMT của nhóm NK+RM	92

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1:	Tỷ lệ phân bố đối tượng nghiên cứu theo phân xưởng	60
Biểu đồ 3.2:	Tỷ lệ mắc bệnh tai mũi họng chung của đối tượng nghiên cứu ..	61
Biểu đồ 3.3:	Tỷ lệ VMXMT của đối tượng nghiên cứu.....	62
Biểu đồ 3.4:	Mức độ của triệu chứng chảy mũi.....	66
Biểu đồ 3.5:	Mức độ triệu chứng nghẹt tắc mũi	67
Biểu đồ 3.6:	Mối liên quan giữa vị trí đau với mức độ đau nhức sọ mặt ...	69
Biểu đồ 3.7:	Tỷ lệ dị hình hốc mũi trên đối tượng VMXMT.....	72
Biểu đồ 3.8:	Tính chất dịch trong hốc mũi	73
Biểu đồ 3.9:	Đánh giá niêm mạc cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới	74
Biểu đồ 3.10:	Phân loại VMXMT theo phân độ.....	75
Biểu đồ 3.11:	Tỷ lệ bụi đạt và không đạt TCVSLĐ	77
Biểu đồ 3.12:	Tỷ lệ vi khí hậu đạt và không đạt TCVSLĐ.....	79
Biểu đồ 3.13:	Giá trị trung bình của bốn triệu chứng theo VAS	84
Biểu đồ 3.14:	Kết quả can thiệp trên niêm mạc khe giữa	87
Biểu đồ 3.15:	Kết quả can thiệp lên VMXMT độ I, độ II, độ III	93

DANH MỤC HÌNH, SƠ ĐỒ

Hình 1.1:	Khung xương sụn vách ngăn mũi.....	8
Hình 1.2:	Thành ngoài hốc mũi	8
Hình 1.3:	Vách mũi xoang	9
Hình 1.4:	Các xoang cạnh mũi	10
Hình 1.5:	Cấu tạo niêm mạc mũi xoang.....	12
Hình 1.6:	Vận chuyển niêm dịch trong xoang hàm.....	15
Hình 1.7:	Đường vận chuyển niêm dịch trong xoang trán.....	15
Hình 1.8:	Vận chuyển niêm dịch trên vách mũi xoang	16
Hình 1.9:	Cơ chế bệnh sinh viêm xoang hàm	18
Hình 1.10:	Có chế hình thành polyp mũi xoang	19
Hình 1.11:	Hình ảnh nội soi Viêm mũi xoang mạn tính	21
Hình 1.12:	Vai trò của thần kinh trong phản ứng viêm	27
Hình 1.13:	Hình ảnh một số bình rửa mũi	32
Hình 2.1:	Gương soi bóng mờ Glatzen	50
Sơ đồ 1.1:	Quy trình khai thác than.....	24
Sơ đồ 1.2:	Sơ đồ các cấp độ dự phòng bệnh.....	29
Sơ đồ 2.1:	Hoạt động Công ty Than Nam Mầu.....	35
Sơ đồ 2.2:	Quy trình nghiên cứu.....	55

ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm mũi xoang mạn tính là một trong những bệnh lý mạn tính phổ biến nhất. Bệnh gây ảnh hưởng đến khoảng 15% dân số của các nước Châu Âu. Ước tính bệnh cũng làm ảnh hưởng đến 31 triệu người dân Mỹ tương đương 16% dân số của nước này [1],[2]. Ngoài ra viêm mũi xoang mạn tính còn gây ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống, làm giảm hiệu quả năng suất lao động và làm tăng thêm gánh nặng điều trị trực tiếp hàng năm.

Trong các nghiên cứu trước đây, nguyên nhân viêm mũi xoang mạn tính chủ yếu do vi khuẩn hay virus. Nhờ những kết quả nghiên cứu của Messerklinger được công bố năm 1967 và sau đó là những nghiên cứu của Stemmbeger, Kennedy thì những hiểu biết về sinh lý và sinh lý bệnh của viêm mũi xoang ngày càng sáng tỏ và hoàn chỉnh hơn [3],[4],[5]. Những rối loạn hoặc bất hoạt hệ thống lông chuyển, sự tắc nghẽn phức hợp lỗ ngách tạo nên vòng xoắn bệnh lý.

Một trong những vấn đề thời sự hiện nay là ô nhiễm chất lượng không khí, đây là một trong những nguyên nhân gây viêm mũi xoang mạn tính, đặc biệt trong các ngành công nghiệp người lao động thường xuyên phải làm việc trong môi trường có nồng độ bụi cao, hơi khí độc, điều kiện vi khí hậu độ ẩm cao nhiều khi vượt quá mức độ an toàn của đường hô hấp. Các ngành nghề chịu ảnh hưởng tác động từ môi trường lao động và có tỷ lệ công nhân mắc bệnh viêm mũi xoang mạn tính cao như ngành dệt, ngành luyện kim, công nghiệp đóng tàu và công nhân khai thác than [6],[7],[8].

Trong ngành công nghiệp khai thác than khi người lao động phải tiếp xúc với một số yếu tố nguy cơ như bụi hơi khí độc vượt quá tiêu chuẩn vệ sinh cho phép sẽ làm gia tăng tỷ lệ bệnh viêm mũi xoang mạn tính. Với việc điều trị bệnh viêm mũi xoang mạn tính cũng rất đa dạng bao gồm nội khoa,

liệu pháp miễn dịch hoặc ngoại khoa, mà trụ cột chính vẫn là kháng sinh và corticoid. Nhưng để loại bỏ các yếu tố nguy cơ và hỗ trợ quá trình điều trị viêm mũi xoang mạn tính thì rửa mũi (saline irrigation) giúp làm sạch các dịch tiết trong hốc mũi, các mảnh vỡ tế bào chết, các yếu tố nguy cơ dính trên bề mặt niêm mạc làm quá trình phục hồi niêm mạc nhanh hơn, dựa trên cơ sở của cơ chế bệnh sinh là phải phá vỡ được vòng xoắn bệnh lý, bảo tồn tối đa niêm mạc, giúp phục hồi, tái lập lại sinh lý chức năng thông khí, dẫn lưu tự làm sạch, hoạt động bình thường của hệ thống niêm mạc lông chuyên [4],[5].

Ở Việt Nam đã có một số nghiên cứu về các bệnh lý đường hô hấp nói chung trên công nhân ngành than, nhưng để hiểu biết một cách hoàn thiện hơn về bệnh viêm mũi xoang mạn tính mang tính đặc thù của công nhân ngành than giúp thầy thuốc lâm sàng chẩn đoán chính xác, giúp Y tế ngành than có giải pháp can thiệp phù hợp, hiệu quả và có tính bền vững, làm giảm tác hại của tiếp xúc với bụi và hơi khí độc hại là rất cần thiết, vì vậy đề tài: ***“Nghiên cứu thực trạng bệnh viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân ngành than - công ty Nam Mẫu Ưông Bí Quảng Ninh và đánh giá hiệu quả của biện pháp can thiệp”*** được thực hiện với hai mục tiêu sau:

1. *Mô tả thực trạng bệnh viêm mũi xoang mạn tính và một số yếu tố nguy cơ ở công nhân khai thác than Nam Mẫu Quảng Ninh.*
2. *Đánh giá kết quả của rửa mũi hỗ trợ trong điều trị bệnh lý viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân khai thác than.*

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. LỊCH SỬ NGHIÊN CỨU VỀ YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ BỆNH LÝ MŨI XOANG TRONG MỘT SỐ NGHÀNH CÔNG NGHIỆP

1.1.1. Trên thế giới

Từ thế kỷ thứ XVI qua các công trình nghiên cứu, nhiều tác giả trên thế giới đều nhận thấy có mối liên quan chặt chẽ giữa các triệu chứng bệnh lý đường hô hấp trên như chảy mũi, ngạt tắc mũi, ngửi kém, mất ngủ với môi trường lao động bị ô nhiễm bụi và hơi khí độc. Các tác giả đều có nhận định bụi và hơi khí độc gây nên các triệu chứng [9].

Năm 1928, Collis và Gilchrist đã phân tích về cái chết của 426 người lao động bốc rở than lên tàu thủy dọc các cảng Penarth, Cardiff ở miền nam xứ Wales thuộc vương quốc Anh, nhận thấy sự tổn thương của đường hô hấp khi tiếp xúc với bụi than [10].

Năm 1964, Wicken đã nhận định tình trạng bệnh VMX và viêm phế quản ở Anh là do ô nhiễm không khí nặng có nguồn gốc từ các khu công nghiệp và có liên quan đến sự tử vong của 58 nghìn nam giới và 18 nghìn nữ giới tử vong do bệnh này [11].

Năm 1967, Altschuler B và cs thực nghiệm trên người thấy nếu thở hít đường mòn thì có sự lắng đọng ở phế nang các hạt bụi có kích thước lớn $2\mu\text{m}$, nhưng nhỏ hơn $4\mu\text{m}$. Thở tích mỗi lần thở và tần số hô hấp có ảnh hưởng sâu sắc tới sự hấp thụ bụi [12].

Năm 1993, Hội đồng nghiên cứu y học Ấn Độ và Trung tâm nghiên cứu phát triển quốc tế Canada đã tiến hành nghiên cứu khu vực khai thác than ở tây Bengal Ấn Độ theo thực tế nhận thấy các triệu chứng đường hô hấp mạn

tính ở những người làm việc dưới hầm lò là 31,3% cao hơn hẳn những người làm việc trên bề mặt các mỏ than (17,0%) [13].

Năm 2004, Huseyin Ozdemir đánh giá niêm mạc của các xoang cạnh mũi ở công nhân than có bệnh bụi phổi. Nghiên cứu đã chỉ ra niêm mạc các xoang cạnh mũi dày hơn ở công nhân than so với nhóm đối chứng, Trên công nhân than bị mắc bệnh bụi phổi chịu ảnh hưởng nhiều nhất. Mối liên quan giữa tình trạng phơi nhiễm với bụi than và thay đổi niêm mạc các xoang cạnh mũi [14].

Năm 2004, S. K. Chaulya thuộc viện nghiên cứu mỏ Trung ương Ấn Độ, nghiên cứu Sự biến đổi về thời gian và không gian nồng độ các hạt bụi lơ lửng trong không khí, hạt bụi hít thở được, sulfur dioxide (SO₂) và nitrogen oxide (NO_x) trong khu vực khai thác than gần mặt đất. Đã chỉ ra những khu vực vành đai thì nồng độ giảm nhẹ, những nơi tập trung ô nhiễm không khí thì nồng độ các chất trên đều vượt quá giới hạn tiêu chuẩn [15].

Năm 2005, Martin Jennings và Martyn Flahive, trong tạp chí liên kết khoa học sức khỏe với phơi nhiễm bụi than khi hít thở vào. Chỉ ra bụi than gây tác hại với đường hô hấp trên đường đi của bụi, trong đó có tổn thương mũi xoang và các vị trí bụi lắng đọng dọc trên đường hô hấp [16].

Năm 2014, Hox và cộng sự đã nghiên cứu bệnh của đường hô hấp trên do nghề nghiệp: quá trình tác động đến mũi như thế nào. Đã chỉ ra quá trình tác động về mặt TB học của các hóa chất với niêm mạc mũi xoang trong quá trình hô hấp [17].

Năm 2015, Agnes S. Sundaresan và cộng sự đã nghiên cứu về những yếu tố nguy cơ môi trường và nghề nghiệp với bệnh VMXMT, đã chỉ ra những phơi nhiễm với các yếu tố nguy cơ đó có liên quan với tăng tỷ lệ bệnh VMXMT [18].

Năm 2016, Wen-Xiang Gao và đồng nghiệp, đã nghiên cứu những yếu tố nguy cơ trong môi trường và nghề nghiệp với bệnh VMXMT ở

Trung Quốc: nghiên cứu cắt ngang nhiều thời điểm. giữ liệu đã chỉ ra phơi nhiễm với môi trường và nghề nghiệp liên quan mật thiết với VMXMT, điều này giúp hiểu biết hơn về dịch tễ bệnh VMXMT [19].

Năm 2017, Da Silva Pinto và cộng sự nghiên cứu độc tính gen ở người trưởng thành sinh sống trong khu vực khai thác than- nghiên cứu cắt ngang, thấy một số yếu tố nguy cơ liên quan với tổn thương DNA được xác định do thời gian tiếp xúc [20].

1.1.2. Trong nước

Năm 1998, Nguyễn Khắc Hải và cs đã điều tra khảo sát tình hình ô nhiễm môi trường lao động ở một số xí nghiệp quốc phòng điển hình có công nghệ mới, biện pháp khắc phục. Trong đó đã nghiên cứu các xí nghiệp hóa chất, vật liệu xây dựng, máy bay và xí nghiệp dệt may, cho thấy tỷ lệ bệnh TMH rất cao có nơi lên đến 65,6% [21].

Năm 2001, Nguyễn Ngọc Anh đã tiến hành điều tra đặc điểm bệnh bụi phổi –silic trong công nhân khai thác than ở Thái Nguyên cho thấy môi trường ô nhiễm bụi nghiêm trọng, nồng độ bụi toàn phần và bụi hô hấp đều vượt tiêu chuẩn cho phép nhiều lần [22].

Năm 2001, Phạm Văn Tô đã tiến hành nghiên cứu môi trường lao động và tình trạng bệnh lý phổi phế quản của công nhân khai thác than Quảng Ninh. Cho thấy TCVSCP của môi trường lao động không đảm bảo dẫn đến các bệnh lý đường hô hấp [23].

Năm 2001, Trần Ngọc Lan trong báo cáo hội nghị Y học lao động và Vệ sinh môi trường toàn quốc về công nhân có thâm niên tiếp xúc với bụi amiăng cho thấy tỷ lệ công nhân bị viêm mũi họng chiếm 55,48% [24].

Vũ Thành Khoa năm 2001 qua nghiên cứu 1148 công nhân mỏ than Thống Nhất – Quảng Ninh cho thấy nhiệt độ không khí cao hơn bên ngoài, độ ẩm cao rõ rệt 96%, tốc độ gió dưới 1m/s, bụi 1757 ± 379 hạt/cm³ tỷ lệ mắc bệnh TMH là 68.7% [25].

Năm 2004 Trần Văn Tuấn và cộng sự đã nghiên cứu đặc điểm bệnh tật của công nhân công ty than Đông Bắc, trong đó cơ cấu bệnh tật cho thấy bệnh mũi xoang chiếm tỷ lệ cao nhất 45,59% [26].

Năm 2009, Lê Thanh Hải thực hiện nghiên cứu bệnh VMXMT ở công nhân luyện thép Thái Nguyên và đánh giá biện pháp can thiệp, đã nói nên đặc điểm môi trường lao động ngành thép ảnh hưởng đến MX, công dụng của dàn rửa mũi [27].

Đỗ Văn Tùng (2014), đã thực hiện nghiên cứu khảo sát bệnh TMH thường gặp của công nhân xí nghiệp hầm lò mỏ than 35 tổng công ty than Đông Bắc tỷ lệ mắc bệnh viêm TMH thông thường của công nhân chủ yếu là các bệnh mạn tính [28].

Năm 2015, Nguyễn Quang Hùng, Lê Minh Kỳ nghiên cứu hiệu quả rửa mũi trên bệnh nhân VMXMT tại nhà máy xi măng Hải Phòng xem mức độ cải thiện triệu chứng của bệnh nhân [29].

Lê Văn Dương năm 2017, nghiên cứu thực trạng bệnh lý mũi xoang của công nhân mỏ tại công ty than Quang Hanh và một số yếu tố liên quan đã chỉ ra tỷ lệ VMX là 56,2% trong đó VMXC tính là 0,7%, VMXMT là 51,1%, VMXMT có polyp là 4,4% [30].

1.2. GIẢI PHẪU – SINH LÝ MŨI XOANG

1.2.1. Giải phẫu mũi xoang

Mũi được cấu tạo bởi các xương và các sụn, được niêm mạc lót ở mặt trong, hố mũi thông với các xoang cạnh mũi, còn bên ngoài được phủ bởi da có các cơ bám da, mũi gồm ba phần:

- Mũi ngoài còn gọi là tháp mũi, nằm chính giữa mặt
- Mũi trong thường gọi là hố mũi (hốc mũi)
- Các hốc phụ của mũi, thường gọi là xoang cạnh mũi

1.2.1.1. Cấu tạo hốc mũi

Hốc mũi là một khoang không đều nằm giữa nền sọ và trần của miệng, trong ổ mắt và trước họng, được phân chia bởi một vách xương-sụn nằm ở đường giữa; hốc mũi thông ra ngoài qua lỗ mũi trước và mở ra sau vào họng mũi qua lỗ mũi sau. Hốc mũi bao gồm hai thành, một trần và một sàn [31],[32],[33].

❖ Vòm mũi

Là một rãnh hẹp cong xuống dưới, đi từ trước ra sau có ba đoạn:

- Đoạn trán mũi: được cấu tạo bởi xương mũi và gai mũi của xương trán.
- Đoạn sàng: ngay phía dưới mảnh ngang xương sàng, là phần hẹp nhất của vòm mũi, rộng khoảng 2mm.
- Đoạn bướm: được tạo nên bởi mặt trước và dưới thân xương bướm, có lỗ thông xoang bướm đổ vào hốc mũi. Đoạn bướm là phần rộng nhất của vòm mũi khoảng 6-7mm.

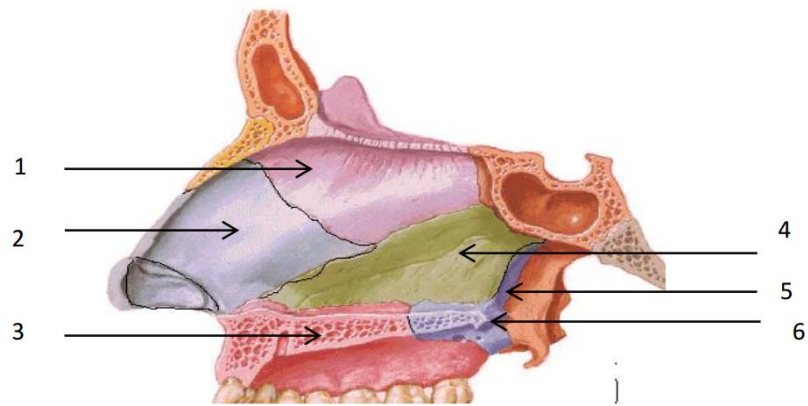
❖ Sàn mũi

Là thành dưới hốc mũi, cấu tạo bởi mỏm khẩu cái xương hàm trên ở 2/3 trước và mảnh ngang xương khẩu cái ở 1/3 sau [34],[35].

❖ Thành trong

- Thành trong của hốc mũi là vách mũi (vách ngăn) chia đôi hốc mũi. Vách này nằm giữa trần và sàn mũi, là một vách xương mỏng với một khuyết rộng ở phía trước được làm đầy bằng sụn vách mũi. Bao gồm sụn vách mũi, mảnh đứng xương sàng, xương lá mía và mảnh thẳng đứng xương khẩu cái.

- Đôi khi vách mũi có thể vẹo lệch hoặc nhô ra tạo thành mào hoặc gai gây ảnh hưởng đến khí động học trong hốc mũi và sự dẫn lưu dịch trên vách ngăn.



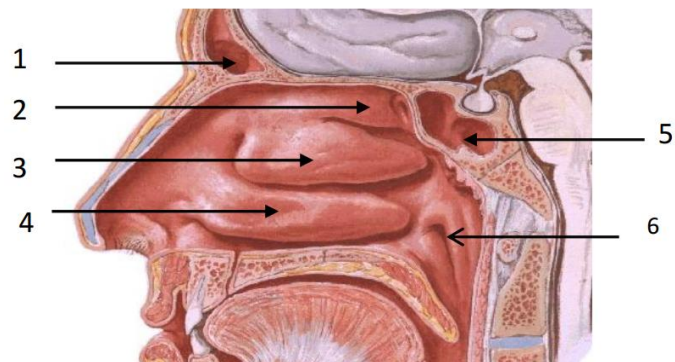
Hình 1.1: Khung xương sụn vách ngăn mũi [32]

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Mảnh đứng xương sàng | 4 | Xương lá mía |
| 2 | Sụn vách ngăn | 5 | Mảnh thẳng đứng xương khẩu cái |
| 3 | Mòm khẩu cái xương hàm trên | 6 | Mảnh ngang xương khẩu cái |

❖ *Thành ngoài*

- Được tạo nên bởi khối bên xương sàng, xương hàm trên, xương lệ, xương khẩu cái và cánh chân bướm.

- Thành ngoài của hốc mũi có ba cuốn mũi trên, giữa và dưới kích thước không đều nhau và là thành rất quan trọng có cấu trúc phức tạp.



Hình 1.2: Thành ngoài hốc mũi [36]

- | | | | |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | Xoang trán | 4 | Cuốn mũi dưới |
| 2 | Cuốn mũi trên | 5 | Xoang bướm |
| 3 | Cuốn mũi giữa | 6 | Lỗ vòi nhĩ |

- *Các xương cuốn:*

+ Xương cuốn mũi trên: là một phần của xương sàng. Phần nền của cuốn mũi trên ngăn cách xoang sàng sau và xoang bướm [32].

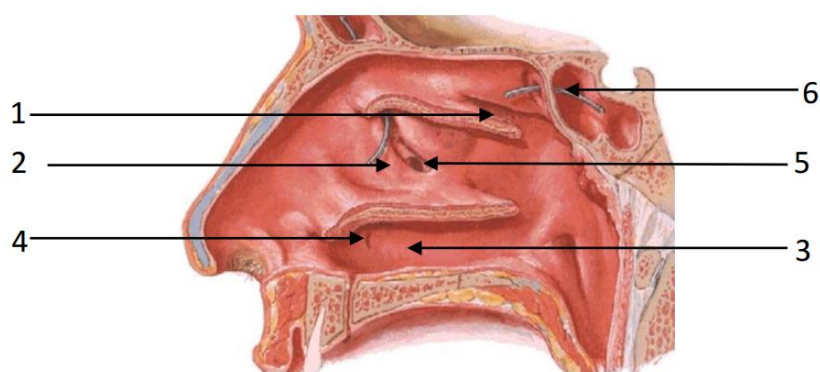
+ Xương cuốn mũi giữa: Phía trước cuốn giữa gắn với mái trán sàng ở cao qua rễ đứng, ngay giữa chỗ tiếp nối giữa mảnh sàng và phần ngang xương trán. Phía sau tiếp liền với khối mê đạo sàng và hố bướm - khẩu cái. Mảnh nền của cuốn giữa bám vào khối bên xương sàng và là vách phân cách hai hệ thống xoang sàng trước và xoang sàng sau.

+ Xương cuốn mũi dưới là một xương độc lập, dài khoảng 4 cm, nằm dọc theo chiều trước - sau.

- *Các ngách mũi:*

+ Ngách mũi trên: là khe hẹp giữa xoang sàng sau và cuốn mũi trên. Các lỗ thông của sàng sau và xoang bướm đổ vào khe trên.

+ Ngách mũi giữa: giới hạn bởi cuốn giữa ở trong và khối bên xương sàng ở ngoài, có 3 thành phần lồi lên lần lượt từ trước ra sau là đê mũi (Agger nasi), mỏm móc (processus uncinatus) và bóng sàng (Bulla Ethmoidalis). Trong ngách này có vùng giải phẫu rất quan trọng là phức hợp lỗ ngách, hay đơn vị lỗ ngách (osteomeatal unit) [32],[37], được dùng để chỉ lỗ thông xoang hàm, phễu sàng, khe bán nguyệt và ngách trán. Xoang hàm, xoang trán và các tế bào xoang sàng trước thông vào ngách mũi giữa.



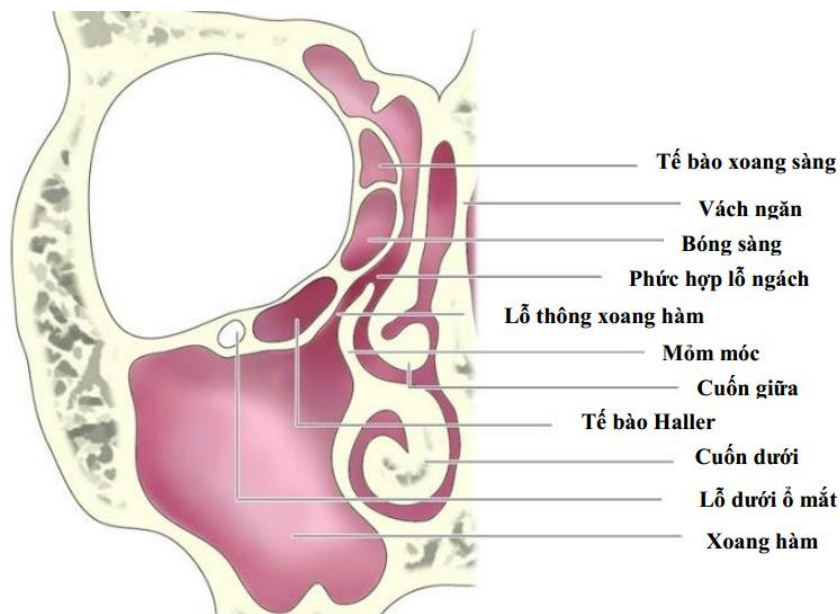
Hình 1.3: Vách mũi xoang (đã cắt bỏ cuốn mũi) [36]

1	Ngách mũi trên	3	Ngách mũi dưới
2	Ngách mũi giữa	4	Ống lệ ty
5	Lỗ thông xoang hàm	6	Lỗ thông xoang bướm

+ Ngách mũi dưới được tạo nên bởi thành trong xoang hàm và cuộn dưới. Lỗ thông của ống lệ tị mở ra ở ngách mũi dưới [34],[35],[37].

1.2.1.2. Các xoang cạnh mũi

Các xoang cạnh mũi là các xoang trán, xoang sàng, xoang bướm và xoang hàm, các xoang này nằm trong các xương sọ mặt và được mang tên của các xương đó. Tất cả các xoang mở vào thành bên của hốc mũi bằng những lỗ nhỏ gọi là lỗ thông xoang [31],[38].



Hình 1.4: Các xoang cạnh mũi [39]

❖ *Xoang hàm*: Là hốc rỗng nằm trong xương hàm trên có hình tháp gồm một đỉnh một đáy và ba mặt [31],[36].

- + Đỉnh xoang hàm: ở phía xương gò má.
- + Đáy xoang hàm: hướng về hốc mũi, tạo nên thành bên hốc mũi: có lỗ thông tự nhiên của xoang hàm vào hốc mũi qua ngách mũi giữa.
- + Mặt trước là mặt má có lỗ dưới ổ mắt và hố nanh.
- + Mặt trên là mặt ổ mắt, cấu tạo nên sàn ổ mắt.
- + Mặt sau liên quan đến hố chân bướm hàm.

❖ *Xoang trán*: Là hốc rỗng nằm trong xương trán ngay trên hốc mũi, có vách xương ngăn đôi thành hai xoang trán phải và trái có kích thước không đều nhau, kích thước trung bình cao 3,2 cm; rộng 2,6 cm; sâu 1,8 cm.

- Mặt trước nằm ở vùng giới hạn cung mày - góc mũi, dày khoảng 3-4mm.
- Mặt sau là vách xương mỏng liên quan đến màng não và thùy trán.
- Mặt dưới là đáy xoang trán gồm hai đoạn:

+ Đoạn ổ mắt ở ngoài, lồi vào trong lòng xoang, có thể có các vách xương nhỏ đi từ đáy xoang ngăn thành các ô nhỏ.

+ Đoạn sàng nằm thấp hơn đoạn ổ mắt, liên quan với các tế bào sàng tạo nên đường dẫn lưu vào ngách giữa gọi là ngách trán [34],[37],[40].

❖ *Xoang sàng (các tế bào sàng)*: Gồm nhiều xoang nhỏ gọi là các tế bào sàng, trung bình có 5-25 tế bào [34]. Số lượng tế bào sàng có thể thay đổi theo từng người và ngay trên một người có khi số lượng hai bên cũng khác nhau. Các tế bào sàng nằm trong khối bên xương sàng nhưng đôi khi nằm ở cả các xương lân cận, như tế bào sàng trán, sàng hàm, sàng bướm.

- Cấu trúc của các xoang sàng rất phức tạp, còn gọi là mê đạo sàng, mê đạo sàng có hình dạng tháp treo phía dưới hai bên mảnh sàng, cao khoảng 2,5-3cm, dài từ trước ra sau khoảng 4-5cm và rộng dần từ trước (0,5cm) ra sau (1,5cm).

- Tế bào sàng: mỗi tế bào sàng là một hốc xương chứa khí, có niêm mạc lót, hình đa giác dẹt, kích thước trung bình khoảng 4-6mm nhưng rất thay đổi. Mỗi tế bào sàng đều thông vào mũi qua lỗ riêng hoặc qua lỗ chung với tế bào sàng lân cận.

+ Các xoang sàng trước hay còn gọi là các xoang của ngách mũi giữa, số lượng từ 4-18 tế bào và đều đổ thông vào ngách mũi giữa.

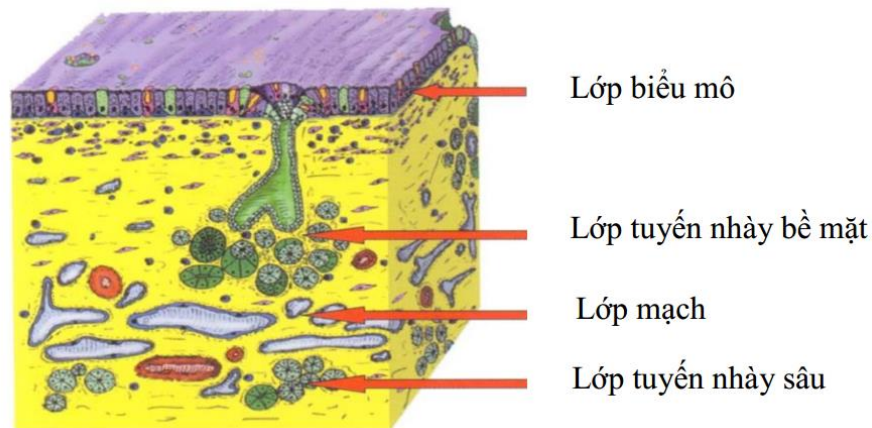
+ Các xoang sàng sau có từ 1-7 tế bào, nằm ở phần sau của khối bên xương sàng, có thể xâm lấn vào xương bướm, xương hàm hoặc xương khẩu cái (mỏm ổ mắt). Các tế bào sàng sau có lỗ thông đổ vào ngách trên [35],[36],[37].

❖ *Xoang bướm*: Là hốc xương nằm trong xương bướm và có một vách xương ngăn mỏng chia thành hai xoang bướm không đều nhau là xoang bướm phải và trái.

- Kích thước trung bình của các xoang là: cao 2 cm; rộng ngang 1,8 cm; chiều trước sau 2,1 cm. Lỗ của mỗi xoang bướm nằm ở phần cao của thành trước của xoang và mở vào ngách bướm sàng tương ứng [34],[36].

1.2.2. Sinh lý niêm mạc mũi xoang

Do đặc điểm giải phẫu đại thể và vi thể niêm mạc mũi xoang có những chức năng đặc hiệu. Khi phối hợp với nhau có tác dụng gia tăng khả năng bảo vệ đường hô hấp dưới. Điều hoà kích thước đường thở, lọc bụi, làm ẩm, làm ấm không khí và khứu giác [39].



Hình 1.5: Cấu tạo niêm mạc mũi xoang [39]

Qua kính hiển vi điện tử có thể thấy cấu trúc của niêm mạc mũi xoang bao gồm các lớp: trên lớp biểu mô là lớp màng nhày, rồi đến lớp biểu mô chủ yếu là tế bào có lông chuyển, xen kẽ có các tế bào hình đài tiết nhày và những tế bào đáy nằm gần màng đáy. Tế bào đáy có hình tháp, đây là những tế bào nguồn có thể sẽ biệt hóa để thay thế cho những tế bào phía trên. Những tế bào của biểu mô tuy xếp thành nhiều lớp nhưng đều có chân bám vào màng đáy. Dưới lớp niêm mạc là mô liên kết thưa ít sợi chun có các tuyến ngoại tiết hỗn hợp, Shunt mao mạch và các sợi thần kinh vận tiết [36],[39],[40].

1.2.2.1. Chức năng hô hấp

Là chức năng cơ bản của mũi xoang. Ở thì hít vào, không khí tập trung ở đầu cuộn dưới và giữa, tạo thành luồng khí đi dọc hành lang của các vách cuộn, một phần nhỏ không khí lướt qua khe khứu. Ở thì thở ra, đuôi cuộn cũng tạo ra các luồng khí khi chúng đi qua vách cuộn mũi [42].

1.2.2.2. Chức năng bảo vệ

- *Làm sạch không khí:* Không khí lưu thông khi có các hạt bụi, các hơi, khí hóa chất, có độ pH toan hoặc kiềm cao, các vi sinh vật như virus, vi khuẩn, nấm [41],[42]. Mũi có chức năng lọc khí để làm sạch khí thở hít vào tới mức tối đa bảo vệ cho cơ thể, cho đường hô hấp dưới [43],[44].

- *Khả năng bắt giữ:* Một phần bụi bị lông mũi bắt giữ ngay tại cửa mũi và đẩy ra cửa mũi trước. Các bụi có kích thước trên 5 μm theo luồng khí đập vào của vách ngăn, cuộn mũi, khe mũi. Các hạt có kích thước nhỏ hơn 5 μm khi luồng khí chạm vào các cuộn mũi thì đổi hướng và chuyển động rồi, tiếp xúc với lông nhày phủ trên niêm mạc mũi, 95% các hạt này bị giữ lại trong lớp màng nhày [45].

- *Trung hòa các hóa chất:* Các hóa chất có trong không khí như H_2SO_3 , HNO_3 , NO_2 , SO_2 , CO ,... bị các chất nhày keo (gel) chứa rất nhiều mucin có phân tử lượng lớn bắt giữ. Dưới lớp nhày là lớp dung dịch keo (sol) nhờ có sự luân chuyển giữa 2 lớp này nên các hóa chất sẽ được trung hòa trong lớp dịch để trở nên vô hại.

- *Điều hòa pH:* tùy theo nồng độ toan kiềm của khí hít vào, tạo phản ứng nhạy cảm của lớp dịch nhày, chuyển dạng nhày sang dịch hay ngược lại làm thay đổi nhanh chóng độ pH để trở về trung tính $\text{pH}=7$.

- *Vô hiệu hóa virus, vi khuẩn:* nhờ lớp dịch nhày chứa nhiều globulin miễn dịch nên nó có khả năng vô hiệu hóa các virus hay vi khuẩn bị bắt giữ lại, trung hòa các độc tố của chúng [40],[46].

1.2.2.3. Chức năng làm ẩm

Trong niêm mạc mũi xoang có hệ thống mao mạch rất phong phú và nhạy cảm, do thần kinh giao cảm chi phối. Khi không khí lạnh được hít vào hốc mũi, các mao mạch này sẽ giãn nở rộng ra làm tăng lượng máu đến mũi để sưởi ấm không khí trước khi vào phổi. Ngoài ra trong hốc mũi có các cuốn mũi, vách mũi làm cho diện tích tiếp xúc của niêm mạc mũi với không khí tăng lên nhiều lần [44],[47].

1.2.2.4. Chức năng làm ẩm

Khi không khí được hít vào sẽ tạo thành nhiều luồng nhỏ đi luân lách và xoáy trong hốc mũi xoang, giữa các cuốn mũi và vách mũi, gọi là chuyển động xoáy Proetz. Trong chuyển động này, không khí được tiếp xúc với dịch mũi xoang chứa đến 95% nước.

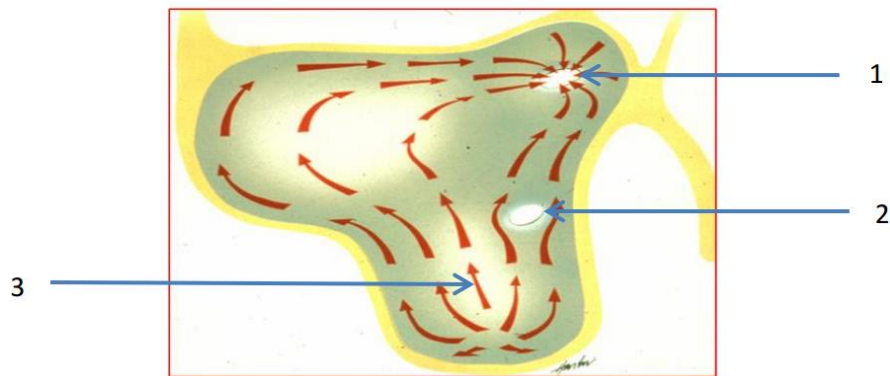
Sự làm ẩm không khí vào phổi đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì hoạt động bình thường của bộ máy hô hấp, đặc biệt là đảm bảo cho hoạt động của hệ thống lông nhày đường hô hấp dưới [46],[48].

1.2.2.5. Chức năng dẫn lưu niêm dịch

Sự dẫn lưu bình thường của mũi xoang nhờ sự phối hợp của 2 chức năng: tiết dịch và vận chuyển của tế bào lông. Sự dẫn lưu bình thường của niêm dịch ở trong xoang lại phụ thuộc vào số lượng và thành phần của dịch tiết, phụ thuộc vào hoạt động của lông chuyển, vào độ quán tính của dịch tiết và tình trạng của lỗ thông mũi xoang và đặc biệt là vùng phễu sàng còn gọi là vùng PHLN, bất kỳ một sự cản trở nào ở vùng này đều có thể gây tắc nghẽn sự dẫn lưu của xoang dẫn đến viêm xoang [49],[50].

Luồng khí thở qua mũi cũng đóng một vai trò quan trọng trong việc vận chuyển niêm dịch vì áp lực thở cũng tạo ra sức hút do sự hình thành áp lực âm vùng PHLN, mà áp lực này giúp cho sự vận chuyển niêm dịch dễ dàng từ trong xoang ra [44],[51],[52].

❖ *Sự vận chuyển niêm dịch trong xoang hàm*



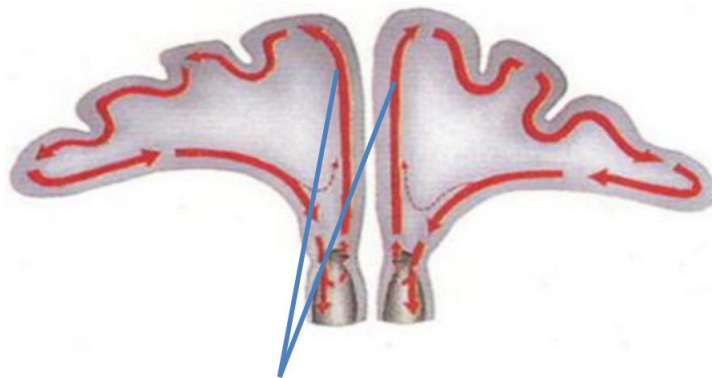
1. Lỗ thông xoang hàm chính 2. Lỗ thông xoang hàm phụ
3. Đường vận chuyển niêm dịch

Hình 1.6: Vận chuyển niêm dịch trong xoang hàm [35]

Trong xoang hàm sự vận chuyển của dịch tiết bắt đầu từ đáy xoang rồi lan ra xung quanh lên các thành của xoang theo hình sao. Từ đó dịch tiết được vận chuyển về lỗ thông chính của xoang hàm, quá trình vận chuyển có lúc nhanh lúc chậm gọi là sự vận chuyển niêm dịch tích cực [33],[37],[54].

❖ *Sự vận chuyển niêm dịch trong xoang trán*

Niêm dịch bắt đầu vận chuyển từ thành trong của xoang - vách liên xoang, đi lên phía trên dọc theo trần của xoang trán ra phía sau và phía ngoài sau đó đi dọc theo thành trước và sau của xoang trán để cùng hội tụ về lỗ thông của xoang trán dọc theo thành bên của lỗ này.



Đường vận chuyển niêm dịch trên thành xoang trán

Hình 1.7: Đường vận chuyển niêm dịch trong xoang trán [38]

Tuy vậy chỉ có một phần thoát ra ngoài còn một phần lại đi qua lỗ thông xoang đến thành trong của xoang để tiếp tục lặp lại chu trình vận chuyển niêm dịch trong xoang [33],[39],[51].

❖ *Sự vận chuyển niêm dịch trong xoang sàng*

Những tế bào sàng có lỗ thông ở đáy thì niêm dịch sẽ vận chuyển theo đường thẳng xuống lỗ thông xoang, còn những tế bào sàng có lỗ thông cao nằm trên thành của xoang thì vận chuyển niêm dịch sẽ đi xuống vùng đáy rồi đi lên đổ vào lỗ thông của xoang [33],[35],[36].

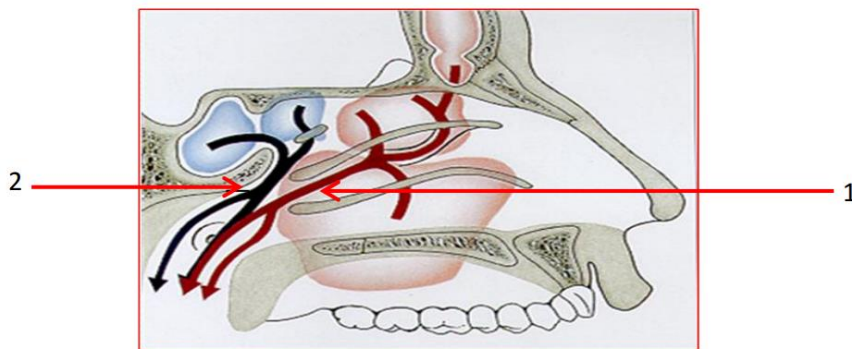
Các tế bào sàng nằm ở trước dưới chân bám cuộn giữa sẽ đổ các dịch tiết vào vùng khe sàng thuộc khe giữa. Tất cả các tế bào sàng nằm ở phía sau và trên chân bám cuộn giữa thì đổ dịch tiết vào ngách mũi trên [35],[37],[56].

1.3.5.4. Sự vận chuyển niêm dịch trong xoang bướm

Vận chuyển niêm dịch trong xoang bướm tùy thuộc vào lỗ thông của xoang. Thông thường niêm dịch được vận chuyển theo đường xoáy tròn ốc mà đỉnh của đường xoáy này là lỗ thông của xoang bướm, từ đó niêm dịch đi xuống để đổ vào khe sàng bướm [33],[51],[56].

1.2.4.5. Sự vận chuyển niêm dịch trên vách mũi – xoang

Niêm dịch từ nhóm xoang trước: xoang hàm, xoang trán và phức hợp sàng trước tập trung lại ở vùng phức hợp lỗ ngách đi dọc theo mặt trên trong của cuộn dưới để đi đến vùng vòm mũi họng qua nếp trước loa vòi.



1. Niêm dịch từ xoang hàm, xoang trán, xoang sàng trước
2. Niêm dịch từ xoang bướm và xoang sàng sau

Hình 1.8: Vận chuyển niêm dịch trên vách mũi xoang [57]

Niêm dịch từ nhóm xoang sau: xoang sàng sau và xoang bướm đổ ra hội tụ lại ở vách bướm sàng. Từ đây dịch tiết được vận chuyển đến phần sau của họng mũi phía sau loa vòi. Đôi khi có một dòng dịch tiết đi từ khe trên đi xuống gần đuôi cuốn giữa và đổ về nếp trước loa vòi [35],[39],[56].

1.2.4.6. Sự vận chuyển niêm dịch trên vách ngăn

Dịch tiết trên vách ngăn mũi được vận chuyển gần như theo chiều đứng dọc từ trên xuống đến sàn mũi. Từ sàn mũi dịch tiết được vận chuyển ra phía sau để hội tụ với con đường vận chuyển thứ nhất trên vách mũi xoang để đổ xuống qua phần trước dưới của loa vòi [33],[39],[56].

1.3. BỆNH HỌC VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH

1.3.1. Khái niệm viêm mũi xoang mạn tính

VMXMT là tình trạng viêm nhiễm niêm mạc hô hấp của hốc mũi và các xoang cạnh mũi tái diễn nhiều lần không được điều trị hoặc điều trị không đúng. VMX là thuật ngữ chính xác vì chỉ rõ cơ chế bệnh sinh viêm xoang là ở mũi, do viêm khởi đầu từ niêm mạc mũi gây tắc nghẽn sự thông khí, dẫn lưu, mất khả năng tự làm sạch của xoang, đưa đến hậu quả viêm niêm mạc xoang [58],[59],[60]. Niêm mạc của hốc mũi và các xoang đều bị phơi nhiễm với cùng các yếu tố gây viêm, có cùng đặc điểm mô bệnh học, do đó tạo ra một đơn vị sinh lý học thống nhất [41],[72].

