

Cochrane Database Syst Rev. 2013;(7).
doi:10.1002/14651858.CD003998.pub3

8. **Ahmadzai N, Kilty S, Cheng W, et al.** A systematic review and network meta-analysis of

existing pharmacologic therapies in patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss. PLoS ONE. 2019;14(9):e0221713.
doi:10.1371/journal.pone.0221713

THỰC TRẠNG SỨC KHOẺ CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG TRONG MỘT SỐ CƠ SỞ SẢN XUẤT CÓ SỬ DỤNG NGUYÊN LIỆU STYREN ĐẦU VÀO

Vũ Xuân Trung¹, Phạm Thị Bích Ngân¹, Bùi Thị Ngọc Minh¹

TÓM TẮT

Stryren là polyester không no sử dụng phổ biến trong ngành công nghiệp. Lao động tiếp xúc với styren phải đối mặt với nhiều nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe đặc biệt tác động đến chức năng hệ thần kinh, kích ứng đường hô hấp. Mục tiêu của nghiên cứu là mô tả thực trạng sức khỏe và bệnh tật của người lao động trong một số cơ sở có sử dụng styren ở hai nhóm tiếp xúc và không tiếp xúc styren. Đa số đối tượng có sức khỏe tốt và trung bình (loại II và loại III) chiếm tỷ lệ chung là 97,1%. Có 1,1% có sức khỏe rất tốt (loại I); và 1,8% thuộc sức khỏe yếu (loại IV). Tình trạng sức khỏe chung đều thấp hơn so với báo cáo chung về hoạt động y tế lao động. Bệnh thường gặp nhất trong nhóm là các bệnh về mắt, tai mũi họng. Tỷ lệ mắc các bệnh về cơ xương khớp, bệnh nội tiết, bệnh tai mũi họng ở nhóm tiếp xúc cao hơn nhóm không tiếp xúc có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Biểu hiện rối loạn sắc giác ở nhóm tiếp xúc gấp 5,57 lần nhóm so sánh với $95\%CI=1,69-18,4$.

SUMMARY

THE STATUS OF HEALTH OF EMPLOYEES IN SOME MANUFACTURING FACILITIES THAT USE INPUT STYREN MATERIALS

Styrene is an unsaturated polyester commonly used in industry. Workers exposed to styrene face many health risks, especially affecting nervous system function, respiratory irritation. The objective of the study was to describe the health and disease status of workers in some styrene-using establishments in both exposed and non-styrene-exposed groups. The majority of subjects had good and moderate health (types II and III) accounting for 97.1%. 1.1% have very good health (class I); and 1.8% were in poor health (class IV). The general health status is lower than the general report on occupational health activities. The most common diseases in the group are diseases of the eyes, ears, nose and throat. The incidence of musculoskeletal diseases, endocrine diseases, ENT diseases in the exposed group was

higher than in the non-exposed group, with statistical significance with $p < 0.05$. The expression of chromosomal disorder in the exposure group was 5.57 times higher than the comparison group with $95\%CI=1.69-18.4$.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Styren được sử dụng rất phổ biến trong nhiều ngành công nghiệp của thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Đặc biệt, trong ngành công nghiệp nhựa – thì nhựa dẻo còn gọi là nhựa polyester không no. Styren chiếm khoảng 30 – 60%, trong báo cáo ngành nhựa 8/2019 Styren ước tính được sử dụng khoảng 525.000 tấn/năm. NIOSH đã công bố rằng khoảng 30.000 công nhân Mỹ trong 1000 nhà máy tiếp xúc mỗi ngày với Styren và một số (300.000 công nhân Mỹ) tại 20.000 cơ sở tiếp xúc mỗi ngày với các hợp chất có chứa Styren. Con người có thể tiếp xúc với Styren thông qua thức ăn, nước uống, hít thở không khí – Styren có trong không khí do hoạt động của giao thông vận tải. Tuy nhiên, trong tiếp xúc nghề nghiệp thì người lao động tiếp xúc với Styren phổ biến nhất là qua đường hô hấp. Khi tiếp xúc với Styren sẽ gây kích thích niêm mạc mắt, mũi, họng và đường hô hấp. Ảnh hưởng của Styren đến các chức năng của hệ thần kinh, tiêu hóa, hô hấp và bài tiết [1]. Nghiên cứu của tác giả Tô Văn Anh [2] về ảnh hưởng của Styren đối với sức khỏe của công nhân chế tạo vật liệu composit cho thấy các cảm giác bất thường trong quá trình lao động của công nhân chế tạo vật liệu polymer composit chiếm tỷ lệ cao là: Kích thích mũi, chảy nước mắt, buồn ngủ, hay đau đầu, ăn kém ngon miệng, chóng mặt, hoa mắt choáng váng và mệt mỏi khó tập trung có sự khác biệt so với nhóm đối chứng. Sau gần 3 năm tiếp xúc nghề nghiệp với Styren, cuối ngày lao động, số công nhân có cảm giác mệt và rất mệt tăng từ 28,89% và 8,89% lên 40,00% và 17,77% (nhóm chứng là 22,22% và 6,67%). Ở Việt Nam có rất ít nghiên cứu về sức khỏe của những người lao động tiếp xúc với styren, trong danh mục bệnh nghề

