

RESEARCH ON THE SITUATION OF OCCUPATIONAL EXPOSURE TO BENZENE AND IMOSERS WITH SOME RELATED FACTORS IN THE PETROLEUM COMPANY WORKER, IN 2022

Lam Quoc Thi¹, Thong Thien Sang², Doan Minh Thai³,
Huynh Nguyen Minh Thu³, Dam Thi Thu Ha⁴, Le Van Tam⁵,
Tran Thi Anh Thu⁶, Vu Thi My Lanh², Huynh Tran Quoc Nam², Ho Hoang Vu^{2*}

¹Post Office General Hospital - Lot B9, Thanh Thai, Ward 15, Dist 10, Ho Chi Minh City, Vietnam

²University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh - 217 Hong Bang, Ward 11, Dist 5, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Pham Ngoc Thach University of Medicine - 2 Duong Quang Trung, Ward 12, Dist 10, Ho Chi Minh City, Vietnam

⁴District 11 Medical Center, Ho Chi Minh City, Vietnam - 72 Str.No. 5, Binh Thoi Residence, Ward 8, Dist 11, Ho Chi Minh City, Vietnam

⁵Ho Chi Minh City Department of Health - 59 Nguyen Thi Minh Khai, Ben Thanh Ward, Dist 1, Ho Chi Minh City, Vietnam

⁶Binh Thanh District Medical Center - 99/6 No Trang Long, Ward 11, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 25/06/2024

Revised: 22/07/2024; Accepted: 26/08/2024

ABSTRACT

Background: Organic solvents are a group of chemicals that can be toxic to the nervous, cardiovascular, and hematopoietic systems for a long time. Benzene, Toluene, Xylene, and isomers toxic to humans have been studied by the world as well as Vietnam for a long time. In our country, diseases caused by exposure to benzene and isomers were soon included in the list of occupational diseases and were insured in 1976.

Objectives: Describe the status of occupational exposure to benzene and isomers, to attach some related factors in workers exposed to petroleum in 2022.

Subjects and methods: A cross-sectional study was conducted from May 2022 to October 2022 with a sample size of 336 workers.

Results: There are 10 workers monitoring occupational exposure to benzene, accounting for 3%. In particular, the most common symptoms include headache, dizziness, nausea often appears in the hot afternoon, and red blood cell disorder. The group of workers with occupational age ≥ 10 years has a 41,5 times higher risk of poisoning than the group of workers with less than 10 years of age ($p < 0.001$, Fisher's exact test). Occupational exposure to benzene occurs mainly in the age group of 30-49 years old, with more women than men, the group of petrol truck drivers has a higher risk than the group of petrol sellers ($p > 0.05$).

Conclusions: The rate occupational exposure to benzene in workers exposed to gasoline is 3%, the common symptoms are headache, dizziness, nausea, and red blood cell disorder. Occupational exposure to benzene and isomers is related to occupational age and job position.

Keywords: Benzene poisoning, occupational diseases, petroleum field

*Corresponding author

Email address: Hhvuytcc@ump.edu.vn

Phone number: (+84) 988813244

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD8.1479>



THỰC TRẠNG BỆNH NGHỀ NGHIỆP NHIỄM ĐỘC BENZEN VÀ ĐỒNG ĐẲNG KÈM THEO MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở NGƯỜI LAO ĐỘNG LÀM VIỆC TẠI CÔNG TY XĂNG DẦU NĂM 2022

Lâm Quốc Thi¹, Thông Thiên Sang², Đoàn Minh Thái³,
Huỳnh Nguyễn Minh Thư³, Đàm Thị Thu Hà⁴, Lê Văn Tâm⁵,
Trần Thị Anh Thư⁶, Vu Thị Mỹ Lành², Huỳnh Trần Quốc Nam², Hồ Hoàng Vũ^{2*}

¹Bệnh viện Đa Khoa Bưu Điện - Lô B9, Thành Thái, P. 15, Q. 10, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh - 217 Hồng Bàng, P. 11, Q. 5, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

³Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch - 2 Dương Quang Trung, P. 12, Q. 10, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁴Trung tâm Y tế Quận 11, TP.HCM - 72 Đường Số 5 - Cư xá Bình Thới, Phường 8, Q. 11, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁵Sở Y Tế TP.HCM - 59 Nguyễn Thị Minh Khai, P. Bến Thành, Q. 1, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁶Trung tâm y tế Quận Bình Thạnh - 99/6 Nơ Trang Long, P. 11, Q. Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài: 25/06/2024

Chỉnh sửa ngày: 22/07/2024; Ngày duyệt đăng: 26/08/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Dung môi hữu cơ là một nhóm chất hóa học có thể gây độc đối với hệ thần kinh, tim mạch, hệ thống tạo máu trong một thời gian dài. Benzen, Toluene, Xylen và các đồng đẳng có độc tính với con người đã được thế giới cũng như Việt Nam quan tâm nghiên cứu từ rất lâu. Ở nước ta, bệnh do tiếp xúc với benzen và các đồng đẳng đã sớm được đưa vào danh mục các bệnh nghề nghiệp và được bảo hiểm năm 1976.

Mục tiêu: Mô tả thực trạng bệnh nghề nghiệp nhiễm độc Benzen và đồng đẳng kèm theo một số yếu tố liên quan ở người lao động tiếp xúc với xăng dầu năm 2022.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang tiến hành từ 05/2022 đến tháng 10/2022 với cỡ mẫu là 336 người lao động.

Kết quả: Có 10 người lao động theo dõi bệnh nhiễm độc Benzen nghề nghiệp chiếm tỷ lệ 3%. Trong đó, các triệu chứng thường gặp nhất bao gồm: Đau đầu, chóng mặt, buồn nôn thường xuất hiện buổi trưa nắng nóng, rối loạn về dòng hồng cầu. Nhóm công nhân tuổi nghề ≥ 10 năm có nguy cơ nhiễm độc gấp 41,5 lần so với nhóm tuổi nghề dưới 10 năm ($p < 0,001$, Fisher's exact test). Bệnh nhiễm độc Benzen nghề nghiệp xảy ra chủ yếu ở nhóm tuổi từ 30- 49 tuổi, nữ nhiều hơn nam, nhóm công nhân lái xe chở xăng dầu có nguy cơ cao hơn nhóm bán xăng dầu ($p > 0,05$).

Kết luận: Tỷ lệ bệnh nghề nghiệp nhiễm độc Benzen ở người lao động tiếp xúc với xăng dầu là 3%, các triệu chứng thường gặp là đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, rối loạn về dòng hồng cầu. Có mối liên quan giữa bệnh nghề nghiệp nhiễm độc Benzen với tuổi nghề và vị trí ngành nghề công việc.

Từ khóa: Nhiễm độc benzen, bệnh nghề nghiệp, lĩnh vực xăng dầu.

*Tác giả liên hệ

Email: Hhvuytcc@ump.edu.vn

Điện thoại: (+84) 988813244

<https://doi.org/10.52163/yhc.v65iCD8.1479>

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dung môi hữu cơ là một nhóm chất hóa học, khác nhau về cấu trúc nhưng có chung các đặc tính quan trọng như: Ở dạng lỏng, dễ bay hơi ở nhiệt độ thường, có thể gây độc đối với hệ thần kinh, tim mạch, hệ thống tạo máu trong một thời gian dài. Benzen, Toluen, Xylen và các đồng đẳng có độc tính với con người đã được thế giới cũng như Việt Nam quan tâm nghiên cứu từ rất lâu. Ở nước ta, bệnh do tiếp xúc với benzen và đồng đẳng của benzen đã sớm được đưa vào danh mục các bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm năm 1976.

Một nghiên cứu tại Mỹ cho thấy có mối tương quan thuận mạnh giữa nồng độ benzen môi trường lao động và nồng độ TT-MA trong nước tiểu. Nghiên cứu tại Ấn Độ ghi nhận 88% công nhân xăng dầu có nguy cơ phơi nhiễm với benzen nghề nghiệp. Tại Myanmar, một nghiên cứu được tiến hành trên công nhân xăng dầu khu vực Rangoon có tới 26% số công nhân tham gia nghiên cứu có chỉ số giám sát sinh học vượt mức bình thường [7].