1.3.2. Dịch tế học

VMXMT là bệnh đứng hàng đầu trong các bệnh lý về TMH hiện nay, khó điều trị triệt để và hay tái phát [2]. Bệnh gặp khá phổ biến trong cộng đồng. Đặc biệt trong các ngành công nghiệp người lao động thường xuyên phải làm việc trong môi trường ô nhiễm bụi và hơi khí độc thì tỷ lệ mắc VMXMT rất cao, như công nhân các khu công nghiệp: Khai thác mỏ, công nghiệp luyện kim, công nghiệp đóng tàu, xây dựng... [2],[8],[61].

1.3.3. Sinh lý bệnh trong viêm mũi xoang mạn tính

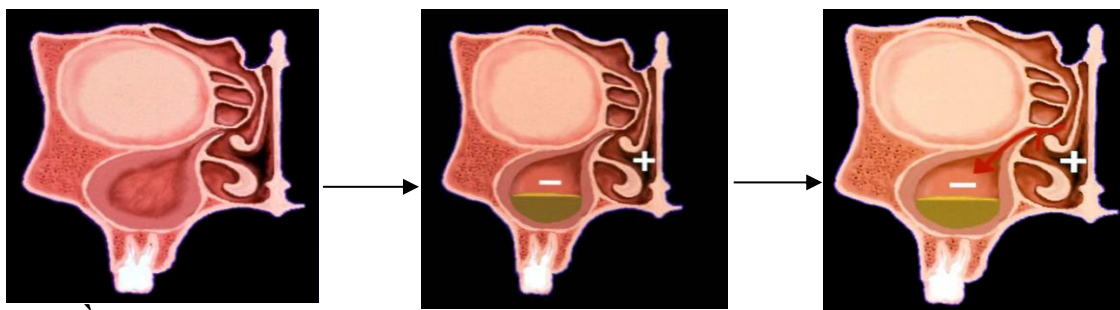
1.3.3.1. Cơ chế bệnh sinh viêm mũi xoang mạn tính

Parsons D.S đã đưa ra cơ chế bệnh sinh của VMX qua các bước [62]:

- Lỗ thông mũi xoang bị tắc: Do niêm mạc xoang bị phù nề, sự thông khí giữa hô mũi và xoang bị mất đi sẽ dẫn đến oxy trong xoang giảm. Niêm mạc xoang dày lên và tăng xuất tiết làm suy giảm chức năng của hệ thống lông chuyên.

- Thay đổi áp suất và ứ đọng xuất tiết trong xoang: Khi lỗ thông mũi xoang bị tắc làm mất đi chức năng dẫn lưu và áp lực trong xoang giảm, làm rối loạn chức năng của hệ thống lông nhày gây ứ đọng các chất xuất tiết trong xoang và làm tăng phù nề của niêm mạc xoang.

- Viêm nhiễm xoang: Do áp lực trong xoang giảm so với ngoài mũi gây ra áp lực âm trong lòng xoang tạo điều kiện cho sự di chuyển ngược chiều các chất dịch từ mũi vào xoang kèm theo vi khuẩn đưa tới viêm xoang nhiễm khuẩn.



Phù nề niêm mạc xoang

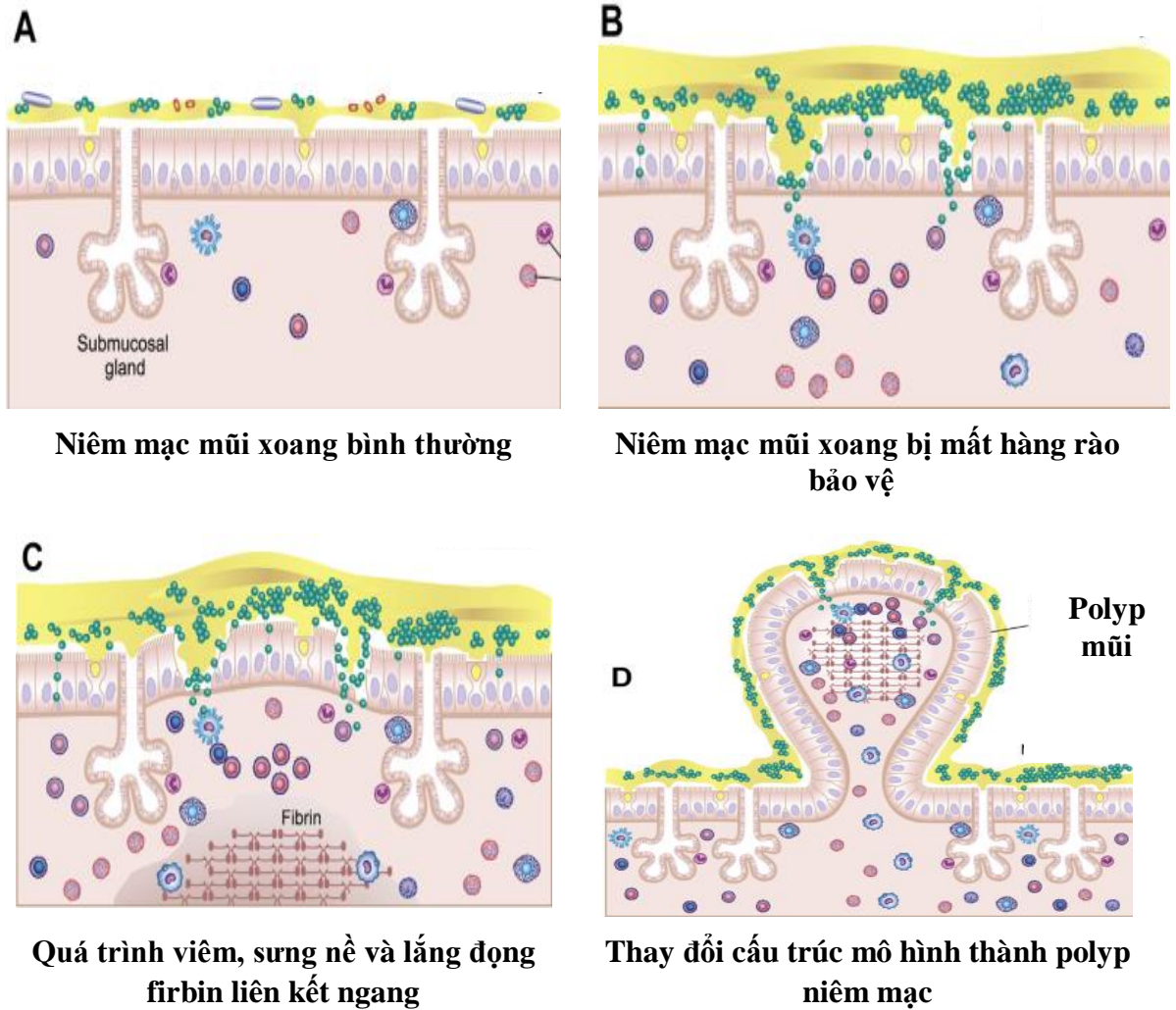
Ứ đọng xuất tiết xoang

Viêm xoang

Hình 1.9: Cơ chế bệnh sinh viêm xoang hàm [62]

1.3.3.2. Cơ chế hình thành polyp trong viêm mũi xoang mạn tính

Quá trình viêm trong VMXMT dẫn đến tình trạng giãn nở các mạch máu của mũi và xoang, làm các mô sưng lên và tăng tiết nhày. Polyp được hình thành do quá trình giữ lại chất lỏng, làm sưng lên tại chỗ và làm tăng sự lắng đọng fibrin [63].



Hình 1.10: Có chế hình thành polyp mũi xoang [63]

Sự hình thành polyp mũi xoang qua các bước:

A: Niêm mạc mũi xoang bình thường

B: Mất hàng rào bảo vệ làm giảm tính đa dạng của vi sinh vật và sự xâm nhập của các vi sinh vật qua hàng rào bảo vệ của niêm mạc mũi xoang

C: Tác nhân gây bệnh lôi kéo và làm tăng thêm tế bào viêm, dẫn đến viêm sưng nề mô và lắng đọng fibrin liên kết ngang

D: Làm thay đổi cấu trúc của mô như hình thành polyp, mất các tuyến dưới niêm mạc ở polyp và làm tăng lượng lớn tế bào viêm.

1.3.4. Chẩn đoán bệnh viêm mũi xoang mạn tính

1.3.4.1. Triệu chứng lâm sàng

VMXMT là bệnh diễn tiến theo thời gian do đó Lund và Kennedy đã đề xuất dựa theo thời gian tồn tại của triệu chứng bệnh lý và lấy mốc thời gian ≥ 12 tuần làm ranh giới. Sự phân chia này phù hợp với các chỉ định điều trị nội khoa và phẫu thuật. Bệnh thường đặc trưng bởi tình trạng triệu chứng kéo dài dai dẳng với các đợt cấp của VMXMT [66],[67],[69].

❖ **Triệu chứng chính:** Gồm có 4 triệu chứng chính.

- Tắc nghẹt mũi: Liên tục hay từng lúc.
- Chảy mũi: Chảy mũi trước, chảy mũi sau.
- Rối loạn khứu giác: Có thể từ nhẹ ngửi kém đến mất ngửi hoàn toàn.
- Đau nhức mũi mặt: Các điểm đau có thể ở góc mũi mắt, vùng trán, thái dương.

❖ **Triệu chứng phụ:** Có 7 triệu chứng phụ.

- Sốt: Có thể sốt cao hoặc âm ỉ.
- Nhức đầu: Cảm giác nặng ở đỉnh đầu hai thái dương hoặc đau vùng chẩm gáy.
- Ho dai dẳng: Mà không có nguyên nhân ở họng hoặc khí phế quản.
- Đau tai: Có cảm giác đầy, căng, nặng trong tai.
- Nhức răng.
- Hơi thở hôi.
- Mệt mỏi: Uể oải, giảm khả năng làm việc, không tập trung [64], [65],[66].

1.3.4.2. Triệu chứng nội soi viêm mũi xoang mạn tính

Kennedy đưa ra 6 dấu hiệu về hình ảnh nội soi mũi gợi ý tình trạng VMXMT [67],[68].

- Viêm niêm mạc lan rộng và xung huyết niêm mạc mũi là dấu hiệu khởi đầu của quá trình VMX.

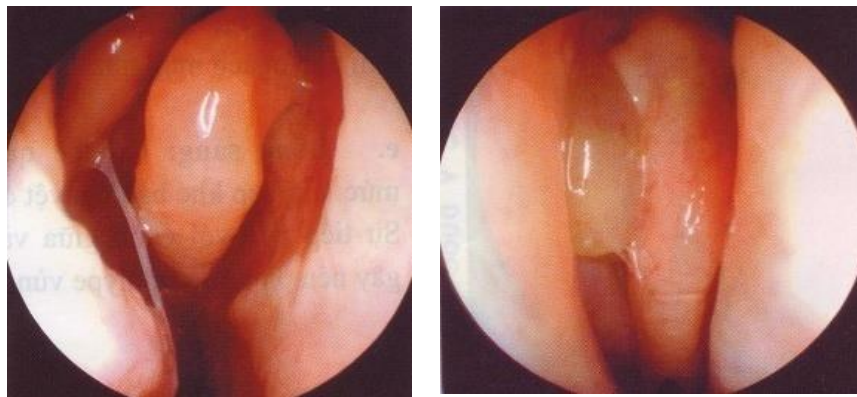
- Sự hiện diện của polyp và chất nhầy mucin chứng tỏ viêm mạn tính hoặc viêm dị ứng do nấm.

- Phù nề niêm mạc ở điểm tiếp xúc là cơ sở để sau này hình thành polyp.

- Phần trước cuốn giữa và ngách mũi giữa là dấu hiệu gợi ý về tình trạng niêm mạc dưới đó.

- Niêm mạc phù nề ở ngách giữa, vùng phễu và bóng sàng có thể phình vào vùng phễu. Biểu hiện của quá trình viêm xoang sàng trước mạn tính.

- Ban đỏ ở thành bên mũi thể hiện viêm mạn tính xoang hàm



Hình 1.11: Hình ảnh nội soi Viêm mũi xoang mạn tính [67]

(mủ nhầy khe giữa và polyp khe giữa)

1.3.4.3. Tiêu chuẩn chẩn đoán viêm mũi xoang mạn tính theo EPOS 2012.

❖ Sự hiện diện của hai hoặc nhiều hơn hai triệu chứng, trong đó có ít nhất một triệu chứng đó là ngạt tắc mũi hoặc chảy mũi (chảy mũi ra cửa mũi trước hoặc cửa mũi sau):

- ± Đau/Căng tức vùng mặt

- ± Giảm hoặc mất ngủ

- Thời gian \geq 12 tuần

Và/ hoặc một hoặc hai tiêu chuẩn sau:

❖ Nội soi tai mũi họng có các dấu hiệu

- Polyp mũi và/hoặc

- Chảy mủ nhầy chủ yếu ở khe giữa và/hoặc

- Phù nề/ tắc nghẽn niêm mạc chủ yếu ở khe giữa

Và/ hoặc

❖ Thay đổi hình ảnh trên CT:

- Thay đổi niêm mạc vùng PHLN và/ hoặc các xoang [69].

1.3.4.4. Phân loại viêm mũi xoang mạn tính

❖ Theo biểu hiện lâm sàng viêm mũi xoang mạn tính

- Mạn tính, dai dẳng: Điều trị nội khoa không dứt điểm.

- Mạn tính hồi viêm: Mỗi năm có ≥ 4 đợt hồi viêm với các triệu chứng cấp tính nặng nề, ngoài ra vẫn tồn tại những triệu chứng tối thiểu, âm ỉ, khó chịu.

- Cấp tính tái hồi: Nhiều đợt VMXC tính quanh năm ≥ 4 đợt, điều trị dứt điểm, giữa các đợt hoàn toàn không có các triệu chứng hoặc khó chịu [66],[71],[72].

❖ Theo tổn thương mô học niêm mạc của viêm mũi xoang mạn tính

- VMXMT bạch cầu đa nhân trung tính: Với sự hiện diện chủ yếu là bạch cầu hạt trung tính với các Interleukin.

- VMXMT bạch cầu ái toan: Với sự xâm nhập nhiều tế bào hạt ái toan, niêm mạc có xu hướng biến đổi thành polyp gây phù nề, tạo xơ và biến đổi mô [66],[69],[72].

❖ Viêm xương trong viêm mũi xoang mạn tính

- Có sự thay đổi về mô học xảy ra ở xương và niêm mạc bao phủ trên các mẫu xét nghiệm người bệnh bị VMXMT, những chất viêm nhiễm có thể lan rộng và xuyên qua cấu trúc xương. Đặc biệt, tình trạng dị sản của xoang hàm với sự hình thành của hệ thống ống havers và tủy xương trong VMXMT [73],[74].

1.3.5. Nguyên tắc điều trị và phòng bệnh

1.3.5.1. Nguyên tắc điều trị: Việc điều trị cần đảm bảo được các nguyên tắc sau.

- Lưu thông được đường thở.

- Làm sạch các hốc xoang.

- Phải khôi phục hoàn toàn hoạt động của niêm mạc xoang.
- Kết hợp điều trị nội khoa và ngoại khoa [69],[75].

1.3.5.2. Phòng bệnh

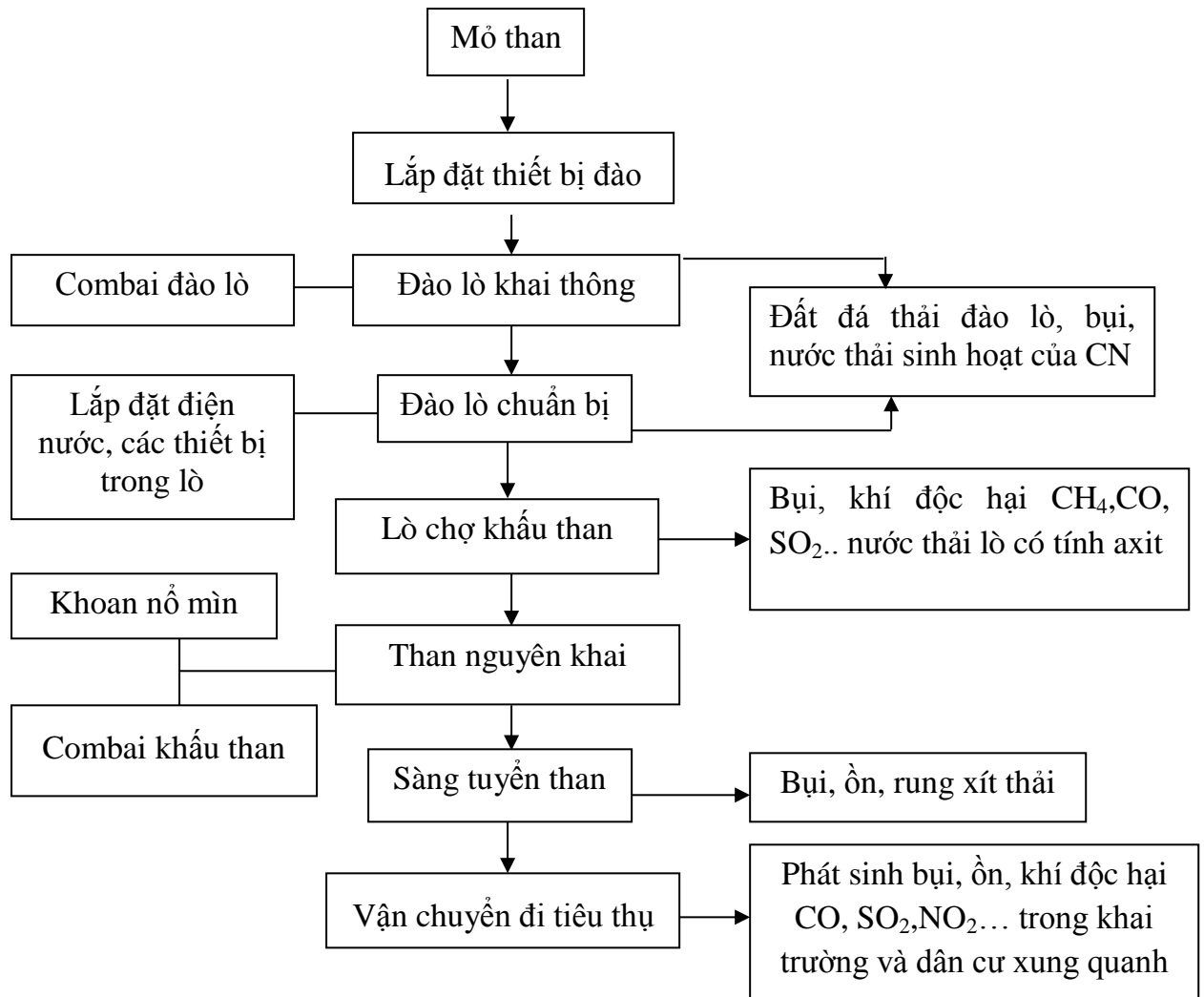
- Giải quyết triệt để các ổ viêm nhiễm ở mũi họng, răng, miệng.
- Bảo vệ đường thở tích cực bằng cách điều trị viêm mũi trong các bệnh nhiễm khuẩn lây theo đường hô hấp, đeo khẩu trang khi tiếp xúc với bụi, lạnh và hoá chất.
- Nâng cao thể trạng, tăng cường sức chống đỡ của niêm mạc mũi xoang.
- Tránh các tác nhân gây dị ứng [70],[75].

1.4. ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG KHAI THÁC THAN ĐẾN BỆNH VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH

Những chất ô nhiễm trong môi trường lao động hầm mỏ là những hạt nhỏ có khả năng khuếch tán vào không khí lan tỏa đi xa và tồn tại một thời gian ngắn hoặc dài trong không khí. Gây ô nhiễm môi trường lao động và khu vực xung quanh [15],[76].

Chất ô nhiễm trong khai thác than rất đa dạng phát sinh từ nhiều nguồn vật chất nên nó có nhiều tính chất khác nhau. Các dạng vật chất có thể là thể rắn (than, đá, cát, khoáng...), là hơi khí độc (CO , CO_2 , NO_2 , SO_2 ...). Những dạng chất ô nhiễm này trong thực tế thường kết hợp với nhau, hình thành dạng khí dung hoặc mây bụi trong môi trường không khí nơi sản xuất [76],[77],[78].

Đánh giá sự ô nhiễm bụi trong môi trường lao động dựa trên nguy cơ được cấu thành bởi ba yếu tố: Nồng độ bụi (nhiều hay ít), Kích thước bụi (to hay nhỏ) và hàm lượng silic tự do (SiO_2) trong bụi [10],[21]. Trong bụi than tỷ lệ silic tự do là 4 – 14,4%. Bụi hầm lò thực tế là bụi hỗn hợp, bụi than lẫn bụi đất đá với hàm lượng SiO_2 từ 20,3 – 30,5%, có nơi lên đến 40% [79],[80],[81].



Sơ đồ 1.1: Quy trình khai thác than

1.4.1. Tác động của bụi trong môi trường khai thác than

Bụi than là một loại nhiên liệu hóa thạch, thành phần chính của bụi than là cacbon có tính chất rắn, trơ và sắc, có kích thước khác nhau. Các hạt bụi gây tác hại ở đường hô hấp trên ảnh hưởng trực tiếp đến mũi xoang, các hạt bụi này nằm trong dải kích thước $2\mu\text{m} < D \leq 30\mu\text{m}$. Những hạt bụi lớn 10 - 30 μm bị giữ ở khoang mũi họng, 90% các hạt bụi trên 30 μm không vượt qua được mũi nhờ lông mũi, chất tiết.

Các tổn thương bệnh lý ở đường hô hấp trên đặc biệt là khoang mũi xoang hầu hết là do các hạt có kích thước 2 – 3 μm gây ra. Ngoài tính chất sắc

nhọn ra hạt bụi còn tính chất hòa tan, tính chất hút ẩm, tính chất điện học và tính chất nhiệt học nên dễ gây tổn thương niêm mạc hô hấp [23],[76].

Nếu thở bằng mũi, chỉ dưới 50% các hạt bụi < 5 μ m vào đường hô hấp và các phế quản rồi kết dính vào nhau ở đó, chỉ có 1 – 2% vào tới phế nang. Vì vậy số lượng bụi đọng lại ở đường hô hấp trên là chủ yếu và nằm trong hốc mũi.

Bảng 1.1: Các vị trí lắng đọng bụi trên đường hô hấp theo Phalen [82]

Vị trí chung	Vị trí giải phẫu
Ngoài lồng ngực (đường hô hấp trên)	Mũi
	Miệng
	Họng mũi
	Họng miệng
	Hạ họng
	Thanh quản
Khí phế quản (đường hô hấp dưới)	Khí quản
	Phế quản
	Phế quản phân thùy (gồm cả tiểu phế quản)
Túi phế nang (nhu mô phổi)	Tiểu phế quản hô hấp
	Ống phế nang
	Túi phế nang
	Thành phế nang

1.4.2. Tác động của hơi khí độc trong khai thác than

1.4.2.1. Các hơi khí độc trong môi trường khai thác than

Các chất khí trong khai thác than có thể gặp như CO, CO₂, NO₂, SO₂, CH₄ trong các qui trình sản xuất, do sự đốt cháy ngầm các vỉa than âm thầm dưới lòng đất. Khi tiếp xúc với nồng độ cao có nguy cơ ngạt thở và khi vào đường hô hấp trên hòa tan trong nước ở màng nhày của niêm mạc mũi xoang nó sẽ chuyển thành các dạng axit kích thích và gây tổn thương niêm mạc [15],[76].

Sự oxy hóa CO thành CO₂ được tăng tốc bởi nhiều loại xúc tác. CO₂ khi hít thở phải ở nồng độ cao tạo ra vị chua trong miệng và cảm giác nhói ở mũi và cổ họng. Khí CO₂, SO₂, NO₂ hòa tan trong màng nhầy tạo thành dung dịch axit H₂CO₃, H₂SO₃, HNO₃.

Các triệu chứng xuất hiện sớm khi tiếp xúc với SO₂ là viêm màng kết mạc tiếp hợp, viêm mũi, viêm họng, thanh quản, co thắt phế quản. Tiếp xúc với nồng độ SO₂ cao gây tổn thương sâu ở niêm mạc, gây co thắt phế quản không hồi phục. Nhiễm độc SO₂, NO₂ mạn tính thường bị rối loạn chức năng hô hấp.

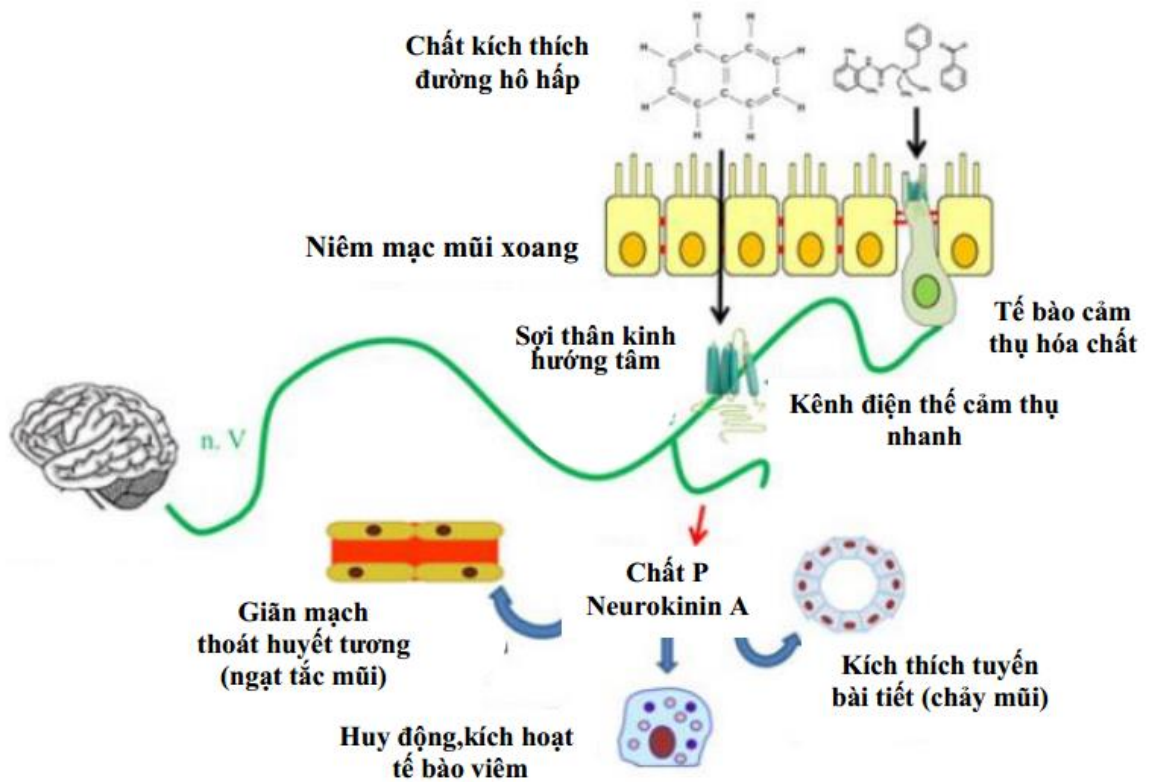
1.4.2.2. Cơ chế phân tử hơi khí độc tác động trên niêm mạc mũi xoang

Những sợi thần kinh cảm giác nằm phía dưới biểu mô niêm mạc đường hô hấp thể hiện qua receptor cảm nhận hóa chất (cơ quan cảm thụ hóa chất), ở giữa dòng dẫn điện thể qua cũng có receptor (Transient receptor potential-TRP). Một trong những kênh receptor phụ dẫn điện thể nhanh chung nhất trên đường hô hấp là điện thể nhanh Ankyrin (Ankyrin là một họ của protein liên kết trung gian được gắn kèm trên những protein của màng TB nguyên vẹn), nó nhô ra như một máy dò các chất kích thích mạnh [83].

Theo dõi sự kích hoạt của các receptor cảm nhận hóa chất trên những sợi thần kinh cảm giác khác nhau, một dòng tín hiệu được sinh ra qua hệ thần kinh trung ương dẫn đến phản xạ trung ương như ho, đồng thời phản xạ sợi trục thần kinh ngược dòng dẫn đến làm phóng thích các pep - tit (hóc môn) do tế bào thần kinh chế tiết ngay lập tức như là neurokin (hóc môn thần kinh làm giãn nở mạch máu), các hóc môn của tế bào thần kinh chế tiết hoạt hóa kích hoạt các receptor có ở trên các mạch máu của niêm mạc, các tuyến ở dưới niêm mạc và các TB viêm, kết quả dẫn đến các triệu chứng của VMX như chảy mũi, ngạt tắc mũi, hắt hơi [83],[84].

Nhiều dữ liệu trong các tài liệu đã đưa ra giả thuyết vai trò nữa của hệ thần kinh trong các bệnh lý VMX do nghề nghiệp, trong đó có các chất hoạt hóa được xác định của tận cùng dây thần kinh tam thoa [84].

Việc tiếp xúc với các chất kích thích kéo dài đã chỉ ra làm tăng số lượng các sợi thần kinh và có thể đưa ra một cách diễn giải hợp lý tại sao khi tiếp xúc với một tác nhân kích thích riêng rẽ có thể dẫn đến triệu chứng dai dẳng, thậm chí sau khi tác nhân gây bệnh đã không còn [85].



Hình 1.12: Vai trò của thần kinh trong phản ứng viêm [17]

Ngoài ra các hóa chất còn làm tổn thương các tế bào lông chuyên cũng như các tế bào tiết nhày. Làm cho các vi nhung mao bị cứng bất hoạt khi tiếp xúc với hóa chất, nếu quá trình tiếp xúc với các chất độc hại thời gian dài có thể làm tổn thương gãy và đứt các vi nhung mao của các tế bào lông chuyên. Đối với các tế bào tiết nhày quá trình tăng tiết kéo dài làm cho các tế bào phình to ra thay đổi kích cỡ dẫn đến các lớp tuyến nhày bề mặt niêm mạc hình dạng không tròn đều và ống tuyến kéo dài.

1.4.3. Tác động của vi khí hậu trong môi trường lao động

Vi khí hậu là điều kiện khí tượng trong một không gian thu hẹp (căn phòng, phân xưởng, hay một khu vực sản xuất và khu nghỉ ngơi) bao gồm các yếu tố: nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, tốc độ chuyển động không khí và cường độ bức xạ nhiệt.

Các yếu tố vi khí hậu vượt TCVSCP sẽ tác động đến chức năng sinh lý của mũi xoang, dẫn đến sự quá tải chức năng của niêm mạc mũi xoang, làm niêm mạc mũi xoang phù nề, tăng xuất tiết, lông chuyển ngừng hoạt động, nếu quá trình tiếp xúc lâu dài trong thời gian làm việc quá ngưỡng sinh lý hệ thống tiết nhầy và lông chuyển là yếu tố gây nên VMX [23],[27],[76].

1.4.4. Tác động chung của môi trường khai thác than

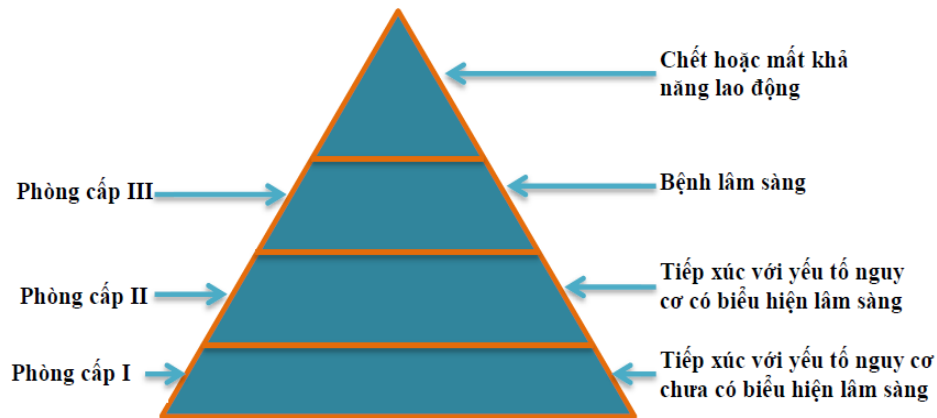
Tiếp xúc với các yếu tố như bụi, hơi khí độc, nhiệt độ cao hay độ ẩm không khí cao trong môi trường khai thác than lâu ngày gây nên quá tải chức năng của niêm mạc mũi xoang là một trong các nguyên nhân gây tăng tiết của chất nhầy làm tắc nghẽn PHLN và làm nặng thêm tình trạng viêm xoang tạo thành vòng xoắn bệnh lý.

Giải quyết tình trạng tắc nghẽn PHLN, ứ đọng dịch ở các ngách mũi và sàn mũi là cơ sở trong điều trị VMXMT và cũng là căn cứ để xây dựng các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu nguy cơ gây bệnh [38],[61],[86].

1.5. CÁC BIỆN PHÁP DỰ PHÒNG Y TẾ TRONG MÔI TRƯỜNG LAO ĐỘNG KHAI THÁC THAN

Trong những bệnh lý do các yếu tố nguy cơ nghề nghiệp gây nên có thể ảnh hưởng từ mức độ nhẹ có triệu chứng thoáng qua cho đến mức độ nặng hoặc rất nặng làm người bệnh mất khả năng lao động hoặc gây tử vong.

Có nhiều giải pháp phòng bệnh cho người lao động từ phía các cơ quan chức năng như: Cải tiến kỹ thuật máy móc, nâng cao trình độ người lao động, đảm bảo chế độ chính sách cho người lao động. Giúp cải thiện điều kiện lao động và các biện pháp dự phòng đối với người lao động [76],[77],[87].



Sơ đồ 1.2: Sơ đồ các cấp độ dự phòng bệnh

1.5.1. Biện pháp kỹ thuật công nghệ

Cải tiến quy trình sản xuất, trang bị công nghệ sản xuất hiện đại, tự động hóa trong các khâu sản xuất, làm giảm thiểu các yếu tố nguy cơ phát sinh trong quá trình sản xuất.

1.5.2. Biện pháp kỹ thuật vệ sinh

Sự dụng các biện pháp phun nước, thông gió, hút bụi, đeo khẩu trang thường xuyên khi làm việc là biện pháp thường được áp dụng và cũng là quy định bắt buộc đối với công nhân lao động trực tiếp trong điều kiện lao động ô nhiễm, khắc nghiệt, độc hại.

1.5.3. Biện pháp trang bị phòng hộ cá nhân

Được trang bị trang phục bảo hộ cá nhân, mũ đèn, bình dưỡng khí, đặc biệt đeo khẩu trang khi lao động sản xuất. Mặc dù khẩu trang ngăn được khá nhiều bụi, hơi khí độc sinh ra trong điều kiện lao động đặc thù tuy nhiên phải được thay thế thường xuyên dẫn đến các chi phí tốn kém. Khẩu trang có than hoạt tính phòng độc là khoảng 2 USD (46.000 VNĐ một chiếc), theo Nguyễn Ngọc Anh, Vì vậy việc cung cấp loại khẩu trang đảm bảo chất lượng này trong công nhân ngành than khó có thể thực hiện được vì chi phí quá cao [88].

Ngoài ra, trong môi trường lao của công nhân ngành than nồng độ bụi cao, cường độ lao động nặng, phải dùng nhiều sức cho công việc, nên người

lao động luôn ở trong tình trạng bí thở - thiếu oxy. Khi làm việc dù biết việc đeo khẩu trang là cần thiết nhưng vì đặc điểm lao động nặng nhọc nên nhu cầu tăng lưu lượng khí thở là tất yếu nên họ thường không thể dùng được khẩu trang vì luôn thấy ngạt thở. Đặc biệt, với công nhân mắc bệnh VMXMT, thường bị triệu chứng ngạt tắc mũi, vì vậy đeo khẩu trang liên tục trong lúc làm việc trong điều kiện nặng nhọc càng trở nên khó khăn hơn [88],[89].

1.5.4. Biện pháp dự phòng y tế

Khám sức khỏe định kỳ, khám bệnh nghề nghiệp giúp phát hiện sớm các bệnh liên quan đến nghề nghiệp do môi trường lao động đặc thù gây ra. Quản lý tốt các ca bệnh, phân loại bệnh, áp dụng các biện pháp điều trị kịp thời, chuyển tuyến chuyên khoa điều trị những trường hợp nặng.

1.5.5. Biện pháp dự phòng bệnh lý tai mũi họng

Khám bệnh theo các chuyên khoa, dùng các phương tiện thăm khám hiện đại, giúp phát hiện sớm các bệnh lý TMH để đưa ra các giải pháp dự phòng và điều trị cụ thể, trong đó có bệnh lý VMX.

Điều trị tích cực với các trường hợp VMXMT có nhiễm khuẩn, áp dụng các biện pháp dự phòng cá nhân và tư vấn sức khỏe thường xuyên, từ đó đưa ra các biện pháp can thiệp dự phòng làm giảm nhẹ gánh nặng bệnh là giải pháp tích cực giải quyết đáng kể bệnh VMXMT [76].

Rửa mũi sau ca làm việc có tiếp xúc nhiều với hơi khói bụi là biện pháp thải loại, giúp hệ thống tiết nhày lông chuyển của niêm mạc mũi xoang trong trường hợp quá tải chức năng của hệ thống này, thiết lập lại trạng thái hoạt động sinh lý của hệ thống tiết nhày lông chuyển của niêm mạc mũi xoang sau thời gian tiếp xúc trực tiếp sẽ làm giảm nguy cơ mắc bệnh VMXMT.

1.5.6. Biện pháp dự phòng bằng rửa mũi

- Khái niệm rửa mũi

Rửa mũi (Nasal Irrigation) là một thủ thuật được thực hiện bằng cách bơm đầy từng hốc mũi bằng nước muối sinh lý ấm, giúp làm sạch các chất

nhảy dư thừa, các mảnh mô nhỏ, các tế bào bạch cầu thực bào chết tạo thành mủ và làm ẩm học mũi. Đối với những người làm việc trong điều kiện khói bụi, hơi khí độc thì rửa mũi là biện pháp thải loại giúp hệ thống tiết nhày và lông chuyển của niêm mạc mũi xoang trong trường hợp quá tải chức năng của hệ thống này, thiết lập lại trạng thái sinh lý của hệ thống mũi xoang [90],[91],[92].

- Tác dụng của rửa mũi

Ở châu Âu, các bác sĩ đã biết rõ những lợi ích của rửa mũi trên một thế kỷ nay. Alfred Laskiewicz trưởng khoa Tai Mũi Họng của Bệnh viện Pozna (1932-1939) mô tả những đóng góp của rửa mũi từ vấn đề chăm sóc vệ sinh cơ thể chung cho đến việc điều trị bị xơ cứng bì [9].

Kết quả nhiều nghiên cứu qui mô lớn của nhóm Cochrane – Anh trên 1659 bệnh nhân VMXMT, nghiên cứu của Tiến sĩ Richard Harvey – Đại học Oxford và Bệnh viện TMH London cũng như thực tế điều trị chuyên khoa đều ghi nhận lợi ích của việc sử dụng phối hợp dung dịch vệ sinh mũi bằng nước muối sinh lý như sau: Cân bằng độ ẩm tự nhiên của niêm mạc mũi xoang, làm giảm được kích ứng mũi khi mũi bị khô, ngứa, rát. Ngăn ngừa sự xâm nhập của vi khuẩn và virus gây bệnh do có tính kháng khuẩn tự nhiên [90],[93],[94]. Việc dùng nước muối biển còn được bổ sung và cân đối hàm lượng các chất khoáng vi lượng (K, Mg, Mn, Zn, Ca, Flo, Iod...) giúp tăng cường sức đề kháng, tăng tính kháng viêm và kháng dị ứng của niêm mạc mũi xoang [95]. Sử dụng nước muối sinh lý giúp làm loãng đờm và dịch tiết ứ đọng, nhờ vậy đẩy được ra ngoài, giúp thông thoáng đường thở và phòng ngừa được nguy cơ viêm nhiễm do sự ứ đọng các dịch tiết gây ra [96],[97],[98].

- Các phương pháp rửa mũi

Phương pháp rửa mũi đơn thuần: Phương pháp này do bệnh nhân tự rửa mũi sau khi có sự hướng dẫn của nhân viên y tế, phương pháp này có thể áp dụng ở cộng đồng. Trong nghiên cứu đối tượng là công nhân ngành than do

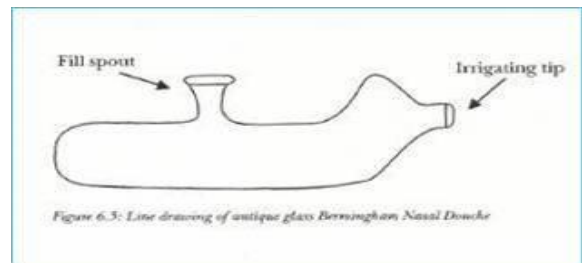
số lượng lớn và phải duy trì thời gian rửa mũi kéo dài, thời điểm tiến hành rửa mũi sau khi hết ca làm việc. Vì vậy phương pháp rửa mũi đơn thuần được chọn là phù hợp với cách can thiệp trong nghiên cứu. Bệnh nhân được lựa chọn nghiên cứu quan sát, đánh giá bụi trong hốc mũi, chẩn đoán bệnh bằng thăm khám nội soi. Sau đó khám nội soi đánh giá lại hiệu quả của việc rửa mũi xem sự lắng đọng bụi còn lại sau khi rửa mũi và tình hình cải thiện triệu chứng tổn thương trong bệnh lý VMXMT sau một thời gian rửa mũi liên tục. Dụng cụ rửa mũi là bình rửa mũi cá nhân [99].

Phương pháp rửa mũi dưới ống hút: Phương pháp này do thầy thuốc tiến hành, mất nhiều thời gian không giải quyết được nhiều đối tượng cùng lúc nên không thích hợp áp dụng cho nghiên cứu.

Phương pháp rửa mũi dưới hướng dẫn của nội soi: Sử dụng thiết bị nội soi quan sát hướng dẫn đến vị trí cần bơm rửa, phương pháp này cũng do thầy thuốc tiến hành nên chỉ rửa được từng đối tượng một không đảm bảo được số lượng cần nghiên cứu.



Bình rửa mũi Neti Pote



Dụng cụ rửa mũi Bermingham



Bình Nasopure bottle



Bình rửa mũi cá nhân

Hình 1.13. Hình ảnh một số bình rửa mũi

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN NGHIÊN CỨU

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1.1. Đối tượng nghiên cứu mục tiêu 1:

- *Người lao động*: Công nhân lao động trực tiếp trong dây chuyền sản xuất than

+ Tiêu chuẩn lựa chọn:

. Công nhân có tuổi nghề từ một năm trở lên.

. Có ngày công lao động hàng tháng trung bình 20-22 công/tháng, hàng năm ngoài nghỉ lễ và phép đảm bảo đúng quy định của công ty.

. Đang có mặt và làm việc tại thời điểm nghiên cứu.

. Đồng ý tham gia nghiên cứu.

+ Tiêu chuẩn loại trừ:

. Công nhân không đủ tuổi nghề một năm

. Có ngày công lao động hàng tháng, hàng năm không đảm bảo đúng quy định của Công ty

. Thay đổi vị trí công việc trong thời gian nghiên cứu

. Không đồng ý tham gia nghiên cứu

+ *Yếu tố môi trường lao động khai thác than bao gồm:*

. Vị trí đo có người lao động có phát sinh bụi và các yếu tố nguy cơ.

. Nồng độ bụi trong môi trường lao động (bụi toàn phần, bụi hô hấp).

. Vi khí hậu trong môi trường lao động (nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, tốc độ chuyển động không khí).

. Nồng độ hơi khí độc trong môi trường lao động (CO, CO₂, SO₂, NO₂).

2.1.1.2. Đối tượng nghiên cứu mục tiêu 2:

Người lao động: Được lựa chọn từ công nhân đã được chọn điều tra ở mục tiêu 1.

- Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Được chẩn đoán xác định là VMXMT theo tiêu chuẩn EPOS 2012

Được đặc trưng bởi từ 2 triệu chứng trở lên, trong đó có ít nhất một triệu chứng là ngạt tắc mũi hoặc chảy mũi (ra cửa mũi trước hoặc ra cửa mũi sau) kèm:

± Đau/căng vùng mặt và/hoặc

± Giảm hoặc mất ngủ

. Tồn tại liên tục bằng hoặc trên 12 tuần không khỏi

Và có một trong các triệu chứng sau trên hình ảnh nội soi:

. Phù nề, thoái hóa, polyp ở niêm mạc cuốn giữa, khe giữa, bóng sàng, cuốn dưới.

. Chảy dịch nhày, mủ ở khe giữa, khe trên, khe sàng bướm, trước hoặc sau lỗ vòi nhĩ.

+ Không thay đổi công việc trong thời gian nghiên cứu

+ Được hướng dẫn quy trình rửa mũi và thực hiện rửa mũi đúng quy trình sau mỗi ca làm việc

+ Đồng ý tham gia nghiên cứu và chấp nhận quy trình giám sát, theo dõi quá trình nghiên cứu của nghiên cứu viên.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Thay đổi công việc trong thời gian nghiên cứu

+ Không chấp hành nghiêm túc quy trình giám sát, theo dõi quá trình nghiên cứu của nghiên cứu viên hoặc bỏ hợp tác nghiên cứu.