¹Trung tâm Sức khỏe nghề nghiệp, Viện Khoa học An toàn và Vệ sinh lao động

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Xuân Trung

Email: trungvbh@gmail.com

Ngày nhận bài: 9.6.2023

Ngày phản biện khoa học: 21.7.2023

Ngày duyệt bài: 11.8.2023

nghiệp cũng chưa có bệnh do tiếp xúc với styren. Với mong muốn nghiên cứu về thực trạng sức khoẻ của người lao động khi tiếp xúc styren và nhóm không tiếp xúc với styren chúng tôi nghiên cứu nhóm lao động tại 1 sở cơ sở có sử dụng chất này. Với mục tiêu nghiên cứu: *Mô tả thực trạng sức khoẻ của lao động tiếp xúc styren và nhóm không tiếp xúc.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tiêu chuẩn lựa chọn: Nhóm tiếp xúc: 734 người lao động làm ở bộ phận sản xuất có tiếp xúc trực tiếp với styren. Tuổi nghề trên 1 năm. Đồng ý tham gia nghiên cứu. Nhóm so sánh: (cùng có sở với nhóm tiếp xúc). 394 người lao động không tiếp xúc với Styren (VD: khối văn phòng, bảo vệ...). Tuổi nghề trên 1 năm. Đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Người đang điều trị tâm lý. Người mắc khiếm khuyết về mắt, tai. Không hợp tác liên tục trong quá trình nghiên cứu.

2.2. Địa điểm thời gian nghiên cứu: Một số cơ sở, khu công nghiệp ở 2 miền Bắc-Nam: Miền Bắc: Tp. Hà Nội, Hải Dương; Miền Nam: Tp. Hồ Chí Minh. Tổng số cơ sở đã thực hiện: 8 cơ sở/ 2 miền thời gian từ tháng 10 năm 2021 đến tháng 11 năm 2022

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

2.4. Cỡ mẫu nghiên cứu: Cỡ mẫu khám và lấy mẫu xét nghiệm: cỡ mẫu được tính theo công thức:

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

Trong đó: n: cỡ mẫu nghiên cứu. P: Tỷ lệ bệnh ước tính 0,05; Sai số chọn d = 0.05 (5%); Z: Hệ số tin cậy. Giá trị tương ứng với mức ý nghĩa thống kê mong muốn chọn Z = 1,96, $\alpha=0,05$. Theo công thức trên, cỡ mẫu tính được n = 384.

2.5 Biến số nghiên cứu: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: giới tính, tuổi đời, tuổi nghề. Tình trạng sức khoẻ của đối tượng dựa vào hồ sơ khám sức khoẻ. Phân loại sức khỏe người lao động dựa vào quyết định 1613/QĐ-BYT của Bộ Y tế: với 6 mức phân loại: Loại I: Rất khỏe; Loại II: Khỏe; Loại III: trung bình; loại IV: yếu; loại V: Rất yếu.