2.1.2. Địa điểm nghiên cứu

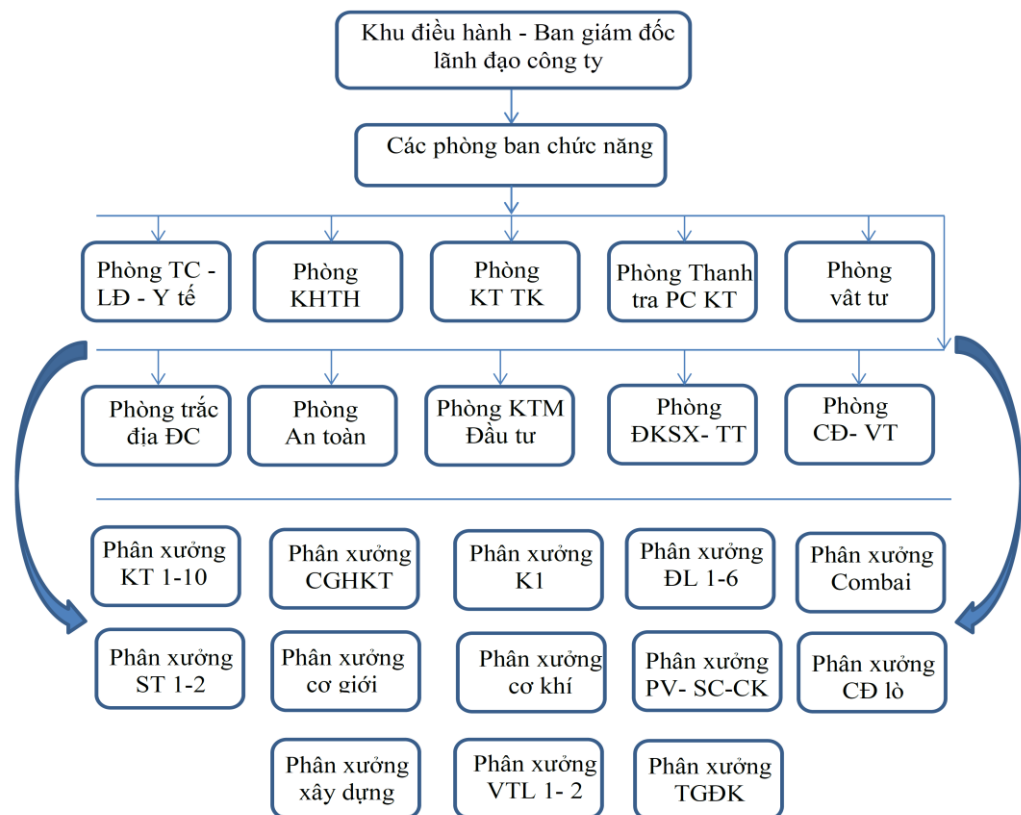
Nghiên cứu được tiến hành tại công ty than Nam Mẫu, thành phố Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh.

Tên đầy đủ: Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam – Công ty than Nam Mẫu – TKV; Doanh nghiệp nhà nước; Trụ sở: Đường Trần Phú - Phường Quang Trung- Thành Phố Uông Bí - Quảng Ninh.

Quá trình hình thành và phát triển: Tiền thân là Xí nghiệp xây lắp mỏ than Thùng 1976 và Xí nghiệp khai thác mỏ than Ung Thượng, đến năm 1999 hai đơn vị trên được sáp nhập thành Mỏ than Nam Mẫu trực thuộc Công ty than Uông Bí, năm 2013 chuyển thành Công ty Than Nam Mẫu thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than và Khoáng sản Việt Nam.

Vị trí địa lý: Mỏ than Nam Mẫu nằm cách thị xã Uông Bí 25 km về phía Tây Bắc; Ranh giới tiếp giáp: Phía Bắc là dãy núi Bảo Đài, phía Nam là thôn Nam Mẫu, phía Đông giáp khu cánh gà mỏ Vàng Danh, phía Tây giáp khu di tích Chùa Yên Tử; Diện tích tài nguyên quản lý khai thác 7,11 km².

Tổ chức biên chế Công ty Than Nam Mẫu 4500 cán bộ công nhân viên, sản xuất theo ca (3 ca/ngày), sản lượng khai thác trung bình 2,3 triệu tấn/năm



Sơ đồ 2.1: Hoạt động Công ty Than Nam Mẫu

Đặc điểm công nhân khai thác than trong các phân xưởng có liên quan đến các yếu tố nguy cơ về môi trường lao động; Được trang bị các phương tiện bảo hộ cá nhân, bình dưỡng khí đảm bảo trong lao động sản xuất; Công ty thực hiện các biện pháp phun hơi nước và thông gió đo khí để hạn chế các yếu tố bụi, hơi khí độc và vi khí hậu ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động.

Hàng năm công nhân được khám sức khỏe định kỳ theo chế độ, được phân loại sức khỏe: Loại I là 2,8%, loại II là 54%, loại III là 38,3%, loại IV là 4,4%, loại V là 0,5%. Bệnh đường hô hấp (phổi, phế quản, mũi, họng, thanh quản, xoang) qua khám sức khỏe định kỳ chiếm tỷ lệ 82,6%. Được khám bệnh nghề nghiệp như bệnh bụi phổi (silicose) chiếm 1%, những trường hợp này được chuyển đến bệnh viện chuyên ngành than, được thực hiện rửa phổi.

2.1.3. Thời gian nghiên cứu

Thời gian tiến hành nghiên cứu đề tài từ tháng 3 năm 2016 đến tháng 6 năm 2017. Được chia thành hai giai đoạn, gồm:

Giai đoạn 1: Điều tra thực trạng bệnh và yếu tố nguy cơ (mục tiêu 1): Từ tháng 3 năm 2016 đến tháng 11 năm 2016.

Giai đoạn 2: Nghiên cứu can thiệp (mục tiêu 2): Từ tháng 12 năm 2016 đến tháng 6 năm 2017.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang và can thiệp cộng đồng có đánh giá so sánh kết quả sau can thiệp giữa hai nhóm.

2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu nghiên cứu

2.2.2.1. Cỡ mẫu và chọn mẫu nghiên cứu mục tiêu 1

- Cỡ mẫu và chọn mẫu công nhân lao động trực tiếp trong dây chuyền sản xuất than:

Áp dụng công thức trong nghiên cứu mô tả [100]:

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

Trong đó:

+ n: Cỡ mẫu tối thiểu công nhân nghiên cứu.

+ $Z_{(1-\alpha/2)}$: Hệ số tin cậy, với ngưỡng xác suất $\alpha = 5\%$, độ tin cậy 95%, suy ra $\Rightarrow Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$.

+ p: Ước đoán tỷ lệ công nhân lao động mắc VMXMT, Lấy $p = 45,59\%$ là tỷ lệ công nhân Công ty Than Đông Bắc mắc VMXMT [26]. Do đó, $p = 0,4559$ ($1-p=0,5441$)

+ d: Sai số tương đối chấp nhận được, chọn $d = 0,04$.

Thay các giá trị vào công thức tính được $n = 596$ người. Dự phòng bỏ cuộc trong quá trình nghiên cứu. Do đó đã tăng cỡ mẫu 15%, tương đương với $n=685$. Trên thực tế đã điều tra 705 công nhân.

Chọn mẫu công nhân lao động:

Chọn đối tượng đủ tiêu chuẩn nghiên cứu theo tiêu chuẩn lựa chọn; Không phân biệt giới tính, người lao động trong các phân xưởng tiếp xúc với yếu tố nguy cơ.

Lập danh sách công nhân lao động trực tiếp tại các phân xưởng có thâm niên từ 1 năm trở lên được 1500 người (danh sách công nhân trong từng phân xưởng được sắp xếp theo mã công nhân).

Chọn $K = N/n = 1500/685 \approx 2$, chọn tối tượng nghiên cứu đầu tiên bằng bốc thăm, chọn ngẫu nhiên hệ thống (theo danh sách đã lập, từ trên xuống dưới cách một người lấy một người), sau đó tiến hành phỏng vấn sàng lọc để loại trừ đối tượng không đủ tiêu chuẩn của đề tài, chúng tôi đã chọn được 705 công nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

- *Cỡ mẫu và chọn mẫu yếu tố môi trường lao động:*

Được thực hiện với sự kết hợp của Viện sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường Bộ Y tế. Tiến hành đo môi trường lao động tổng cộng ở 28 phân xưởng, đo nhiều vị trí trong một phân xưởng. Được tiến hành đo trong nhiều

ngày (7 ngày liên tiếp); Thời điểm đo trong ngày từ 9h sáng đến 17h chiều; Giai đoạn thực hiện mùa nóng trong năm, khi dây truyền sản xuất và công nhân đang làm việc.

+ Yếu tố bụi: Đo nồng độ bụi toàn phần, bụi hô hấp tổng số 89 mẫu; Trong đó phân xưởng khai thác 40 mẫu; Phân xưởng đào lò 22 mẫu; Phân xưởng sàng tuyển 8 mẫu; Phân xưởng cơ giới cơ khí 9 mẫu; Phân xưởng phục vụ cơ động lò 4 mẫu; Phân xưởng xây dựng vận tải 3 mẫu; Phân xưởng thông gió đo khí 3 mẫu.

+ Yếu tố hơi khí độc (CO, CO₂, SO₂, NO₂): Đo nồng độ hơi khí độc tổng số 87 mẫu; Phân xưởng khai thác 39 mẫu; Phân xưởng đào lò 22 mẫu; Phân xưởng sàng tuyển 7 mẫu; Phân xưởng cơ giới cơ khí 9 mẫu; Phân xưởng phục vụ cơ động lò 4 mẫu; Phân xưởng xây dựng vận tải 3 mẫu; Phân xưởng thông gió đo khí 3 mẫu.

+ Yếu tố vi khí hậu (nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, tốc độ chuyển động không khí): Đo tiêu chuẩn vi khí hậu tổng số 89 mẫu; Phân xưởng khai thác 40 mẫu; Phân xưởng đào lò 22 mẫu; Phân xưởng sàng tuyển 8 mẫu; Phân xưởng cơ giới cơ khí 9 mẫu; Phân xưởng phục vụ cơ động lò 4 mẫu; Phân xưởng xây dựng vận tải 3 mẫu; Phân xưởng thông gió đo khí 3 mẫu.

2.2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu nghiên cứu mục tiêu 2

- Công thức tính cỡ mẫu can thiệp [101]:

$$n = \frac{\left\{ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right\}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Trong đó:

n: Cỡ mẫu tối thiểu công nhân nghiên cứu

P₁: Tỷ lệ khỏi bệnh VMXMT của nhóm 1 sau can thiệp bằng kê đơn điều trị, tỷ lệ ước lượng là 5% (0,05).

P_2 : Tỷ lệ khỏi bệnh VMXMT của nhóm 2 sau can thiệp bằng kê đơn điều trị kết hợp rửa mũi bằng nước muối sinh lý sau ca làm việc, với kỳ vọng mong muốn đạt tỷ lệ là 30% (0,30)

$\alpha = 0,05$ tương ứng mức độ tin cậy 95%.

β : Lực của test, $1 - \beta = 0,95$, $P = \frac{P_1 + P_2}{2}$

Từ đó tính được $n = 80$, Để tăng thêm độ tin cậy chọn cỡ mẫu tăng thêm 1,5 lần tương đương $n = 120$, thực tế trong quá trình nghiên cứu chúng tôi thực hiện trên $n = 118$ bệnh nhân.

- *Chọn mẫu nghiên cứu can thiệp:*

Để quá trình can thiệp diễn ra thuận lợi, chọn các đối tượng nghiên cứu cho hai được ký hiệu; Nhóm 1: Can thiệp điều trị nội khoa đơn thuần (Nhóm NK); Nhóm 2: Can thiệp điều trị nội khoa đơn thuần + Rửa mũi bằng nước muối sinh lý sau ca làm việc (Nhóm NK+RM).

Lựa chọn các bệnh nhân mắc VMXMT độ I, độ II, độ III, loại trừ các đối tượng VMXMT độ IV, Viêm mũi xoang dị ứng, Không mắc VMXMT.

Hai nhóm công nhân mắc bệnh VMXMT được chọn bằng nhau (Hypothesis tests for two population proportions – two sided test); (các đối tượng nghiên cứu của hai nhóm có sự tương đồng nhau về điều kiện môi trường lao động, do tính chất công việc, đối tượng tham gia nghiên cứu chỉ có nam giới và do tỷ lệ mắc VMXMT ở các phân xưởng và theo tuổi nghề khác biệt không có ý nghĩa). BN được lựa chọn một cách ngẫu nhiên, thông tin BN được làm mù (phiếu ký hiệu BN ghi trên bệnh án nghiên cứu được gấp kín) rút thăm một cách ngẫu nhiên chia làm 2 nhóm đủ số lượng mẫu dự kiến. Mỗi nhóm được 118 bệnh nhân được phân chia theo từng phân độ VMXMT độ I, độ II, độ III. So sánh giữa các phân độ trong hai nhóm can thiệp điều trị nội khoa đơn thuần và can thiệp điều trị nội khoa đơn thuần + rửa mũi bằng nước muối sinh lý sau ca làm việc qua các giai đoạn can thiệp.

2.2.3. Thu thập các thông số trong nghiên cứu

2.2.3.1. Các biến số và chỉ số trong nghiên cứu

Bảng 2.1: Biến số và chỉ số nghiên cứu

Nhóm biến số	Biến số	Chỉ số	Phương pháp thu thập
<i>Mục tiêu 1: Thực trạng bệnh VMXMT và yếu tố nguy cơ</i>			
Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu	Giới tính, Học vấn, dân tộc	Phân loại giới, Theo cấp học, Theo dân tộc	Phỏng vấn bệnh án nghiên cứu, hồ sơ nghiên cứu
Phân loại đối tượng nghiên cứu	Tuổi nghề, tuổi đời, vị trí công việc	Theo nhóm tuổi nghề, tuổi đời, theo phân xưởng	Phỏng vấn bệnh án nghiên cứu, hồ sơ nghiên cứu
Bệnh lý tai mũi họng chung	Bệnh lý về tai, mũi, họng thanh quản	Phân loại theo tỷ lệ mắc, số lượng tỷ lệ %	Phỏng vấn bệnh án, khám lâm sàng, nội soi
Tình trạng, phân bố bệnh lý VMXMT	VMXMT theo phân xưởng, tuổi nghề	Tỷ lệ mắc bệnh, tuổi nghề, các loại phân xưởng	Phỏng vấn bệnh án, hồ sơ, khám lâm sàng, nội soi
Triệu chứng lâm sàng cơ năng chính	Chảy mũi, ngạt mũi, đau đầu, rối loạn ngủ	Phân loại mức độ nhẹ, vừa, nặng; Theo vị trí	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn, khám LS
Đánh giá triệu chứng trên thang điểm SNOT -22	Gồm 22 triệu chứng cơ năng trong phụ lục 3	Theo thang điểm câu hỏi từ 0 điểm đến 5 điểm	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn
Đánh giá triệu chứng trên thang điểm VAS	Triệu chứng chảy mũi, ngạt mũi, đau đầu, mất ngủ	Theo thang điểm từ 0 điểm đến 10 điểm	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn
Đặc điểm hình ảnh nội soi	Dị hình giải phẫu hốc mũi, polyp mũi, bụi trong hốc mũi	Tỷ lệ vách ngăn, vách mũi xoang, phân độ polyp, vị trí đọng bụi	Bệnh án nghiên cứu, khám lâm sàng, nội soi

Đặc điểm hình ảnh nội soi	Dịch trong hốc mũi, tình trạng niêm mạc mũi, cuốn giữa, khe giữa, cuốn dưới,	Theo phân độ dịch trong hốc mũi, tổn thương niêm mạc mũi, khe cuốn mũi	Bệnh án nghiên cứu, Khám lâm sàng, nội soi
Phân chia mức độ VMXMT	Chia độ VMXMT độ I, II, III, IV	Theo thang điểm phân độ	Bệnh án nghiên cứu, LS, nội soi
Nồng độ bụi trong môi trường lao động	Nồng độ bụi toàn phần, nồng độ bụi hô hấp	Giá trị min- max TB \pm SD % TCVSCP	Máy Micro Dust Pro, Cyclon tách bụi > 5 μ m- Mỹ
Nồng độ hơi khí độc trong môi trường lao động	Các khí CO, CO ₂ , SO ₂ , NO ₂	Giá trị min- max TB \pm SD % TCVSCP	Lấy mẫu SKC 244, EC 2000, máy quang phổ Spectronic 21D
Yêu tố vi khí hậu trong môi trường lao động	Nhiệt độ KK, độ ẩm KK, tốc độ chuyển động KK	Giá trị min- max TB \pm SD % TCVSCP	Đo vi khí hậu máy Kestrel, tốc độ CĐ KK Testo 545
<i>Mục tiêu 2: Nghiên cứu can thiệp</i>			
Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu can thiệp	Tuổi đời, tuổi nghề, phân độ VMXMT	TB \pm SD tuổi đời, tuổi nghề, độ VMXMT	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn, khám LS, nội soi
Thay đổi điểm SNOT-22 nhóm NK, NK + RM	Chưa can thiệp, can thiệp 3 tháng, can thiệp 6 tháng	TB \pm SD tổng điểm SNOT-22 các thời điểm	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn
Thay đổi thang điểm VAS nhóm NK, NK + RM	Chưa can thiệp, can thiệp 3 tháng, can thiệp 6 tháng	Giá trị điểm trung bình của 4 triệu chứng	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn
Can thiệp ngạt tắc mũi, chảy mũi thang điểm VAS	Mức độ ngạt tắc mũi, chảy mũi sau 6 tháng	Theo phân độ nhẹ, trung bình và mức độ nặng	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn

Đánh giá can thiệp trên NM khe giữa, NM cuốn giữa, dưới	Mức độ tổn thương NM khe giữa, NM cuốn giữa, cuốn dưới	Theo phân độ tổn thương nhẹ, trung bình và tổn thương nặng	Bệnh án nghiên cứu, khám lâm sàng, nội soi
Kết quả can thiệp tình trạng dịch trong hốc mũi, thông khí mũi	Dịch đọng trong hốc mũi, độ mờ gương Glatzen	Phân độ theo tính chất dịch, độ bao phủ bóng mờ của gương	Bệnh án nghiên cứu, khám LS, nội soi, gương đo Glatzen
Kết quả can thiệp lên tình trạng bệnh lý VMXMT	Phân độ VMX của hai nhóm RM, RM + NK	Theo thang điểm phân chia độ VMXMT	Bệnh án nghiên cứu, phỏng vấn, khám LS, nội soi

2.2.3.2. Phương pháp và kỹ thuật thu thập số liệu

Phương pháp và kỹ thuật thu thập số liệu về tỷ lệ, mức độ mắc viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân

- *Thu thập các chỉ số nghiên cứu về bệnh VMXMT*: Được tiến hành theo đúng quy trình (phỏng vấn, hỏi bệnh theo bệnh án mẫu, khám lâm sàng, nội soi). Quy trình khám được thực hiện bởi các bác sĩ chuyên khoa tai mũi họng; công tác tại Bệnh viện tai mũi họng trung ương; Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường Bộ Y tế, và nghiên cứu sinh.

Quy trình phỏng vấn được thực hiện bởi các cán bộ có trình độ chuyên môn của Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường. Các cán bộ đều được tập huấn trước để thống nhất cách hỏi, cách ghi kết quả hạn chế sai số, để đảm bảo thành thạo thống nhất về kỹ thuật điều tra và phỏng vấn.

Quá trình nghiên cứu được phối hợp thực hiện tại Công ty Than Nam Mẫu - Quảng Ninh; Thời điểm khám tháng 11 năm 2016; Tháng 2 và tháng 3 năm 2017; Tháng 6 năm 2017

- *Kỹ thuật và phương tiện phục vụ khám*:

Dụng cụ khám Tai mũi họng thông thường

Bộ khám nội soi Tai mũi họng: Nguồn sáng Halogen 250W; Camera độ phân giải 700 TVL; có chức năng cân bằng trắng; màn hình y khoa chuyên dụng; Các ống nội soi 0⁰ 4 mm; 0⁰ 2,7 mm; 70⁰ 6 mm đạt tiêu chuẩn Châu Âu CE.

Máy tính hiệu DELL VOSTRO

Cơ sở dữ liệu khám nội soi: Dữ liệu khám nội soi (Hình ảnh và tình trạng bệnh lý) được lưu trên cơ sở dữ liệu của phần mềm quản lý nội soi.

Gương Glatzen

Mẫu phiếu phỏng vấn và phiếu khám (phụ lục 1,2)

- Thu thập các tham số về triệu chứng qua bộ câu hỏi SNOT – 22:

Với thang điểm SNOT-22 về các triệu chứng liên quan đến mũi xoang và ảnh hưởng của mũi xoang lên các cơ quan lân cận và toàn thân, với các mức điểm đánh giá sự ảnh hưởng của các triệu chứng từ nhẹ nhất là 1 điểm đến mức nặng nhất là 5 điểm.

Gồm 22 câu hỏi về các chỉ số được chia thành 4 phân nhóm: Các triệu chứng về mũi, các triệu chứng cạnh mũi, các triệu chứng liên quan đến giấc ngủ, sự sút kém về xã hội và sút kém về mặt cảm xúc.

Các triệu chứng về mũi xoang:

Cần thông khí mũi	Hắt hơi
Chảy mũi	Chảy mũi sau
Chảy mũi đặc	Rối loạn khứu giác
Nghẹt tắc mũi	

Các triệu chứng cơ quan lân cận:

Ho	Đặc đầy tai
Đau tai	Hoa mắt
Đau nhức sọ mặt	

Các triệu chứng liên quan đến giấc ngủ:

Khó ngủ	Tỉnh giấc đêm
Ngủ không ngon giấc	Tỉnh dậy mệt

Các triệu chứng sút kém về xã hội và sút kém về mặt cảm xúc:

Mệt mỏi	Giảm năng suất lao động
Giảm tập trung làm việc	Dễ bị kích thích/thất vọng/ bồn chồn
Buồn chán	Bối rối/ngượng tiếp xúc

- Thu thập các tham số về câu hỏi trên thang điểm VAS

Với thang điểm VAS đánh giá theo mức điểm, bệnh nhân được yêu cầu trình bày ngắn gọn trên một thước tương tự thước chia độ thị giác (VAS) trả lời câu hỏi. Bệnh có thể phân chia thành ba mức độ là nhẹ, trung bình và nặng dựa trên thước chia độ: mức điểm giao động từ 0 – 10 điểm.

- + Mức độ nhẹ = VAS 0-3
- + Mức độ trung bình = VAS > 3-7
- + Mức độ nặng = VAS >7-10

Trong đó khi thang điểm VAS > 5 ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người bệnh.

Đánh giá 4 triệu chứng chính trong viêm mũi xoang thường gặp trên thang điểm (Quadruple Visual Analogue Scale):

Nghẹt tắc mũi:	không nghẹt tắc	Nghẹt tắc nặng nhất
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Chảy mũi:	không chảy mũi	chảy mũi nặng nhất
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Đau nhức đầu mặt:	không đau nhức	Đau nhức nặng nhất
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Giảm ngủ, mất ngủ:	Không giảm ngủ	Mất ngủ hoàn toàn
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

- Thu thập tham số về triệu chứng qua bộ câu hỏi SNOT – 22

Mẫu phiếu phỏng vấn (phụ lục 3)

- Thu thập các tham số về câu hỏi trên thang điểm VAS

Mẫu phiếu phỏng vấn (phụ lục 4)

Phương pháp và kỹ thuật thu thập số liệu về các yếu tố môi trường lao động

- Các chỉ số môi trường nghiên cứu

Thu thập các chỉ số môi trường theo đúng quy trình kỹ thuật của Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường Bộ Y tế (NIOEH). Đo môi trường khi các máy, thiết bị trong dây chuyền sản xuất đang hoạt động bình thường. Được thực hiện bởi các cán bộ có trình độ, kinh nghiệm về quan trắc môi trường lao động của Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường, bao gồm các chỉ số:

Vi khí hậu vị trí làm việc (3 chỉ số chính):

Nhiệt độ không khí, đơn vị tính $^{\circ}\text{C}$.

Độ ẩm không khí, đơn vị tính %.

Tốc độ chuyển động không khí, đơn vị tính m/s.

Nồng độ bụi trong môi trường lao động (2 chỉ số):

Nồng độ bụi toàn phần

Nồng độ bụi hô hấp

Lấy mẫu tại thời điểm các vị trí đo, đo bụi trọng lượng, đơn vị tính: mg/m^3 không khí.

Hơi khí độc trong môi trường lao động (4 chỉ số):

Nồng độ SO_2

Nồng độ CO_2

Nồng độ CO

Nồng độ NO_2

Lấy mẫu thời điểm tại các vị trí đo, đơn vị tính: mg/m^3 không khí

- Phương tiện thu thập các tham số về môi trường

Đo vi khí hậu bằng máy Kestrel – Mỹ, vận tốc gió bằng máy Testo 545 – Đức. Dải đo nhiệt độ từ -20°C đến 70°C , độ phân giải $0,1^{\circ}\text{C}$, độ chính xác $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$. Dải độ ẩm 0 đến 100%, độ phân giải $0,1\%$, độ chính xác $\pm 2\%$. Dải đo tốc độ gió $0\text{m}/\text{s}$ đến $10\text{m}/\text{s}$, độ phân giải $0,01\text{m}/\text{s}$, độ chính xác $\pm 0,03\text{m}/\text{s}$.

Đo bụi bằng phương pháp cân trọng lượng, cân mẫu bằng máy cân điện tử có độ chính xác 0,001mg, Đo hàm lượng bụi bằng máy điện tử Micro Dust Pro của Mỹ Máy có dải đo từ 0 đến 2500mg/m³ với 4 dải đo chuẩn: 0-2,5; 0-25; 0-250; 0-2500 (mg/m³). Sử dụng máy lấy mẫu bụi cá nhân SKC của Mỹ, bơm hút không khí qua giấy lọc GF đặt trong đầu lấy mẫu có gắn với Cyclon để tách các hạt bụi > 5µm. Kết quả hiển thị bằng nồng độ bụi mg/m³.

Xác định hàm lượng SiO₂ trong mẫu bụi bằng phương pháp trắc quang theo “Thường quy kỹ thuật Y học lao động Vệ sinh môi trường Sức khỏe trường học năm 2002”.

Đo hơi khí độc trong không khí bằng phương pháp hút không khí qua dung dịch hấp thụ, sau đó phân tích bằng phương pháp trắc quang.

Sử dụng máy lấy mẫu SKC 224, máy EC 2000 GELMAN của Mỹ và máy phân tích quang phổ SPECTRONIC 21D.

2.2.3.3 Tiêu chuẩn chẩn đoán xác định viêm mũi xoang mạn tính và tiêu chuẩn đánh giá các chỉ số về môi trường

Tiêu chuẩn chẩn đoán xác định viêm mũi xoang mạn tính

- *Tiêu chuẩn chẩn đoán VMXMT*: Được đặc trưng bởi từ 2 triệu chứng trở lên, trong đó có ít nhất một triệu chứng là ngạt tắc mũi hoặc chảy mũi (ra cửa mũi trước hoặc ra cửa mũi sau) kèm:

± Đau/căng vùng mặt và/hoặc

± Giảm hoặc mất ngủ

Tồn tại liên tục bằng hoặc trên 12 tuần không khỏi

Và có một trong các triệu chứng sau trên hình ảnh nội soi:

Phù nề, thoái hóa, polyp ở niêm mạc cuốn giữa, khe giữa, bóng sàng, cuốn dưới.

Chảy dịch nhày, mủ ở khe giữa, khe trên, khe sàng bướm, trước hoặc sau lỗ vòi nhĩ.

- *Tiêu chuẩn loại trừ viêm mũi dị ứng*

Bệnh nhân có triệu chứng ngứa mũi hắt hơi, thường hắt hơi thành tràng dài chảy nước mũi trong, có thể kèm theo triệu chứng:

Ngứa mắt, chảy nước mắt, ngứa họng.

Hay bị mề đay, nốt phỏng, phát ban, ngứa toàn thân.

Chàm bội nhiễm ở da, da thường khô và ngứa có thể phỏng giộp và rỉ nước.

- *Các chỉ số triệu chứng cơ năng*

Bệnh VMXMT có nhiều triệu chứng cơ năng nhưng đặc trưng bởi bốn triệu chứng chính:

Chảy mũi (chảy mũi trước và mũi sau được chia theo các mức độ):

- + Bình thường: Không có dịch.
- + Nhẹ: Tỉnh thoảng chảy mũi trong hoặc nhày loãng.
- + Vừa: Chảy liên tục nhưng có đợt giảm mủ thường nhày đặc.
- + Nặng: Chảy liên tục không có đợt giảm mủ có thể vàng xanh.

Tình trạng ngạt tắc mũi:

- + Bình thường: Không nghẹt mũi.
- + Nhẹ: Tỉnh thoảng ngạt.
- + Vừa: Ngạt mũi liên tục nhưng có đợt giảm.
- + Nặng: Ngạt tắc mũi liên tục.

Đau, căng vùng đầu mặt:

- + Bình thường: Không bị đau.
- + Nhẹ: Đau nhẹ, thỉnh thoảng đau hoặc căng vùng mặt, ít ảnh hưởng đến sinh hoạt lao động.

+ Vừa: Đau hoặc căng vùng mặt liên tục nhưng có đợt giảm, ảnh hưởng đến sinh hoạt lao động.

+ Nặng: Đau, căng liên tục có ảnh hưởng nhiều đến sinh hoạt lao động.

Giảm hoặc mất khứu giác:

- + Bình thường: Không giảm hoặc mất khứu giác.

+ Nhẹ: Thỉnh thoảng mất ngủi (không ngủi được mùi thơm thoảng qua trong lúc người bình thường đều ngủi được).

+ Trung bình: Mất ngủi liên tục nhưng thỉnh thoảng vẫn ngủi thấy mùi (không ngủi được mùi thơm khá rõ trong lúc người bình thường ngủi được dễ dàng, chỉ ngủi được mùi thơm đặc).

+ Nặng: Mất ngủi hoàn toàn (không ngủi được cả những mùi thơm đậm đặc).

- *Các chỉ số về hình ảnh nội soi*

Đặc điểm dịch trong hốc mũi:

+ Bình thường: Không có dịch trong hốc mũi.

+ Nhẹ: Dịch trong hoặc nhày loãng (ở khe giữa hoặc trước lỗ vòi nhĩ).

+ Vừa: Dịch mũ nhày đặc (ở khe giữa, khe trên, khe sàng bướm và/hoặc cả trước và sau lỗ vòi nhĩ).

+ Nặng: Dịch mũ đục, vàng xanh (ở khe giữa, khe trên, khe sàng bướm và/hoặc trước hoặc cả trước và sau lỗ vòi nhĩ).

Sự phù nề niêm mạc mũi:

+ Bình thường: Niêm mạc hồng, bóng ẩm.

+ Nhẹ: Phù nề nhẹ.

+ Vừa: Phù nề vừa, thoái hóa lôm đóm ở mồm móc, bóng sàng, cuốn dưới.

+ Nặng: Phù nề mọng, thoái hóa niêm mạc.

Sự tắc nghẽn ở phức hợp lỗ vách:

+ Bình thường: Khe giữa không hẹp, thông tốt.

+ Nhẹ hoặc vừa: Khe giữa có hẹp, tắc không hoàn toàn.

+ Nặng: Khe giữa hẹp nặng, tắc hoàn toàn.

Tổn thương polyp trong hốc mũi:

+ Bình thường: Không có polyp.

+ Độ I: Polyp nằm hoàn toàn trong vách giữa.

+ Độ II: Polyp chạm bờ tự do cuốn mũi giữa.

+ Độ III: Polyp vượt quá bờ tự do cuốn mũi giữa (ra khỏi vách giữa).

+ Độ IV: Polyp chạm đến bờ tự do cuốn mũi dưới và có thể lấp đầy hoàn toàn hốc mũi.

Đánh giá niêm mạc khe giữa:

- + Bình thường: Niêm mạc hồng nhẵn mịn.
- + Nhẹ: Phù nề nhẹ.
- + Vừa: Thoái hóa vừa lồi đốm mỏm móc, bóng sàng.
- + Nặng: Niêm mạc thoái hóa toàn bộ vùng khe giữa.

Đánh giá niêm mạc cuốn giữa:

- + Bình thường: Niêm mạc hồng nhẵn mịn.
- + Nhẹ: Phù nề nhẹ.
- + Vừa: Thoái hóa vừa lồi đốm, màu sắc nhợt hoặc tím.
- + Nặng: Thoái hóa nhiều thành gờ Kôpman, màu sắc nhợt.

Đánh giá niêm mạc cuốn dưới:

- + Trung bình: Niêm mạc hồng nhẵn mịn.
- + Nhẹ: Phù nề nhẹ.
- + Vừa: Quá phát, lồi đốm, màu sắc nhợt hoặc tím.
- + Nặng: Teo thân cuốn hình lõi lõm (hình dạng quả phạt thủ), màu sắc sậm hoặc nhợt.

Vị trí bụi trong hốc mũi:

Cửa mũi, Đầu cuốn dưới, Đầu cuốn giữa, sàn mũi, vòm mũi họng

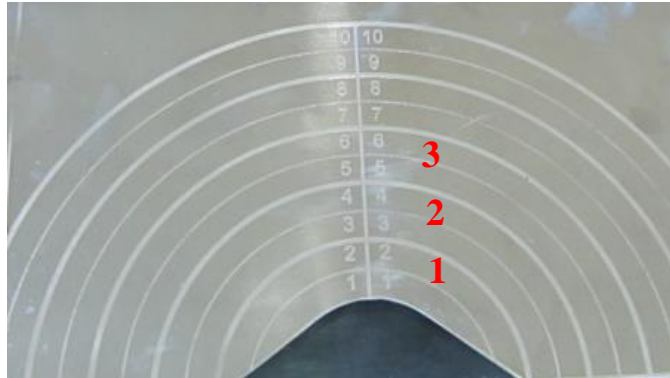
- *Đánh giá mức độ nghẹt mũi bằng gương Glatzen:*

Theo phân chia độ mờ trên gương Glatzen tương đương mỗi vòng tròn lớn cách nhau 2cm, phân chia ở giữa khoảng cách các vòng tròn lớn là một đường mờ tạo thành hai nửa bằng nhau có chiều dài 1cm.

Đánh giá mức độ ngạt mũi qua thông khí mũi bằng vết mờ trên gương Glatzen, đặt gương sát cửa mũi trước, để bệnh nhân thở đều:

- + Bình thường: Vết mờ phủ vượt qua vòng số 3 tương đương ≥ 6 cm
- + Nghẹt mũi nhẹ: Vết mờ đến vòng số 3 tương đương $\geq 4 - 6$ cm
- + Nghẹt mũi vừa: Vết mờ hết vòng số 2 tương đương $\geq 2 - 4$ cm

+ Nghẹt mũi nặng: Vết mờ nằm bên trong vòng số 1 < 2cm



Hình 2.1: Gương soi bóng mờ Glatzen

- Phân độ viêm mũi xoang mạn tính

Dựa vào cách tính điểm của từng triệu chứng trên lâm sàng và nội soi của một số tác giả đã đề xuất như Lund – Mackay, Lund – Kennedy [102],[103] và cách phân độ VMXMT của một số tác giả trong và ngoài nước như Kennedy, Friedman, Katsantonis, Gliklich và Metson, Võ Thanh Quang, Đặng Thanh [68],[104],[105],[106],[107]. Phân loại mức độ VMXMT thành 4 độ:

Cách tính điểm của 4 triệu chứng cơ năng chính:

+ Chảy mũi; nghẹt tắc mũi; đau căng vùng đầu mặt; rối loạn khứu giác;

Bình thường = 0 điểm; Nhẹ = 1 điểm; Vừa = 2 điểm; Nặng = 3 điểm

+ Tổng số điểm của 4 triệu chứng cơ năng lớn nhất = 12 điểm

Cách tính điểm trên hình ảnh nội soi:

+ Đặc điểm dịch trong hốc mũi: Bình thường = 0 điểm; Nhẹ = 1 điểm; Vừa = 2 điểm; Nặng = 3 điểm.

+ Đặc điểm sự phù nề niêm mạc mũi: Bình thường = 0 điểm; Nhẹ = 1 điểm; Vừa = 2 điểm; Nặng = 3 điểm.

+ Tắc nghẽn phức hợp lỗ ngách: Bình thường = 0 điểm; Nhẹ hoặc vừa = 1 điểm; Nặng = 2 điểm.

+ Tồn thương polyp trong hốc mũi: Không có polyp = 0 điểm; Polyp độ I = 1 điểm; Polyp độ II = 2 điểm; Polyp độ III = 3 điểm; Polyp độ IV = 4 điểm.

+ Tổng số điểm của 4 triệu chứng thực thể nội soi lớn nhất = 12 điểm

+ Phân độ VMXMT qua triệu chứng cơ năng và nội soi:

VMXMT độ I: 1 – 6 điểm

VMXMT độ II: 7 – 12 điểm

VMXMT độ III: 13 – 18 điểm

VMXMT độ IV: 19 – 24 điểm

Tiêu chuẩn đánh giá các chỉ số về môi trường

Đánh giá các chỉ số môi trường theo: Tiêu chuẩn vệ sinh lao động, do Bộ Y tế ban hành năm 2003, (30-1266 XB-QLXB 2002)[108].

- Đánh giá các chỉ số vi khí hậu trong môi trường lao động:

Bảng 2.2: Tiêu chuẩn đánh giá các chỉ số vi khí hậu

<i>STT</i>	<i>Yếu tố vi khí hậu</i>	<i>Giới hạn cho phép</i>	<i>Vượt giới hạn cho phép</i>
1	Nhiệt độ không khí	16-30°C	< 16°C; > 30°C
2	Độ ẩm không khí	≤80%	> 80%
3	Tốc độ gió	1,5m/s	< 1,5 m/s
4	Nhiệt độ trong nhà xưởng cao hơn ngoài trời	≤5°C	> 5°C

- Đánh giá các chỉ số nồng độ bụi trong môi trường lao động tiếp xúc:

Bảng 2.3: Tiêu chuẩn đánh giá nồng độ bụi trong môi trường lao động

<i>STT</i>	<i>Nhóm bụi</i>		<i>Giới hạn cho phép (mg/m³ không khí)</i>	<i>Vượt giới hạn cho phép</i>
1	Hàm lượng SiO ₂	Bụi toàn phần	6,0	>6,0
		Bụi hô hấp	4,0	>4,0
2	Bụi than, đá vôi, oxyt sắt	Bụi toàn phần	4,0	>4,0
		Bụi hô hấp	2,0	>2,0

- Đánh giá nồng độ hơi khí độc trong môi trường lao động tiếp xúc:

Bảng 2.4: Tiêu chuẩn đánh giá một số hơi khí độc trong môi trường lao động

STT	Tên hóa chất – Công thức hóa học	Giới hạn cho phép (mg/m ³ không khí)	Vượt giới hạn cho phép
1	Cacbon monoxit (CO)	40	>40
2	Cacbon đioxit (CO ₂)	1800	>1800
3	Sunfua đioxit (SO ₂)	10	>10
4	Nitơ đioxit (NO ₂)	10	>10

- Đánh giá tổng hợp các yếu tố ảnh hưởng nghề nghiệp:

Đánh giá tổng hợp của nhiều yếu tố ô nhiễm trong môi trường lao động tại một vị trí lao động tiếp xúc.

2.2.3.4. Nghiên cứu can thiệp

Điều trị nội khoa: Hai nhóm Nội khoa (NK) và nhóm Nội khoa + rửa mũi (NK+RM) được điều trị cùng phác đồ theo hướng dẫn EPOS 2012 (được sử dụng cùng loại thuốc): Sử dụng kháng sinh trong trường hợp đợt viêm cấp (oral antibiotic therapy- during exacerbations), dùng corticoid đường tại chỗ (steroid-topical), thuốc tiêu chất nhầy, thuốc chống viêm đường toàn thân (mucolytics-steroid/oral), thuốc làm thông thoáng mũi (decongestant oral/topical).

- Rửa mũi: Toàn bộ đối tượng nghiên cứu can thiệp của nhóm NK + RM được tham gia tự rửa mũi bằng bình rửa mũi cá nhân sau ca làm việc.

Kỹ thuật tự rửa mũi sau ca làm việc:

Người rửa đứng trước lavabo, cúi ngả người về phía lavabo, hơi ngửa đầu và xoay nghiêng mặt khoảng 45⁰. Tiến hành rửa từng bên mũi một, nếu rửa mũi bên phải thì mặt nghiêng về bên trái và ngược lại. Dùng tay bóp bình

nước muối với áp suất đủ mạnh, để nước chảy thành tia, hướng tia nước theo hướng song song với sàn mũi (không nên hướng tia lên cao quá sẽ gây ra nhức đầu). Khi bơm rửa nước muối sẽ chảy từ bên hốc mũi được hướng lên cao xuống bên hốc mũi phía dưới qua cửa mũi sau và chảy ra ngoài, lúc đó người rửa mũi cúi nhanh đầu xuống chậu rửa, đồng thời bịt nhanh từng bên mũi và xì mũi đủ mạnh. Trong lúc rửa mũi người rửa mũi nín thở hoặc thở qua đường miệng để nước muối không chảy xuống họng dẫn đến bị sặc hoặc nếu có ù tai, đau tai phải dừng lại, làm nghiệm pháp Toynbee (bịt mũi ngậm miệng và nuốt nước bọt nhiều lần) [99].

- Các công nhân thuộc nhóm can thiệp này được lập danh sách quản lý, giám sát chặt chẽ bởi cán bộ nghiên cứu và nhân viên y tế nhà máy. Thời gian đánh giá lại sau 3 tháng, 6 tháng.

- Bảng hướng dẫn rửa mũi (phụ lục 8): Hướng dẫn các bước cụ thể chuẩn bị dung dịch và qui trình rửa mũi duy trì sau hết ca lao động.

Trang thiết bị can thiệp rửa mũi:

- Bình rửa mũi cá nhân: Bình được làm bằng chất liệu nhựa y tế, đạt tiêu chuẩn độ an toàn, bằng nhựa mềm, dung tích 400ml. Bình được thiết kế với đầu của nắp bình có hình giống đầu của ống hút mũi proetz, giúp cho vị trí tiếp xúc giữa lỗ mũi trước từng bên với lỗ vòi phun nước của đầu nắp bình không bị kên, hở.

- Dung dịch nước muối rửa mũi: Nước muối sinh lý nồng độ 0,9% được pha đúng tỷ lệ bằng nước cất hai lần, tự động tại phòng thí nghiệm nhà máy. Với muối tinh khiết (Natri Clorid tiêm) dùng pha dung dịch tiêm của Công ty cổ phần hóa dược Việt Nam. Tiêu chuẩn Dược điển Việt Nam III.

2.3. QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

Bước 1: Đánh giá thực trạng bệnh viêm mũi xoang mạn tính và xác định các yếu tố nguy cơ

- Thu thập các chỉ số môi trường trong quá trình khai thác than bằng cách đo môi trường tại các vị trí có người lao động và khi các thiết bị trong dây truyền sản xuất đang hoạt động bình thường, tại thời điểm trong thời gian nghiên cứu.

- Lập danh sách công nhân, chọn tối tượng đạt tiêu chuẩn nghiên cứu trong các phân xưởng Công ty than Nam Mẫu. Tiến hành nghiên cứu phỏng vấn theo mẫu bệnh án nghiên cứu, thăm khám lâm sàng, nội soi chẩn đoán.

Bước 2: Đánh giá kết quả của rửa mũi hỗ trợ trong điều trị bệnh lý viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân khai thác than (dự phòng cấp 2)

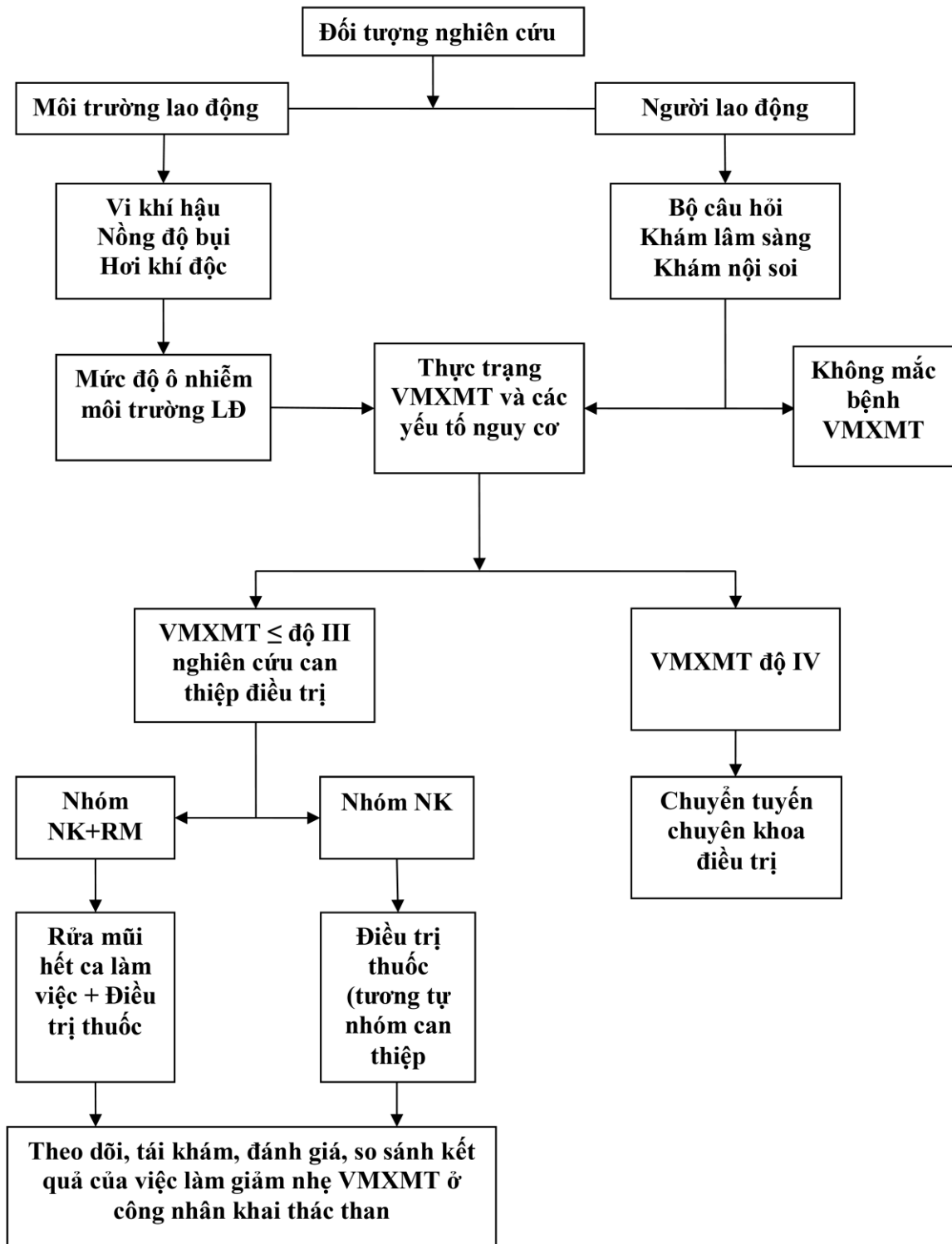
Nhóm mắc bệnh VMXMT đạt tiêu chuẩn nghiên cứu, đã được giải thích về những lợi ích khi đồng ý tham gia nghiên cứu.

Hai nhóm (nhóm NK và nhóm NK+RM) được điều trị nền cùng phác đồ điều trị, các thuốc được sử dụng tương đương ở hai nhóm. Với nhóm NK+RM can thiệp áp dụng rửa mũi sau ca làm việc, thu thập các chỉ số nghiên cứu, các tiêu chí đánh giá VMXMT trước và sau can thiệp (Hai nhóm, nhóm NK và nhóm NK+RM được khám lâm sàng, nội soi, ghi nhận đặc điểm lâm sàng, nội soi trước và sau can thiệp).

- Đánh giá bằng bảng câu hỏi theo thang điểm SNOT-22 (Sino-nasal outcome test-22 questionnaire) giữa nhóm NK và nhóm NK+RM trước và sau các giai đoạn can thiệp.

- Đánh giá theo thang điểm VAS gồm 4 triệu chứng chính (Quadruple Visual Analogue Scale) giữa nhóm NK và nhóm NK+RM trước và sau các giai đoạn can thiệp.

Tóm tắt quy trình nghiên cứu



Sơ đồ 2.2: Quy trình nghiên cứu

2.4. SAI SỐ VÀ CÁC BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC

2.4.1. Các sai số có thể xảy ra

- Sai số nhớ lại thông tin, các yếu tố nhiễu trong thu thập chỉ số nghiên cứu của bệnh nhân.
- Sai số do thu thập số liệu về độ chính xác của các thiết bị lấy mẫu.
- Sai số do quá trình điều tra, trình độ chuyên môn kỹ thuật nghiên cứu.

2.4.2. Biện pháp khắc phục

- Sử dụng mẫu bệnh án nghiên cứu chi tiết, đầy đủ, giống nhau cho tất cả các bệnh nhân.
- Các định nghĩa, tiêu chuẩn và chỉ tiêu rõ ràng để phân loại đúng tình trạng bệnh.
- Kỹ thuật đo, kỹ thuật khám, các dụng cụ máy móc dùng trong nghiên cứu đều đã được chuẩn hóa và có độ chính xác cao.

Người thu thập nghiên cứu:

- Thu thập các chỉ số về bệnh VMXMT, SNOT-22, VAS được tiến hành bởi tác giả và các bác sĩ chuyên khoa tai mũi họng thực hiện.
- Thu thập các chỉ số về môi trường do cán bộ Viện Sức khỏe nghề nghiệp và Môi trường, Bộ Y tế thực hiện.

2.5. XỬ LÝ VÀ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU

- Làm sạch số liệu, nhập liệu và phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0
- So sánh các tỷ lệ, mối liên quan giữa hai biến định tính bằng test χ^2 (*Chi-square*), >20% tần số mong đợi <5 thì kiểm định *Phi and Cramer's*.
- Thống kê mô tả, thống kê phân tích (kiểm định χ^2 , kiểm định t-test), lập các bảng biểu trình bày kết quả: Tính, so sánh các giá trị trung bình, tính so sánh các tỷ lệ %.
- So sánh hai giá trị trung bình bằng t-test.

- Thu thập các tiêu chí nghiên cứu, đánh giá, so sánh trước và sau can thiệp giữa nhóm NK+RM với nhóm NK bằng các test thống kê.

- Đánh giá hiệu quả can thiệp bằng chỉ số hiệu quả tương đối:

$$\text{CSHQ (\%)} = \frac{P_1 - P_2}{P_1} \times 100$$

Trong đó: p_1 là tỷ lệ chỉ số cần đánh giá ở thời điểm trước can thiệp

p_2 là tỷ lệ chỉ số cần đánh giá ở thời điểm sau can thiệp

- Đánh giá hiệu quả can thiệp:

$$\text{HQCT} = \text{CSHQ}_{(\text{nhóm NK+RM})} - \text{CSHQ}_{(\text{nhóm NK})}$$

2.6. ĐẠO ĐỨC TRONG NGHIÊN CỨU

Tất cả các đối tượng được lựa chọn vào nghiên cứu đều được giải thích về những yêu cầu và lợi ích khi tham gia nghiên cứu và tự nguyện tham gia vào nghiên cứu, các thông tin cá nhân được bảo mật.

Nghiên cứu được thực hiện hoàn toàn nhằm mục đích đóng góp, bảo vệ và nâng cao sức khỏe của người lao động, giúp dự phòng và giảm thiểu nguy cơ mắc bệnh của người lao động.

Đề tài được tiến hành thực hiện theo đúng các quy định về y đức của ngành Y tế. Đảm bảo không vi phạm các yêu cầu về y đức khi tiến hành nghiên cứu.

Khách quan trong đánh giá và phân loại, trung thực trong xử lý số liệu.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. THỰC TRẠNG BỆNH VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN NAM MẪU QUẢNG NINH.

3.1.1. Đặc điểm thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

3.1.1.1. Đặc điểm về giới, trình độ học vấn và dân tộc của công nhân nghiên cứu

Bảng 3.1: Đặc điểm về giới- cấp học- dân tộc công nhân nghiên cứu

Chỉ số cơ bản		Số lượng	Tỷ lệ %
Giới	Nam	689	97,73
	Nữ	16	2,27
Học vấn	Dưới THCS	0	0,00
	THCS	125	17,73
	THPT	406	57,59
	TC, CĐ, ĐH	174	24,68
Dân tộc	Kinh	697	98,87
	Khác	8	1,13
Tổng		705	100%

Nhận xét:

Đặc điểm về giới tính của đối tượng nghiên cứu, chủ yếu nam giới chiếm tỷ lệ 97,73%, còn lại là nữ 2,27%.

Về học vấn không có trường hợp nào trình độ dưới THCS, tỷ lệ học hết cấp Ba – THPT chiếm tỷ lệ cao nhất đến 57,59%, đối tượng có trình độ Trung cấp, Cao đẳng và Đại học 24,68%.

Dân tộc kinh chiếm tỷ lệ chủ yếu 98,87%, còn lại các dân tộc khác 1,13%.

3.1.1.2. Nhóm tuổi đời của công nhân lao động nghiên cứu

Bảng 3.2: Phân loại nhóm tuổi của đối tượng nghiên cứu

Nhóm tuổi	Số lượng	Tỷ lệ %
≤ 20 tuổi	0	0
21– 30 tuổi	47	6,67
31 – 40 tuổi	324	45,96
41- 50 tuổi	306	43,40
> 50 tuổi	28	3,97
Tổng số	705	100.00
	TB ± SD: 39,70 ± 6,33	Min- max: 21– 59

Nhận xét:

Độ tuổi trung bình của công nhân lao động trong khoảng $39,70 \pm 6,33$ tuổi, trong đó tuổi lao động thấp nhất là 21 tuổi và cao nhất là 59 tuổi. Độ tuổi lao động gặp nhiều nhất trong khoảng từ 31 – 50 tuổi chiếm tỷ lệ 89,36%.

3.1.1.3. Nhóm tuổi nghề của công nhân lao động nghiên cứu

Bảng 3.3: Phân loại nhóm đối tượng nghiên cứu theo tuổi nghề

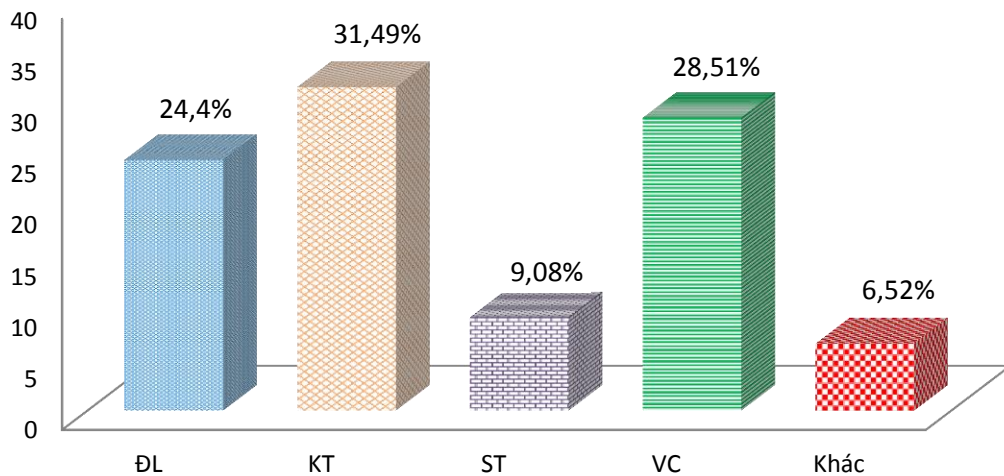
Nhóm tuổi	Số lượng	Tỷ lệ %
1 – <5 năm	20	2,84
5 – 10 năm	37	5,25
11 – 15 năm	260	36,88
16 – 20 năm	284	40,28
> 20 năm	104	14,75
Tổng số	705	100,00
	Min- max: 2 – 33	TB ± SD: 16,06 ± 4,78

Nhận xét:

Tuổi nghề được của đối tượng nghiên cứu được chia thành 5 nhóm, với nhóm có thâm niên lao động ít nhất dưới 5 năm và nhóm có thời gian lao động cao nhất trên 20 năm.

Nhóm tuổi nghề gặp nhiều nhất là khoảng thời gian 16 – 20 năm có 284 người chiếm tỷ lệ 40,28%. Nhóm dưới 5 năm lao động chiếm tỷ lệ thấp nhất 2,84%

3.1.1.4. Phân nhóm đối tượng nghiên cứu theo phân xưởng lao động



Biểu đồ 3.1: Tỷ lệ phân bố đối tượng nghiên cứu theo phân xưởng

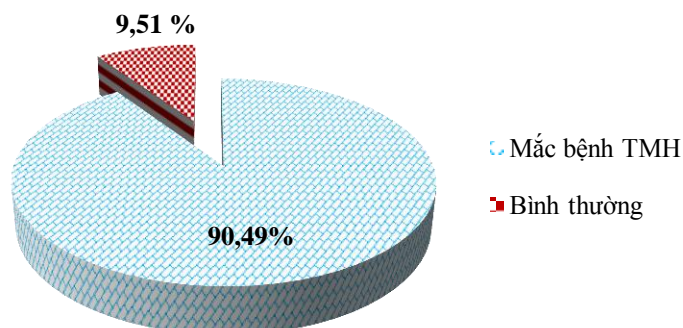
Nhận xét:

Phân chia thành 5 đơn vị chính, gồm các đơn vị Khai thác (KT), Đào lò (ĐL), Sàng tuyển (ST) và Vận chuyển (VC), còn một đơn vị nữa gộp nhiều đơn vị khác vào như thông gió đo khí, xây dựng, cơ khí, cơ điện vào chung một đơn vị gọi chung là Nhóm Khác. Trong mỗi đơn vị Khai thác hay Sàng tuyển lại chia ra thành nhiều phân xưởng nhỏ.

Nhóm phân xưởng Khai thác chiếm số lượng lớn nhất gồm 222 người với tỷ lệ 31,49%, đứng thứ hai là nhóm phân xưởng Vận chuyển gồm 201 người chiếm tỷ lệ 28,51%.

3.1.2. Thực trạng bệnh VMXMT của đối tượng nghiên cứu

3.1.2.1. Thực trạng mắc bệnh lý chung của tai mũi họng



Biểu đồ 3.2: Tỷ lệ mắc bệnh tai mũi họng chung của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét:

Tỷ lệ mắc bệnh lý tai mũi họng chung của đối tượng nghiên cứu gồm các bệnh lý về tai, các bệnh lý về mũi xoang và họng thanh quản chiếm tỷ lệ 90,49% (638/705). Giữa hai nhóm có bệnh lý tai mũi họng và không có bệnh lý về tai mũi họng khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

3.1.2.2. Phân loại theo nhóm bệnh lý tai mũi họng của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.4: Tỷ lệ mắc bệnh viêm nhiễm theo bệnh lý tai, mũi, họng (n=705)

Bệnh tai mũi họng	Số lượng	Tỷ lệ
Nhóm bệnh lý tai (Viêm tai ngoài, tai giữa, cấp hoặc mạn tính)	80	11,35
Nhóm bệnh lý mũi, xoang (Viêm mũi xoang cấp, mạn tính, dị ứng)	558	79,15
Nhóm bệnh lý họng, thanh quản (Viêm họng cấp mạn, viêm Amidan, thanh quản, hạt xơ, polyp, nang...)	450	63,83
Mắc bệnh tai, mũi, họng chung	638	90,49

Nhận xét:

Nhóm bệnh lý về mũi xoang gồm các viêm mũi xoang cấp và mạn tính viêm mũi xoang dị ứng, viêm mũi vụn mạch hay các dị hình giải phẫu học mũi xoang chiếm tỷ lệ 79,15% (558/705)

3.1.2.3. Đặc điểm chung của bệnh lý tai mũi họng phân bố theo phân xưởng

Bảng 3.5: Tỷ lệ mắc bệnh tai mũi họng chung trong các phân xưởng

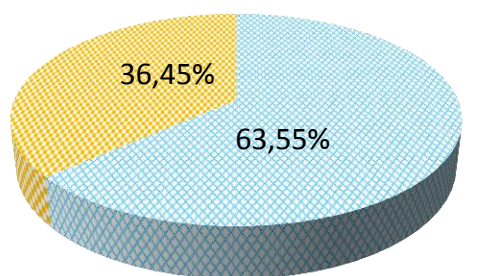
Phân xưởng	Có bệnh tai mũi họng		Không có bệnh tai mũi họng		Tổng	
	SL	%	SL	%	SL	%
PX Đào lò	157	91,28 ₍₁₎	15	8,72	172	100%
PX Khai thác	197	88,74 ₍₂₎	25	11,26	222	100%
PX Sàng tuyển	60	93,75 ₍₃₎	4	6,25	64	100%
PX Vận chuyển	182	90,55 ₍₄₎	19	9,45	201	100%
PX Khác (Sửa chữa, cơ điện)	42	91,30 ₍₅₎	4	8,70	46	100%
Tổng	638	90,49	63	9,51	705	100%
P	$p_{1,2,3,4,5} > 0,05$					

Nhận xét:

Trong bảng 3.6 nhóm phân xưởng Sàng tuyển tỷ lệ mắc bệnh lý chung về TMH cao nhất có 60/64 người chiếm tỷ lệ 93,75%, đứng thứ hai là nhóm nhiều phân xưởng khác nhau có 42/46 người chiếm tỷ lệ 91,30%.

Tỷ lệ mắc bệnh lý chung về TMH của các nhóm phân xưởng không có sự khác biệt với $p > 0,05$.

3.1.2.4. Tình hình bệnh VMXMT trong đối tượng nghiên cứu



× VMXMT ■ Không bị VMXMT

Biểu đồ 3.3: Tỷ lệ VMXMT của đối tượng nghiên cứu

Trên biểu đồ 3.3 cho thấy tỷ lệ bệnh VMXMT của các nhóm đối tượng nghiên cứu chiếm tới 448/705 người tương đương 63,55%.

Nhóm đối tượng không bị mắc bệnh VMXMT chiếm tỷ lệ 36,45% tương đương 257/705 người. Giữa hai nhóm mắc bệnh VMXMT và không có bệnh lý VMXMT có sự khác biệt với $p < 0,001$.

3.1.2.5. Phân bố VMXMT theo phân xưởng lao động

Bảng 3.6: Tỷ lệ phân bố VMXMT theo phân xưởng lao động

Phân xưởng lao động (công việc)	Tình trạng bệnh VMXMT				OR (95% CI)	P
	Mắc bệnh		Không mắc			
	n	%	n	%		
Đào lò	113	65,70	59	34,30	1	
Khai thác	131	59,01	91	40,99	1,33 (0,88-2,01)	0,175
Sàng tuyển	44	68,75	20	31,25	0,87 (0,47-1,61)	0,659
Vận tải lò	128	63,68	73	36,32	1,09 (0,71-1,67)	0,685
Khác	32	69,57	14	30,43	0,84 (0,42-1,69)	0,622

Nhận xét:

Đánh giá tình trạng bệnh VMXMT theo các phân xưởng lao động thấy tình trạng VMXMT phân bố tại các phân xưởng có sự khác biệt không nhiều.

Tại phân xưởng Khai thác tỷ lệ VMXMT thấp nhất chiếm 131/222 trường hợp tương đương 59,01%. Đứng thứ hai là tỷ lệ VMXMT trong phân xưởng vận tải lò (VC) là 63,68% (128/201).

Tỷ lệ VMXMT trong nhóm các phân xưởng so với phân xưởng đào lò không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê $p > 0,05$, mức tin cậy 95%.

3.1.2.6. Đặc điểm phân bố bệnh VMXMT theo tuổi nghề

Bảng 3.7: Tỷ lệ phân bố VMXMT theo thời gian lao động

Nhóm tuổi nghề	Tình trạng bệnh VMXMT				OR (95% CI)	P
	Mắc bệnh		Không mắc			
	n	%	n	%		
≤ 5 năm	11	55,00 ₍₁₎	9	45,00	1	
6 – 10 năm	21	56,76 ₍₂₎	16	43,24	0,93 (0,31-2,78)	0,898
11 – 15 năm	171	65,52 ₍₃₎	90	34,48	0,65 (0,26-1,62)	0,349
16 – 20 năm	178	62,90 ₍₄₎	105	37,10	0,72 (0,29-1,79)	0,473
> 20 năm	67	64,42 ₍₅₎	37	35,58	0,68 (0,27-1,78)	0,424

Nhận xét:

Tỷ lệ mắc VMXMT ở tuổi nghề theo giai đoạn từ 10 – 15 năm cao nhất 65,52% (171/261). Tỷ lệ mắc VMXMT ở đối tượng có tuổi nghề >20 năm đứng thứ hai với tỷ lệ 64,42% (67/104). Ở độ tuổi thâm niên lao động ≤ 5 năm chiếm tỷ lệ thấp nhất 55,00%.

Tình trạng VMXMT trong nhóm các nhóm tuổi nghề so với nhóm ≤ 5 năm tuổi nghề không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê $p > 0,05$ với độ tin cậy 95%.

3.1.3. Đặc điểm lâm sàng của VMXMT

3.1.3.1. Triệu chứng cơ năng chính của VMXMT (n=448)

Bảng 3.8: Tỷ lệ triệu chứng cơ năng thường gặp của VMXMT (n=448)

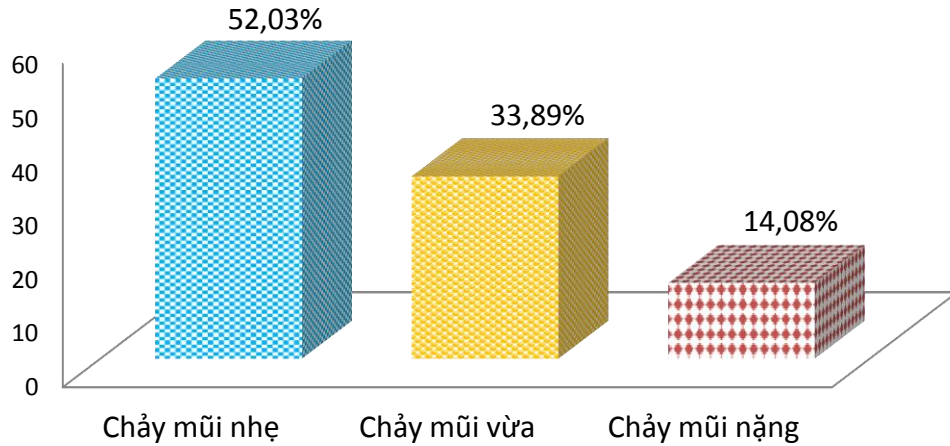
Triệu chứng cơ năng	Số lượng	Tỷ lệ %
Chảy mũi	419	93,53
Ngạt mũi, tắc mũi	407	90,85
Đau nhức vùng đầu mặt	353	78,79
Rối loạn ngủ	141	31,47
Ho dai dẳng	164	36,61
Đặc, đầy tai	257	57,37

Nhận xét:

Các triệu chứng cơ năng trong VMXMT thường gặp bốn triệu chứng chính như chảy mũi, ngạt mũi, mất ngủ hay đau nhức vùng đầu mặt. Ngoài ra còn gặp một số triệu chứng ở các cơ quan lân cận, như ho dai dẳng và cảm giác căng đặc đầy ở tai.

Triệu chứng chảy mũi chiếm tỷ lệ cao nhất 93,53% (419/448) trong số bệnh nhân bị VMXMT, triệu chứng nghẹt tắc mũi có 407/448 trường hợp chiếm tỷ lệ 90,85%.

3.1.3.2. Đặc điểm của triệu chứng chảy mũi (n=419)



Biểu đồ 3.4: Mức độ của triệu chứng chảy mũi

Nhận xét:

Trên biểu đồ 3.4 triệu chứng cơ năng chảy mũi của bệnh nhân được phân làm 3 mức độ: chảy mũi nhẹ, chảy mũi vừa và chảy mũi nặng.

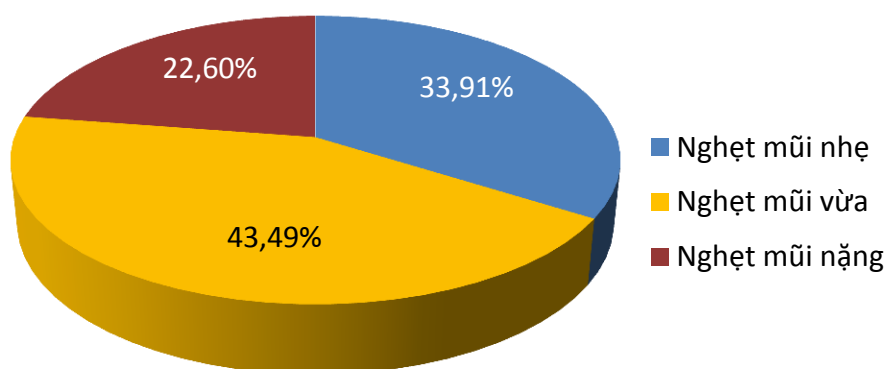
Mức độ chảy mũi nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất là 52,03% trong các trường hợp chảy mũi do VMXMT và chảy mũi nặng chiếm tỷ lệ ít nhất 14,08% trong các trường hợp VMXMT có chảy mũi.

Bảng 3.9: Đặc điểm của triệu chứng chảy mũi

Vị trí / Mức độ	Mũi trước		Mũi sau		Mũi trước & sau		Tổng số	
	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ
Chảy mũi nhẹ	37	44,58	21	48,84	160	54,61	218	52,03
Chảy mũi vừa	34	40,96	19	44,19	89	30,38	142	33,89
Chảy mũi nặng	12	14,46	3	6,98	44	15,02	59	14,08
Tổng	83	100,00	43	100,00	293	100,00	419	100,00

Nhận xét:

Những trường hợp vừa có chảy mũi trước và mũi sau chiếm số lượng lớn nhất có 293 BN, trong đó chảy mũi nhẹ có tỷ lệ là 54,61%, chảy mũi vừa tỷ lệ là 30,38% và chảy mũi nặng tỷ lệ là 15,02%.

3.1.3.3. Đặc điểm của triệu chứng nghẹt tắc mũi (n=407)

Biểu đồ 3.5: Mức độ triệu chứng nghẹt tắc mũi

Nhận xét:

Trong biểu đồ 3.5 phân chia mức độ nghẹt tắc mũi thành 3 mức độ nghẹt mũi nhẹ, nghẹt mũi vừa và nghẹt mũi nặng.

Trong số BN bị mắc VMXMT có triệu chứng nghẹt tắc mũi thì nghẹt mũi nhẹ chiếm tỷ lệ 33,91%, nghẹt mũi vừa chiếm tỷ lệ nhiều nhất 43,49% và nghẹt mũi nặng chiếm tỷ lệ ít nhất 22,60%.

Bảng 3.10: Đặc điểm của triệu chứng ngạt tắc mũi

Vị trí Mức độ	Một bên mũi		Hai bên mũi		Tổng số	
	Số lượng	Tỷ lệ	Số lượng	Tỷ lệ	Số lượng	Tỷ lệ
Ngạt nhẹ	11	12,79	127	39,56	138	33,91
Ngạt vừa	49	56,98	128	39,88	177	43,49
Ngạt nặng	26	30,23	66	20,56	92	22,60
Tổng	86	100,00	321	100,00	407	100,00

Nhận xét:

Trong bảng 3.10 trường hợp ngạt mũi cả hai bên chiếm số lượng lớn hơn 321 BN trong các trường hợp VMXMT. Trong nhóm ngạt tắc mũi hai bên thì ngạt mũi nhẹ chiếm tỷ lệ 39,56 %, ngạt mũi vừa chiếm tỷ lệ 39,88% và ngạt mũi nặng chiếm tỷ lệ 20,56%.

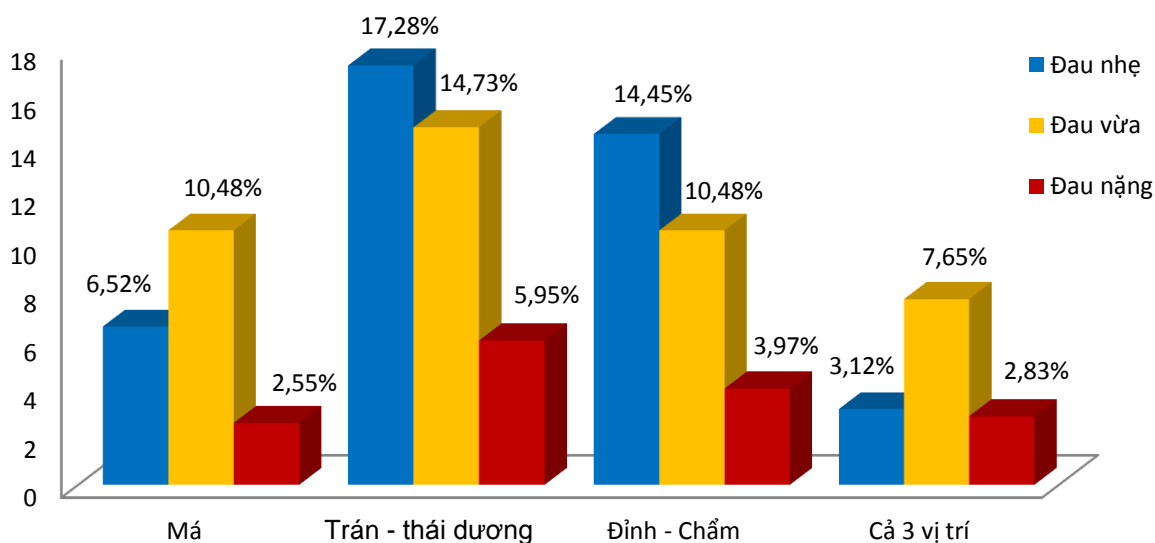
3.1.3.4. Vị trí đau nhức sọ mặt trên bệnh nhân VMXMT (n= 353)

Bảng 3.11: Đặc điểm của vị trí đau nhức sọ mặt

Số lượng và tỷ lệ	Vị trí đau nhức sọ mặt				Tổng
	Má	Trán- thái dương	Đỉnh - chẩm	Cả 3 vị trí	
Số lượng	69	134	102	48	353
Tỷ lệ (%)	19,55	37,96	28,90	13,60	100,00

Nhận xét:

Vị trí đau nhức thường tương ứng với vị trí giải phẫu của các xoang bị viêm. Trong đó đau nhức vùng Trán – thái dương và vùng Đỉnh – chẩm chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là 37,96% và 28,90%.



Biểu đồ 3.6: Mối liên quan giữa vị trí đau với mức độ đau nhức sọ mặt

Nhận xét:

Đau nhức ở vùng Trán – thái dương gặp nhiều nhất với mức độ đau nhức nhẹ gặp tỷ lệ cao nhất 17,28%. Vị trí vùng Má chiếm tỷ lệ ít nhất trong các vị trí đau nhức nhưng đau nhức vừa vùng má chiếm tỷ lệ cao nhất 10,48%.

3.1.3.5. Đặc điểm triệu chứng rối loạn ngủ (n=141)

Bảng 3.12: Mức độ rối loạn ngủ của đối tượng nghiên cứu

Mức độ mất ngủ	n	Tỷ lệ
Mất ngủ nhẹ	77	54,61
Mất ngủ vừa	49	34,75
Mất ngủ nặng	15	10,64
Tổng	141	100.00

Nhận xét:

Trường hợp VMXMT có dấu hiệu rối loạn ngủ n = 141, phân thành ba mức độ mất ngủ: mất ngủ nhẹ, mất ngủ vừa và mất ngủ nặng.

Trong nhóm BN VMXMT kèm triệu chứng mất ngủ nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất 54,61% (77/141), mất ngủ nặng tỷ lệ thấp nhất 10,64% (15/141).

3.1.3.6. *Đánh giá triệu chứng qua thang điểm SNOT-22 của bệnh nhân bị VMXMT*

Bảng 3.13: Đánh giá các triệu chứng qua thang điểm SNOT-22 (n=448)

Nhóm triệu chứng	$\bar{X} \pm SD$	Min-Max
Các triệu chứng về mũi xoang	11,01 \pm 5,84	1-27
Các triệu chứng lân cận	5,54 \pm 3,93	0-17
Các triệu chứng liên quan đến giấc ngủ	8,57 \pm 4,67	0-20
Các triệu chứng sút kém về xã hội, cảm xúc	6,13 \pm 4,90	0-26
Tổng điểm SNOT-22	32,47 \pm 14,32	4-79

Nhận xét:

- Qua khảo sát trên thang điểm SNOT - 22 gồm 22 câu hỏi liên quan đến các triệu chứng trong bệnh lý VMXMT mà người mắc gặp phải, mức điểm từ 0 đến 5, được Hopkins và cộng sự đề nghị sử dụng thực hành lâm sàng thường quy.

- Các triệu chứng được chia thành 4 nhóm: các triệu chứng về mũi, các triệu chứng cạnh mũi, các triệu chứng liên quan đến giấc ngủ, sự sút kém về mặt xã hội và sút kém về mặt cảm xúc (Bảng câu hỏi chi tiết phụ lục 3).

Các triệu chứng về mũi xoang có mức điểm trung bình và phương sai là 11,01 \pm 5,84 điểm và cũng là mức điểm trung bình cao nhất, các triệu chứng cạnh mũi có mức điểm thấp nhất $\bar{X} \pm SD$ là 5,54 \pm 3,93. Tổng điểm trung bình của các nhóm trong bảng SNOT-22 giao động trong khoảng 32,47 \pm 14,32, trong đó giá trị lớn nhất max = 79 và nhỏ nhất min = 4.

3.1.3.7. Phân loại triệu chứng VMXMT theo thang điểm VAS

Bảng 3.14: Đánh giá theo thang điểm VAS trên đối tượng VMXMT (n=448)

Thang điểm	Ngạt tắc mũi		Chảy mũi		Đau nhức đầu mắt		Mất ngủ	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
Mức độ nhẹ (0-3)	49	10,94	75	16,74	115	25,67	139	31,03
Mức độ trung bình (>3-7)	342	76,34	339	75,67	307	68,53	274	61,16
Mức độ nặng (>7-10)	57	12,72	34	7,59	26	5,80	35	7,81
Tổng	448	100.00	448	100.00	448	100.00	448	100.00

Nhận xét:

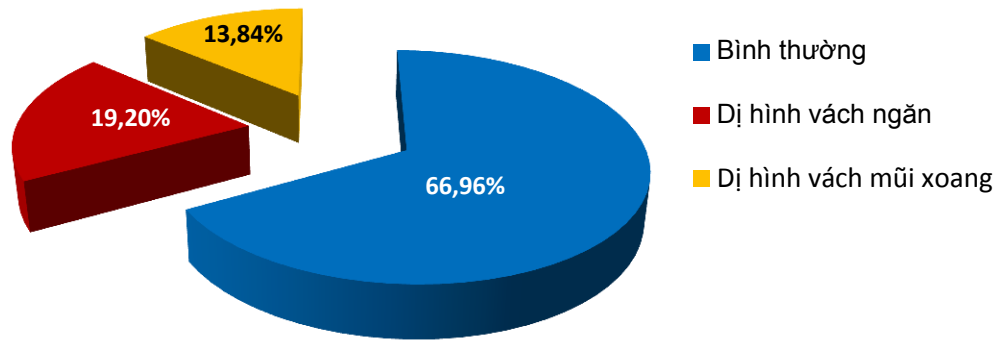
Có 4 triệu chứng cơ năng được đánh giá theo thang điểm VAS, phân chia VAS thành ba mức độ nhẹ, trung bình và mức độ nặng của triệu chứng. Trong trường hợp thang điểm VAS > 5 ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người bệnh.

Triệu chứng ngạt tắc mũi, chảy mũi, đau nhức đầu mắt và mất ngủ ở mức độ trung bình >3 – 7 điểm đều chiếm tỷ lệ cao nhất 76,34%; 75,67%; 68,53% và 61,16%.

Mức độ nặng ở thang điểm > 7 – 10 điểm đều chiếm tỷ lệ thấp nhất trong các triệu chứng ngạt tắc mũi, chảy mũi, đau nhức đầu mắt và mất ngủ lần lượt là 12,72%; 7,59%; 5,80%; 7,81%.

3.1.4. Đặc điểm hình ảnh nội soi của bệnh nhân VMXMT (n=448)

3.1.4.1. Dị hình giải phẫu học mũi



Biểu đồ 3.7: Tỷ lệ dị hình học mũi trên đối tượng VMXMT

Nhận xét:

Trên biểu đồ 3.7 trong tổng số đối tượng nghiên cứu bị VMXMT, qua nội soi học mũi đánh giá hình thái của vách ngăn mũi và vách mũi xoang phát hiện một số hình ảnh dị hình về giải phẫu của vách ngăn và khe giữa (vách mũi xoang).

Dị hình về vách ngăn (gai và mào vách ngăn, dày chân vách ngăn, vách ngăn vẹo phân cao hoặc phân thấp) chiếm tỷ lệ 19,20%. Dị hình vách mũi xoang – ngách giữa (bóng sàng quá phát, mòm móc đảo chiều, mòm móc quá phát, quá phát hay bóng khí cuộn giữa, cuộn giữa chẻ đôi, tế bào đê mũi quá phát) chiếm tỷ lệ 13,84%.

3.1.4.2. Đặc điểm polyp hốc mũi

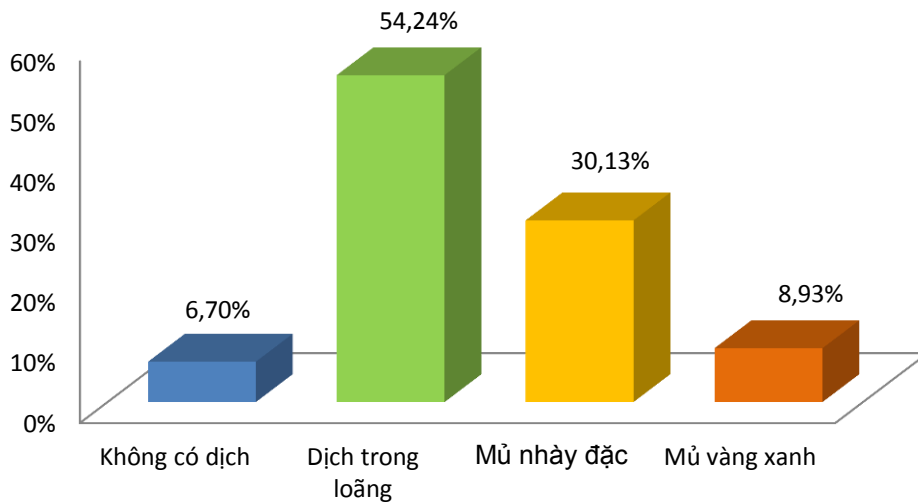
Bảng 3.15: Đánh giá phân độ polyp trong hốc mũi (n=448)

Polyp mũi	Độ 1	Độ 2	Độ 3	Độ 4	Tổng số
Số lượng	40	16	9	2	67
Tỷ lệ	8,93	3,57	2,01	0,45	14,96

Nhận xét:

Trong nghiên cứu qua hình ảnh nội soi thấy polyp mũi độ 1 chiếm tỷ lệ cao nhất 8,93% trong số trường hợp bị VMXMT. Polyp mũi độ 4 chiếm tỷ lệ thấp nhất 0,45% trong số trường hợp bị VMXMT.

3.1.4.3. Đặc điểm dịch mũi



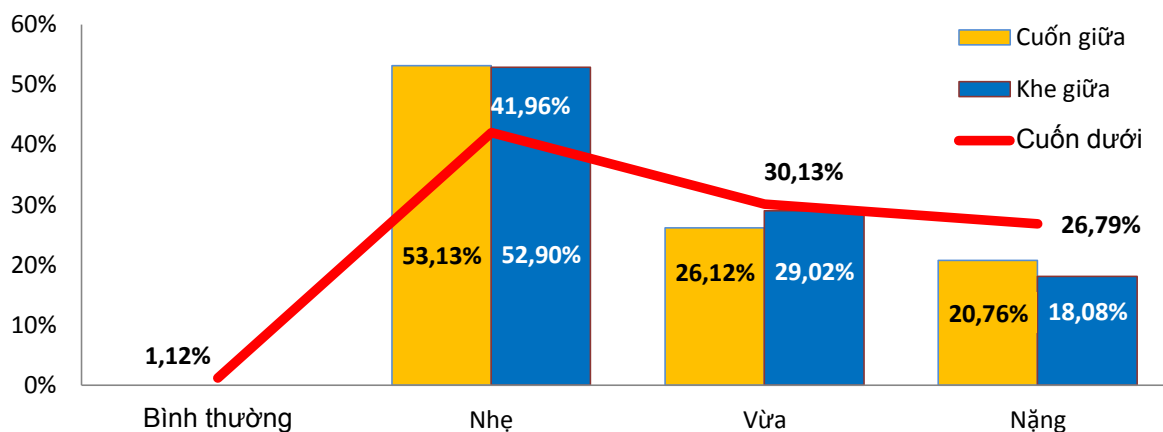
Biểu đồ 3.8: Tính chất dịch trong hốc mũi

Nhận xét:

Đánh giá tính chất dịch bên trong hốc mũi qua khám nội soi thấy hình ảnh dịch đọng trong hốc mũi với các tính chất màu sắc dịch khác nhau; Nhẹ: dịch trong hoặc nhày lỗng; Vừa: dịch mủ nhày đặc; Nặng: dịch mủ đục, vàng xanh.

Trong số VMXMT khám thấy trong hốc mũi không có dịch chiếm tỷ lệ thấp nhất 6,70%, ngược lại dịch trong lỗng chiếm tỷ lệ cao nhất 54,24%.

3.1.4.4. Hình ảnh nội soi tình trạng niêm mạc cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới



Biểu đồ 3.9: Đánh giá niêm mạc cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới

Nhận xét:

Tổn thương mức độ nhẹ ở cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới ở BN VMXMT đều chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là 53,13%; 52,90% và 41,96%. Trong đó riêng niêm mạc cuốn dưới có tỷ lệ bình thường chiếm 1,12% và các trường hợp tổn thương nặng cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới đều chiếm tỷ lệ thấp nhất.

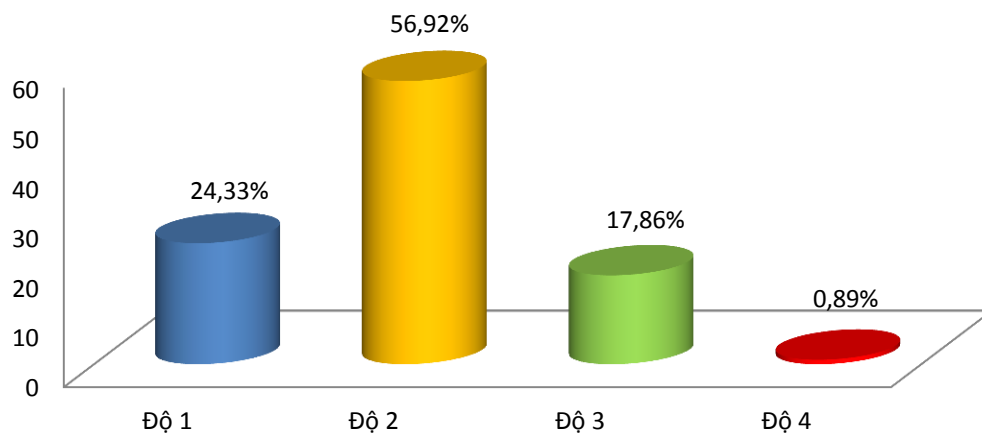
3.1.4.5. Vị trí ứ đọng bụi trong hốc mũi sau ca làm việc trên bệnh nhân VMXMT

Bảng 3.16: Các vị trí đọng bụi trong hốc mũi dưới hình ảnh nội soi

Vị trí đọng bụi trong hốc mũi	n	Tỷ lệ (%)
Cửa mũi trước	447	99,78
Đầu cuốn dưới	364	81,25
Đầu cuốn giữa	286	63,84
Sàn mũi	208	46,43
Vòm	297	66,29

Nhận xét:

Bụi trong khai thác than không đơn thuần chỉ có bụi từ than mà còn nhiều loại bụi kết hợp với nhau do quá trình nổ mìn phá đất đá và vận chuyển than vận hành máy móc phát sinh ra bụi. Tại vị trí cửa mũi 99,78% các trường hợp soi thấy có bụi ở cửa mũi. Bụi đọng ở đầu cuộn dưới gặp tỷ lệ tương đối cao 81,25%, bụi đọng ở sàn mũi gặp tỷ lệ thấp nhất 46,43%.

3.1.5. Phân độ VMXMT và các yếu tố liên quan**3.1.5.1. Phân độ VMXMT ($n = 448$)**

Biểu đồ 3.10: Phân loại VMXMT theo phân độ

Nhận xét:

Dựa vào mức độ nặng nhẹ của triệu chứng cơ năng và thực thể phân loại VMXMT theo phân độ, VMXMT được phân thành 4 mức độ.

VMXMT độ II chiếm tỷ lệ cao nhất 56,92%. Ngược lại VMXMT độ IV gặp 0,89% chiếm tỷ lệ thấp nhất trong số BN bị VMXMT.

3.1.5.2. Đặc điểm phân độ viêm mũi xoang mạn tính với tuổi nghề lao động

Bảng 3.17: Liên quan giữa phân độ VMXMT với tuổi nghề

Tuổi nghề	Phân độ VMXMT				Tổng số
	Độ I	Độ II	Độ III	Độ IV	
≤ 5 năm	1 9,09%	9 81,82%	1 9,09%	0 0,00%	11 100,0%
6-10 năm	2 9,52%	17 80,95%	2 9,52%	0 0,0%	21 100,0%
11-15 năm	49 28,82%	88 51,76%	32 18,82%	1 0,59%	170 100,0%
16-20 năm	43 24,02%	97 54,19%	36 20,11%	3 1,68%	179 100,0%
>20 năm	14 20,90%	44 65,67%	9 13,43%	0 0,00%	67 100,0%
Tổng số	109 24,33%	255 56,92%	80 17,86%	4 0,89%	448 100,0%

Nhận xét:

Viêm VMXMT độ II gặp nhiều nhất trong các lứa tuổi nghề, tuy nhiên tuổi nghề ≤ 5 năm, 6-10 năm không gặp trường hợp VMXMT độ IV, và VMXMT độ III có xu hướng tăng theo tuổi nghề.