2.6. Phương pháp thu thập thông tin: Thu thập dựa vào hồ sơ khám sức khoẻ với đầy đủ thông tin bao gồm: Thông tin chung, khám lâm sàng: đo chiều cao cân nặng, hô hấp, tim mạch, tiêu hoá, tiết niệu, thần kinh, khám chuyên khoa tai mũi họng, mắt, răng hàm mặt.

2.7. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu điều tra được mã hoá, nhập máy vi tính, sử dụng phần mềm SPSS 26.0. Thống kê mô tả để trình bày thực trạng sức khoẻ người lao động. So sánh 2 tỷ lệ dùng kiểm định Chi bình phương, So sánh 2 biến định lượng sử dụng T- Test độc lập.

2.8. Đạo đức nghiên cứu: Có sự thoả thuận và cam kết giữa lãnh đạo công ty và các công nhân tham gia nghiên cứu. Người tham gia nghiên cứu có thể rút khỏi nghiên cứu bất cứ lúc nào, mọi thông tin của đối tượng nghiên cứu được bảo mật.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.3: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Biến số	Nhóm tiếp xúc n(%)	Nhóm so sánh n(%)	Tổng chung n(%)
Giới tính			
Nam	302 (70,9)	124 (29,1)	426 (37,8)
Nữ	432 (61,5)	270 (38,5)	702 (62,2)
Tuổi đời			
Mean ± SD	40,2 ± 7,8	37,9 ± 8,9	39,4 ± 8,3
<30 tuổi	92 (55,4)	74 (44,6)	166 (14,7)
30-39 tuổi	205 (53,0)	182 (47,0)	387 (34,3)
40-49 tuổi	366 (80,3)	90 (19,7)	456 (40,4)
≥ 50 tuổi	71 (59,7)	48 (40,3)	119 (10,5)
Tuổi nghề			
Mean ± SD	5,45 ± 6,1	9,9 ± 8,3	7,01 ± 7,3
1-5 năm	561 (76,6)	171 (23,4)	732 (64,9)
6-10 năm	46 (43,4)	60 (56,6)	106 (9,4)
>10 năm	127 (43,8)	163 (56,2)	290 (25,8)
Tổng	734 (65,1)	394 (34,9)	1128 (100)

Nhận xét: Nhìn chung số lượng lao động nữ chiếm tỷ lệ cao hơn nam. Tuổi đời trung bình của đối tượng nghiên cứu là $39,4 \pm 8,3$. Độ tuổi chiếm số lượng lớn nhất là từ 40 đến 49 tuổi và độ tuổi chiếm số lượng thấp nhất là trên 50 tuổi. Ở tất cả các độ tuổi, nhóm TX đều chiếm tỷ lệ cao hơn nhóm SS. Trên thực tế, lao động trực tiếp sản xuất luôn đông hơn đội ngũ lao động gián tiếp. Tuổi nghề trung bình của người lao động là $7,0 \pm 7,3$, tuổi nghề từ 1-5 năm số lượng

lớn nhất với 732 người. Khi so sánh 2 nhóm tuổi nghề từ 1- 5 năm, nhóm nghiên cứu chiếm tỷ lệ cao hơn (76,6%,) trong khi nhóm so sánh là 23,4%. Điều này có thể có liên quan đến biến động nhân lực lao động trong giai đoạn xảy ra đại dịch Covid 19 (từ 2019-2021), có giai đoạn phải tạm ngưng sản xuất cho người lao động nghỉ việc sau đó phải tuyển mới.

3.2. Thực trạng sức khỏe của người lao động

Bảng 3.4: Phân loại BMI theo 2 nhóm

Tên nhóm bệnh	Nhóm tiếp xúc n(%)	Nhóm so sánh n(%)	Tổng chung n(%)	p
Mean \pm SD	22,01 \pm 2,69	22,10 \pm 2,76	22,04 \pm 2,70	0,005
Nhẹ cân (BMI < 18,5)	34 (59,6)	23 (40,4)	57 (5,1)	
Bình thường (18,5 < BMI < 23)	497 (62,7)	296 (37,3)	793 (70,3)	
Thừa cân, Béo phì (BMI \geq 23)	203 (73,0)	75 (27,0)	278 (24,6)	
Tổng	734 (65,1)	394 (34,9)	1128 (100)	