3.1.6. Một số yếu tố nguy cơ trong môi trường lao động khai thác than

3.1.6.1. Hàm lượng bụi trong môi trường lao động tiếp xúc

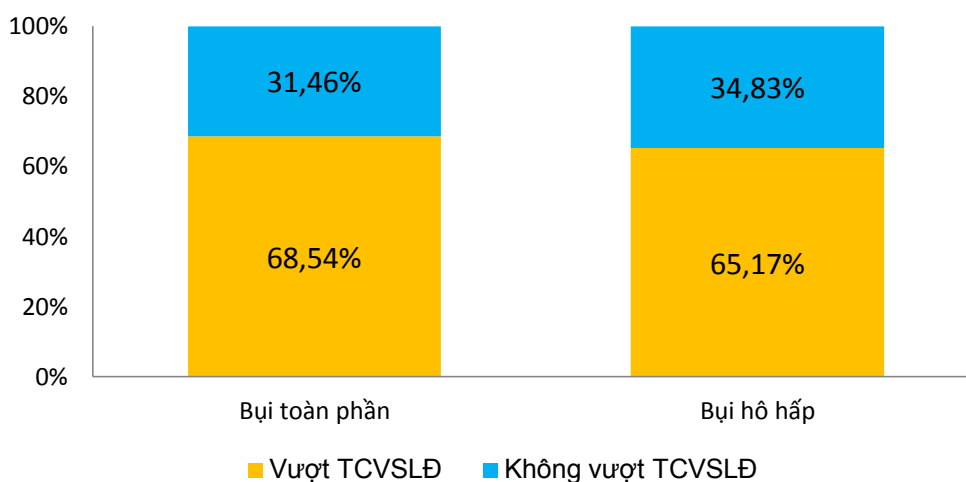
Bảng 3.18: Kết quả đo hàm lượng bụi trong môi trường lao động

Giá trị	Nồng độ bụi	Toàn phần mg/m ³	Hô hấp mg/m ³
		n = 89	n = 89
TCVSCP		6,0 mg/m ³	4,0 mg/m ³
$\bar{X} \pm SD$		12,25 ± 7,12	9,06 ± 5,08
Min- Max		3,12 - 23,97	2,15 - 16,39

Nhận xét:

Theo tiêu chuẩn vệ sinh lao động (TCVSLĐ) Số 3733/2002/BYT quy định bụi hô hấp $4,0 \text{ mg/m}^3$; bụi toàn phần $6,0 \text{ mg/m}^3$. Chúng tôi tiến hành đo ở 89 vị trí cho kết quả nồng độ bụi toàn phần trung bình dao động từ $12,25 \pm 7,12$ trong đó nồng độ bụi cao nhất đo được $23,97 \text{ mg/m}^3$ và thấp nhất chúng tôi đo được là $3,12 \text{ mg/m}^3$.

Đối với bụi hô hấp nồng độ bụi đo được giá trị trung bình dao động trong khoảng $9,06 \pm 5,08$, trong đó nồng độ bụi có giá trị thấp nhất đo được $2,15 \text{ mg/m}^3$ và giá trị cao nhất đo được $16,39 \text{ mg/m}^3$.



Biểu đồ 3.11: Tỷ lệ bụi đạt và không đạt TCVSLĐ

Nhận xét:

Nồng độ bụi toàn phần không đạt TCVSLĐ đo được ở 61 vị trí trong tổng số 89 vị trí được đo chiếm 68,54%, nồng độ bụi toàn phần ở các vị trí còn lại đạt TCVSLĐ chiếm tỷ lệ 31,46%.

Nồng độ bụi hô hấp cũng được tiến hành đo ở 89 vị trí trong đó 58 vị trí vượt quá TCVSLĐ cho phép chiếm 65,17% và các vị trí còn lại đạt TCVSLĐ cho phép chiếm 34,83%.

3.1.6.2. Vi khí hậu trong môi trường lao động tiếp xúc:

Bảng 3.19: Kết quả đo vi khí hậu các vị trí lao động tiếp xúc

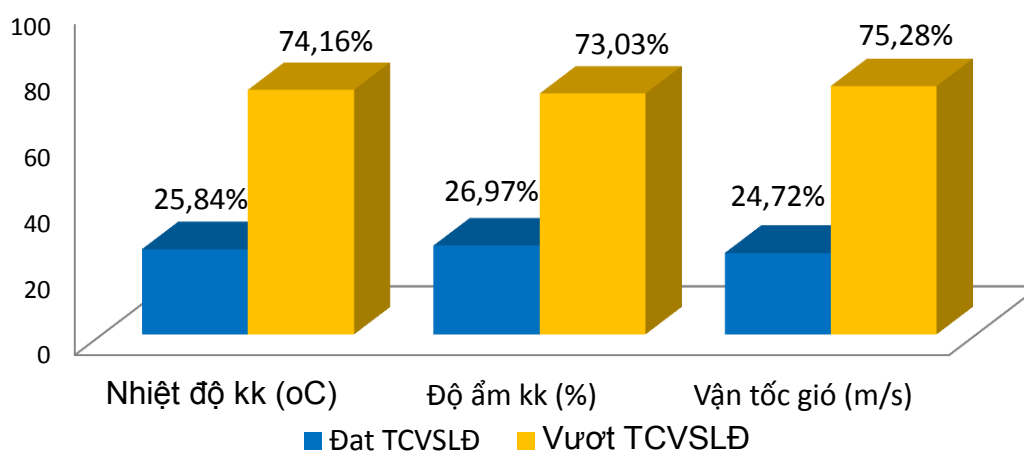
Vi khí hậu	Nhiệt độ kk (°C)	Độ ẩm kk (%)	Vận tốc gió (m/s)
Giá trị	n = 89	n=89	n = 89
TCVSLĐ	≤ 30°C	≤ 80%	1,5 m/s
($\bar{X} \pm SD$)	31,12 ± 1,79	91,09 ± 9,36	0,85 ± 0,47
Min - Max	28.00 - 36.30	70,10 – 98,90	0,50 – 1,86

Nhận xét:

Tiêu chuẩn vi khí hậu vị trí làm việc được quy định theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế. Tại các vị trí làm việc đo được nhiệt độ không khí trung bình giao động từ $31,12 \pm 1,798$ °C, trong đó nhiệt độ cao nhất nơi làm việc có thể lên đến $36,30$ °C.

Độ ẩm không khí dao động từ $91,09 \pm 9,36$ %, như vậy độ ẩm không khí quá cao không đảm bảo sức khỏe đường hô hấp nhất là trong điều kiện làm những công việc nặng. Độ ẩm không khí cao nhất đo được $98,90$ %.

Vận tốc gió nói nên khả năng đối lưu của không khí giúp thay đổi không khí đã bị ô nhiễm do nhiệt độ, độ ẩm, chất độc hại và bụi. Vận tốc gió đo được trung bình giao động $0,85 \pm 0,47$ m/s. Trong đó vận tốc gió thấp nhất đo được là $0,5$ m/s.



Biểu đồ 3.12: Tỷ lệ vi khí hậu đạt và không đạt TCVSLĐ

Nhận xét:

Vi khí hậu môi trường lao động tiếp xúc khi được tiến hành đo ở nhiều vị trí khác nhau cho thấy một số lượng lớn các vị trí được đo vượt quá ngưỡng TCVSLĐ cho phép. Các vị trí vượt TCVSLĐ cho phép về nhiệt độ chiếm tới 74,16%, về độ ẩm không khí vị trí vượt TCVSLĐ chiếm 73,03% và vận tốc gió vị trí vượt TCVSLĐ chiếm 75,28%.

3.1.6.3. Hơi khí độc trong môi trường lao động tiếp xúc

Bảng 3.20: Kết quả đo hơi khí độc trong môi trường lao động

Chỉ số	Khí CO (mg/m ³)	Khí CO ₂ (mg/m ³)	Khí SO ₂ (mg/m ³)	Khí NO ₂ (mg/m ³)
Giá trị	n = 87	n = 87	n = 87	n = 87
<i>TCVSCP</i>	40,00	1800,00	10,00	10,00
$(\bar{X} \pm SD)$	1,281 ± 0,629	1758,16 ± 582,47	0,105 ± 0,053	0,091 ± 0,049
Min - Max	0,43 - 3,58	628 - 3670	0,024 - 0,266	0,015 - 0,224

Nhận xét:

Trong các hơi khí độc đo được thì khí CO, SO₂, NO₂ trong giới hạn TCVSCP các giá trị trung bình của khí CO là 1,281 ± 0,629 mg/m³, khí SO₂ là 0,105 ± 0,053 mg/m³ và khí NO₂ là 0,091 ± 0,049 mg/m³.

Có duy nhất khí CO₂ vượt TCVSCP 59,77%, hàm lượng khí CO₂ đo được trung bình giao động trong khoảng 1758,16 ± 582,47 mg/m³.

Bảng 3.21: Đánh giá tổng hợp vị trí yếu tố nguy cơ không đạt TCVSCP

(n=89, n_{hơi khí}=87)

Các vị trí đo trong 28 phân xưởng n=89, n _{hơi khí} = 87		Tổng hợp các vị trí đo đạt và không đạt TCVSCP					
		Nồng độ bụi		Vi khí hậu		Hơi khí độc	
		Đạt	Không đạt	Đạt	Không đạt	Đạt	Không đạt
Khai thác n = 40 n _{hơi khí} = 39	n	9	31	0	40	19	20
	TL %	22,50	77,50	0,00	100,00	48,72	51,28
Đào lò n= 22	n	6	16	0	22	4	18
	TL %	27,27	72,73	0,00	100,00	18,18	81,82
Sàng tuyển n=8 n _{hơi khí} =7	n	2	6	0	8	1	6
	TL %	25,00	75,00	0,00	100,00	14,29	85,71
Cơ giới & Cơ khí n= 9	n	3	6	0	9	6	3
	TL %	33,33	66,67	0,00	100,00	66,67	33,33
Phục vụ & cơ động lò n=4	n	2	2	0	4	1	3
	TL %	50,00	50,00	0,00	100,00	25,00	75,00
Xây dựng & Vận tải n =3	n	2	1	1	2	3	0
	TL %	66,67	33,33	33,33	66,67	100,00	0
Thông gió đo khí n=3	N	0	3	0	3	1	2
	TL %	0	100,00	0,00	100,00	33,33	66,67

Nhận xét:

Đánh giá tổng hợp các vị trí đo cho thấy tỷ lệ vượt TCVSCP hai hay ba chỉ số trên một vị trí đo tăng cao hơn đánh giá riêng lẻ một chỉ số và đánh giá đồng thời nhiều yếu tố nguy cơ thì tỷ lệ vượt TCVSCP tăng rất cao, trong các phân xưởng khai thác nồng độ bụi 77,50% vi khí hậu 100% và hơi khí độc 51,28%.

3.1.6.4. *Mối tương quan giữa viêm mũi xoang mạn tính với yếu tố nguy cơ*

Bảng 3.22: Phân tích hồi quy đa biến tình trạng VMXMT với yếu tố nguy cơ

Biến số	Tình trạng VMXMT			P	R ²
	Hệ số lệch chuẩn Coef		Hệ số tiêu chuẩn Coef		
	B	Std. Error	Beta		
(Hằng số)	4,651	0,214		0,000	0,658
Nhiệt độ	-0,080	0,006	-0,302	0,000	
Độ ẩm	-0,004	0,001	-0,088	0,000	
Tốc độ CĐ KK	0,145	0,022	0,160	0,000	
Bụi toàn phần	-0,015	0,003	-0,194	0,000	
Bụi hô hấp	-0,033	0,004	-0,351	0,000	
Khí CO ₂	0,000	0,000	-0,117	0,000	
Khí CO	-0,011	0,022	-0,011	0,621	
Khí SO ₂	0,178	0,238	0,017	0,455	
Khí NO ₂	0,446	0,241	0,043	0,064	

Nhận xét:

Hệ số R² hiệu chuẩn = 0,658 giữa yếu tố nguy cơ và bệnh VMXMT có tương quan tuyến tính đồng biến, $p=0,000 < 0,01$ có ý nghĩa ở các yếu tố nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, tốc độ chuyển động không khí, bụi toàn phần và bụi hô hấp, các khí CO, SO₂, NO₂ có $p > 0,05$.

3.2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ RỬA MŨI HỖ TRỢ TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH LÝ VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN

3.2.1. Đối tượng viêm mũi xoang mạn tính được lựa chọn trong nghiên cứu

Bảng 3.23: Đặc điểm chung của đối tượng can thiệp

Biến số		Nhóm NK (n=118)	Nhóm NK+RM (n=118)	p
Tuổi đời	TB ± SD	39,32 ± 6,04	39,33 ± 5,92	>0,05
	Min - Max	21 - 52	22-53	
Tuổi nghề	TB ± SD	15,33 ± 4,16	15,69 ± 4,12	>0,05
	Min - Max	2-24	4-22	
Phân độ VMXMT	Độ I	23(50,00%)	23 (50,00%)	>0,05
	Độ II	66 (51,16%)	63 (48,84%)	
	Độ III	29(47,54%)	32 (52,46%)	

Nhận xét:

Tuổi đời trung bình của nhóm NK giao động trong khoảng $39,32 \pm 6,04$, nhóm NK+RM tuổi giao động trong khoảng $39,29 \pm 5,87$. Về tuổi nghề của nhóm NK trung bình là $15,33 \pm 4,16$ tuổi, nhóm NK+RM $15,69 \pm 4,12$ tuổi. Tuổi đời và tuổi nghề hai nhóm nghiên cứu khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$.

Trong hai nhóm VMXMT được phân chia làm 3 mức độ, VMXMT độ I, độ II và độ III. VMXMT độ II của nhóm NK là 51,16% và nhóm NK+RM là 48,84%. VMXMT độ III của nhóm NK là 47,54% và nhóm NM+RM là 52,46%, phân độ VMXMT của hai nhóm nghiên cứu khác biệt không có ý nghĩa với $p > 0,05$.

3.2.2. Đánh giá kết quả can thiệp trên thang điểm SNOT-22 và thang điểm VAS.

3.2.2.1. Thay đổi thang điểm SNOT-22 của nhóm NK+RM và nhóm NK

Bảng 3.24: Đánh giá kết quả can thiệp hai nhóm qua thang điểm SNOT-22

Chỉ số		Nhóm NK+RM (n=118)	Nhóm NK (n=118)	p	Trung bình sự khác biệt	95%CI
		TB ± SD	TB ± SD			
Tổng điểm SNOT-22	Chưa can thiệp	41,41 ± 11,85	40,27 ± 10,52	>0,05		
	Sau can thiệp 3 tháng	29,69 ± 10,05	34,06 ± 9,64	<0,05	4,36	1,83-6,89
	Sau can thiệp 6 tháng	19,05 ± 6,98	25,22 ± 8,10	<0,01	6,17	4,23-8,11

Nhận xét:

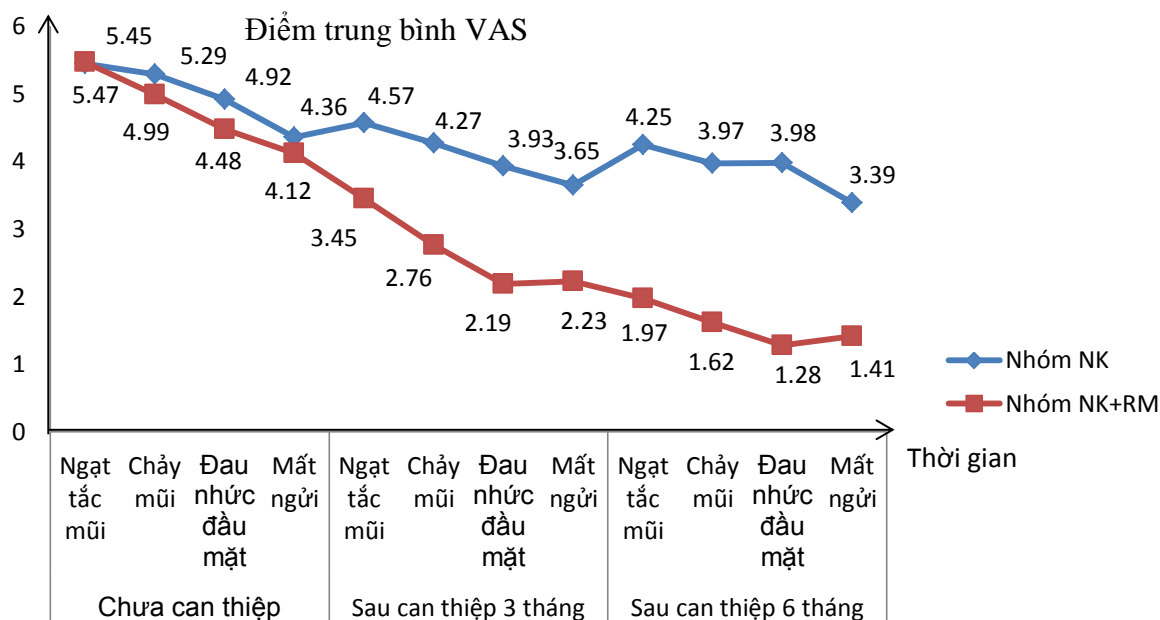
Khảo sát tổng điểm triệu chứng cơ năng qua bảng câu hỏi SNOT-22 qua các giai đoạn, trước khi can thiệp, sau can thiệp 3 tháng và sau can thiệp 6 tháng.

Trước khi can thiệp điểm trung bình của nhóm NK là $40,27 \pm 10,52$ và nhóm NK+RM là $41,41 \pm 11,85$. Mức điểm của hai nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Sau can thiệp 3 tháng, nhóm NK có mức điểm trung bình $34,05 \pm 9,64$, cao hơn nhóm NK+RM với mức điểm trung bình $29,69 \pm 10,05$. Mức điểm trung bình của hai nhóm khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Sau can thiệp 6 tháng, mức điểm trung bình của nhóm NK là $25,22 \pm 8,10$, mức điểm trung bình của nhóm NK+RM là $19,05 \pm 6,97$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

3.2.2.2. Thay đổi thang điểm VAS của nhóm NK+RM và nhóm NK qua các giai đoạn can thiệp.



Biểu đồ 3.13: Giá trị trung bình của bốn triệu chứng theo VAS

Nhận xét:

Theo dõi mức điểm trung bình trên thang điểm VAS của hai nhóm NK và NK+RM, trước khi can thiệp, sau can thiệp 3 tháng và sau can thiệp 6 tháng. Trước can thiệp, nghẹt mũi 5,47 với 5,45; chảy mũi 5,29 với 4,99; đau nhức đầu 4,92 với 4,48; mất ngủ 4,36 với 4,12. Khác biệt hai nhóm không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$.

Sau can thiệp 3 tháng, giữa hai nhóm NK+RM và nhóm NK, điểm trung bình triệu chứng nghẹt mũi 4,57 với 3,45, triệu chứng chảy mũi 4,27 với 2,76, đau nhức đầu mặt 3,93 với 2,19 và mất ngủ 3,65 với 2,23. Hai nhóm có sự khác biệt ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Sau thời gian 6 tháng, điểm trung bình của nhóm NK và nhóm NK+RM có sự khác biệt rõ, đường biểu diễn hai nhóm cách xa nhau, triệu chứng nghẹt mũi 4,25 so với 1,97; chảy mũi 3,97 so với 1,62; đau nhức đầu mặt 3,98 so với 1,28, mất ngủ 3,39 so với 1,41. Khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,001$.

3.2.2.3. Kết quả can thiệp của triệu chứng nghẹt tắc mũi theo điểm VAS

Bảng 3.25: Phân tích kết quả nghẹt tắc mũi sau can thiệp theo thang điểm VAS

Mức độ nghẹt tắc mũi	Nhóm NK (n=118)		Nhóm NK+RM (n=118)		P
	SL	Tỷ lệ %	SL	Tỷ lệ %	
Mức độ nhẹ (0-3)	38	32,20 ₍₁₎	98	83,05 ₍₂₎	p _{1,2} <0,001 p _{3,4} <0,001 p _{5,6} <0,05
Mức độ trung bình (>3-7)	71	60,17 ₍₃₎	18	15,25 ₍₄₎	
Mức độ nặng (>7-10)	9	7,63 ₍₅₎	2	1,70 ₍₆₎	
Tổng	118	100,00	118	100,00	

Nhận xét:

Bảng 3.26 kết quả can thiệp sau 6 tháng, phân loại mức độ nghẹt mũi theo thang điểm VAS chia làm 3 mức độ nghẹt mũi tương ứng với 3 thang điểm. Mức độ nghẹt mũi nhẹ trong khoảng 0 – 3 điểm của nhóm NK + RM thiệp lớn hơn nhiều nhóm NK với tỷ lệ 83,05% với 32,20%.

Mức độ nghẹt mũi trung bình trong khoảng điểm >3 – 7 điểm của nhóm NK lớn hơn nhóm NK+RM 60,17% với 15,25%. Nghẹt mũi nặng >7-10 điểm của nhóm NK+RM là 1,70% thấp hơn nghẹt mũi nặng của nhóm NK 7,63%.

Sự khác biệt giữa hai nhóm NK và NK+RM về triệu chứng nghẹt mũi có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2}<0,001$, $p_{3,4}<0,001$ và $p_{5,6}<0,05$.

3.2.2.4. Kết quả can thiệp của triệu chứng chảy mũi theo điểm VAS

Bảng 3.26: Phân tích kết quả chảy mũi sau can thiệp theo thang điểm VAS

Mức độ chảy mũi	Nhóm NK (n=118)		Nhóm NK+RM (n=118)		P
	SL	Tỷ lệ %	SL	Tỷ lệ %	
Mức độ nhẹ (0-3)	48	40,68 ₍₁₎	108	91,52 ₍₂₎	p _{1,2} <0,001 p _{3,4} <0,001 p _{5,6} >0,05
Mức độ trung bình (>3-7)	66	55,93 ₍₃₎	9	7,63 ₍₄₎	
Mức độ nặng (>7-10)	4	3,39 ₍₅₎	1	0,85 ₍₆₎	
Tổng	118	100,00	118	100,00	

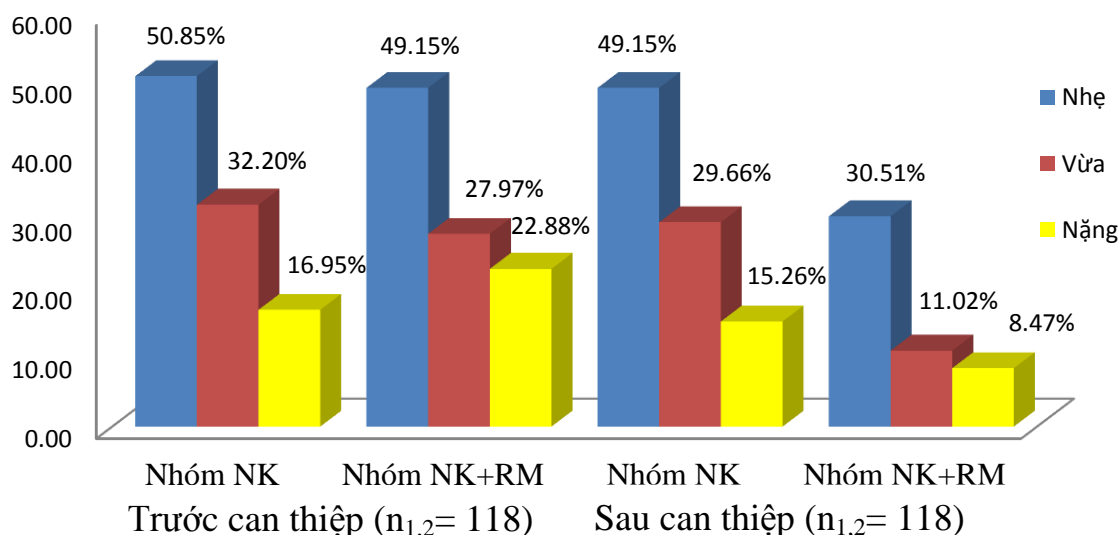
Nhận xét:

Triệu chứng chảy mũi là một trong những triệu chứng chính trong bệnh lý mũi xoang, sau thời gian can thiệp 6 tháng. Mức độ nhẹ tương ứng điểm VAS từ 0 – 3 điểm của nhóm NK+RM chiếm tỷ lệ 91,52% cao hơn nhóm NK với tỷ lệ 40,68%. Triệu chứng chảy mũi trung bình >3 – 7 điểm và chảy mũi nặng >7 – 10 điểm của nhóm NK đều chiếm tỷ lệ cao hơn nhóm NK+RM, nhóm NK 55,93% và 3,39% so với nhóm NK+RM 7,63% và 0,85%.

Sự khác biệt giữa nhóm NK và nhóm NK+RM về mức độ chảy mũi có ý nghĩa thống kê ở hai mức điểm (0-3) và (>3-7) với $p_{1,2}<0,001$ và $p_{3,4}<0,001$, nhóm điểm (>7-10) điểm khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6}>0,05$.

3.2.3. Đánh giá kết quả can thiệp qua triệu chứng lâm sàng và nội soi

3.2.3.1. Đánh giá kết quả can thiệp trên niêm mạc khe giữa



Biểu đồ 3.14: Kết quả can thiệp trên niêm mạc khe giữa

Nhận xét:

Nhóm Nk, trước và sau can thiệp có sự thay đổi nhưng không nhiều, đặc biệt mức độ tổn thương nhẹ là 50,85% so với 49,15%, tổn thương nặng 16,95% so với 15,26%.%, trước và sau can thiệp nhóm NK khác biệt ở ba mức độ tổn thương ko có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Nhóm NK+RM, trước và sau can thiệp có sự thay đổi khá rõ rệt, mức độ tổn thương nhẹ trước can thiệp là 49,15% sau can thiệp là 30,51%, mức độ tổn thương nhẹ trước và sau can thiệp có sự khác biệt ý nghĩa thống kê với $p_1 < 0,01$. Tổn thương vừa trước can thiệp là 28,81% sau can thiệp là 11,02% có sự khác biệt ý nghĩa thống kê với $p_2 < 0,001$. Tổn thương nặng trước can thiệp là 22,88% sau can thiệp là 8,47%, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_3 < 0,01$.

3.2.3.2. Đánh giá kết quả can thiệp trên niêm mạc cuốn giữa, cuốn dưới

Bảng 3.27: Kết quả can thiệp trên niêm mạc cuốn giữa, cuốn dưới

Mức độ tổn thương niêm mạc		Trước can thiệp				Sau can thiệp			
		Cuốn giữa		Cuốn dưới		Cuốn giữa		Cuốn dưới	
		Nhóm NK	Nhóm NK+RM	Nhóm NK	Nhóm NK+RM	Nhóm NK	Nhóm NK+RM	Nhóm NK	Nhóm NK+RM
Bình thường	n	0	0	1	2	22	55	22	57
	%	0	0	0,85	1,69	18,64	46,61	18,64	48,31
Nhẹ	n	64	53	45	34	51	46	41	38
	%	54,24	44,92 ₍₁₎	38,14	28,81 ₍₇₎	43,22	38,98 ₍₂₎	34,75	32,20 ₍₈₎
Vừa	n	35	35	35	38	29	11	31	16
	%	29,66	29,66 ₍₃₎	29,66	32,20 ₍₉₎	24,58	9,32 ₍₄₎	26,27	13,56 ₍₁₀₎
Nặng	n	19	30	37	44	16	6	24	7
	%	16,10	25,42 ₍₅₎	31,36	37,27 ₍₁₁₎	13,56	5,09 ₍₆₎	20,34	5,93 ₍₁₂₎
Tổng	n	118	118	118	118	118	118	118	118
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
P		$p_{(1,2)} >0,05$, $p_{(3,4)} <0,001$, $p_{(5,6)} <0,01$, $p_{(7,8)} >0,05$, $p_{(9,10)} <0,001$, $p_{(11,12)} <0,001$							

Nhận xét:

Trước và sau can thiệp tình trạng niêm mạc cuốn giữa và cuốn dưới có sự thay đổi, đặc biệt với nhóm NK+RM niêm mạc được cải thiện hơn, niêm mạc trở nên hồng và mềm mại, bóng hơn nhóm chứng. Đối với nhóm NK thấy mức độ tổn thương nhẹ, vừa và nặng ở cả cuốn giữa và cuốn dưới trước và sau can thiệp khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Nhóm NK+RM tình trạng niêm mạc cuốn giữa và cuốn dưới có sự thay đổi rõ rệt trước và sau can thiệp với mức độ tổn thương vừa và nặng khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{(3,4)} < 0,001$, $p_{(5,6)} < 0,01$, $p_{(9,10)} < 0,001$, $p_{(11,12)} < 0,001$. Tuy nhiên mức độ tổn thương nhẹ thì khác biệt không nhiều và không có ý nghĩa thống kê với $p_{(1,2)} > 0,05$, $p_{(7,8)} > 0,05$.

3.2.3.3. Đánh giá kết quả can thiệp lên tình trạng dịch trong hốc mũi

Bảng 3.28: So sánh kết quả can thiệp lên tình trạng dịch trong hốc mũi

Dịch trong hốc mũi	Trước can thiệp				Sau can thiệp			
	Nhóm NK		Nhóm NK+RM		Nhóm NK		Nhóm NK+RM	
	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ
Bình thường	14	11,86	8	6,78 ₍₁₎	22	18,64	63	53,39 ₍₂₎
Nhẹ	52	44,07	55	46,61 ₍₃₎	54	45,76	39	33,05 ₍₄₎
Vừa	41	34,75	47	39,83 ₍₅₎	33	27,97	16	13,56 ₍₆₎
Nặng	11	9,32	8	6,78	9	7,63	0	0,00
Tổng	118	100,00	118	100,00	118	100,00	118	100,00

Nhận xét:

So sánh sau can thiệp 6 tháng, Nhóm NK trước can thiệp số lượng không có dịch trong hốc mũi tăng từ 11,86% lên 18,64%. Mức độ dịch trong hốc mũi nhẹ trước can thiệp là 44,07% sau là 45,76% tăng không đáng kể. Mức độ dịch trong hốc mũi vừa và nặng giảm không nhiều. Mức độ dịch trong hốc mũi trước và sau can thiệp khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Nhóm NK+RM, trước thời điểm can thiệp có 6,78% và sau can thiệp có 53,39% không có dịch trong hốc mũi, khác biệt có ý nghĩa thống kê $p_{1,2} < 0,001$. Dịch trong hốc mũi mức độ nhẹ trước can thiệp là 46,61% và sau can thiệp là 33,05% khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} (0,03337) < 0,05$. Mức độ dịch trong hốc mũi vừa trước can thiệp là 39,83% và sau can thiệp là 13,56% có sự khác biệt ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} < 0,001$. Mức độ dịch trong hốc mũi nặng trước can thiệp là 6,78% và sau can thiệp không gặp trường hợp nào dịch trong hốc mũi mức độ nặng.

3.2.3.4. Đánh giá kết quả can thiệp lên tình trạng thông khí hốc mũi

Bảng 3.29: So sánh mức độ thông khí mũi bằng gương Glatzen

Độ mờ gương Glatzen	Trước can thiệp				Sau can thiệp			
	Nhóm NK		Nhóm NK+RM		Nhóm NK		Nhóm NK+RM	
	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ	SL	Tỷ lệ
Bình thường	15	12.71	19	16.10 ₍₁₎	14	11.86	65	55.08 ₍₂₎
Nhẹ	34	28.81	28	23.73 ₍₃₎	49	41.53	44	37.29 ₍₄₎
Vừa	53	44.92	54	45.76 ₍₅₎	42	35.59	9	7.63 ₍₆₎
Nặng	16	13.56	17	14.41	13	11.02	0	0.00
Tổng	118	100.00	118	100.00	118	100.00	118	100.00

Nhận xét:

Độ mờ gương Glatzen sau can thiệp 6 tháng, đánh giá độ thông thoáng của mũi chia làm 4 mức độ khác nhau. Thở bình thường vết mờ tương đương ≥ 6 cm, ngạt mũi nhẹ vết mờ tương đương $\geq 4 - 6$ cm, ngạt mũi vừa vết mờ tương đương phủ kín $\geq 2 - 4$ cm, ngạt mũi nặng vết mờ < 2 cm.

Nhóm NK trước can thiệp và sau can thiệp tỷ lệ ngạt mũi nhẹ là 28,81% so với sau 41,53% khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Mức độ ngạt mũi vừa và ngạt nặng trước và sau can thiệp khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$.

Nhóm NK+RM trước thời điểm can thiệp có 16,10% thở bình thường sau can thiệp có 55,08%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,001$. Ngạt mũi nhẹ trước và sau can thiệp khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} < 0,05$. Ngạt mũi vừa trước sau can thiệp khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} < 0,001$.

3.2.4. Kết quả can thiệp lên từng phân độ viêm mũi xoang mạn tính

3.2.4.1. Đánh giá kết quả can thiệp lên nhóm NK

Bảng 3.30: Kết quả can thiệp trên VMXMT của nhóm NK

Phân độ viêm mũi xoang			Viêm mũi xoang sau can thiệp				Tổng
			Bình thường	Độ 1	Độ 2	Độ 3	
Viêm mũi xoang trước can thiệp	Độ 1	SL	2	13	7	1	23
		TL %	8,70	56,52 ₍₁₎	30,43	4,35	100%
	Độ 2	SL	0	20	43	3	66
		TL %	0,00	30,30	65,15 ₍₃₎	4,55	100%
	Độ 3	SL	0	0	6	23	29
		TL %	0,00	0,00	20,69	79,31 ₍₅₎	100%
	Tổng	SL	2	33	56	27	118
		TL %	1,69	27,97 _(1')	47,46 _(3')	22,88 _(5')	100%

Nhận xét:

Sau can thiệp VMXMT độ I thì có 8,70% VMXMT độ I trở về bình thường, 56,52% giữ nguyên ở mức độ I và có 30,43% tăng từ VMXMT độ I lên độ II, 4,35% tăng từ độ I lên độ III.

VMXMT độ II không có trường hợp nào trở về bình thường, có 30,30% giảm từ độ II về độ I, có 65,15% giữ nguyên ở VMXMT độ II, và có 4,55% tăng từ VMXMT độ II lên độ III.

VMXMT độ III không có trường hợp nào trở về độ I và trở về bình thường, có 20,69% giảm từ VMXMT độ III về độ II, trong đó 79,31% giữ nguyên ở VMXMT độ III.

3.2.4.2. Đánh giá kết quả can thiệp lên nhóm NK+RM

Bảng 3.31: Kết quả can thiệp trên VMXMT của nhóm NK+RM

Phân độ viêm mũi xoang			Viêm mũi xoang sau can thiệp				Tổng
			Bình thường	Độ 1	Độ 2	Độ 3	
Viêm mũi xoang trước can thiệp	Độ 1	SL	14	8	1	0	23
		TL %	60,87	34,78 ₍₂₎	4,35	0,00	100%
	Độ 2	SL	14	38	11	0	63
		TL %	22,22	60,32	17,46 ₍₄₎	0,00	100%
	Độ 3	SL	6	11	12	3	32
		TL %	18,75	34,37	37,50	9,38 ₍₆₎	100%
	Tổng	SL	34	57	24	3	118
		TL %	28,81	48,31 _(2')	20,34 _(4')	2,54 _(6')	100%

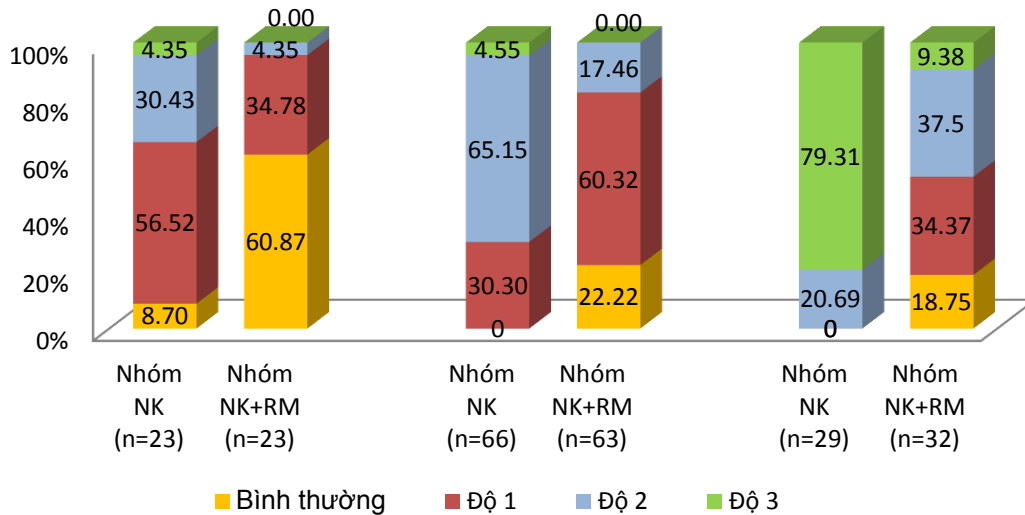
Nhận xét:

VMXMT độ I sau can thiệp có 60,87% chuyển về bình thường, 4,35% tăng từ VMXMT độ I lên độ II và có 34,78% giữ nguyên ở VMXMT độ I.

VMXMT độ II có 22,22% trở về bình thường, 60,32% trở về VMXMT độ I, 17,46% giữ nguyên và không có trường hợp nào VMXMT độ II chuyển thành độ III.

VMXMT độ III có 18,75% trở về bình thường, 34,37% chuyển từ VMXMT độ III về VMXMT độ I; 37,50% chuyển từ VMXMT độ III thành VMXMT độ II và 9,38% giữ nguyên.

3.2.4.2. Đánh giá kết quả can thiệp lên từng phân độ VMXMT của hai nhóm



Biểu đồ 3.15: Kết quả can thiệp lên VMXMT độ I, độ II, độ III

Nhận xét:

Sau can thiệp VMXMT độ I của nhóm NK là 56,52% và nhóm NK+RM còn 34,78%. khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,001$. VMXMT độ II của nhóm NK giảm được 30,30% giữ nguyên độ II là 65,15% và nhóm NK+RM giữ nguyên độ II 17,46% khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} < 0,001$

VMXMT độ III của nhóm NK giảm 20,69% về độ II còn 79,31%, nhóm NK+RM giảm về độ I là 34,37% về độ II là 37,50% và còn 9,38%. Khác biệt giữa hai nhóm VMXMT độ III sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} < 0,001$.

3.2.4.3. Hiệu quả can thiệp nhóm điều trị NK + RM với nhóm điều trị NK

Bảng 3.32: CSHQ và HQCT của nhóm NK +RM với nhóm NK

Chỉ số	CSHQ (%) Nhóm NK	CSHQ (%) Nhóm NK+RM	HQCT (%)
Công thức	$(p_{1\text{ NK}} - p_{2\text{ NK}}/p_{1\text{ NK}}) \times 100$	$(p_{1\text{ NK+RM}} - p_{2\text{ NK+RM}}/p_{1\text{ NK+RM}}) \times 100$	$\frac{\text{CSHQ}_{(\text{nhóm NK+RM})} - \text{CSHQ}_{(\text{nhóm NK})}}$
Kết quả	1,7%	28,8 %	27,1%

Nhận xét:

Trong đó:

$p_{1\text{ NK}}$: Nhóm điều trị NK trước thời điểm can thiệp

$p_{2\text{ NK}}$: Nhóm điều trị NK sau thời điểm can thiệp

$p_{1\text{ NK+RM}}$: Nhóm điều trị NK + RM trước thời điểm can thiệp

$p_{2\text{ NK+RM}}$: Nhóm điều trị NK + RM sau thời điểm can thiệp

CSHQ của nhóm NK+RM đạt 28,8% cao hơn nhiều so với CSHQ của chỉ điều trị NK đơn thuần, HQCT đạt 27,1%.

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. THỰC TRẠNG BỆNH VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ NGUY CƠ Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN NAM MÃU QUẢNG NINH.

4.1.1. Đặc điểm thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

4.1.1.1. Đặc điểm về giới, trình độ học vấn và dân tộc của công nhân nghiên cứu

Trong bảng 3.1 giới tính nam là chủ yếu, nam chiếm 97,73% trong các đối tượng nghiên cứu, còn lại nữ chiếm 2,27%. Sự chênh lệch rõ này nói lên tính chất công việc đặc thù và cũng giống như một số ngành công nghiệp nặng. So với nghiên cứu của Lê Thanh Hải, tỷ lệ lao động trong ngành luyện kim nữ chiếm 16,74%. Nghiên cứu của Lê Văn Dương, công nhân lao động trong ngành khai thác than tỷ lệ nữ chiếm 8,2% [27],[30]. Trong nghiên cứu của một số tác giả Nayak & Mishra 2005, Lahiri-Dutt 2012 ở Ấn Độ và Eveline & Booth 2002, Bryant & Jaworski 2011 ở Australia có 90 – 95% là nam giới trong các công ty khai thác than [110],[111],[112],[113]. Nghiên cứu của Andersson và cộng sự 2013 ở Thụy Điển có 5-10% là nữ giới [114]. Tuy nhiên trong cơ cấu lao động về giới tính cũng có sự dịch chuyển, do tính chất cơ động hóa nhiều hơn ở các nước phát triển. Số lượng nữ giới có thể nhiều hơn do việc sử dụng máy móc đưa vào khai thác, còn ở một số nước đang phát triển thì số lao động nữ giới có thể ngày một ít hơn.

Trình độ học vấn nhóm đối tượng nghiên cứu có trình độ ĐH, CĐ, TC chiếm 24,46% tương đương với trình độ văn hóa đối tượng nghiên cứu của Lê Thanh Hải ,dao động trong các phân xưởng sản xuất thép là 26,40%, 26,93% và 23,23%, khá tương đồng về mặt trình độ học vấn. Đối tượng học hết THPT trong nghiên cứu chiếm 57,59% so sánh với nhóm THPT và TC của Lê Thanh

Hải có trình độ học vấn tương đương với các nhóm 51,87%, 55,60% và 61,69%. Cũng theo Lê Văn Dương ở công nhân khai thác than 77,7% trên THPT, sự chênh lệch không nhiều và phụ thuộc vào cách phân chia của mỗi tác giả. Trình độ học vấn THCS có 17,73%, không gặp người nào có trình độ học vấn dưới THCS. Theo Lê Thanh Hải trong công nhân ngành thép có trình độ THCS trong các phân xưởng gặp 21,13%, 17,47% và 15,08%. Theo Lê Văn Dương phân chia dưới THPT là 22,3%. Theo tác giả Gao WX và Ou CQ thấy trình độ văn hóa của những người bị VMXMT ở một số ngành công nghiệp, có trình độ văn hóa ĐH, CĐ là 34,8%, THPT 34,6% và THCS là 17,4%, còn lại trình độ tiểu học 13,2%. Trong nghiên cứu này thì nhóm có trình độ học vấn ĐH, CĐ cao hơn, nhóm có trình độ THPT thì thấp hơn, còn nhóm THCS tương đương nghiên cứu của chúng tôi [19],[27],[30].

Chủ yếu người lao động là người dân tộc kinh chiếm tỷ lệ 98,87%, còn lại là người dân tộc khác 1,13%. Do vị trí địa lý và dân số, đa phần dân số các vùng lân cận Quảng Ninh là dân tộc kinh vì vậy mà lao động là người dân tộc kinh cao hơn các dân tộc khác.

4.1.1.2. Phân loại nhóm tuổi đời của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu chia thành các nhóm tuổi có mức chênh lệch nhau trong khoảng 10 năm. Phân nhóm tuổi lớn nhất > 50 tuổi gặp 3,97%. Trong đó, tần suất gặp nhiều nhất trong độ tuổi 31 – 40 và độ tuổi 41 – 50, cũng là đối tượng trong độ tuổi vàng lao động chiếm 45,96% và 43,40%. Phân bố độ tuổi nghiên cứu của Lê Văn Dương ở công nhân mỏ Quang Hanh – Quảng Ninh [30] cho thấy, tỷ lệ phân bố các nhóm tuổi trong khoảng 31 – 40 tuổi chiếm tỷ lệ 49,1% và độ tuổi > 50 tuổi chiếm tỷ lệ 3% ở nhóm tuổi này phân bố phù hợp nghiên cứu của chúng tôi, tuy nhiên nhóm tuổi lao động trong khoảng độ tuổi 20 – 31 chiếm 21,1% và độ tuổi 41 – 50 chiếm 26,8%. Trong đó nghiên cứu của chúng tôi ở hai nhóm tuổi này chiếm 6,67% và 43,40%, sự khác biệt

giữa hai nghiên cứu có thể do cơ cấu lao động của công ty than Nam Mẫu nhân lực ổn định hơn nên đối tượng có tuổi đời cao hơn. Trong nghiên cứu của Đỗ Văn Tùng [28] ở mỏ than 35 Tổng công ty than Đông Bắc, thấy tỷ lệ tuổi ≥ 46 tuổi chiếm tỷ lệ 7,84%. Do công việc lao động trong ngành than rất nặng nhọc nên độ tuổi tập trung ở nhóm tuổi độ trung niên nhiều hơn. Đây cũng là lứa tuổi vàng của thời kỳ lao động, và cũng ở những người thật sự gắn bó với nghề khai thác mỏ.