Nhận xét: Trung bình BMI ở 2 nhóm gần bằng nhau với nhóm tiếp xúc BMI là $22,01 \pm 2,6$; và nhóm so sánh là $22,1 \pm 2,76$. Khi phân loại BMI theo 2 nhóm thì nhóm tiếp xúc có tỷ lệ nhẹ cân và thừa cân cao hơn nhóm so sánh. Tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

Bảng 3.5: Mô hình bệnh tật qua khám lâm sàng theo 2 nhóm

Tên nhóm bệnh	Nhóm tiếp xúc n(%)	Nhóm so sánh n(%)	Tổng chung n(%)	p	OR (95%CI)
Bệnh tăng huyết áp	97 (70,8)	40 (29,2)	137 (12,1)	0,128	1,35(0,92 -2,00)
Bệnh dạ dày, tiêu hóa	112 (64,0)	63 (36,0)	175 (15,5)	0,757	0,95(0,68 -1,32)
Bệnh nội tiết, chuyển hóa	42 (80,8)	10(19,2)	52 (4,6)	0,015	2,33(1,16-4,69)
Bệnh cơ xương khớp	94 (72,9)	35 (27,1)	129 (11,4)	0,046	1,51(1,01-2,27)
Bệnh mắt	379 (67,4)	183 (32,6)	562 (49,8)	0,097	1,23(0,96 -1,57)
Bệnh tai mũi họng	402 (71,4)	161 (28,6)	563 (49,8)	0,000	1,75(1,37 -2,25)
Răng hàm mặt	480 (66,8)	239 (33,2)	719 (63,6)	0,115	1,26(0,95-1,58)
Bệnh về da liễu	60 (63,2)	35 (36,8)	95 (8,4)	0,677	0,91 (0,59-1,41)

Nhận xét: So sánh các nhóm bệnh ở 2 nhóm tiếp xúc, kết quả cho thấy tỷ lệ mắc các bệnh ở nhóm tiếp xúc đều cao hơn nhóm so sánh, trong đó có các bệnh đáng quan tâm như bệnh nội tiết chuyển hoá; bệnh tai mũi họng, bệnh cơ xương khớp.

Về bệnh nội tiết, chuyển hoá tỷ lệ mắc ở nhóm tiếp xúc là 80,8%, ở nhóm so sánh tỷ lệ

này chỉ là 19,2% với OR= 2,33 (95%CI=1,16-4,69; $p=0,015$). Về bệnh cơ xương khớp tỷ lệ mắc ở nhóm tiếp xúc là 72,9%, ở nhóm so sánh tỷ lệ này chỉ là 27,1% với OR= 1,51 (95%CI=1,01- 2,27; $p=0,046$). Về bệnh tai mũi họng tỷ lệ mắc ở nhóm tiếp xúc là 71,4%, ở nhóm so sánh tỷ lệ này chỉ là 28,6% với OR= 1,75 (95%CI=1,37- 2,25; $p=0,000$).

Bảng 3.6: Tình trạng rối loạn sắc giác theo 2 nhóm

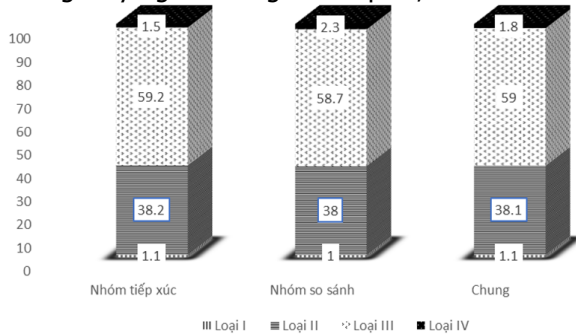
Tình trạng rối loạn sắc giác	Nhóm tiếp xúc n(%)	Nhóm so sánh n(%)	Tổng chung n(%)	p	OR (95%CI)
Có rối loạn sắc giác	30 (90,9)	3 (9,1)	33 (2,9)	0,002	5,57 (1,69-18,4)
Không rối loạn sắc giác	704 (64,3)	391 (35,7)	1095 (97,1)		

Nhận xét: Mắc rối loạn sắc giác ở 2 nhóm có sự khác biệt ở nhóm tiếp xúc có rối loạn sắc giác là 90,9% trong khi nhóm so sánh là 9,1% với $p=0,002$ OR=5,57, 95%CI=1,69-18,4

Bảng 3.7: Chỉ số huyết học

Chỉ số huyết học	Nhóm tiếp xúc n(%)	Nhóm so sánh n(%)	Tổng chung n(%) (n=992)	p
Hb<11 g/dL	21 (91,3)	2(8,7)	23 (2,5)	0,128
WBC< 4 G/L	15 (83,3)	3 (16,7)	18 (2,0)	0,139
PLT<120 G/L	5 (100)	0(0)	5 (0,5)	0,247

Nhận xét: Tỷ lệ chỉ số huyết học ở mức thấp chiếm tỷ lệ khá thấp với huyết sắc tố 2,5%, giảm bạch cầu 2%, số lượng tiểu cầu giảm chiếm 0,5%. Kết quả so sánh ở 2 nhóm thì tỷ lệ giảm các chỉ số huyết học của nhóm tiếp xúc đều cao hơn nhóm so sánh. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.



Biểu đồ 3.1: Phân bố tình trạng sức khỏe của đối tượng nghiên cứu

Nhận xét: Biểu đồ 3.1 cho thấy đa số đối tượng có sức khỏe tốt và trung bình (loại II và loại III) chiếm tỷ lệ chung là 97,1%. Có 1,1% có sức khỏe rất tốt (loại I); và 1,8% thuộc sức khỏe yếu (loại IV).

IV. BÀN LUẬN

BMI theo 2 nhóm: Kết quả nghiên cứu về tình trạng thiếu năng lượng trường diễn (CED) với BMI <18,5 là 5,1% cao hơn nghiên cứu kết quả về tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn lại cao hơn rất nhiều so với nghiên cứu về tình trạng dinh dưỡng của người lao động tại công ty than Quảng Ninh [3] chỉ là 2%. Tình trạng thừa cân của nghiên cứu chúng tôi là 24,6% với BMI ≥ 23, trong khi tỷ lệ thừa cân ở nghiên cứu về công nhân than ở Quảng Ninh [3] là 15,5% với BMI >25, Kết quả trên cho thấy tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn, thừa cân béo phì vẫn đang là vấn đề quan trọng ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động.

Mô hình bệnh tật và phân loại sức khỏe: Nghiên cứu mô tả thực trạng sức khỏe của người lao động tiếp xúc styren dựa vào phân loại sức khỏe và mô hình bệnh tật thường gặp của đối tượng nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy phân loại sức khỏe sức khỏe trung bình (loại III) chiếm tỷ lệ cao nhất với 59,0%, tiếp đó là sức khỏe tốt (loại II) là 38,1%, sức khỏe yếu (loại IV) với 1,8%, cuối cùng sức khỏe rất tốt (loại I) là 1,1%. Tuy nhiên khi so sánh tỷ lệ của 2 nhóm tiếp xúc và so sánh về phân loại sức khỏe thì sự khác biệt 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê. Theo Báo cáo về hoạt động y tế

lao động về phòng chống bệnh nghề nghiệp năm 2021 của Bộ Y Tế [4] thì kết quả khám định kỳ của gần 1,5 triệu người lao động thì sức khỏe loại I chiếm 26% trong khi ở nhóm tiếp xúc chỉ là 1,1%; và sức khỏe loại III theo báo cáo trên là 20,8% thì nhóm tiếp xúc sức khỏe loại III chiếm tỷ lệ cao nhất với 59,6%. Nhìn chung thì theo phân loại sức khỏe những người lao động tiếp xúc với styren có phân loại sức khỏe thấp hơn nhiều so với báo cáo chung. Có thể thấy tình trạng sức khỏe của những người lao động này đang tiềm ẩn nhiều yếu tố nguy cơ. Khi so sánh 2 nhóm tiếp xúc và không tiếp xúc chưa có sự khác biệt nên cần có nhiều nghiên cứu hơn để đánh giá về tình trạng sức khỏe của người lao động hơn.