Theo nghiên cứu của Linda JMc, Patricia JL [115] thấy độ tuổi trung bình của người lao động khai thác than thường gặp là 43,8 tuổi. Độ tuổi này cũng phù hợp với độ tuổi lao động chính và cũng phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi. Trong nghiên cứu của Hüseyin özdemin tuổi trung bình cũng trong khoảng 41 ± 3 tuổi [14],[115].

4.1.1.3. Nhóm tuổi nghề của đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu theo thâm niên tuổi nghề đánh giá mối tương quan của môi trường lao động ảnh hưởng đến bệnh VMX của người lao động. Trong nghiên cứu của chúng tôi tuổi nghề trong giai đoạn từ 16 – 20 năm chiếm tỷ lệ cao nhất 40,28%, <5 năm chiếm tỷ lệ thấp nhất 2,84%, >20 năm chiếm tỷ lệ 14,75%, so sánh với nghiên cứu của Linda JMc, Patricia JL cho thấy thời gian trung bình về thâm niên tuổi nghề của công nhân khai thác than là 16 năm, Nghiên cứu của Lê Văn Dương 10 – 20 năm tuổi nghề chiếm tỷ lệ 50,37%, mức tuổi này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi độ tuổi nằm trong khoảng 11 – 20 năm chiếm tỷ lệ cao nhất [30],[115].

Trong nghiên cứu của Lê Thanh Hải, cũng tương tự trong ngành công nghiệp nặng sản xuất thép có tuổi nghề trong khoảng từ 10 – 20 năm đứng hàng thứ hai tuy nhiên tỷ lệ mắc bệnh VMXMT trong nhóm tuổi này khá cao 94,47% [27],[28].

4.1.1.4. Phân nhóm đối tượng nghiên cứu theo phân xưởng lao động

Trong nghiên cứu theo biểu đồ 3.1 phân nhóm đối tượng nghiên cứu theo các phân xưởng nghiên cứu, được phân thành 5 phân xưởng, đối tượng nghiên cứu gặp trong phân xưởng KT nhiều nhất chiếm tỷ lệ 31,49%, sau đến phân xưởng VC gặp tỷ lệ 28,51% , phân xưởng gặp ít nhất gồm các đơn vị nhỏ khác gộp vào như thông gió đo khí, xây dựng, cơ khí, cơ điện gọi chung là đơn vị Khác chiếm 6,52%. Do đặc điểm môi trường có nồng độ bụi cao, hơi khí độc và độ ẩm cao nên tại mỗi vị trí lao động sẽ có những ảnh hưởng tác động đến các đối tượng lao động khác nhau vì vậy phân nhóm đối tượng nghiên cứu theo từng phân xưởng.

4.1.2. Thực trạng bệnh VMXMT của đối tượng nghiên cứu

4.1.2.1. Thực trạng mắc bệnh lý chung của tai mũi họng

Trong nghiên cứu theo biểu đồ 3.2 thấy tỷ lệ mắc chung bệnh lý TMH của đối tượng nghiên cứu chiếm tỷ lệ 90,49% so sánh với mức độ mắc bệnh mũi và họng của một số tác giả nghiên cứu như Vũ Thành Khoa Xí nghiệp than Thống Nhất 66,93%, nghiên cứu của Lê Thanh Hải về tỷ lệ mắc bệnh TMH chung ở Nhà máy luyện thép Thái Nguyên chiếm tỷ lệ 98,93%. Từ kết quả trên, mức độ mắc bệnh lý TMH chung ở một số ngành công nghiệp trong nước còn khá cao, do nhiều yếu tố từ ý thức của người lao động đến điều kiện bảo hộ vệ sinh của từng cá nhân và máy móc trang thiết bị công nghệ hỗ trợ sẽ tác động đến các yếu tố nguy cơ gây bệnh [27],[28],[118].

Tỷ lệ mắc bệnh lý về tai chiếm 11,35% so sánh với một số tác giả như Lê Thanh Hải là 2,84%, Đỗ Văn Tùng là 6,5% và Lê Văn Dương tiền sử bệnh lý về tai là 6,5% cho thấy kết quả của tác giả cao hơn các nghiên cứu trên, do nghiên cứu bao gồm cả bệnh lý tai ngoài và có thể yếu tố nguy cơ môi trường lao động có nơi sâu so với mực nước biển âm trên 50m, môi trường ẩm thấp cũng là nguyên nhân làm tăng tình trạng bệnh lý [27],[28],[30].

Tình trạng bệnh lý VMX chung chiếm tỷ lệ 79,15%, trong nghiên cứu của Lê Thanh Hải chiếm 93,63%, nghiên cứu của Lê Văn Dương VMX cấp và mạn chiếm tỷ lệ 51,8%. Tỷ lệ bệnh lý VMX chung trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Lê Thanh Hải có thể do môi trường luyện kim độc hại hơn, tuy nhiên nghiên cứu Lê Văn Dương đánh giá về VMX cấp và mạn không bao gồm các trường hợp VMX di ứng nên tỷ lệ nhóm bệnh lý VMX của chúng tôi cao hơn. Một số nghiên cứu về VMX chiếm tỷ lệ khá cao trong các ngành công nghiệp do môi trường lao động ô nhiễm ảnh hưởng trực tiếp đến đường hô hấp trên và mũi xoang [27],[30].

Một số bệnh lý về họng và hạ họng thanh quản chiếm tỷ lệ 63,83%, với nghiên cứu của Lê Văn Dương bệnh lý về họng chiếm 53,8%. Theo Lê Thanh Hải bệnh lý về họng chiếm 94,84%, bệnh lý về thanh quản chiếm tỷ lệ 1,12%. Chúng tôi xếp chung bệnh lý họng và thanh quản. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu của Lê Thanh Hải cao hơn nghiên cứu của chúng tôi vì môi trường lao động ảnh hưởng của hơi khí độc do quá trình oxy hóa các oxit sắt [27],[30].

4.1.2.2. Đặc điểm bệnh lý chung về tai mũi họng phân bố theo phân xưởng

Tỷ lệ mắc bệnh lý TMH chung trong các phân xưởng chênh lệch nhau không nhiều, số lượng đối tượng được phân chia theo các phân xưởng và tần suất mắc bệnh lý TMH chung ở các phân xưởng Đào lò 91,28%, phân xưởng Khai thác 88,74%, Sàng tuyển 93,75%, Vận chuyển 90,55% và các phân xưởng Khác là 91,30% . Tỷ lệ mắc bệnh trong các phân xưởng có sự khác biệt không nhiều với $p > 0,05$, tuy vậy kết quả này thấp hơn tỷ lệ mắc chung TMH trong các phân xưởng luyện kim của Lê Thanh Hải, do điều kiện môi trường lao động trong ngành luyện kim khắc nghiệt hơn nhiều và tỷ lệ mắc ở các nhà máy cũng khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ [27].

Trong nghiên cứu của Đỗ Văn Tùng và Lê Văn Dương thì tỷ lệ mắc bệnh TMH chung trong hầm lò phân xưởng 1, phân xưởng 3 của Đỗ Văn Tùng là 77,59% và 77,84%, Lê Văn Dương VMX với 53,3% trong hầm lò và

48,8% ngoài hầm lò cũng tương đối cao, kết quả nghiên cứu cũng tương đối phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi và đều không có sự khác biệt với $p > 0,05$ [28],[30].

4.1.2.3. Thực trạng bệnh VMXMT trong đối tượng nghiên cứu

Trên biểu đồ 3.3 phân chia đối tượng nghiên cứu thành hai nhóm mắc bệnh VMXMT và không mắc bệnh VMXMT theo tiêu chuẩn đánh giá của EPOS 2012 kết hợp với hình ảnh nội soi theo Kenedy, VMXMT trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ 63,55%, giữa tỷ lệ mắc và không mắc có sự khác biệt ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Kết quả nghiên cứu này tương đối phù hợp với kết quả nghiên cứu về VMX của Lê Văn Dương 53,3%, dù nghiên cứu của Lê Văn Dương thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi không nhiều có thể trong môi trường nghiên cứu của chúng tôi điều kiện lao động khắc nghiệt hơn khi người lao động chủ yếu làm việc trong hầm lò và có nhiều nơi sâu âm so với mực nước biển [30],[67],[68],[69].

Tuy nhiên tỷ lệ mắc VMXMT của chúng tôi thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Lê Thanh Hải, tỷ lệ mắc VMXMT chiếm tới 92,8%, điều này cho thấy điều kiện về an toàn lao động, môi trường lao động của nhiều ngành công nghiệp trong nước ta còn hạn chế [27].

4.1.2.4. Phân bố VMXMT theo phân xưởng lao động

Trong các phân xưởng lao động thì tỷ lệ VMXMT thấp hơn hẳn so với tình trạng mắc chung bệnh lý TMH, tỷ lệ VMXMT ở phân xưởng đào lò là 65,70%, phân xưởng khai thác là 59,01%, sàng tuyển tỷ lệ là 68,75% và vận chuyển tỷ lệ là 63,68% còn lại các phân xưởng khác tỷ lệ 69,57%. Tuy nhiên tỷ lệ mắc VMXMT trong các phân xưởng khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$ giá trị, khoảng tin cậy 95% CI của OR đều chứa 1.

So với nghiên cứu của Lê Thanh Hải tỷ lệ VMXMT trong các nhà máy luyện thép 92,80%, cốc hóa 89,60%, cán thép 87,08% thì tỷ lệ VMXMT trong nghiên cứu của chúng tôi còn thấp hơn nhiều và VMXMT trong các nhà máy

cũng khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$, kết quả nghiên cứu về VMXMT trong nghiên cứu của chúng tôi được cho là phù hợp với kết quả VMX của Lê Văn Dương 53,3% khác biệt không nhiều [27],[30]. Do môi trường lao động nói chung đều chịu ảnh hưởng, tác động của các yếu tố nguy cơ gây bệnh nên tỷ lệ VMXMT trong các phân xưởng không khác biệt $p > 0,05$.

4.1.2.5. Phân bố bệnh VMXMT theo thời gian lao động

Thời gian lao động là tuổi nghề của công nhân, được chia thành các giai đoạn 5 năm một, tỷ lệ mắc VMXMT ở nhóm tuổi ≤ 5 năm chiếm tỷ lệ thấp nhất 55%. Ở các nhóm tuổi từ 6 – 10 năm tỷ lệ 56,76%, 11 – 15 năm tỷ lệ 65,52%, nhóm 16 – 20 năm và > 20 năm chiếm tỷ lệ 62,90% và 64,42%. Tuy nhiên sự khác biệt về VMXMT trong các nhóm tuổi nghề không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Với khoảng tin cậy 95% của OR đều chứa 1.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi so với phân chia theo nhóm tuổi nghề của Đỗ Văn Tùng từ 1 – 5 năm tuổi nghề đều có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$. Nhưng trong nghiên cứu của Lê Văn Dương chia VMX thành hai nhóm < 5 năm và ≥ 5 năm thì có sự khác biệt với $p < 0,05$ sự khác biệt này có thể còn do môi trường lao động trong nghiên cứu của Lê Văn Dương gồm cả dưới hầm lò và lộ thiên, mà theo nghiên cứu Sarkar D, Husain Z đã chỉ ra những người làm việc dưới hầm lò mắc các bệnh lý đường hô hấp mạn tính cao hơn người làm việc trên bề mặt các mỏ than 31,3% với 17,0% [13],[28],[30].

Trong nghiên cứu của Lê Thanh Hải thì tỷ lệ VMXMT ở các nhóm tuổi nghề đều cao hơn 90%, với nhóm tuổi nghề thấp nhất ≤ 3 năm là 94,29% và nhóm tuổi nghề cao nhất 10 – 20 năm chiếm tỷ lệ 94,47%, các nhóm tuổi đều có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ [27]. Tỷ lệ VMXMT trong công nhân ngành thép cao hơn hẳn ngành than với môi trường lao động vượt TCVSCP hoặc quá độc hại thì thời gian làm việc ngắn cũng có thể làm đối tượng lao động mắc bệnh.

4.1.2.6. Triệu chứng cơ năng của VMXMT

Các triệu chứng cơ năng trong VMXMT thường gồm bốn chứng chính như: chảy mũi, ngạt tắc mũi, đau nhức đầu mặt và mất ngủ. Trong đó triệu chứng chảy mũi và ngạt tắc mũi cũng là hai triệu chứng chính để chẩn đoán VMX theo EPOS 2012; Theo hướng dẫn chẩn đoán VMX do hội TMH và Phẫu thuật đầu cổ Hoa Kỳ thì VMX gồm các triệu chứng cơ năng chính và các triệu chứng cơ năng phụ. Trong đó các triệu chứng chính cũng gồm 4 triệu chứng: chảy mũi, ngạt tắc mũi, đau nhức vùng đầu mặt và mất ngủ; các triệu chứng phụ gồm: ho dai dẳng, đặc đầy trong tai, nhức răng, hơi thở hôi, mệt mỏi [69],[117].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, triệu chứng chảy mũi và ngạt tắc mũi cũng là hai triệu chứng chính gặp nhiều nhất 93,53% và 90,85%. Triệu chứng đau nhức vùng đầu mặt cũng gặp khá cao 78,79%, và triệu chứng mất ngủ thì gặp ít hơn 31,47%. Ngoài ra còn triệu chứng ho dai dẳng gặp tỷ lệ 36,61%, cảm giác đặc đầy tai gặp tỷ lệ 57,37%. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ mất ngủ gặp ít nhất 31,47%, kết quả này tương đối phù hợp với kết quả của Võ Thanh Quang trong VĐXMT 30,95% nhưng theo Nguyễn Hoàng Hải mất ngủ chiếm 62%, đây cũng là triệu chứng cơ năng và mang tính chủ quan của người bệnh nên trong khai thác đôi khi khó phân biệt được mức độ mất ngủ chính xác, thường người bệnh nhận ra rõ nhất khi mất ngủ hoàn toàn [106],[119].

4.1.2.7. Triệu chứng chảy mũi

Trong bảng 3.8 và 3.9, biểu đồ 3.4 triệu chứng chảy mũi trong nghiên cứu của chúng tôi gặp 93,53% ở BN VMXMT. Trong đó chảy mũi nặng (mủ vàng, xanh) là 14,08%, chảy mũi vừa (dịch nhày đục) 33,89% và chảy mũi nhẹ (dịch nhày) chiếm tỷ lệ cao nhất 52,03%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với tác giả như Võ Thanh Quang với chảy mũi 96,83%, Lê Văn Dương 90% có chảy mũi trong số BN VMXMT. Nhưng kết quả của chúng tôi cao hơn của Nguyễn Hoàng Hải với 86% có chảy mũi. Theo Lê

Thanh Hải thì triệu chứng chảy mũi gặp ở 100% các trường hợp VMXMT cao hơn nghiên cứu của chúng tôi [27],[30],[106],[119].

Mức độ chảy mũi nhẹ và vừa trong nghiên cứu chúng tôi cao hơn chảy mũi nhẹ và vừa của Lê Thanh Hải như 52,03% với 33,89% và 45,26% với 28,59%. Tuy nhiên chảy mũi nặng của Lê Thanh Hải cao hơn của chúng tôi 26,15% với 14,08%, chảy mũi nặng nhẹ còn nói lên mức độ nặng của VMXMT. Trong các trường hợp có chảy mũi được phân ra thành chảy mũi trước, chảy mũi sau và cả mũi trước và mũi sau, theo mức độ nặng, nhẹ và vừa của chảy mũi. Vị trí chảy cả mũi trước và sau chiếm tỷ lệ cao nhất 69,93%, kết quả của chúng tôi thấp hơn kết quả của Võ Thanh Quang. Tuy nhiên về tính chất chảy mũi trong VMXMT của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Võ Thanh Quang, với nhày loãng nhiều hơn cả 44,15%, nhày đặc là 33,33%, mũi đặc bản 12,30%. Theo Phạm Kiên Hữu dịch nhày đặc gặp ở 66%, nhày mũi chiếm 27% và toàn dịch mũi có 7% theo kết quả này thì có khác nhưng không nhiều so với kết quả nghiên cứu của chúng tôi.

Tính chất chảy mũi đôi khi còn phụ thuộc vào giai đoạn cấp của VMXMT. Vì những trường hợp VMXMT giai đoạn cấp chảy mũi giống như một VMXC, tuy nhiên ở giai đoạn cấp người bệnh thường được điều trị nên đa phần khi thăm khám gặp triệu chứng mũi nhày loãng [27],[106],[121].

4.1.2.8. Triệu chứng ngạt tắc mũi

Ngạt tắc mũi là triệu chứng thường gặp trong VMX, và cũng là một trong các triệu chứng chính trong chẩn đoán bệnh lý VMX. Những trường hợp VMXMT nặng đặc biệt có polyp che kín hốc mũi, hay ứ đọng mũi nhiều thì triệu chứng ngạt tắc là một trong các triệu chứng đánh giá mức độ viêm xoang. Ngạt tắc mũi chiếm 90,85%, trong đó ngạt tắc mũi nhẹ (thỉnh thoảng) chiếm tỷ lệ 33,91%, ngạt tắc mũi vừa (thường xuyên) 43,39%, ngạt tắc mũi nặng (liên tục) chiếm tỷ lệ 22,60%. Ngạt tắc mũi trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn các tác giả Võ Văn Khoa 94,68%, Võ Thanh Quang 96,83%, Phạm Kiên Hữu thì ngạt mũi gặp ở 100% các trường hợp VMXMT.

Trong phân độ ngạt tắc mũi, nghiên cứu chúng tôi ở mức độ nhẹ thấp hơn của Lê Thanh Hải với 56,04%, ngạt mũi vừa và nặng trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Lê Thanh Hải, theo Lê Thanh Hải là 32,00% và 11,96% . Theo nghiên cứu của Võ Thanh Quang ngạt mũi hai bên chiếm tỷ lệ 91,80% cao hơn nghiên cứu của chúng tôi (78,87%), ngạt mũi mức độ trung bình 60,32% cao gần gấp 1,5 lần nghiên cứu của chúng tôi, nhưng ngạt mũi mức độ nhẹ trong nghiên cứu của Võ Thanh Quang 14,29%, bằng 1/2 nghiên cứu chúng tôi [27],[106],[122].

Phần lớn BN ngạt mũi ở mức độ nhẹ và trung bình, khi ngạt mũi mức độ nặng BN thường phải đi khám và có thể có chỉ định PTNSMX. Tỷ lệ ngạt tắc mũi và mức độ ngạt tắc mũi nặng của chúng tôi thấp hơn các tác giả Võ Văn Khoa, Võ Thanh Quang, Phạm Kiên Hữu có thể do BN nghiên cứu của các tác giả có chỉ định PTNSMX nên thường ở giai đoạn nặng của viêm xoang và thường có polyp độ III, độ IV [27],[106],[121], [122].

4.1.2.9. Triệu chứng đau nhức vùng đầu mặt

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 353 đối tượng có biểu hiện đau nhức vùng đầu mặt chiếm tỷ lệ 78,79%. Trong đó đau nhức vùng trán thái dương chiếm tỷ lệ cao nhất 37,96%, tiếp đến đau nhức vùng đỉnh chẩm chiếm tỷ lệ 28,90% và đau nhức vùng má 19,55%, còn lại đau nhức cả ba vị trí chiếm tỷ lệ thấp nhất 13,60%. Nghiên cứu của Võ Thanh Quang có triệu chứng đau nhức 52,38% thấp hơn nghiên cứu của chúng tôi, nhưng đau nhức tại các vị trí trán - thái dương và đỉnh chẩm lại cao gần gấp đôi nghiên cứu của chúng tôi với trán thái dương 69,70% và đỉnh chẩm 71,21%. Kết quả của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Lê Văn Dương về triệu chứng đau nhức vùng trán- thái dương 26,8%, vùng đỉnh chẩm 30,1%. Vị trí đau nhức phản ánh vị trí xoang viêm theo Becker và Naumann viêm xoang trán thường biểu hiện đau nhức vùng trán và thái dương, viêm xoang sàng thường biểu hiện đau sau hốc mắt và vùng thái dương, viêm xoang bướm thường biểu hiện

đau nhức vùng đỉnh chẩm và viêm xoang hàm thường biểu hiện vùng má, đặc biệt trong viêm xoang hàm cấp thì triệu chứng rất rõ rệt [30],[106],[123].

Mức độ đau nhức ở vùng trán thái dương và đỉnh chẩm thì đau nhức nhẹ gặp nhiều nhất 17,28% và 14,45%. Với đau nhức vùng má và đau nhức cả đầu thì triệu chứng đau nhức vừa chiếm tỷ lệ cao nhất 10,48% và 7,65%. Đau nhức trong VMXMT thường không điển hình và cũng là triệu chứng chủ quan nên ở mỗi người sẽ biểu hiện mức độ đau khác nhau. Nhìn chung đau nhức trong VMXMT thường biểu hiện đau nhức nhẹ âm ỉ và không dữ dội.

4.1.2.10. Triệu chứng rối loạn ngủ

Theo bảng 3.12 chỉ có 141 BN có triệu chứng giảm ngủ, mất ngủ, chiếm tỷ lệ 31,47% trong số được chẩn đoán VMXMT. Trong nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Hải có 62% người kém hoặc mất ngủ, theo Võ Văn Khoa người kém chiếm 78,72% trường hợp VMXMT và có 27,66% mất ngủ hoàn toàn, triệu chứng mất ngủ cao hơn nghiên cứu của chúng tôi nhiều. Tuy nhiên trong nghiên cứu của Võ Thanh Quang tỷ lệ mất ngủ, giảm ngủ 30,95% ở VĐXMT khá phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi [106],[119],[122].

Về mức độ mất ngủ trong nghiên cứu của chúng tôi mất ngủ nhẹ chiếm 54,61%, mất ngủ vừa 34,75% và mất ngủ nặng 10,64%. Với nghiên cứu của Võ Văn Khoa VMXMT có 27,66% mất ngủ hoàn toàn. Lê Văn Dương rối loạn về ngủ là 50,6% trong VMX. Nghiên cứu của Vallecillo VS và Fraire ME gồm 33 BN VMXMT tỷ lệ giảm ngủ 73% và mất ngủ chiếm 18%. Litvack JR, Mace JC triệu chứng rối loạn về khứu giác ảnh hưởng đến 61 - 83% BN có VMXMT. Qua nghiên cứu của các tác giả đối chiếu với nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ mất ngủ giảm ngủ của chúng tôi thấp hơn của các tác giả trên, có thể do giai đoạn VMXMT của các tác giả ở giai đoạn nặng hơn, BN có thể phải cần đến PTNSMX [30],[122],[124],[125].

4.1.2.11. Điểm triệu chứng VMXMT qua thang điểm SNOT-22

Qua bảng 3.13 tính điểm các triệu chứng VMXMT qua thang điểm SNOT-22 của đối tượng nghiên cứu gồm 448 BN. Trong thang điểm đánh số từ 0 – 5 điểm. Được chia thành 4 nhóm triệu chứng trong đó các triệu chứng về mũi xoang có mức điểm trung bình ($\bar{X} \pm SD$) $11,01 \pm 5,84$, triệu chứng cạnh mũi có mức điểm trung bình $5,54 \pm 3,93$, triệu chứng liên quan đến giấc ngủ có mức điểm trung bình $8,57 \pm 4,67$, các triệu chứng sút kém về mặt xã hội cảm xúc có mức điểm trung bình $6,13 \pm 4,90$ điểm và tổng điểm chung SNOT-22 là $32,47 \pm 14,32$ điểm. Theo bảng câu hỏi, trong mỗi câu hỏi nếu bệnh không gây ảnh hưởng gì tương ứng với 0 điểm và gây ảnh hưởng nhiều nhất 5 điểm. Trong nghiên cứu của Pablo MP, Manuela GL điểm trung bình SNOT-22 của 78 bệnh nhân VMXMT có mức điểm trung bình 53,8 điểm. Theo nghiên cứu của Kosugi EM, Chen VG mức điểm trung bình thu được 62,39 điểm ở 89 trường hợp VMXMT. Nghiên cứu Hopkins C, Gillett S mức điểm trung bình thu được 41,7 điểm trên 2.077 đối tượng VMXMT. Sự khác biệt có thể do giai đoạn VMXMT của chúng tôi nhẹ hơn và nghiên cứu ở cộng đồng tuy nhiên sự khác biệt về đời sống văn hóa, trình độ nhận thức cũng có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu. Nhưng nhìn chung mức điểm trong nghiên cứu của chúng tôi và của các tác giả cũng đều ở mức cao và đặc biệt khá tương đồng với kết quả nghiên cứu của Hopkins C và Gillett S [126],[127],[128].

4.1.2.12. Triệu chứng VMXMT theo thang điểm VAS

Triệu chứng VMXMT đánh giá theo thang điểm VAS gồm 4 triệu chứng, ngạt tắc mũi, chảy mũi, giảm ngủi mất ngủi, đau nhức vùng đầu mặt. Mỗi triệu chứng được đánh giá theo điểm số từ 0 đến 10 điểm và được chia ra thành 3 mức điểm: nhẹ (0-3), trung bình (>3-7), nặng (7-10). Triệu chứng ngạt tắc mũi (0-3) điểm chiếm tỷ lệ 10,94%, (>3-7) điểm tỷ lệ 76,34%, (7-10) điểm tỷ lệ 12,72%. Triệu chứng chảy mũi (0-3) điểm tỷ lệ 16,74%, (>3-7)

điểm tỷ lệ 75,67%, (7-10) điểm tỷ lệ 7,59%. Đau nhức đầu mặt (0-3) điểm chiếm tỷ lệ 25,67%, (>3-7) điểm tỷ lệ 68,53%, (7-10) điểm tỷ lệ 5,80%. Giảm ngủ mất ngủ (0-3) điểm chiếm tỷ lệ 31,03%, (>3-7) điểm tỷ lệ 61,16%, (7-10) điểm tỷ lệ 7,81%. Kết quả nghiên cứu cho thấy mức điểm trung bình của các triệu chứng (>3-7) điểm đều chiếm tỷ lệ cao, tức các triệu chứng VMXMT gây ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của người bệnh. Triệu chứng nặng (7-10) điểm chiếm tỷ lệ thấp nhất, tần suất người mắc các triệu chứng nặng thấp hơn mắc các triệu chứng nhẹ. Do vậy người bị VMXMT vẫn có thể lao động được trong hầm lò. Nghiên cứu của Lê Văn Dương phân bố thang điểm VAS trên BN VMXMT thì mức độ nhẹ chiếm tỷ lệ 32,4%, mức độ trung bình 51,9% và mức độ nặng 15,7%. Mức độ nhẹ và nặng của Lê Văn Dương cao hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi nhưng mức độ trung bình lại thấp hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tuy kết quả có khác nhưng không nhiều với kết quả nghiên cứu của chúng tôi [30].

4.1.3. Triệu chứng thực thể nội soi bệnh nhân VMXMT

4.1.3.1. Đặc điểm giải phẫu hốc mũi

Các dị hình về giải phẫu có thể làm cản trở thông khí hốc mũi, cản trở dẫn lưu dịch trong hốc mũi, hoặc từ trong lòng các xoang ra ngoài hốc mũi. Trong nghiên cứu của chúng tôi dị hình về vách ngăn chiếm tỷ lệ 19,20%, dị hình về khe giữa (vách mũi xoang) chiếm tỷ lệ 13,84%, còn lại là tình trạng hốc mũi bình thường chiếm 66,96%. So với kết quả nghiên cứu của Lê Văn Dương dị hình vách ngăn chiếm tỷ lệ 23%, dị hình khe giữa chiếm tỷ lệ 24,4%, kết quả này cao hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Nhưng so với kết quả nghiên cứu của Lê Thanh Hải dị hình vách ngăn là 5,48%, khe giữa, cuốn giữa là 3,47% thì kết quả lại thấp hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Poje G và Zinreich JS nghiên cứu trong số 127 BN VMXMT tỷ lệ dị hình vách ngăn chiếm 29,92%. Theo Madani SA, Hashemi SA trong số 60 BN VMXMT thì lệch vách ngăn sang phải chiếm tỷ lệ 26,7%, lệch sang trái

chiếm 36,7% và lệch sang cả hai bên 18,3%. Như vậy tất cả các trường hợp có lệch vẹo vách ngăn 81,7%. Trong nhiều nghiên cứu, giữa các tác giả cũng có sự khác biệt đây cũng là đặc điểm cấu tạo về giải phẫu, vì trên mỗi cá nhân không ai giống ai tuyệt đối và trên mỗi người bệnh cũng là một bệnh lý cụ thể [27],[30],[129],[130].

4.1.3.2. Polyp hốc mũi

Trong VMXMT polyp được hình thành do quá trình viêm dẫn đến tình trạng giãn nở các mạch máu ở mũi và trong các xoang, làm các mô sưng lên giữ lại các chất lỏng và tăng lắng đọng fibrin. Quá trình viêm càng kéo dài dẫn đến tình trạng thoái hóa niêm mạc càng nhiều và tạo thành polyp mũi xoang. Polyp mũi thường được phân chia thành 4 độ, đôi khi có tác giả phân chia thành 5 độ. Polyp mũi thường ở khe giữa vùng PHLN theo nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Hải gặp 82% ở vùng PHLN [63],[119].

Đại thể polyp có hình dạng như chùm nho thường có cuống bề mặt căng nhẵn bóng, màu trắng đục nhạt màu ít mạch máu hoặc hơi vàng xám. Có thể chỉ có một khối đơn độc hoặc nhiều khối đan xen xếp chồng lên nhau [106]. Vi thể polyp phân chia thành 4 loại polyp cơ bản, loại thứ nhất hay gặp nhất là dạng phù nề, tăng sinh tế bào đài của biểu mô, dày màng đáy và tăng sinh bạch cầu, phần lớn bạch cầu ưa a xít chiếm 85-90% polyp mũi; Polyp loại 2 là dạng viêm xơ đặc trưng bởi quá trình viêm kéo dài làm biến đổi dị sản lớp biểu mô bề mặt; Polyp loại 3 chủ yếu tăng sinh rõ nét tuyến tiết nhày; Polyp loại 4 ít gặp nhất với chất đậm không điển hình [63],[69],[120].

Trong bảng 3.15 có 67 BN polyp mũi trong số 448 BN VMXMT chiếm tỷ lệ 14,96%. Polyp độ 1 cao nhất 8,93% trong số BN VMXMT. Polyp mũi độ 2 chiếm 3,57%. Polyp mũi độ 3 chiếm 2,01%. Polyp mũi độ 4 chiếm 0,45%. Theo Lê Thanh Hải có 10,86% polyp trong số BN VMXMT. Nghiên cứu của Võ Thanh Quang gặp 56,35% có polyp mũi trong 126 BN VDXMT. Nghiên cứu Võ Văn Khoa gặp 92,55% có polyp mũi trong 94 BN VDXMT.

Cũng theo Võ Thanh Quang 71 BN trong số 126 BN có polyp mũi thì gặp polyp độ 1 chiếm 21,13%, polyp độ 2 gặp 30,99%, polyp độ 3 gặp 26,67%, polyp độ 4 là 21,13%. Nghiên cứu của chúng tôi có polyp độ 1 cao hơn với 57,70% trong số 67 BN có polyp mũi, nhưng polyp độ 2, độ 3, độ 4 thì phân bố lại thấp hơn Võ Thanh Quang. Theo Stevens WW và Schleimer RP có khoảng 25% đến 30% trường hợp VMXMT là có polyp. Tỷ lệ và phân độ polyp của các tác giả cao hơn nghiên cứu của chúng tôi là do VMXMT ở giai đoạn nặng và BN có chỉ định phẫu thuật [27],[63],[106],[122].

4.1.3.3. Dịch trong hốc mũi

Theo biểu đồ 3.8 và bảng 3.16 tình trạng dịch trong hốc mũi dưới nội soi là 93,53%. Dịch trong loãng chiếm tỷ lệ cao nhất 54,24%, mũ nhày đặc chiếm tỷ lệ 30,13% và mũ nặng đục hoặc vàng xanh chiếm tỷ lệ 8,93%. So với nghiên cứu của Lê Thanh Hải thì 100% các trường hợp VMXMT đều có dịch trong hốc mũi trong đó mức độ nhẹ chiếm 48,04%, mức độ trung bình 27,92% và mức độ nặng 24,04%. Với mức độ dịch nhẹ và trung bình kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tuy nhiên mức độ nặng thì cao gấp đôi kết quả nghiên cứu của chúng tôi, nên phân độ VMXMT của tác giả nặng hơn. Theo nghiên cứu Võ Thanh Quang chia dịch trong hốc mũi thành 4 mức độ, tỷ lệ dịch trong loãng chiếm 6,35%, mũ nhày loãng chiếm 42,86%, mũ nhày đặc là 35,71% và mũ đặc bản 15,08%. Nếu phân chia thành 3 loại dịch trong hốc mũi gồm loại dịch trong loãng và nhày loãng làm một thì kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên mức độ nặng mũ đặc bản cao hơn nghiên cứu của chúng tôi do phân độ VDXMT ở giai đoạn nặng hơn nghiên cứu của chúng tôi [27],[106],[133].

4.1.3.4. Tình trạng niêm mạc cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới

Đánh giá tình trạng niêm mạc của cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới trong VMXMT. Với biểu hiện các mức độ tổn thương khác nhau, khi tổn

thương niêm mạc ở mức độ nhẹ dẫn đến phù nề nhẹ. Tổn thương vừa sẽ biểu hiện niêm mạc thoái hóa vừa, lốm đốm, niêm mạc nhợt màu hoặc bầm tím. Với tổn thương nặng ở cuốn giữa thường thoái hóa nặng thành gờ Kauffmann, khe giữa thoái hóa toàn bộ niêm mạc khe giữa, cuốn dưới teo thân cuốn lồi lốm màu nhợt hoặc bầm tím. Trong số VMXMT (n=448) mức độ tổn thương nhẹ cuốn giữa là 53,13% cao nhất, rồi đến khe giữa 52,90% và cuốn dưới 41,96%. Nhưng mức độ tổn thương nặng và vừa của cuốn dưới lại cao hơn cuốn giữa và khe giữa, tổn thương nặng ở cuốn dưới 26,79%, khe giữa 18,08%, cuốn giữa 20,76%, tổn thương vừa cuốn dưới 30,13%, khe giữa 29,02% và cuốn giữa 26,12%.

Dựa vào mức độ tổn thương niêm mạc cuốn giữa, khe giữa và cuốn dưới. Trong môi trường lao động do không khí chuyển động xoáy gồm bụi và các hơi khí độc ô nhiễm tác động vào niêm mạc mũi xoang, tác động lên các vị trí giải phẫu. Tuy nhiên cuốn dưới có lẽ bị ảnh hưởng nhiều nhất nên mức độ tổn thương nặng cao hơn khe giữa và cuốn giữa. Kết quả nghiên cứu phù hợp với nghiên cứu của Lê Thanh Hải tổn thương khe giữa với mức nhẹ chiếm tỷ lệ cao nhất 50,01% tiếp đến là tổn thương vừa 36,73% và mức độ tổn thương nặng ít nhất 13,26% [27].

4.1.3.5. Bụi động trong hốc mũi

Vị trí bụi tiếp xúc đầu tiên trên đường hô hấp là cửa mũi trước vì ở đây có hiện tượng lọc thô, tiếp đó bụi theo luồng không khí đi vào trong hốc mũi theo chuyển động xoáy nên bụi có thể lắng đọng tại nhiều vị trí khác nhau trong hốc mũi. Trong môi trường lao động sản xuất than phát sinh nhiều bụi và hơi khí độc tuy nhiên trong bụi than còn nhiều loại bụi hỗn hợp như đất đá các loại oxyt kim loại và phi kim kết hợp, do bụi than có màu đen nên có thể quan sát rõ khi bụi động trong hốc mũi nhiều.

Trong số BN VMXMT quan sát dưới nội soi thấy bụi đọng ở các vị trí: cửa mũi là 99,78%, bụi đọng ở đầu cuộn dưới 81,25%, bụi đọng ở đầu cuộn giữa 63,84%, bụi đọng ở sàn mũi 46,43% và bụi đọng ở vòm mũi họng 66,29%. Trong quá trình hít thở luồng không khí đi qua cửa mũi và được lọc với những hạt bụi có kích thước lớn. Các hạt bụi có đường kính trong khoảng $2\mu\text{m} < D \leq 30\mu\text{m}$ ảnh hưởng đến mũi xoang, trong đó những hạt bụi lớn 10 - 30 μm bị giữ ở khoang mũi họng. 90% các hạt bụi trên 30 μm không vượt qua được mũi nhờ lông mũi, chất tiết. Theo Lê Trung hầu hết các trường hợp nghiên cứu đều có bụi ở cửa mũi, sau khi bụi đi qua cửa mũi va chạm vào đầu cuộn dưới tạo nên chuyển động xoáy và không khí được đưa lên tầng trên của hốc mũi nên bụi sẽ đọng ở đầu cuộn dưới nhiều hơn đầu cuộn giữa, tiếp đó bụi sẽ đi đến vòm và một phần bụi cũng được vận chuyển nhờ các TB lông đến vùng vòm mũi họng. Đây có thể là nguyên nhân bụi đọng ở vòm nhiều hơn ở sàn mũi. Bụi trong luyện kim của Lê Thanh Hải về vị trí lắng đọng cửa mũi 100%, cuộn dưới 75,96%, cuộn giữa 40,02%, sàn mũi 85,94%, vòm 31,95% cũng được cho là phù hợp với kết quả của chúng tôi, tuy chỉ có vị trí sàn mũi cao hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Đây có thể do ngoài kích cỡ hạt bụi còn do trọng lượng hạt bụi oxyt kim loại nặng hơn nên đọng ở sàn mũi cao hơn [27],[44],[38],[76].

4.1.4. Phân độ VMXMT và các yếu tố liên quan

4.1.4.1. Phân độ VMXMT

Phân độ VMXMT trong nghiên cứu của chúng tôi dựa vào mức độ nặng nhẹ của triệu chứng cơ năng và thực thể, theo cách tính điểm của từng triệu chứng trên lâm sàng và nội soi của một số tác giả đã đề xuất như Lund – Mackay, Lund – Kennedy [102],[103] và cách phân độ VMXMT của một số tác giả trong và ngoài nước như Kennedy, Friedman, Gliklich và Metson, Võ Thanh Quang, Đặng Thanh phân loại mức độ VMXMT thành 4 độ [104],

[105],[106],[107]. Trong nghiên cứu của chúng tôi VMXMT độ II gặp nhiều nhất chiếm tỷ lệ 56,92%, tiếp đến là VMXMT độ I chiếm tỷ lệ 24,33%, VMXMT độ III chiếm tỷ lệ 17,86% và VMXMT độ IV chiếm 0,89%.

Trong nghiên cứu của Đặng Thanh và Nguyễn Lưu Trình 121 BN được chẩn đoán VMXMT và phân độ VMXMT theo cơ năng gồm VMXMT độ I chiếm tỷ lệ 10,7%, VMXMT độ II chiếm tỷ lệ 55,4%, VMXMT độ III chiếm tỷ lệ 30,6% và VMXMT độ IV chiếm tỷ lệ 3,3% kết quả về tỷ lệ mắc VMXMT độ II và độ IV được cho là khá phù hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tuy nhiên trong VMXMT độ I thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nhưng trong VMXMT độ II thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi lại thấp hơn. So sánh với phân loại VMXMT trên nội soi của Đặng Thanh và Nguyễn Lưu Trình thấy VMXMT độ I tỷ lệ 38,0% cao hơn nghiên cứu của chúng tôi, VMXMT độ II có 33,9% thì tỷ lệ thấp hơn kết quả nghiên cứu của chúng tôi, VMXMT độ III là 20,7% phù hợp kết quả nghiên cứu của chúng tôi, trong VMXMT độ IV tỷ lệ là 7,4% cao hơn nghiên cứu của chúng tôi. Trong các nghiên cứu của Võ Thanh Quang, Đặng Thanh và Nguyễn Lưu Trình dựa theo cách phân loại của Lund – Mackay trên CT cho thấy phân loại mức độ VMXMT trên CT thường nặng hơn trên nội soi, cũng theo Đặng Thanh và Nguyễn Lưu Trình phân loại VMXMT trên lâm sàng thường nặng hơn trên nội soi nhưng nhẹ hơn trên CT. Tuy nhiên sự khác biệt trong phân loại VMXMT giữa CT, nội soi và lâm sàng khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ [102],[106],[107].

4.1.4.2. Đặc điểm phân độ VMXMT với tuổi nghề lao động

Trong bảng 3.17 cho thấy tình trạng VMXMT ở những người có tuổi nghề lao động trong giai đoạn ≤ 5 năm, 6 – 10 năm, > 20 năm không gặp trường hợp nào VMXMT độ IV, trong đó VMXMT độ III có xu hướng tăng

lên ở những nhóm tuổi này theo thâm niên lao động với ≤ 5 năm tuổi nghề là 9,09%, 6 – 10 năm tuổi nghề là 9,52% và > 20 năm tuổi nghề là 13,43%. Với nhóm tuổi nghề gặp nhiều nhất trong đối tượng nghiên cứu là 11 – 15 năm, 16 – 20 năm, theo nghiên cứu của Linda JMc, Patricia JL thời gian trung bình về thâm niên tuổi nghề của công nhân khai thác than cũng là 16 năm [115], ở nhóm tuổi này chúng tôi gặp tình trạng VMXMT độ II, độ III và độ IV có xu hướng tăng theo tuổi nghề với nhóm 16 – 20 năm thì độ II 54,19%; độ III 20,11%; độ IV 1,68% cao hơn nhóm 11 – 15 năm tuổi nghề với độ II 51,76%, độ III 18,82%, độ IV 0,59%, nhưng ngược lại VMXMT độ I nhóm 11 – 15 năm 28,82% lại cao hơn nhóm 16 – 20 năm 24,02%. Thâm niên tuổi nghề ở nhóm tuổi nghề 11 – 20 năm là chủ yếu có liên quan đến tình trạng mắc bệnh VMXMT với thời gian tuổi nghề tăng lên thì phân độ VMXMT cũng có xu hướng tăng thêm độ.

4.1.5. Một số yếu tố nguy cơ trong môi trường lao động khai thác than

4.1.5.1. Nồng độ bụi trong môi trường lao động tiếp xúc

Kết quả đo môi trường lao động thấy nồng độ trung bình của bụi toàn phần và bụi hô hấp đều vượt quá chỉ số TCVSLĐ cho phép. Nồng độ bụi toàn phần trung bình là $12,25 \text{ mg/m}^3$ và nồng độ bụi hô hấp trung bình là $9,06 \text{ mg/m}^3$, trong đó nồng độ bụi toàn phần có giá trị lớn nhất là $23,97 \text{ mg/m}^3$ và giá trị nhỏ nhất là $3,12 \text{ mg/m}^3$, nồng độ bụi hô hấp có giá trị lớn nhất là $16,39 \text{ mg/m}^3$ và giá trị nhỏ nhất là $2,15 \text{ mg/m}^3$. Kết quả phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Văn Tố công ty than Đông Bắc - Quảng Ninh có nồng độ bụi toàn phần trung bình là $14,5 \pm 6,7 \text{ mg/m}^3$, hàm lượng bụi hô hấp $5,8 \pm 1,7 \text{ mg/m}^3$ và kết quả nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Anh ở hai mỏ than Núi Hồng và Khánh Hòa ở Thái Nguyên có nồng độ bụi toàn phần $13,4 \pm 1,8 \text{ mg/m}^3$ và $11,8 \pm 1,5 \text{ mg/m}^3$, nồng độ bụi hô hấp $6,7 \pm 0,7 \text{ mg/m}^3$ và $6,1 \pm 0,7 \text{ mg/m}^3$ đều vượt TCVSLĐ cho phép [22].

Tuy môi trường lao động có khác nhưng nồng độ bụi trong môi trường luyện thép của Lê Thanh Hải cũng cao tương đương nghiên cứu của chúng tôi với nồng độ bụi toàn phần trung bình là $24,37 \text{ mg/m}^3$ và hô hấp trung bình là $11,33 \text{ mg/m}^3$ [22],[23],[27]. Tỷ lệ bụi toàn phần và bụi hô hấp vượt TCVSLĐ lần lượt là 68,54% và 65,17% chiếm tỷ lệ cao hơn so với nghiên cứu của Lê Thanh Hải trong môi trường lao động của công nhân luyện thép Thái Nguyên là 58,67% và 52%, tuy nhiên nồng độ bụi trung bình của tác giả có giá trị cao hơn nghiên cứu của chúng tôi [27].