Về cơ cấu bệnh tật thì nhóm bệnh thường gặp trong nghiên cứu của chúng tôi là bệnh về răng hàm mặt, bệnh mắt và bệnh tai mũi họng. Về bệnh răng hàm mặt chiếm tỷ lệ tới 63,6%, bệnh mắt và bệnh tai mũi họng đều chiếm tỷ lệ là 49,8%. Khi so sánh về tỷ lệ nhóm bệnh ở 2 nhóm thì nhóm nội tiết chuyển hoá, bệnh cơ xương khớp, bệnh về tai mũi họng tỷ lệ mắc bệnh ở nhóm có tiếp xúc với styren đều cao hơn nhóm không tiếp xúc và sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Bệnh nội tiết, chuyển hoá tỷ lệ mắc ở nhóm tiếp xúc là 80,8%, ở nhóm không tiếp xúc tỷ lệ này chỉ là 19,2%. Nghiên cứu của tác giả Heinz-Peter Gelbke và cs cũng cho rằng [7] styrene là chất gây rối loạn nội tiết chủ yếu dựa trên các báo cáo về mức độ prolactin (PRL) tăng lên ở những công nhân tiếp xúc với styren. Bệnh tai mũi họng cho thấy tỷ lệ mắc tai mũi họng là 70,9%, đối với nhóm không tiếp xúc tỷ lệ này chỉ là 29,1%. Sự khác biệt tỷ lệ ở các bệnh trên đều có ý nghĩa thống kê với $< 0,05$. Theo Randall J. Nett và cs [6] đã phân tích 55 bài báo và hai báo cáo trường hợp chưa được công bố. Các trường hợp về hen, tiểu phế quản tắc nghẽn đã được xác định. Mười trường hợp tiểu phế quản tắc nghẽn và tám trường hợp hen suyễn đã được xác định đều liên quan đến tiếp xúc styren.

Tình trạng rối loạn sắc giác: Các báo cáo nghiên cứu về tầm nhìn màu sắc (thường là dạng mù màu lam - ảnh hưởng phân biệt màu xanh-vàng) và/hoặc CS (contrast sensitivity-độ nhạy tương phản) trong công nhân tiếp xúc với nồng độ Styrene cao đã được xem xét lại trong 20 năm qua [7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi tình trạng có rối loạn sắc giác ở nhóm tiếp xúc gặp 5,57 lần so với nhóm so sánh với 95%CI=1,69-18,4.

Chỉ số huyết học ở 2 nhóm: Về các chỉ số huyết học tỷ lệ giảm Hb, giảm bạch cầu, giảm tiểu cầu của nhóm tiếp xúc đều cao hơn nhóm so sánh tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Một nghiên cứu Checkoway tỷ lệ mắc số lượng hồng cầu thấp bất thường (trong nhóm tiếp xúc với Styren) đã được tìm thấy là có ý nghĩa thống kê đáng kể ($p < 0,05$). Tuy nhiên, vì phơi nhiễm không thể xác định chính xác và vì có phơi nhiễm đồng thời với các hóa chất khác hay không, kết quả của những nghiên cứu này rất khó để giải thích. Số lượng hồng cầu giảm, huyết sắc tố, tiểu cầu, bạch cầu trung tính và trung bình cao hơn một chút đã được quan sát thấy ở công nhân trong một nhà máy sản xuất cao su Styrene-butadien [8].

V. KẾT LUẬN

Công nhân tiếp xúc với styren có tỷ lệ mắc bệnh nội tiết, bệnh tai mũi họng, bệnh cơ xương khớp, tình trạng rối loạn sắc giác, có biến đổi chức năng hô hấp đều cao hơn nhóm so sánh. Những biểu hiện triệu chứng trên liên quan đến nghề nghiệp để làm tiền đề cho nghiên cứu sâu hơn về tình trạng nhiễm độc styren nghề nghiệp ở công nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Health U. S. D. o. and Human S (2010).