4.1.5.2. Vi khí hậu trong môi trường lao động tiếp xúc

Nhiều vị trí đo vượt giới hạn TCVSCP như nhiệt độ không khí số vị trí đo cao hơn mức giới hạn cho phép là 74,16% với nhiệt độ trung bình $31,12 \pm 1,79 \text{ }^\circ\text{C}$. Độ ẩm không khí vị trí đo vượt TCVSLĐ cho phép cao nhất chiếm 73,03% và độ ẩm trung bình $91,09 \pm 9,36\%$. Tốc độ chuyển động không khí cũng có các vị trí đo vượt TCVSLĐ cho phép chiếm 75,28% trong đó tốc độ chuyển động không khí trung bình là $0,85 \pm 0,47 \text{ m/s}$. Vi khí hậu trong nghiên cứu của Phạm Văn Tổ nhiệt độ trung bình $30,3 \pm 2,4 \text{ }^\circ\text{C}$, Độ ẩm trung bình $78,6 \pm 5,3\%$, tốc độ chuyển động không khí trung bình $1,0 \pm 0,2 \text{ m/s}$ do môi trường khai thác than ở công ty Than Đông Bắc thực hiện cả lộ thiên và hầm lò điều kiện vi khí hậu cải thiện một phần do môi trường lao động chưa đạt được đến độ sâu so với mực nước biển như trong nghiên cứu của chúng tôi.

Theo nghiên cứu Lê Thanh Hải, vi khí hậu của công nhân ngành thép thì nhiệt độ trung bình $34,07 \pm 4,18 \text{ }^\circ\text{C}$, độ ẩm trung bình $42,21 \pm 17,80\%$, và tốc độ chuyển động không khí trung bình $0,62 \pm 0,36 \text{ m/s}$, do quá trình luyện thép phải nung thép ở các lò với nhiệt độ cao. Nhìn chung vi khí hậu trong môi trường lao động trong một số ngành công nghiệp vượt TCVSLĐ cho phép làm tăng nguy cơ mắc bệnh đường hô hấp nên cần có giải pháp khắc phục và cải thiện môi trường lao động [23],[27].

Với điều kiện nhiệt độ nóng ẩm dễ phát sinh bệnh lý đường hô hấp trong đó có bệnh lý mũi xoang, do độ ẩm không khí cao kết hợp với hàm lượng bụi cao trong không khí tạo nên các dạng khí dung với các hạt bụi lắng đọng trong hốc mũi cửa mũi, sàn mũi và các ngách trên vách mũi xoang điều này sẽ làm cản trở quá trình dẫn lưu của dịch trong hốc mũi và trong các xoang, làm quá trình dẫn lưu dịch trong hốc mũi và các xoang chậm lại do trọng lượng của bụi trong hơi nước đọng trên mặt niêm mạc và nhiệt độ cao làm các lông chuyển giảm vận động.

4.1.5.3. Hơi khí độc trong môi trường lao động tiếp xúc

Các khí CO, SO₂, NO₂ đo được đều trong giới hạn TCVSLĐ cho phép, khí CO là $1,281 \pm 0,629 \text{ mg/m}^3$, SO₂ là $0,105 \pm 0,053 \text{ mg/m}^3$, khí NO₂ là $0,091 \pm 0,049 \text{ mg/m}^3$. riêng khí CO₂ có 52 vị trí vượt TCVSLĐ trong số 87 vị trí chiếm 59,77% giá trị trung bình $1758,16 \pm 582,47 \text{ mg/m}^3$, các vị trí thường ở nơi hoạt động khai thác bằng máy móc và trong hầm lò do lưu thông không khí kém dẫn đến hàm lượng khí CO₂ tăng cao. Kết quả cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Phạm Văn Tố trung bình khí CO $2,6 \pm 0,5 \text{ mg/m}^3$, khí NO₂ $0,14 \pm 0,1 \text{ mg/m}^3$. Ngoài ra các hơi khí độc có sẵn trong lòng đất, trong hầm lò đã được tích tụ từ lâu hoặc do quá trình cháy các vỉa than tự nhiên tạo ra. Nhưng trong nghiên cứu của Lê Thanh Hải môi trường luyện thép hàm lượng hơi khí độc rất cao khí CO $57,72 \pm 11,21 \text{ mg/m}^3$, khí CO₂ $2167,33 \pm 224,73 \text{ mg/m}^3$, khí SO₂ $11,72 \pm 1,29 \text{ mg/m}^3$ và khí NO₂ ở ngang ngưỡng giới hạn cho phép $8,89 \pm 1,67 \text{ mg/m}^3$, do quá trình tôi luyện các oxýt sắt từ các quặng sắt tạo ra [23],[27].

Các hơi khí độc này kết hợp với hơi nước tạo thành các axit khí hít thở vào làm tổn thương niêm mạc đường hô hấp, làm thay đổi pH của lớp niêm dịch bao phủ trên bề mặt niêm mạc mũi xoang dẫn đến các enzym trên bề mặt mất khả năng hoạt động như bắt và trung hòa các độc tố của vi khuẩn, virus

dẫn đến tình trạng VMX tăng cao. Theo nghiên cứu của Lê Thanh Hải VMXMT ở công nhân gang thép Thái Nguyên chiếm tỷ lệ 92,9% [27].

Mặc dù tại nhiều vị trí đo có thể hơi khí độc không vượt TCVSCP nhưng nồng độ bụi lại vượt TCVSCP hoặc độ ẩm vượt TCVSCP. Vì vậy nếu tính tổng các vị trí đo được về nồng độ bụi, vi khí hậu và hơi khí độc thì đều vượt ngưỡng TCVSCP, kết quả này phù hợp với Lê Thanh Hải khi đánh giá riêng hơi khí độc đo được tổng hợp 100% vị trí đo đều vượt TCVSLĐ cho phép [27]. Tất cả các yếu tố nguy cơ tại một vị trí đồng thời tác động vào niêm mạc đường hô hấp trên trong môi trường khai thác than lâu ngày gây nên quá tải chức năng của niêm mạc mũi xoang.

4.1.5.4. Phân tích mối tương quan giữa VMXMT với yếu tố nguy cơ

Phân tích hồi quy đa biến thấy giữa chỉ số nồng độ bụi, vi khí hậu, hơi khí độc và tình trạng VMXMT với hệ số R^2 hiệu chỉnh = 0,658, tức các biến độc lập là yếu tố nguy cơ gây ảnh hưởng đến tình trạng bệnh VMXMT với mức 65,8%, giữa yếu tố nguy cơ và tình trạng VMXMT có tương quan tuyến tính đồng biến chặt chẽ với mức ý nghĩa $p < 0,01$. Tuy nhiên trong nghiên cứu đánh giá tương quan từng chỉ số riêng lẻ thấy trong bảng có các yếu tố nguy cơ như nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí và tốc độ chuyển động không khí, nồng độ bụi toàn phần và hô hấp có mối tương quan tuyến tính ý nghĩa với $p < 0,01$, các khí như CO, SO₂, NO₂ thì sự tương quan không có ý nghĩa với $p > 0,05$. Tổng hợp các yếu tố cho thấy khi làm việc trong môi trường ô nhiễm vượt quá TCVSCP làm tăng tỷ lệ mắc VMXMT.

4.2. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ RỬA MŨI HỖ TRỢ TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH LÝ VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH Ở CÔNG NHÂN KHAI THÁC THAN

4.2.1. Đặc điểm chung của đối tượng VMXMT trong nghiên cứu

Phân chia đối tượng nghiên cứu thành hai nhóm gồm nhóm NK và nhóm NK+RM mỗi nhóm gồm 118 BN, theo phương pháp nghiên cứu can thiệp cộng đồng ngẫu nhiên có đối chứng, đánh giá tình trạng bệnh qua các gia đoạn can thiệp.

Tuổi đời trung bình của nhóm NK là $39,32 \pm 6,04$ tuổi và nhóm NK+RM là $39,33 \pm 5,92$ tuổi, giữa hai nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tuổi nghề của nhóm NK trung bình là $15,33 \pm 4,16$ năm và nhóm NK+RM trung bình là $15,69 \pm 4,12$ năm, sự khác biệt tuổi nghề giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Trong hai nhóm VMXMT gồm nhóm NK và nhóm NK+RM được chia thành VMXMT độ I, độ II và độ III. VMXMT độ I nhóm NK và nhóm NK+RM bằng nhau 50%, VMXMT độ II nhóm NK chiếm tỷ lệ 51,16% và nhóm NK+RM là 48,84%, VMXMT độ III nhóm NK chiếm tỷ lệ 47,54% và nhóm NK+RM là 52,46%. Các phân độ VMXMT trong hai nhóm không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

4.2.2. Kết quả can thiệp trên thang điểm SNOT-22 và thang điểm VAS

4.2.2.1. Thay đổi thang điểm SNOT-22 của nhóm NK+RM và nhóm NK

Trước thời điểm can thiệp, thấy điểm trung bình của nhóm NK+RM bằng $41,41 \pm 11,85$ và nhóm NK bằng $40,27 \pm 10,52$. Giữa hai nhóm NK+RM và nhóm NK có sự khác biệt không nhiều, không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Hopkins và cộng sự với mức điểm trung bình là 41,7 khi tiến hành khảo sát trên 2077 BN trước khi phẫu thuật, và thấp hơn kết quả Pablo PM, Manuela GL mức điểm trung bình là 53 trong số 78 BN bị VMXMT [126][128].

Sau 3 tháng đánh giá lại thấy mức điểm trung bình của nhóm NK+RM là $29,69 \pm 10,05$, của nhóm NK là $34,05 \pm 9,64$. Hai nhóm NK+RM và nhóm NK đều có sự giảm điểm chung nhưng ở nhóm NK+RM có mức giảm nhiều hơn, sự khác biệt giữa hai nhóm NK+RM và nhóm NK có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Khác với nghiên cứu của Lê Thanh Hải thường thấy các triệu chứng cơ năng của nhóm chứng không giảm mà thậm chí có thể nặng thêm. Đôi khi trong quá trình lao động người lao động cũng truyền đạt nhau về lợi ích rửa mũi nên ở nhóm NK cũng có người tự rửa mũi ở nhà, nhưng do

không được thực hiện đều đặn và theo dõi đầy đủ như nhóm can thiệp đây có thể là nguyên nhân làm thay đổi triệu chứng cơ năng của nhóm NK [27].

Sau thời gian 6 tháng đánh giá lại mức điểm trung bình trên thang điểm SNOT-22 thấy nhóm NK+RM điểm trung bình là $19,05 \pm 6,97$, nhóm NK là $25,22 \pm 8,10$. Trung bình khác biệt giữa hai nhóm sau can thiệp 3 tháng là 4,36 điểm thì sau 6 tháng là 6,17 điểm. Sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Mức điểm của hai nhóm có giảm nhưng giảm điểm ở nhóm NK+RM nhiều hơn nhóm NK. Điều này thể hiện chất lượng cuộc sống của BN bị VMXMT được thay đổi đáng kể. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Quang Hùng và Lê Minh Kỳ nghiên cứu ở nhà máy xi măng Hải Phòng sau can thiệp 6 tháng khác biệt ở hai nhóm đều có ý nghĩa với $p < 0,01$ [29].

4.2.2.2. Thay đổi thang điểm VAS của nhóm NK+RM và nhóm NK

Đánh giá thang điểm VAS qua điểm trung bình của 4 triệu chứng chính ngạt mũi, chảy mũi, đau nhức đầu mặt và mất ngủ ở hai nhóm. Qua các giai đoạn trước can thiệp, sau 3 tháng và sau 6 tháng. Trước can thiệp mức điểm trung bình của nhóm NK+RM ở triệu chứng ngạt mũi 5,47, chảy mũi 4,99, đau nhức đầu mặt 4,48 và mất ngủ 4,12. Nhóm NK ngạt mũi 5,45, chảy mũi 5,29, đau nhức đầu mặt 4,92 và mất ngủ 4,36 mức điểm trung bình của hai nhóm NK và NK+RM khác biệt không nhiều và không có ý nghĩa thống kê $p > 0,05$. Mức điểm VAS trung bình nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Soler ZM và Mace J với 275 BN VMXMT điểm VAS trung bình triệu chứng ngạt mũi $6,52 \pm 2,84$, chảy mũi $5,49 \pm 3,06$, đau nhức đầu mặt $5,45 \pm 2,91$, mất ngủ $5,54 \pm 3,58$. Và cũng phù hợp với kết quả của Lupoi D, Sarafoleanu C điểm VAS trung bình chung của 261 BN VMXMT là 5,15 [134],[135].

Sau can thiệp từ 3 tháng đến 6 tháng thấy mức điểm trung bình VAS của nhóm NK có giảm nhưng giảm ít hơn nhóm NK+RM. Mức điểm trung bình VAS ở thời điểm 3 tháng và 6 tháng của nhóm NK từ các triệu chứng ngạt mũi 4,57 về mức điểm 4,25, chảy mũi 4,27 về mức điểm 3,97, đau nhức

vùng đầu mắt từ 3,93 về 3,98 điểm và mắt ngủi từ 3,46 về 3,39 điểm. Trái lại nhóm NK+RM giảm mức điểm VAS trung bình nhiều hơn, thang điểm VAS trung bình từ 3 tháng đến 6 tháng của NK+RM với triệu chứng ngạt mũi từ 3,45 về 1,97, chảy mũi 2,75 về 1,62, đau nhức đầu mắt 2,17 về 1,28 và mắt ngủi từ 2,36 về 1,42. Trên biểu đồ cho thấy hình ảnh của nhóm NK+RM có hình ảnh dốc xuống nhiều hơn nhóm NK, nhóm NK theo xu hướng dốc ít và nằm ngang. Sự khác biệt giữa nhóm NK và nhóm NK+RM có ý nghĩa thống kê sau 3 tháng $p < 0,01$ và 6 tháng $p < 0,001$. Với mức điểm trung bình VAS của nhóm NK+RM giảm nhiều hơn sau can thiệp làm giảm nhẹ gánh nặng bệnh VMXMT ở người lao động.

4.2.2.3. Kết quả can thiệp trên từng triệu chứng theo thang điểm VAS

Triệu chứng ngạt mũi sau can thiệp 6 tháng mức độ nhẹ (0-3 điểm) của nhóm NK chiếm tỷ lệ 32,20%⁽¹⁾ nhóm NK+RM chiếm tỷ lệ 83,05%⁽²⁾ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,001$. Mức độ trung bình (>3-7 điểm) của nhóm chứng 60,17%⁽³⁾ nhóm can thiệp chiếm tỷ lệ 15,25%⁽⁴⁾ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} < 0,001$. Mức độ nặng (>7-10 điểm) của nhóm NK 7,63%⁽⁵⁾ nhóm NK+RM là 1,70%⁽⁶⁾ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} < 0,05$. Cho thấy hiệu quả sau can thiệp của nhóm NK+RM với nhóm NK có sự khác biệt ở cả ba mức độ ngạt mũi trong đó triệu chứng nhẹ và trung bình cải thiện nhiều hơn triệu chứng nặng.

Triệu chứng chảy mũi sau can thiệp mức độ nhẹ của nhóm NK tỷ lệ là 40,68%⁽¹⁾ nhóm NK+RM tỷ lệ là 91,52%⁽²⁾ khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,001$. Mức độ trung bình nhóm NK chiếm tỷ lệ là 55,93%⁽³⁾ nhóm NK+RM chiếm tỷ lệ 7,63%⁽⁴⁾ khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} < 0,001$. Mức độ nặng nhóm NK chiếm tỷ lệ 3,29%⁽⁵⁾ nhóm NK+RM chiếm tỷ lệ 0,85%⁽⁶⁾ hai nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} > 0,05$. Nhóm chảy mũi nhẹ và trung bình kết quả sau can thiệp khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2,3,4} < 0,001$ cho thấy sự hiệu quả rõ

rệt, trong đó nhóm chảy mũi nặng khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} > 0,05$ ở nhóm này có thể đòi hỏi thời gian can thiệp dài hơn vì ở giai đoạn nặng của VMXMT nên cải thiện triệu chứng cũng chậm hơn.

4.2.3. Kết quả can thiệp trên lâm sàng và nội soi

4.2.3.1. Kết quả can thiệp trên niêm mạc khe giữa

So sánh hiệu quả trước và sau can thiệp của nhóm NK thấy tỷ lệ tổn thương nhẹ trước là 50,85% sau can thiệp là 49,15%. Tỷ lệ tổn thương vừa trước 32,20% sau là 29,66% và tổn thương nặng tỷ lệ trước 16,95% sau là 15,26% cho thấy mức độ tổn thương có giảm nhưng sự khác biệt trước và sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Trái với nhóm NK+RM mức độ tổn thương ở cả ba mức độ nhẹ, vừa, nặng trước can thiệp là 49,15%₍₁₎; 27,97%₍₃₎; 22,88%₍₅₎ sau can thiệp tỷ lệ của ba nhóm đều giảm điêm về 30,51%₍₂₎; 11,02%₍₄₎; 8,47%₍₆₎. Khác biệt của nhóm NK+RM trước và sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,01$, $p_{3,4} < 0,001$, $p_{5,6} < 0,01$. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Lê Thanh Hải nhóm can thiệp trước và sau can thiệp khác biệt $p < 0,001$ nhưng mức độ nhẹ trong nhóm NK của Lê Thanh Hải trước và sau cũng khác biệt với $p < 0,05$ [27].

4.2.3.2. Kết quả can thiệp trên niêm mạc cuốn giữa, cuốn dưới

Đối với tổn thương niêm mạc cuốn giữa của nhóm NK trước và sau can thiệp có sự thay đổi không nhiều, trước can thiệp tổn thương nhẹ 54,24% sau can thiệp 43,22%, tổn thương vừa 29,66% sau can thiệp 24,58%, tổn thương nặng 16,10% sau can thiệp 13,58%, mức độ tổn thương trước sau can thiệp khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Nhưng tỷ lệ tổn thương nhóm NK+RM có sự thay đổi khá rõ rệt giữa trước và sau can thiệp với tổn thương nhẹ, vừa và nặng là 44,92%₍₁₎, 29,66%₍₃₎ và 25,42%₍₅₎ thì sau can thiệp tỷ lệ là 38,98%₍₂₎, 9,32%₍₄₎, 5,06%₍₆₎. Mức độ tổn thương nhẹ của nhóm NK+RM trước và sau khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} > 0,05$

nhưng mức độ tổn thương vừa và nặng khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} < 0,001$, $p_{5,6} < 0,01$,

Tình trạng niêm mạc cuốn dưới của nhóm NK trước can thiệp tỷ lệ tổn thương nhẹ, vừa và nặng là 38,98%, 29,66%, 31,36% sau can thiệp tỷ lệ tổn thương theo thứ tự là 34,75%, 26,27%, 20,34%, trước và sau can thiệp có sự khác biệt không nhiều, khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Còn ở nhóm NK+RM tại thời điểm trước can thiệp tổn thương mức độ nhẹ, vừa, nặng là 28,81%₍₇₎, 32,20%₍₉₎, 37,27%₍₁₁₎ sau can thiệp tỷ lệ tổn thương các mức độ nhẹ 32,20%₍₈₎, mức độ vừa 13,65%₍₁₀₎, nặng chiếm 5,93%₍₁₂₎. Tổn thương nhẹ của nhóm NK+RM trước và sau khác biệt không có ý nghĩa với $p_{1,2} > 0,05$, nhưng tổn thương vừa và nặng trước và sau can thiệp cải thiện rõ nét khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4,5,6} < 0,001$.

Đây là do sau thời gian can thiệp mức độ tổn thương nặng và vừa đã giảm và chuyển về nhóm tổn thương nhẹ và về bình thường nên sau can thiệp tổn thương nhẹ khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} > 0,05$, $p_{7,8} > 0,05$. So sánh với nghiên cứu của Lê Thanh Hải ở nhóm NK+RM thì tình trạng cuốn giữa, cuốn dưới sau can thiệp đều khác biệt với trước can thiệp ở cả ba mức độ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$ và nhóm NK đều không có sự khác biệt với $p > 0,05$ [27].

4.2.3.4. Kết quả can thiệp lên tình trạng dịch trong hốc mũi

Nhóm NK, trước thời điểm can thiệp có tỷ lệ 11,86% hốc mũi sạch, dịch trong hốc mũi nhẹ 44,07%, dịch vừa 34,75%, dịch nặng 9,32% sau can thiệp tỷ lệ dịch trong hốc về bình thường 18,64%, nhẹ 45,76%, vừa 27,97%, nặng 7,63%, có sự thay đổi tuy nhiên, sự khác biệt trước và sau can thiệp không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Nhóm NK+RM, trước thời điểm can thiệp tình trạng dịch trong hốc mũi có đặc điểm 6,78%₍₁₎ bình thường, 46,61%₍₃₎ nhẹ, 39,83%₍₅₎ vừa, 6,78% nặng, sau can thiệp mức độ dịch trong hốc mũi của nhóm NK+RM có 53,39%₍₂₎

bình thường, 33,05%₍₄₎ nhẹ, 13,56%₍₆₎ vừa, không gặp trường hợp nào đọng dịch trong hốc mũi nặng, sự khác biệt trước và sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,001$, $p_{3,4} (=0,03337) < 0,05$, $p_{5,6} < 0,001$. Tỷ lệ không có dịch trong hốc mũi sau can thiệp tăng lên khác biệt có ý nghĩa thống kê, mức độ nhẹ giảm không rõ rệt bằng mức độ vừa và nặng, tuy nhiên trước và sau can thiệp khác biệt có ý nghĩa thống kê $p_{3,4} < 0,05$, trường hợp dịch trong hốc mũi vừa sau can thiệp giảm rõ rệt khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} < 0,001$. Trong nghiên cứu của Lê Thanh Hải mức độ dịch trong hốc mũi ở nhóm NK+RM đều giảm ở cả 3 mức độ với $p < 0,01$ và nhóm NK mức giảm không rõ rệt và không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$ [27]. Khi mũi nhầy loãng hoặc nhầy đặc đọng trong hốc mũi không được làm sạch quá trình dẫn lưu dịch bị chậm và ngưng lại rất dễ dẫn đến tình trạng bội nhiễm vi khuẩn, thường là các vi khuẩn ái khí như *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *M. catarrhalis*, *H. influenzae* kết hợp với các vi khuẩn yếm khí *Bacteroides* gây nên đợt cấp VMXMT.

4.2.3.5. Kết quả can thiệp lên tình trạng thông khí mũi bằng gương Glatzen

Nhóm NK trước và sau thiệp có sự thay đổi không nhiều ở các mức độ thông khí mũi, trước can thiệp có tỷ lệ 12,71% bình thường, 28,81% ngạt mũi nhẹ, 44,92% ngạt vừa, 13,65% ngạt mũi nặng, sau can thiệp tỷ lệ này có 11,86% bình thường, 41,53% ngạt mũi nhẹ, 35,59% ngạt mũi vừa, 11,02% ngạt mũi nặng. Sự khác biệt giữa các mức độ trước và sau can thiệp, của ngạt mũi nhẹ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ độ tin cậy 95%, ngạt mũi vừa và nặng khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Trong nhóm NK+RM trước can thiệp có tỷ lệ 16,10%₍₁₎ bình thường, 23,73%₍₃₎ ngạt mũi nhẹ, 45,76%₍₅₎ ngạt mũi vừa và có 14,41% ngạt mũi nặng sau can thiệp thấy tỷ lệ bình thường là 55,08%₍₂₎, ngạt mũi nhẹ 37,29%₍₄₎, ngạt mũi vừa 7,63%₍₆₎ và cũng không còn gặp trường hợp nào ngạt mũi nặng sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở nhóm can thiệp với $p_{1,2} < 0,001$, $p_{3,4} < 0,05$, $p_{5,6} < 0,001$, kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Lê Thanh Hải đều khác biệt

với $p < 0,001$, tuy nhiên trong nghiên cứu của chúng tôi có phân loại trường hợp không ngạt mũi trước và sau $p_{1,2} < 0,001$ và mức độ ngạt nhẹ khác biệt trước và sau với $p_{3,4} < 0,05$, mức độ nặng sau can thiệp không gặp trường hợp nào trong đó Lê Thanh Hải khác biệt ba mức độ trước sau can thiệp $p < 0,01$. Như vậy việc kết hợp kê đơn điều trị thuốc cho cả hai nhóm VMXMT trong đó nhóm NK+RM được rửa mũi đều đặn sau khi hết ca làm việc cho thấy hiệu quả trên triệu chứng cơ năng, thực thể cao hơn hẳn nhóm NK trong nghiên cứu [27].

Triệu chứng dịch đọng trong hốc mũi dưới nội soi và chứng ngạt mũi qua đo độ thông thoáng mũi trên gương Glatzen có mối liên quan khách quan chặt chẽ, quá trình trao đổi khí và dẫn lưu dịch trong xoang diễn ra liên tục (5 phút là thời gian làm mới 90% không khí trong xoang) theo Howard LL và Clemente MP [131], khi lượng dịch đọng trong mũi ở mức độ nặng có màu vàng hoặc xanh thì tình trạng viêm nhiễm thường nặng dẫn đến niêm mạc hốc mũi và cuốn mũi phù nề nhiều và ngạt mũi thường nặng hơn.

4.2.4. Kết quả can thiệp lên từng phân độ VMXMT của hai nhóm trước và sau can thiệp

Phân độ VMXMT trước và sau can thiệp có sự dịch chuyển khác nhau giữa nhóm NK và nhóm NK+RM. Ở nhóm NK sau thời gian can thiệp đánh giá lại thấy có hai trường hợp VMXMT độ I các triệu chứng cơ năng và thực thể trở về bình thường, chiếm 1,69% trong số VMXMT của nhóm NK, và tương đương 8,70% từ VMXMT độ I. Có 56,52%⁽¹⁾ giữ nguyên VMXMT độ I, có 7 trường hợp tăng lên VMXMT độ II chiếm 30,43%, có duy nhất một trường hợp chuyển từ VMXMT độ I lên độ III chiếm 4,35% ở nhóm NK.

Trong đó ở nhóm NK+RM các trường hợp triệu chứng cơ năng và thực thể trở về bình thường chiếm tỷ lệ 28,81% trong số VMXMT. Trong nhóm VMXMT độ I có 60,87% trở về bình thường. Sau thời gian can thiệp VMXMT độ I còn lại 34,78%⁽²⁾ giữ nguyên độ I, và chỉ có một trường hợp tăng lên VMXMT độ II, nhưng không có trường hợp nào tăng lên VMXMT

độ III. Sự khác biệt VMXMT độ I của hai nhóm NK và NK+RM có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,001$. Sau can thiệp VMXMT độ I của nhóm NK chiếm tỷ lệ là 27,97%⁽¹⁾, của nhóm NK+RM tỷ lệ 48,31%⁽²⁾, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p_{1,2} < 0,01$. Trong nghiên cứu của Lê Thanh Hải tỷ lệ khỏi ở nhóm VMXMT độ I của nhóm NK+RM là 94%, nhóm NK tỷ lệ khỏi 10,42% và không khỏi 85,42%.

VMXMT độ II ở nhóm NK trước và sau khi can thiệp có sự thay đổi về phân độ VMXMT, với giảm một bậc thành VMXMT độ I chiếm tỷ lệ 30,30%, không có trường hợp nào trở về bình thường, có 4,55% tăng thêm một bậc thành VMXMT độ III. Với 65,15%⁽³⁾ giữa nguyên ở VMXMT độ II. Nhóm NK+RM VMXMT độ II có sự thay đổi nhiều hơn, với 22,22% từ VMXMT độ II các triệu chứng cơ năng và thực thể đã trở về bình thường, 60,32% giảm một bậc về VMXMT độ I. Với 17,46%⁽⁴⁾ giữ nguyên VMXMT độ II, không có trường hợp nào tăng thêm độ. Khác biệt sau can thiệp của nhóm NK và NK+RM giữ nguyên VMXMT độ II có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} < 0,001$. Sau can thiệp VMXMT độ II của nhóm NK là 47,46%⁽³⁾ của nhóm NK+RM là 20,34%⁽⁴⁾, khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p_{3,4} < 0,001$.

Trong nhóm VMXMT độ III trước và sau can thiệp của nhóm NK thấy chỉ có giảm một bậc từ độ III về độ II chiếm tỷ lệ 20,69%, không có trường hợp nào trở về bình thường và giảm được 2 bậc trong phân độ VMXMT. Với 79,31%⁽⁵⁾ giữ nguyên VMXMT độ III. Ở nhóm NK+RM VMXMT độ III có tỷ lệ 37,50% giảm một bậc về VMXMT độ II, có 34,37% giảm hai bậc về VMXMT độ I và có 18,75% các trường hợp triệu chứng cơ năng và thực thể trở về bình thường. Trong đó tỷ lệ giữ nguyên VMXMT độ III chiếm 9,38%⁽⁶⁾, khác biệt giữa hai nhóm NK và NK+RM của VMXMT độ III còn lại sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} < 0,001$. VMXMT độ III sau can

thiếp nhóm NK chiếm tỷ lệ 22,88%⁽⁵⁾, nhóm NK+RM chiếm tỷ lệ 2,54%⁽⁶⁾ khác biệt giữa hai nhóm sau can thiệp có ý nghĩa thống kê với $p_{5,6} < 0,001$.

CSHQ của nhóm NK +RM có hiệu quả cao hơn CSHQ của nhóm NK, HQCT giữa hai nhóm có sự khác biệt rõ ràng nhưng chưa đạt được kỳ vọng đề ra của nhóm NK+RM có thể cần tiến hành nghiên cứu can thiệp thời gian dài hơn.

Sự khác biệt giữa hai nhóm sau can thiệp cho thấy mức độ giảm các triệu chứng cơ năng và thực thể trong phân độ VMXMT của nhóm NK+RM có ý nghĩa thống kê ở VMXMT độ I, độ II và độ III theo hướng nhóm NK+RM chiếm tỷ lệ mắc thấp hơn nhóm NK. Sự giảm độ VMX tạo điều kiện cải thiện chất lượng cuộc sống của BN cũng chính là cải thiện chất lượng sức khỏe thể chất của người bệnh và nâng cao sức khỏe tinh thần, gián tiếp giúp gia tăng năng suất lao động tạo ra số lượng và giá trị sản phẩm cao hơn.

4.3. NHỮNG HẠN CHẾ CỦA LUẬN ÁN

Đối tượng nghiên cứu trong đề tài ở hai nhóm điều trị nội khoa kết hợp rửa mũi và nhóm điều trị nội khoa đơn thuần vẫn có thể tiếp xúc trao đổi thông tin do vị trí làm việc cùng công ty, cùng phân xưởng nên đề tài vẫn bị yếu tố nhiễu ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu, nghiên cứu sinh xin rút kinh nghiệm để khắc phục trong các nghiên cứu sau.

Về tiêu chuẩn lựa chọn can thiệp cho dù đã được phân chia theo hai nhóm và so sánh tình trạng VMXMT theo từng nhóm phân độ VMXMT của bệnh và do có cùng môi trường lao động, nhưng có thể chọn so sánh theo cặp tương đồng nhau về mức độ nặng của bệnh, theo nhóm tuổi nghề, cùng phân xưởng cùng điều kiện làm việc thì quá trình đánh giá sẽ chi tiết hơn cho nghiên cứu.

Kết quả nghiên cứu ở nhóm NK+RM đạt được tỷ lệ 28,81% tương đương 29% so với kỳ vọng ban đầu là P_2 tỷ lệ khỏi bệnh của nhóm 2 sau can thiệp bằng kê đơn điều trị kết hợp rửa mũi bằng nước muối sinh lý sau ca làm việc, với kỳ vọng mong muốn đạt tỷ lệ là 30% (0,30). Từ kết quả nghiên cứu có thể phải đòi hỏi thời gian can thiệp kéo dài để có kết quả cao hơn.

KẾT LUẬN

1. Thực trạng bệnh viêm mũi xoang mạn tính và một số yếu tố nguy cơ ở công nhân khai thác than Nam Mẫu Quảng Ninh

- Tình trạng bệnh viêm mũi xoang mạn tính trong công nhân khai thác than còn khá cao chiếm 63,55% đối tượng nghiên cứu. Đặc điểm bệnh trong các phân xưởng và theo nhóm tuổi nghề chênh lệch không nhiều, khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

- Triệu chứng lâm sàng chính của viêm mũi xoang mạn tính như chảy mũi 93,53%, ngạt tắc mũi 90,85%, đau đầu 78,79%, mất ngủ 31,47% %.

- Mức độ ảnh hưởng của bệnh viêm mũi xoang mạn tính lên chất lượng cuộc sống qua khảo sát thang điểm SNOT-22 với $\bar{X} \pm SD$ của triệu chứng mũi xoang chiếm $11,01 \pm 5,84$. Thang điểm VAS mức $>3-7$ điểm như: ngạt mũi 76.34%, chảy mũi 75.67%, đau đầu mặt 68.53%, mất ngủ 61.16%.

- Tình trạng tổn thương niêm mạc mũi trên viêm mũi xoang mạn tính dưới nội soi các hình thái như polyp mũi chiếm 14,96%. Niêm mạc cuốn dưới thoái hóa teo lõm 26,79%, cuốn giữa phù nề thoái hóa nặng 20,76%. Hầu hết bụi đọng ở cửa mũi 99,78%; 81,25% ở đầu cuốn dưới; 63,84% đầu cuốn giữa.

- Phân độ viêm mũi xoang mạn tính trên đối tượng mắc và thâm niên nghề, với độ II của bệnh gặp nhiều nhất chiếm 56,92%, tuổi nghề trong giai đoạn 11-20 năm gặp nhiều nhất tăng theo phân độ từ độ II đến độ IV.

- Yếu tố nguy cơ trong môi trường khai thác than vượt tiêu chuẩn vệ sinh cho phép ở các chỉ số nồng độ bụi toàn phần và hô hấp là 68,06% và 61,11%; Độ ẩm không khí 68,11%; Tốc độ chuyển động không khí 84,72%; Nồng độ CO₂ là 59,77%. Có mối liên quan giữa yếu tố nguy cơ và bệnh viêm mũi xoang mạn tính với hệ số $R^2 = 0,658$.

2. Đánh giá kết quả của rửa mũi hỗ trợ trong điều trị bệnh lý viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân khai thác than

- Hiệu quả can thiệp tình trạng viêm mũi xoang mạn tính giữa nhóm được điều trị nội khoa với rửa mũi sau ca làm việc so với nhóm được điều trị

nội khoa đơn thuần thấy có sự thay đổi vượt trội hơn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Đánh giá trên thang điểm SNOT-22 và thang điểm VAS, tại các thời điểm sau can thiệp, thang điểm SNOT-22 sau can thiệp 3 tháng khác biệt $p < 0,05$, sau can thiệp 6 tháng $< 0,01$, thang điểm VAS sau can thiệp 3 tháng khác biệt $p < 0,01$ và 6 tháng $p < 0,001$.

- Hình ảnh nội soi dịch trong hốc mũi được cải thiện ở nhóm rửa mũi sau ca làm việc với mức độ nhẹ khác biệt có nghĩa với $p < 0,05$; Hốc mũi sạch và đọng dịch vừa thì khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,001$.

- Tình trạng thông khí trên gương Glatzen ở nhóm rửa mũi sau ca làm việc được cải thiện nhiều với ngạt mũi nhẹ khác biệt có ý nghĩa $p < 0,05$; Ngạt mũi nhiều và thở thông thoáng khác biệt có ý nghĩa với $p < 0,001$.

- Kết quả can thiệp trên phân độ viêm mũi xoang mạn tính ở nhóm có rửa mũi sau ca làm việc với nhóm điều trị nội khoa thấy mức giảm bệnh khác nhau rõ rệt. Sau can thiệp, hóm nội khoa có 1,69% trở về bình thường, nhóm nội khoa+rửa mũi sau ca làm việc có 28,81% trở về bình thường.

- Sau can thiệp viêm mũi xoang mạn tính độ I nhóm nội khoa+rửa mũi 48,31% và nhóm nội khoa là 27,97% khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,01$; Độ II, độ III nhóm nội khoa là 47,46% và 22,88%, nhóm nội khoa+rửa mũi là 20,34% và 2,54% khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Hiệu quả can thiệp đạt 27,1%. HQCT = 27,1%.

KIẾN NGHỊ

- **Đối với người lao động**

- Cần tuân thủ việc sử dụng phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, đúng cách, đầy đủ trong suốt quá trình làm việc/khai thác than.

- Tham gia đầy đủ, nghiêm túc tất cả các chương trình khám sức khỏe do công ty tổ chức cho người lao động.

- Chủ động phản ánh khi có những biểu hiện hoặc triệu chứng ảnh hưởng đến sức khỏe, các triệu chứng kéo dài liên quan đến bệnh viêm mũi xoang cho cán bộ quản lý, cán bộ y tế của công ty.

- **Đối với cơ sở sản xuất khai thác than**

- Cải tiến dây chuyền sản xuất: Tạo dây chuyền sản xuất khép kín, tự động hóa quy trình sản xuất, đáp ứng yêu cầu phát triển và an toàn, giảm thiểu các yếu tố nguy cơ khói, bụi, hơi khí độc trong môi trường lao động.

- Lắp đặt các hệ thống thông gió, đo khí. Các hệ thống hút hơi khí toàn bộ có công suất phù hợp với nguồn phát sinh.

- Tổ chức đào tạo cho người lao động về an toàn, vệ sinh lao động, cung cấp thông tin ảnh hưởng của môi trường khai thác than đến sức khỏe người lao động, các bệnh lý dễ mắc phải trong khai thác than.

- Tiếp tục duy trì biện pháp can thiệp rửa mũi sau hết ca làm việc ở công nhân lao động sản xuất khai thác than toàn công ty.

- **Đối với cơ quan chức năng, cơ quan quản lý.**

- Triển khai và mở rộng biện pháp can thiệp rửa mũi sau ca làm việc tại các cơ sở sản xuất trong ngành khai thác than và khoáng sản.

- Phổ biến rộng rãi đến các ngành công nghiệp sản xuất khác có nguy cơ ô nhiễm bụi, hơi khí độc hay vi khí hậu tại vị trí lao động vượt TCVSCP.

- Giúp người lao động hiểu được ý nghĩa của phương pháp dự phòng và có kiến thức thái độ thực hành đầy đủ.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ

1. Nguyễn Như Đua, Lương Thị Minh Hương, Trương Việt Dũng (2015). Đặc điểm một số yếu tố nguy cơ gây bệnh viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân khai thác than Công ty Nam Mẫu Ưông Bí Quảng Ninh. *Tạp chí y học thực hành*, số 11 tập 987, 160-163.
2. Nguyễn Như Đua, Lương Thị Minh Hương, Trương Việt Dũng (2017). Đánh giá chất lượng cuộc sống công nhân khai thác than bị viêm mũi xoang mạn tính Công ty than Nam Mẫu Ưông Bí Quảng Ninh. *Tạp chí y học Việt Nam*, số 1, tập 455, 156-160.
3. Nguyễn Như Đua, Lương Thị Minh Hương, Trương Việt Dũng (2020). Nghiên cứu thực trạng bệnh viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân ngành than Công ty than Nam Mẫu Ưông Bí Quảng Ninh. *Tạp chí y học Việt Nam*, số 1&2 tập 492, 135-138.
4. Nguyễn Như Đua, Lương Thị Minh Hương, Trương Việt Dũng (2020). Đặc điểm lâm sàng viêm mũi xoang mạn tính ở công nhân ngành than Công ty than Nam Mẫu Ưông Bí Quảng Ninh. *Tạp chí Tai Mũi Họng Việt Nam*, số 1 tập 65-47, 82-87
5. Nguyễn Như Đua, Lương Thị Minh Hương, Trương Việt Dũng (2020). Đánh giá kết quả can thiệp cải thiện triệu chứng lâm sàng trên bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính bằng thang điểm VAS. *Tạp chí Tai Mũi Họng Việt Nam*, số 2 tập 497, 270-273

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Benninger MS, Khalid AN, Benninger RM et al (2010). Surgery for chronic rhinosinusitis may improve sleep and sexual function. *The Laryngoscope*, Volume 120:1696-1700.
2. Lethbridge-Cejku M, Rose D, Vickerie J (2006). Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey.2004. National Center for Health Statistics. *Vital Health Statistics*. Vol 10(228): 19-22.
3. Messerklinger W (1967). Über die Drainage der menschlichen Nebenhöhlen unter normalen und pathologischen Bedingungen. 2. Mitteilung: Die Stirnhöh-le und ihr Ausführungssystem. *Monatsschr Ohrenheilkd*. 101:313-326.
4. Stammberger H, Posawetz W (1990). Functional endoscopic concept, indications and results of Messerklinger Technique. *European Archives Otolaryngology*; 247:63-76.
5. Kennedy DW (1985). Functional endoscopic sinus surgery. Technique. *Archives of Otolaryngology*; Volume 111(10):643-649.
6. Bộ môn Vệ sinh môi trường Dịch tễ - Trường Đại học Y Hà Nội (1997). Vệ sinh môi trường - Dịch tễ. Tập 1, Nhà xuất bản Y học – Hà Nội. Tr: 279-461.
7. Phạm Việt Dũng, Nguyễn Hữu Hạnh, Đỗ Hàm (2002). Một số nhận xét về sức khỏe của công nhân Gang thép Thái Nguyên trong 2 năm 1999-2000. *Nội san khoa học công nghệ Y-Dược*, Số 3. Tr: 22-26.
8. Drake-Lee A, Ruckley R, Parker A (2002). Occupational rhinitis: a poorly diagnosed condition. *Journal of Laryngology & Otology*; 116(8): 580-585.

9. Walusiak J (2006). Occupational upper airway disease. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*. Volume 6(1):1–6.
10. Collis E, Gilchrist J (1952). History of lung diseases of coal miners in Great Britain. *British Journal of Industrial Medicine*. The university of Glasgow. Volume 9: 208-220.
11. Wicken AJ, Buck SF (1964). Report on a Study of Environmental Factors Associated with Lung Cancer and Bronchitis Mortality in Areas of North East England. *Tobacco Research Council*, Publisher: Glen House London.
12. Altshuler B, Palmes ED, Nelson N (1967). Regional aerosol deposition in the human respiratory tract.I.Experimental procedures and total deposition. *A.M.A archives of industrial health* .Volume 15(4): 293-303.
13. Sarkar D, Husain Z et al (1995). Occupational diseases and their determinants a study of coal mine workers in west Bengal. *Management and Labour study*, Indian Institute of Health Management Research. P: 2-25.
14. Ozdemir H MD, Altin R MD et al (2004). Evaluation of Paranasal Sinus Mucosa in Coal Worker's Pneumconiosis – A Computed Tomographic Study. *Archives of Otolaryngology – Head & Neck Surgery*. Volume 130(9):1052-1055.
15. Chaulya SK (2004). Spatial and temporal variations of SPM, RPM, SO₂ and Nox concentrations in an opencast coal mining area, *Journal of Environmental Monitoring*, Volume 6(2):134 – 142.
16. Jennings M, Flahive M (2005). Review of Health Effects Associated with Exposure to Inhalable Coal Dust. *Coal services pty Limited*. West Perth. P: 6 – 65.

17. Hox V, Steelant B, Fokkens W et al (2014). Occupational upper airway disease: how work affects the nose. *Allergy. European Journal of Allergy and Clinical Immunology*; Volume 69: 282–291.
18. Sundaresan AS, Hirsch AG et al (2015). Occupational and environmental risk factors for chronic rhinosinusitis:a systematic review. *International Forum of Allergy & Rhinol.* Volume 5(11): 996-1003.
19. Gao WX, Ou CQ et al (2016). Occupational and environmental risk factors for chronic rhinosinusitis in China:a multicentre cross-sectional study, *Respiratory Research*, BMC The Open Access Publisher. P:1-7.
20. Da Silva Pinto EA, Garcia EM et al (2017). Genotoxicity in adult residents in mineral coal region—across-sectional study. *Environmental Science & Pollution Research International.* Volume 24(20):16806-16814
21. Nguyễn Khắc Hải (1998). Điều tra khảo sát tình hình ô nhiễm môi trường lao động ở một số xí nghiệp quốc phòng điển hình có công nghệ mới, biện pháp khắc phục. *Đề tài cấp Nhà nước KHCN*, Học viện Quân Y.
22. Nguyễn Ngọc Anh (2001). Đặc điểm bệnh bụi phổi – Silic trong công nhân khai thác than ở Thái Nguyên. *Hội nghị khoa học Y học toàn quốc lần thứ V*. Nhà xuất bản Y học – Hà Nội. Tr: 333-341.
23. Phạm Văn Tố (2001). Nghiên cứu môi trường lao động và tình trạng bệnh lý phổi-phế quản của công nhân khai thác than ở công ty Đông Bắc-Quảng Ninh, *Luận văn Thạc sĩ Y học*. Học viện Quân Y.
24. Trần Ngọc Lan (2001). Góp phần nghiên cứu mối liên quan giữa tiếp xúc amiăng và tình hình bệnh đường hô hấp ở công nhân sản xuất tấm lợp fibro xi măng. *Báo cáo Hội nghị Y học lao động và Vệ sinh môi trường toàn quốc lần thứ IV*. Viện Y học lao động. Nhà xuất bản - Hà Nội: Tr: 211- 212.

25. Vũ Thành Khoa (2002). Nghiên cứu tình hình bệnh viêm mũi họng trong công nhân hầm lò mỏ than Thống Nhất – Quảng Ninh. *Luận văn Thạc sĩ Y học*. Đại học Y Hà Nội.
26. Trần Văn Tuấn (2004). Nghiên cứu đặc điểm bệnh tật của công nhân công ty than Đông Bắc. *Hội nghị quốc tế Y học lao động và Vệ sinh môi trường*. Nhà xuất bản Y học – Hà Nội. Tr: 519-523.
27. Lê Thanh Hải (2009). Nghiên cứu bệnh VMXMT ở công nhân luyện thép Thái Nguyên và đánh giá biện pháp can thiệp. *Luận văn Tiến sĩ Y học*. Đại học Y Hà Nội.
28. Đỗ Văn Tùng (2014). Nghiên cứu Khảo sát bệnh tai mũi họng thường gặp của công nhân xí nghiệp hầm lò mỏ than 35 tổng công ty than Đông Bắc. *Luận văn Thạc sĩ Y học*. Đại học Y Hà Nội.
29. Nguyễn Quang Hùng, Lê Minh Kỳ (2015). Hiệu quả phương pháp rửa mũi trên bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính tại nhà máy xi măng Hải Phòng năm 2014 – 2015. *Tạp chí Y học Việt Nam*. Tập 436. Tr: 63-66.
30. Lê Văn Dương (2017). Nghiên cứu thực trạng bệnh lý mũi xoang của công nhân mỏ tại công ty than Quang Hanh và một số yếu tố liên quan. *Luận văn Bác sĩ Chuyên khoa II*. Đại học Y Hà Nội.
31. Tony R.B (2003). Color Atlas of ENT Diagnosis. *Published by Thieme Stuttgart*. New York
32. Dhillon R.S (2000). An Illustrated Color Text Ear, Nose and Throat and Head and Neck Surgery. *Churchill Livingstone*, Harcourt Publisher Limited, London British Library.
33. Nguyễn Văn Huy, Hoàng Văn Cúc, Ngô Xuân Khoa và CS (2006). Mũi và thần kinh khứu giác, hầu. *Giải Phẫu Người*. Nhà xuất bản Y học – Hà Nội. Tr: 172-178.

34. Johannes Lang (1989). *Clinical Anatomy of the Nose, Nasal cavity and Paranasal Sinuses. Published by Georg Thieme Verlag.* Thieme, New York.
35. Dahl R, Mygind N (1998). Anatomy, physiology and function of the nasal cavities in health and disease. *Advanced Drug Delivery Reviews.* Volume 29(1-2):3-12.
36. Anon Jack B, Rontal M et al (1996). *Anatomy of the Paranasal Sinuses, Published by George Thieme Verlag.* Thieme, New York.
37. Becker Stephen P (1994). Applied anatomy of the paranasal sinuses with emphasis on endoscopic surgery. *Annals of Otolaryngology & Laryngology.* Volume 103 (Issue: 4_suppl): 3-32.
38. Nguyễn Tấn Phong (1998). *Phẫu thuật nội soi chức năng mũi xoang.* Nhà xuất bản Y học – Hà Nội.
39. Watelet JB, Van Cauwenberge P (1999). Applied anatomy and physiology of the nose and paranasal sinuses. *Allergy; 54 Suppl 57:*14-25.
40. Jones N (2001). The nose and paranasal sinuses physiology and anatomy. *Advanced Drug Delivery Reviews.* Volume 51(1-3): 5–19.
41. Kai Zhao et al (2004). Effect of Anatomy on Human Nasal Air Flow and Odorant Transport Patterns. *Chemical Senses.* Volume 29: 365–379.
42. Chester AC (1994). Chronic sinusitis and the internist. Inadequate training and education. *Archives of Internal Medicine.* Volume 154(2): 133-135.
43. Lindemann J, Leiacker R, Rettinger G et al (2003). The relationship between water vapour saturation of inhaled air and the nasal patency. *European Respiratory Journal.* Volume 21: 313-316.
44. Kelly JT, Prasad AK, Wexler AS (2000). Detailed flow patterns in the nasal cavity. *Journal of Applied Physiology.* 89(1): 323-337.

45. Weismiller K, Keck T, Leiacker R et al (2003). The impact of expiration on particle deposition within the nasal cavity. *Clinical Otolaryngology and allied Science*. Volume 28(4): 304-307.
46. Garcia GJ, Bailie N, Martins DA et al (2007). Atrophic rhinitis: a CFD study of air conditioning in the nasal cavity. *Journal of Applied Physiology*. Volume 103(3):1082-1092.
47. Lindemann J, Keck T, Weismiller K et al (2004). A numerical simulation of intranasal air temperature during inspiration. *The Laryngoscope*, Volume 114(6): 1037-1041.
48. Drettner B, Falck B, Simon H (2000). Measurements of air-conditioning capacity of nose during normal and pathological conditions and pharmacological influence. *J Acta Oto Laryngologica*. Vol 84(1-6): 266–277.
49. Kim Jk, Yoon JH et al (2006). Particle image velocimetry measurements for the study of nasal airflow, *J Acta Oto Laryngologica*. Vol126(3): 282-287.
50. Wolf M, Naftali S et al. (2004). Air-conditioning characteristics of the human nose. *The Journal of Laryngology & Otology*, Vol 118(2):87–92.
51. Lindemann J, Weismiller KM et al (2005). Numerical simulation of intranasal airflow after radical sinus surgery. *American Journal of Otolaryngology*. Head and Neck Medicine and Surgery, Published by Elsevier Inc. Volume 26(Issue 3): 175-180.
52. Wen J, Inthavong K, Wang S et al (2008). Numerical simulations for detailed airflow dynamics in a human nasal cavity. *Respiratory Physiology & Neurobiology*. 161(2): 125-135.
53. Federative Committee On Anatomical Terminology (1998). *International Anatomical Terminology*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag. New York.

54. Simmen D, Scherrer JL, Moe K et al (1999). A dynamic and direct visualization model for the study of nasal airflow. *Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery*.125:1015-1021.
55. Frank E. Lucente, Gady Har-EI (2004). Essentials of otolaryngology. Published: Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins.
56. Ling FT, Kountakis SE (2007). Important clinical symptoms in patients undergoing functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. *The Laryngoscope*. 117(6):1090-3.
57. Stammberger H, Hosemann W, Draf W (1997). Anatomic terminology and nomenclature for paranasal sinus surgery. *Otorhinolaryngology*; 76(7):435–49.
58. Donald CL, Kennedy DW (1997). Adult rhinosinusitis defined. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*.Volume 117(3 Pt 2):S1-7.
59. Klossek JM, Fontanel JP (1994). Sinusites maxillaires. *Encycl Med Chir, (Paris-France) Oto-Rhino-Laryngologie*, 20430-A10:P:1-5.
60. Terrier G, Friedrich JP (1987). Indications et résultats de l'e-videment ethmoidal sous guidage endoscopique. *Problèmes Actuels d'Oto – Rhino – Laryngologie*. 10: 240-247.
61. Huỳnh khắc Cường, Nguyễn Đình Bảng, Nguyễn Ngọc Minh (2006). Bệnh hô hấp trên nghề nghiệp. *Cập nhật chẩn đoán và Điều trị bệnh*. Nhà xuất bản Y học. Tr: 159-166.
62. David S. Parsons (1996). Chronic sinusitis: A Medical or Surgical disease. *The Otolaryngologic clinics of North America*. P: 1-11.
63. Stevens WW, Schleimer RP, Kern RC (2016). Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps. *Journal of Allergy and clinical Immunology: In Practice*. Volume 4(Issue 4): 565-572.
64. Dykewicz MS (2003). Rhinitis and sinusitis. *The Journal of allergy and clinical immunology*; 111(2 Suppl): S520-9.

65. Damm M, Quante G, Jungehuelsing M et al (2002). Impact of functional endoscopic sinus surgery on symptoms and quality of life in chronic rhinosinusitis. *The Laryngoscope*;112(2):310-5.
66. Lund V (1995). Quantification for staging sinusitis. The staging and Therapy Group. *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*. (167):17-21.
67. Benninger MS, Kennedy DW et al (2003). Adult chronic rhinosinusitis: definitions, diagnosis, epidemiology, and pathophysiology. *Otolaryngology- head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery*. [Research Support, Non-U.S. Gov't Review];129(3 Suppl): S1-32.
68. Kennedy DW (1992). Prognostic factors, outcomes and staging in ethmoid sinus surgery. *The Laryngoscope*; 102(Suppl 57): 1-18.
69. Fokken WJ, Lund VJ, et al (2012). European Position Paper On Rhinosinusitis And Nasal Polyps 2012- EPOS-2012. *Rhinology*, Official Journal of the European and International Societies.
70. Fokken WJ, Lund VJ, Hopkins C et al (2020). European Position Paper On Rhinosinusitis And Nasal Polyps 2020- EPOS-2020. *Rhinology*. Official Journal of the European and International Rhinologic Societies and of the Confederation of European ORL-HNS.
71. Metson R, Gliklich RE, Kennedy DW et al (1997). Comparison of sinus computed tomography staging systems. *Otolaryngology-head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*;117(4):372-9.
72. Nguyễn Hữu Khôi, Phạm Kiên Hữu (2005). Phẫu thuật nội soi mũi xoang kèm Atlas minh họa. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh. Tr: 1-83.

73. Khalid AN, Perloff JR, Kennedy DW (2002). The role of bone in chronic rhinosinusitis. *The Laryngoscope*;112(11):1951-7.
74. Maitra S, Gupta D, Radojkovic M (2009). Osseous metaplasia of the maxillary sinus with formation of a well developed haversian system and bone marrow. *Ear, nose, & throat journal*; 88(9):1115-20.
75. Lương Sỹ Cần (1991). Viêm xoang cấp và mạn tính. *Bách khoa thư bệnh học*, Tập 1. Tr: 176.
76. Lê Trung (2001). Các bệnh hô hấp nghề nghiệp. Nhà xuất bản Y học – Hà Nội. Tr: 116-205.
77. Đỗ Hàm (2007). Vệ sinh lao động và bệnh nghề nghiệp. Nhà xuất bản Lao động - Xã hội. Tr: 69-82; 159-164.
78. Trương Việt Dũng (1997). Bụi trong sản xuất và các bệnh do bụi. *Vệ sinh môi trường dịch tễ - tập 1*. Nhà xuất bản Y học – Hà Nội, Tr: 461-473.
79. Nguyễn Bá Chưởng (1995). Tình hình môi trường lao động của công nhân khai thác hầm lò Quảng Ninh (1990-1994). *Tạp chí Y học lao động và Vệ sinh môi trường*. Số 5, Hà Nội. Tr: 24.
80. Kreiss K, Zhen B (1996). Risk of silicosis in a colorado mining community, *Am. J. Ind. Med*; 30, p: 529-539.
81. Mathur ML, Dixit AK (1999). A study of force vital capacity and its predictors among the sand tone quarry workers. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*. Volume 43(3): 347-354.
82. Phalen R.F. (Ed) (1985). Particle size selective sampling in the workplace. *ACGIH Cinnicinatti OH 45240-1634, USA*.
83. Gerhold KA, Bautista DM (2008). TRPA1: irritant detector of the airways. *The Juarnal of Physiology*; 586:3303.
84. Alarie Y (1973). Sensory irritation of the upper airways by airborne chemicals. *Toxicology and Applied Pharmacology*; 24:279-297.

85. Meggs WJ, Elsheik T, Metzger WJ (1996). Nasal pathology and ultrastructure in patients with chronic airway inflammation (RADS and RUDS) following an irritant exposure. *J Toxicol Clin Toxicol*; 34:383-396
86. Duvoisin B, Krayenbihl M (1992). Aspects tomodensitométriques des voies de drainage sinusal chez 198 patients souffrant de sinusite chronique. *Cahier d' ORL, TXXVII, Paris Masson*. No A. P: 499-504.
87. Bùi Thanh Tâm (2008). Bảo vệ sức khỏe người lao động, phòng chống bệnh nghề nghiệp. *Sức khỏe nghề nghiệp*. Tr: 71-73.
88. Nguyễn Ngọc Anh (2009). Đặc điểm môi trường lao động và áp dụng biện pháp can thiệp phòng chống viêm phế quản ở công nhân luyện thép Thái Nguyên. *Luận án Tiến sĩ Y học*, Học viện Quân Y - Hà Nội.
89. Lưu Văn Chúc (2004). Một số kết quả nghiên cứu của Viện nghiên cứu khoa học kỹ thuật Bảo hộ lao động trong lĩnh vực phương tiện bảo vệ cá nhân phục vụ người lao động. *Hội thảo vấn đề phương tiện bảo vệ cá nhân nhìn từ góc độ bảo đảm an toàn vệ sinh lao động và bảo vệ người tiêu dùng*. Hà Nội: 12-2004. Tr: 61-65.
90. Harvey R, Hannan SA, Badia L et al (2007). Nasal saline irrigations for the symptoms of chronic rhinosinusitis. *Cochrane database of systematic reviews* (Online) (3): PMID 17636843.
91. Rabago D, Pasic T, Zgierska A et al (2005). The efficacy of hypertonic saline nasal irrigation for chronic sinonasal symptoms. *Original Articles. Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 133(1): 3-8.
92. Rabago D; Zgierska A, Mundt M et al (2002). Efficacy of daily hypertonic saline nasal irrigation among patients with sinusitis: a randomized controlled trial. *Journal of family practice*. 51(12): 1049-55.

93. Brown LL, Shelton HT, Bornside GH et al (1978). Evaluation of wound irrigation by pulsatile jet and conventional methods. *Annals of Surgery*. 187(2): 170-73.
94. Tomooka LT, Murphy C, Davidson TM (2000). Clinical Study and Literature Review of Nasal Irrigation. *The Laryngoscope*. 110(7): 1189-93.
95. Rabago D, Guerardan E, Bukstein D (2008). Nasal irrigation for chronic sinus symptoms in patients with allergic rhinitis, asthma and nasal polyposis: a hypothesis generating study. *Wisconsin Medical Society - WMJ*.107(2): 69-75.
96. Olson DE, Rasgon BM, Hilsinger RL (2002). Radiographic comparison of three methods for nasal saline irrigation. *The Laryngoscope*. 112(8Pt1): 1394-98.
97. Anglen J, Apostoles S, Christensen G et al (1994). The efficacy of various irrigation solutions and methods in removing slime-producing staphylococcus. *Journal of Orthopaedic Trauma*. Vol 8(5): 390-6.
98. Keck T, Leiacker R, Kuhnemann S et al (2001). Detection of particles within nasal airways before and after nasal decongestion. *Clinical Otolaryngology*. Volume 26: 324-328.
99. Mari Egan MD, John Hickner MS et al (2009). Saline irrigation spells relief for sinusitis sufferers. *J Fam Pract*; 58(1): 29–32.
100. Trương Việt Dũng (2014). Phương pháp nghiên cứu khoa học. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Hà Nội. Tr: 35 – 75.
101. Lwanga SK, Lemeshow S (2000). Sample size determination in health studies. *A practical manual*. World Health Organization Geneva.
102. Lund VJ, Mackay IS (1993). Staging in rhinosinusitis. *Rhinology*, (31): 183-184.

103. Lund VJ, Kennedy DW (1997). Staging for rhinosinusitis. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. (117): S35-S40.
104. Friedman WH, Katsantonis GP, Sivore M et al (1990). Computed tomography staging of the paranasal sinuses in chronic hyperplastic rhinosinusitis. *Laryngoscope*:100:1161-5.
105. Gliklich R, Metson R (1994). A comparison of sinus computed tomography (CT) staging systems for outcomes research. *American Journal Rhinology*;8:291-7.
106. Võ Thanh Quang (2004). Nghiên cứu chẩn đoán và điều trị viêm đa xoang mạn tính qua phẫu thuật nội soi chức năng mũi – xoang. *Luận án tiến sĩ Y học*. Đại học Y Hà Nội.
107. Đặng Thanh, Nguyễn Lưu Trình (2012). Đề xuất phương pháp phân độ viêm mũi xoang mạn tính qua triệu chứng cơ năng. *Tạp chí Y học Việt Nam*. Số 1: 23-29.
108. Bộ Y tế (2003). Tiêu chuẩn vệ sinh lao động. *Nhà xuất bản Y học*. Tr: 25-29;51-61.
109. Bộ Y tế (2019). Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 5 yếu tố bụi tại nơi làm việc. Số: 02/2019/TT-BYT.
110. Nayak P, Mishra SK (2005). “Gender and sustainable development in mining sector in India”. *Paper presented in the workshop on women and sustainable development in the context of South Assam*, organized by NECAS and Women’s college, Silchar.
111. Lahiri-Dutt, K (2012). “Digging women: towards a new agenda for feminist critiques of mining”. *Gender, Place and Culture*, 2012, Vol. 19, No. 2, 193-212.

112. Eveline, J & Booth, M (2002). "Gender and Sexuality in Discourses of Managerial Control: The Case of Women Miners", *Gender, Work and Organization*. Vol. 9 No. 5.
113. Bryant L, Jaworski K (2011). Gender, embodiment and place: The gendering of skills shortages in the Australian mining and food and beverage processing industries. *Human Relations* 64: 1345.
114. Andersson E, Abrahamsson L, Fältholm Y et al (2013). Breaking ore and gender patterns – a strategic and sustainable R&I-agenda for the Swedish mining industry. Luleå tekniska universitet
115. Linda JMc, Patricia JL (2012). National Survey of the Mining Population Part I: Employees. Department of health and human services. Centers for Disease Control and Prevention. *National Institute for Occupational Safety and Health Office of Mine Safety and Health Research*. Pittsburgh, PA • Spokane, WA.
116. David Gudis, Noam A Cohen (2016). Acquired cilia dysfunction in chronic rhinosinusitis. *American Journal of Rhinology & Allergy*. p: 1-6.
117. Dulley J, Ballenger JJ, Snow JB (1996). Paranasal sinus infections. *Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 15th edition. Published by Williams & Wilkins. p: 163-172.
118. Vũ Thành Khoa (2002). Nghiên cứu tình hình bệnh viêm mũi họng trong công nhân hầm lò mỏ than Thống Nhất – Quảng Ninh. *Luận văn thạc sĩ Y học*. Trường Đại học Y Hà Nội.
119. Nguyễn Hoàng Hải (2000). Đối chiếu lâm sàng và mô bệnh học của polyp mũi – xoang. *Luận văn thạc sĩ Y học*. Đại học Y Hà Nội.
120. Hellquist H.B (1996). Nasal polyps update. *Histopathology. Allergy and asthma proceedings*. Volume 17(5): 237-242.

121. Phạm Kiên Hữu (2000). Phẫu thuật nội soi mũi – xoang qua 213 trường hợp mổ tại bệnh viện nhân dân Gia Định. *Luận án tiến sĩ Y học*. Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh.
122. Võ Văn khoa (1999). Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng mô bệnh học trong viêm xoang hàm mạn tính nhiễm khuẩn. *Luận án tiến sĩ Y học*. Đại học Y Hà Nội.
123. Becker W, Naumann H, Pfaltz C (1989). Hals – Nasen – Ohren Heilkunde. Theime, Stuttgart.
124. Vallecillo VS, Fraire ME (2012). Olfactory Dysfunction in Patients with Chronic Rhinosinusitis. *International Journal of Otolaryngology*. Hindawi Publishing Corporation. P: 1-5.
125. Litvack JR, Mace JC, Smith TL (2009). Olfactory function and disease severity. *Am J Rhinol Allergy*. Vol.23:139-144
126. Pablo PM, Manuela GL (2013). Evaluation of the quality of life of patients with chronic rhinosinusitis by means of the SNOT-22 questionnaire. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 79(1):54-8.
127. Kosugi EM, Chen VG, Fonseca VMG et al (2011). Translation, cross-cultural adaptation and validation of SinoNasal Outcome Test (SNOT) - 22 to Brazilian Portuguese. *Braz J Otorhinolaryngol.*;77(5):663-9.
128. Hopkins C, Gillett S, Slack R et al (2009). Psychometric validity of the 22-item Sinonasal Outcome Test. *Clin Otolaryngol.*;34(5):447-54.
129. Poje G, Zinreich JS, Skitarelic N et al (2014). Nasal septal deformities in chronic rhinosinusitis patients: clinical and radiological aspects. *Acta Otolaryngology Italica*. 34(2): 117–122.
130. Madani SA, Hashemi SA et al (2015). The incidence of nasal septal deviation and its relation with chronic rhinosinusitis in patients undergoing functional endoscopic sinus surgery. *J Pak Med Assoc*. 65(6):612-4.
131. Howard LL, Clemente MP (2005). Sinus Surgery Endoscopic and Microscopic Approaches. *Published by Thieme New York • Stuttgart*.

132. Parsons DS, Phillips SE (1993). Functional Endoscopic Surgery in Children: A Retrospective Analysis of Results. *Laryngoscope*, 103: p. 889-903.
133. Ramadan HH (1999). Surgical Causes of Failure in Endoscopic Sinus Surgery. *Laryngoscope*, 109: p. 27-29.
134. Soler ZM, Mace J, Smith TL (2008). Symptom-based presentation of chronic rhinosinusitis and symptom-specific outcomes after endoscopic sinus surgery. *American Journal of Rhinology*. Vol 22: 297-301.
135. Lupoi D, Sarafoleanu C (2012). SNOT-20 and VAS questionnaires in establishing the success of different surgical approaches in chronic rhinosinusitis. *Romanian Journal of Rhinology*, Vol. 2: 203-208.

Phụ lục 1: PHIẾU KHÁM BỆNH TAI MŨI HỌNG
(nghiên cứu thực trạng bệnh: mục tiêu 1)

I. Hành chính

Họ và tên: _____ Tuổi: _____ Giới: _____
Quê quán: _____
Dân tộc: _____
Trình độ văn hóa: _____
Phân xưởng công tác: _____
Số năm công tác (tuổi nghề): _____

II. Tiền sử

2.1. Bệnh lý tai mũi họng:

Bệnh về tai Bệnh về mũi xoang mạn Bệnh họng, thanh quản

2.2. Hút thuốc: Có hút Không hút

III. Đặc điểm bệnh lý của tai

3.1. Triệu chứng cơ năng:

1. Có bị đau tai không: Có Không
2. Có bị chảy nước tai không: Có Không
3. Có bị ù tai không: Có Không
4. Có bị nghe kém không: Có Không
5. Có bị chóng mặt không: Có Không

3.2. Triệu chứng thực thể:

1. Ống tai ngoài: Bình thường Viêm, phù nề chít hẹp
2. Màng nhĩ: Bình thường Màng nhĩ lõm Màng nhĩ thủng

IV. Đặc điểm bệnh lý về họng, thanh quản

4.1. Triệu chứng cơ năng:

1. Có bị đau rát họng không: Có Không
2. Có hay khạc đờm không: Có Không
3. Có bị khàn tiếng, mất tiếng không: Có Không

4.2. Triệu chứng thực thể:

1.1. Niêm mạc họng: Bình thường Xung huyết Nê dầy Teo mỏng

- 1.2. Hình dạng Amidan: Bình thường Quá phát Teo nhỏ
- 1.3. Thanh quản: Bình thường Viêm nề xung huyết Hạt xơ
- Polyp U nang U hạt Khối u

V. Triệu chứng cơ năng về mũi xoang:

5.1. Nghẹt (tắc) mũi

1. Có hay bị nghẹt tắc mũi không (kéo dài > 12 tuần): Có Không
2. Hiện tại có bị nghẹt tắc mũi không: Có Không
3. Tần suất (mức độ) nghẹt tắc mũi:
Thỉnh thoảng (nhẹ) Thường xuyên (vừa) Liên tục (nặng)
4. Nếu có thì nghẹt tắc ở bên nào: Bên phải Bên trái Cả hai bên

5.2. Chảy mũi

5. Có hay bị chảy nước, nhày, mủ mũi không (kéo dài > 12 tuần): Có Không
6. Hiện tại có chảy nước, nhày hay mủ mũi không: Có Không
7. Chảy mũi: Trong, nhày Nhày đục Mủ vàng, xanh
8. Chảy mũi trước hay sau: Mũi trước Mũi sau Cả hai
9. Có hay khạc đờm, nhày tù mũi xuống họng không: Có Không
10. Nếu có thì khạc: Trong, nhày Nhày đục Mủ vàng, xanh

5.3. Ngứa mũi, hắt hơi

11. Có hay bị ngứa mũi, hắt hơi không: Có Không
12. Xảy ra khi: Thay đổi thời tiết Trong giờ làm việc Sau ca làm việc

5.4. Ngủ kém hoặc mất ngủ

13. Có bị giảm ngủ hay mất ngủ không: Có Không
14. Mức độ giảm, mất ngủ: Giảm nhẹ Giảm vừa Mất ngủ nặng

5.5. Đau nhức đầu, mặt

15. Có hay bị nhức đầu không: Có Không
16. Mức độ đau nhức đầu:
Nhẹ (thỉnh thoảng) Vừa (thường xuyên) Nặng (liên tục)
17. Vị trí đau nhức:
Má Trán – thái dương Đỉnh - Chẩm Khắp đầu

5.6. Ho dai dẳng:

18. Có bị ho dai dẳng kéo dài không: Có Không
19. Mức độ ho: Thỉnh thoảng Thường xuyên Liên tục

5.7. Đặc đày tai:

20. Có bị đặc đày trong tai không: Có Không
21. Mức độ nặng: Thỉnh thoảng Thường xuyên Liên tục

VI. Triệu chứng thực thể mũi xoang:

6.1. Khám sau ca làm việc các vị trí lắng đọng bụi trong hốc mũi :

1. Cửa mũi: Có Không
2. Đầu cuộn dưới: Có Không
3. Sàn mũi: Có Không
4. Đầu cuộn giữa, khe giữa: Có Không
5. Vòm mũi họng (khe sàng bướm): Có

Không

6.2. Dị hình giải phẫu:

- Dị hình vách ngăn (gai, mào): Bình thường
- Dị hình khe giữa (mỏm móc, bóng sàng, bóng khí cuộn giữa):

6.3. Sự phù nề niêm mạc mũi:

- Bình thường (niêm mạc hồng ẩm)
- Nhẹ (phù nề nhẹ)
- Vừa (phù nề vừa, thoái hóa lốm đốm ở mỏm móc, bóng sàng, cuộn dưới)
- Nặng (phù nề mọng, thoái hóa niêm mạc)

6.4. Đặc điểm dịch trong hốc mũi:

- Bình thường (không có dịch trong hốc mũi)
- Nhẹ (dịch trong hoặc nhày loãng)
- Vừa (dịch mủ nhày đặc)
- Nặng (dịch mủ đục, vàng xanh)

6.5. Sự tắc nghẽn ở phức hợp lỗ ngách:

- Bình thường (lỗ ngách thông tốt)
- Hẹp nhẹ hoặc vừa (tắc không hoàn toàn)
- Hẹp nặng (tắc hoàn toàn)

6.6. Niêm mạc khe giữa:

- Bình thường (niêm mạc hồng nhẵn mịn)
- Nhẹ (phù nề nhẹ)
- Vừa (thoái hóa vừa lốm đốm mỏm móc, bóng sàng)
- Nặng (niêm mạc thoái hóa toàn bộ vùng khe giữa)

6.7. Niêm mạc cuốn giữa:

- Bình thường (niêm mạc hồng nhẵn mịn)
- Nhẹ (phù nề nhẹ)
- Vừa (thoái hóa vừa lốm đốm; màu sắc nhợt hoặc tím)
- Nặng (thoái hóa thành gờ cộp man-Kauffman; màu sắc nhợt hoặc tím)

6.8. Niêm mạc cuốn dưới:

- Bình thường (niêm mạc hồng nhẵn mịn)
- Nhẹ (phù nề nhẹ)
- Vừa (quá phát, lốm đốm; màu sắc nhợt hoặc tím)
- Nặng (teo thân cuốn hình lồi lõm)

6.9. Tổn thương polyp trong hốc mũi:

- Bình thường (không có polyp)
- Polyp độ I
- Polyp độ II
- Polyp độ III
- Polyp độ IV

6.10. Định lượng mức độ nghẹt mũi bằng gương Glatzen:

- Bình thường: Vết mờ tương đương $\geq 6\text{cm}$
- Nghẹt mũi nhẹ: Vết mờ tương đương $\geq 4 - 6\text{cm}$
- Nghẹt mũi vừa: Vết mờ hết tương đương $\geq 2 - 4\text{cm}$
- Nghẹt mũi nặng: Vết mờ $< 2\text{cm}$

VII. Kết luận:

- Tai mũi họng bình thường:

- Bệnh tai mũi họng:

Bệnh lý về tai

Bệnh lý về họng, thanh quản

Viêm mũi xoang cấp, dị ứng

Viêm mũi xoang mạn tính

Phụ lục 2: PHIẾU KHÁM BỆNH TAI MŨI HỌNG
(nghiên cứu can thiệp đánh giá: mục tiêu 2)

I. Hành chính:

Họ và tên: _____ Tuổi: _____ Giới: _____
Dân tộc: _____
Trình độ văn hóa: _____
Phân xưởng công tác: _____
Số năm công tác (tuổi nghề): _____

II. Triệu chứng cơ năng về mũi xoang

2.1. Nghẹt (tắc) mũi

1. Có hay bị nghẹt tắc mũi không: Có Không
2. Tần suất (mức độ) nghẹt tắc mũi:
Thỉnh thoảng (nhẹ) Thường xuyên (vừa) Liên tục (nặng)
3. Nếu có thì nghẹt tắc ở bên nào: Bên phải Bên trái Cả hai bên

2.2. Chảy mũi

1. Có hay bị chảy nước, nhày hay mủ mũi không: Có Không
2. Chảy mũi: Trong, nhày Nhày đục Mủ vàng, xanh
3. Chảy mũi sau (khạc đờm, nhày từ mũi xuống họng): Có Không
4. Nếu có thì khạc: Trong, nhày Nhày đục Mủ vàng, xanh

2.3. Ngứa mũi, hắt hơi

1. Có hay bị ngứa mũi, hắt hơi không: Có Không
2. Xảy ra khi: Thay đổi thời tiết Trong giờ làm việc Sau ca làm việc

2.4. Ngủ kém hoặc mất ngủ

1. Có bị giảm ngủ hay mất ngủ không: Có Không
2. Mức độ giảm, mất ngủ: Giảm nhẹ giảm vừa Mất ngủ

2.5. Đau nhức đầu, mặt

1. Có hay bị nhức đầu, mặt không: Có Không
2. Mức độ nhức đầu:
Nhẹ (thỉnh thoảng) Vừa (thường xuyên) Nặng (liên tục)
3. Vị trí đau nhức:

Má Trán – thái dương Đỉnh - Chẩm Khấp đầu

2.6. Ho dai dẳng:

1. Có bị ho dai dẳng kéo dài không: Có Không
2. Mức độ ho: Thỉnh thoảng Thường xuyên Liên tục

2.7. Đặc đầy tai:

1. Có bị đặc đầy trong tai không: Có Không
2. Mức độ nặng: Thỉnh thoảng Thường xuyên Liên tục

III. Triệu chứng thực thể mũi xoang

3.1. Các vị trí lắng đọng bụi trong hốc mũi:

1. Cửa mũi: Có Không
2. Đầu cuốn dưới: Có Không
3. Sàn mũi: Có Không
4. Đầu cuốn giữa, khe giữa: Có Không
5. Vòm mũi họng (khe sàng bướm): Có Không

3.2. Sự phù nề niêm mạc mũi:

- Bình thường (niêm mạc hồng ẩm)
Nhẹ (phù nề nhẹ)
Vừa (phù nề vừa, thoái hóa lốm đốm ở mỏm móc, bóng sàng, cuốn dưới)
Nặng (phù nề mọng, thoái hóa niêm mạc)

3.3. Đặc điểm dịch trong hốc mũi:

- Bình thường (không có dịch trong hốc mũi)
Nhẹ (dịch trong hoặc nhày loãng)
Vừa (dịch mủ nhày đặc)
Nặng (dịch mủ đục, vàng xanh)

3.4. Sự tắc nghẽn ở phức hợp lỗ ngách:

- Bình thường (lỗ ngách thông tốt)
Hẹp nhẹ hoặc vừa (tắc không hoàn toàn)
Hẹp nặng (tắc hoàn toàn)

3.5. Niêm mạc khe giữa:

- Bình thường (niêm mạc hồng nhẵn mịn)
Nhẹ (phù nề nhẹ)

Vừa (thoái hóa vừa lõm đốm mỏm móc, bóng sáng)

Nặng (niêm mạc thoái hóa toàn bộ vùng khe giữa)

3.6. Niêm mạc cuốn giữa:

Bình thường (niêm mạc hồng nhẵn mịn)

Nhẹ (phù nề nhẹ)

Vừa (thoái hóa vừa lõm đốm; màu sắc nhợt hoặc tím)

Nặng (thoái hóa thành gờ cộp man; màu sắc nhợt hoặc tím)

3.7. Niêm mạc cuốn dưới:

Bình thường (niêm mạc hồng nhẵn mịn)

Nhẹ (phù nề nhẹ)

Vừa (quá phát, lõm đốm; màu sắc nhợt hoặc tím)

Nặng (teo thân cuốn hình lồi lõm)

3.8. Tổn thương polyp trong hốc mũi:

Bình thường (không có polyp) Polyp độ I Polyp độ II

Polyp độ III Polyp độ IV

3.9. Định lượng mức độ nghẹt mũi bằng gương Glatzen:

Bình thường: Vết mờ tương đương $\geq 6\text{cm}$

Nghẹt mũi nhẹ: Vết mờ tương đương $\geq 4 - 6\text{cm}$

Nghẹt mũi vừa: Vết mờ hết tương đương $\geq 2 - 4\text{cm}$

Nghẹt mũi nặng: Vết mờ $< 2\text{cm}$

IV. Kết luận:

Quảng Ninh, Ngày..... tháng.....năm.....

Người khám bệnh

**Phụ lục 3: BẢNG CÂU HỎI TRIỆU CHỨNG MŨI XOANG SNOT-22
(Sino-nasal outcome test-22 questionnaire)**

Họ và tên: Tuổi:

Giới:(1: Nam; 2: Nữ)

Đơn vị/ phân xưởng công tác hiện nay:

Thời gian làm công việc hiện tại (Số năm):năm

Khoanh tròn vào số phù hợp với triệu chứng của thang điểm	Không triệu chứng	Triệu chứng rất nhẹ	Triệu chứng nhẹ	Triệu chứng vừa	Triệu chứng nặng	Triệu chứng rất nặng
Cần thông khí mũi	0	1	2	3	4	5
Hắt xì hơi	0	1	2	3	4	5
Chảy mũi	0	1	2	3	4	5
Ho	0	1	2	3	4	5
Chảy mũi sau	0	1	2	3	4	5
Chảy mũi đặc	0	1	2	3	4	5
Đặc đầy tai	0	1	2	3	4	5
Hoa mắt	0	1	2	3	4	5
Đau tai	0	1	2	3	4	5
Đau/ căng sọ mặt	0	1	2	3	4	5
Khó ngủ	0	1	2	3	4	5
Tỉnh giấc đêm	0	1	2	3	4	5
Ngủ không ngon giấc	0	1	2	3	4	5
Tỉnh ngủ mệt	0	1	2	3	4	5
Mệt mỏi	0	1	2	3	4	5
Giảm năng suất lao động	0	1	2	3	4	5
Giảm tập trung làm việc	0	1	2	3	4	5
Dễ bị kích thích/thất vọng/ bồn chồn	0	1	2	3	4	5
Buồn chán	0	1	2	3	4	5
Bối rối/ngượng tiếp xúc	0	1	2	3	4	5
Rối loạn khứu giác/vị giác	0	1	2	3	4	5
Tắc/ ngạt mũi	0	1	2	3	4	5

Quảng Ninh: ngàytháng năm

Người phỏng vấn

**Phụ lục 4: BẢNG CÂU HỎI BÓN TRIỆU CHỨNG
VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH TRÊN THANG ĐIỂM
VAS (VISUAL ANALOGUE SCALE)**

Họ và tên: Tuổi: Giới tính:.....(Nam/Nữ)

Phân xưởng: Tuổi nghề: năm

Hướng dẫn: Khoanh tròn vào số phù hợp nhất với câu hỏi được yêu cầu

Chú thích: Nếu bạn có lớn hơn một triệu chứng cơ năng, hãy trả lời mỗi câu hỏi tương đương với một triệu chứng và chỉ ra điểm cho mỗi triệu chứng. Chỉ ra mức độ nhẹ, vừa và nặng của từ nhẹ nhất đến nặng nhất của triệu chứng:

Ví dụ:

	Không nghẹt tắc mũi			Nghẹt vừa				Nghẹt tắc nặng nhất			
Nghẹt tắc mũi	0	1	②	3	4	⑤	6	7	⑧	9	10

	không nghẹt tắc						Nghẹt tắc nặng nhất				
Nghẹt tắc mũi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	không chảy mũi						chảy mũi nặng nhất				
Chảy mũi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	không đau nhức						Đau nhức nặng nhất				
Đau nhức đầu mặt	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	Không giảm ngủ						Mất ngủ hoàn toàn				
Giảm ngủ, mất ngủ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Các triệu chứng khác nếu có:

Quảng Ninh, ngày..... tháng.....năm.....

Người phỏng vấn

Phụ lục 5: MỘT SỐ HÌNH ẢNH NGHIÊN CỨU CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG



Khu nhà xưởng trong mỏ than



Ảnh công nhân nhận ca làm việc



Công nhân hết ca làm việc



Hình ảnh công nhân sau ca làm việc

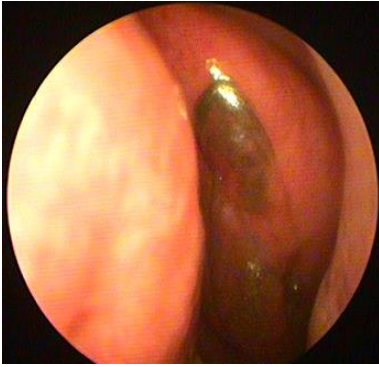


Bình lớn đựng nước rửa mũi

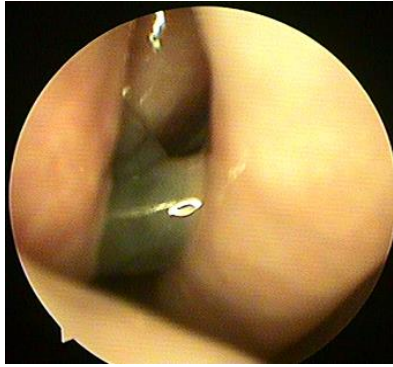


Công nhân rửa mũi sau ca làm việc

**Phụ lục 6: MỘT SỐ HÌNH ẢNH NỘI SOI
BỤI THAN TRONG HỐC MŨI**



BN: Trần Văn T
Bụi than đọng trên niêm mạc cuộn giữa



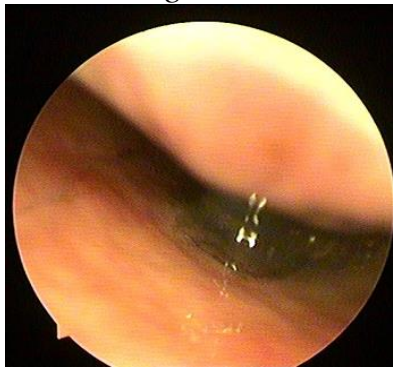
BN: Phạm Minh H
Mủ nhày đặc đen khe mũi giữa



BN: Phạm Hữu L
Mủ nhày đen đọng ở vòm họng mũi



BN: Phạm Hữu H
Mủ nhày đặc đen đầu cuộn khe giữa



BN: Nguyễn Văn D
Mủ nhày đen đọng ở sàn mũi



BN: Nguyễn Hồng Th
Mủ nhày đen đọng ở nếp sau vòi nhĩ



BN: Nguyễn văn B
Mủ nhày đen đầu cuộn khe giữa

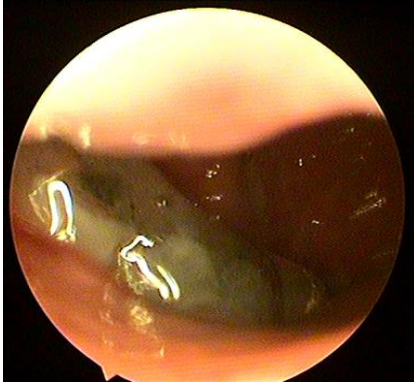


BN: Hoàng Văn Ph
Mủ nhày đen trước loa vòi nhĩ

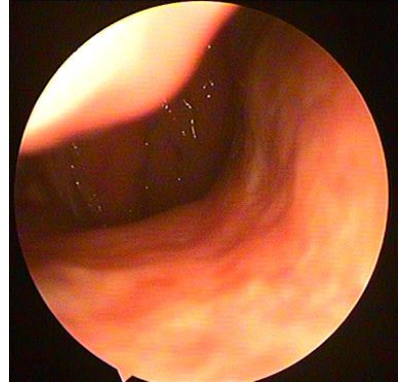


BN: Nguyễn Văn Đ
Đờm nhày đen đọng thanh môn, dưới thanh môn

**Phụ lục 7: MỘT SỐ HÌNH ẢNH NỘI SOI
TRƯỚC VÀ SAU CAN THIỆP**



Dịch nhày đen hốc mũi phải

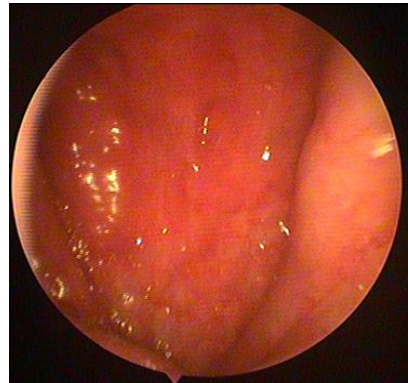


Hốc mũi phải sạch sau can thiệp

BN: Đàm Thanh T

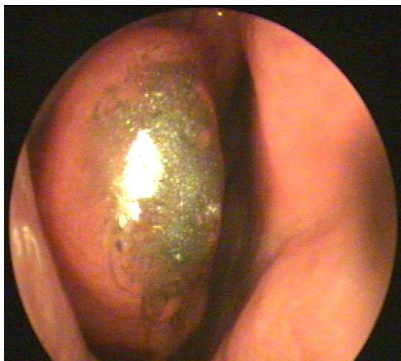


Dịch nhày đen vòm mũi họng

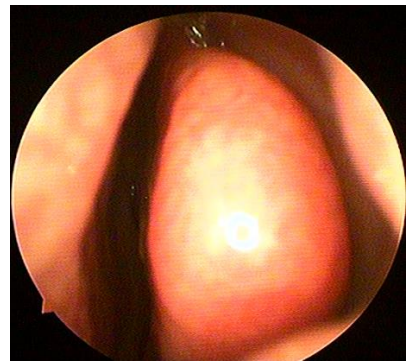


Vòm mũi họng sạch sau can thiệp

BN: Đoàn Văn Ph



Dịch nhày đen đầu cuốn giữa



Cuốn giữa sạch sau can thiệp

BN: Trần Quang Th

Phụ lục 8: HƯỚNG DẪN CÁC BƯỚC RỬA MŨI

Bước 1: Chuẩn bị các dụng cụ

- Muối để pha dung dịch hỗn hợp rửa mũi.
- Bình rửa mũi.
- Nồi chứa dung dịch nước muối pha hỗn hợp được làm ấm.
- Hoặc bộ dụng cụ rửa mũi gồm bình rửa mũi và gói muối pha sẵn trước.

Bước 2: Chuẩn bị dung dịch rửa mũi

- Bỏ muối pha vào trong nồi chứa có chính nhiệt độ.
- Pha trộn nước RO hoặc nước cất với muối pha 9g/1 lít nước.
- Lấp đầy nước vào bình rửa mũi cá nhân.

Bước 3: Tư thế đầu khi rửa mũi

- Cúi ngả người về phía lavabo, xoay nghiêng đầu về một bên.
- Cho phần ống của nắp bình rửa vào phần lỗ mũi trên cao.
- Thở qua đường miệng.
- Đưa tay cầm bình rửa mũi để dung dịch chảy vào lỗ mũi phía trên, một vài giây sau dung dịch sẽ thoát đi từ lỗ mũi dưới.
- Giữ nguyên cho đến khi bình rửa hết nước, thở ra nhẹ nhàng qua hai lỗ mũi và nhẹ nhàng xì mũi.
- Làm đầy lại bình rửa mũi, xoay đầu của bạn về bên ngược lại, và làm tương tự với lỗ mũi kia.
- Thực hiện sau khi hết ca làm việc.

Bước 4: làm sạch và bảo quản dụng cụ

- Rửa sạch bình rửa mũi hàng ngày bằng nước ấm và chất rửa dụng cụ.
- Chứa nước muối không dùng đến trong vật chứa được bịt kín, dung dịch có thể được giữ ở nhiệt độ phòng và dùng lại trong khoảng hai ngày.