- "Toxicological profile for styrene", Atlanta: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, DHHS, pp.1-236.
2. **Tô Văn Anh** (1998). Bước đầu đánh giá ảnh hưởng của styren đối với sức khỏe công nhân chế tạo vật liệu Composit. Viện Y học Lao động và vệ sinh Môi trường.
 3. **Phạm Thu Thủy, Nguyễn Hữu Chính, Nguyễn Thị Huyền Trang và cộng sự.** (2022). Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của người lao động tại công ty than Quảng Ninh năm 2021. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, 18(3+4), 112-119.
 4. **Bộ Y Tế** - Cục quản lý môi trường y tế Số 113/BC- MT: Báo cáo: Hoạt động y tế lao động và phòng chống bệnh nghề nghiệp năm 2021. .
 5. **Gelbke H.-P., Banton M., Leibold E. và cộng sự.** (2015). A critical review finds styrene lacks direct endocrine disruptor activity. Crit Rev Toxicol, 45(9), 727-764.
 6. **Nett R.J., Cox-Ganser J.M., Hubbs A.F. và cộng sự.** (2017). Non-Malignant Respiratory Disease Among Workers in Industries Using Styrene—A Review of the Evidence. Am J Ind Med, 60(2), 163-180.
 7. **Triebig G., Stark T., Ihrig A. và cộng sự.** (2001). Intervention study on acquired color vision deficiencies in styrene-exposed workers. J Occup Environ Med, 43(5), 494-500.
 8. **Checkoway H. và Williams T.M.** (1982). A hematology survey of workers at a styrene-butadiene synthetic rubber manufacturing plant. American Industrial Hygiene Association Journal, 43(3), 164-169.

MỐI TƯƠNG QUAN GIỮA CHẨN ĐOÁN GIAI ĐOẠN BỆNH VỔNG MẠC ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TRÊN LÂM SÀNG VÀ QUẢ ẢNH CHỤP ĐÁY MẮT KỸ THUẬT SỐ TIÊU CHUẨN

Bùi Văn Xuân¹, Trần Thị Hải Linh², Vũ Tuấn Anh¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá mối tương quan giữa chẩn đoán giai đoạn bệnh vồng mạc đái tháo đường (VMĐTĐ) trên lâm sàng qua sinh hiển vi và ảnh chụp đáy mắt kỹ thuật số tiêu chuẩn. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành trên nhóm bệnh nhân đái tháo đường đến khám tại Bệnh viện Mắt Trung Ương, bệnh nhân được thăm khám lâm sàng qua sinh hiển vi và kính soi đáy mắt bởi chuyên gia về bệnh vồng mạc đái tháo đường,

đồng thời được chụp ảnh đáy mắt kỹ thuật số, dữ liệu thu được sẽ được phân loại độc lập và tính toán bằng hệ số phù hợp Kappa. **Kết quả:** Trong tổng số 193 mắt của 98 bệnh nhân tham gia nghiên cứu, khi tính toán hệ số phù hợp Kappa giữa các giai đoạn bệnh VMĐTĐ theo phân loại ICO, chúng ta đều ra được kết quả hệ số phù hợp tốt đến rất tốt, trong đó khi phân loại bệnh VMĐTĐ ở giai đoạn R3 và R4, chúng ta thu được kết quả tính đồng thuận cao nhất, $\kappa = 0,77$. Hệ số $\kappa = 0,9$ khi tính toán sự đồng thuận giữa nhóm VMĐTĐ chưa tăng sinh và tăng sinh cũng cho kết quả rất tốt khi so sánh giữa tiêu chuẩn vàng là khám lâm sàng bởi chuyên gia về bệnh VMĐTĐ và ảnh chụp đáy mắt. **Kết luận:** Hệ số phù hợp tính toán được khi so sánh giữa phương pháp chẩn đoán bệnh vồng mạc đái tháo đường trên thăm khám lâm sàng và ảnh chụp đáy mắt có hệ số phù hợp tốt, vì vậy ảnh chụp đáy mắt là một công cụ được sử dụng trong chẩn đoán bệnh vồng mạc đái tháo đường có độ chính xác cao, phù hợp trong sàng lọc, phát hiện bệnh ở các giai

¹Bệnh viện Mắt Trung ương

²Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Bùi Văn Xuân

Email: buivanxuan2002@gmail.com

Ngày nhận bài: 2.6.2023

Ngày phản biện khoa học: 20.7.2023

Ngày duyệt bài: 8.8.2023