Để khảo sát về nguy cơ bị phơi nhiễm với benzen nghề nghiệp và các yếu tố liên quan ở người lao động tại các công ty xăng dầu chúng tôi tiến hành nghiên cứu: *“Thực trạng bệnh nghề nghiệp nhiễm độc Benzen và đồng đẳng kèm theo một số yếu tố liên quan ở người lao động làm việc tại công ty xăng dầu năm 2022”*. Với 2 mục tiêu như sau:

1. *Mô tả đặc điểm của Bệnh nhiễm độc Benzen và đồng đẳng trong nhóm đối tượng là công nhân tiếp xúc trực tiếp với xăng dầu.*

2. *Khảo sát mối liên quan giữa bệnh Bệnh nhiễm độc Benzen và đồng đẳng và một số yếu tố như tuổi, giới tính, ngành nghề, số năm công tác, nồng độ Benzen trong môi trường lao động.*

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Công nhân làm việc tại công ty xăng dầu đến khám Bệnh nghề nghiệp tại Bệnh viện đa khoa Bưu Điện trong năm 2022.

- *Tiêu chuẩn chọn vào:* Người lao động trên 18 tuổi. Công nhân làm việc tại công ty xăng dầu đến khám BNN tại Bệnh viện đa khoa Bưu Điện trong năm 2022 đồng ý tham gia nghiên cứu.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:* Người lao động chuyển viện, nhập viện. Người lao động mắc các bệnh về tâm thần.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành từ tháng 05/2022 đến tháng 10/2022. Tại phòng khám BNN - Bệnh viện Đa khoa Bưu Điện, thành phố Hồ Chí Minh.

2.3. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích.

2.4. Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính theo công thức:

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

n: Số đối tượng cần điều tra; Z: Độ tin cậy 95% thì $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$; d: Khoảng sai lệch mong muốn giữa tỷ lệ mẫu và tỷ lệ thật của quần thể, chọn $d = 0,1$; p: Tỷ lệ mắc bệnh ở công nhân Công ty Xăng Dầu $p = 10,3\%$ [5]; Thay vào công thức, cỡ mẫu tính được là 141. Trên thực tế đã phỏng vấn được 336 đối tượng.

2.5 Phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện, tất cả các trường hợp khám BNN.

2.6 Phương pháp thu thập số liệu

Người lao động sau khi hoàn tất việc khám bệnh sẽ được mời tham gia phỏng vấn bằng bộ câu hỏi đã chuẩn bị sẵn.

2.7 Xử lý và phân tích dữ liệu

Thống kê bằng phần mềm SPSS 20.0, kết quả được mô tả bằng bảng phân phối tần suất, tỷ lệ, trung bình; Test Fisher's exact test, Test chi bình phương để xác định các yếu tố liên quan.

2.8 Các biện pháp hạn chế sai số

Thử nghiệm bộ câu hỏi trước khi điều tra nghiên cứu. Các phiếu điều tra được kiểm tra ngay sau khi hoàn thành phỏng vấn và thu thập phiếu.

2.9 Đạo đức trong nghiên cứu

Trao đổi, giải thích rõ mục đích nghiên cứu cho đối tượng tham gia nghiên cứu. Mọi thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu được đảm bảo an toàn, bí mật. Đảm bảo tính chính xác của kết quả nghiên cứu. Đối tượng nghiên cứu được toàn quyền từ chối nghiên cứu bất kỳ lúc nào trong quá trình thực hiện nghiên cứu.



3. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu (n=336)

Thông tin chung		Tần số (n = 336)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	317	94,3
	Nữ	19	5,7
Nhóm tuổi	Nhóm 18 – 30 tuổi	68	20,2
	Nhóm 30 – 49 tuổi	241	71,7
	Nhóm từ 50 tuổi trở lên.	27	8
Nghề nghiệp	Công nhân bơm xăng	307	91,4
	Công nhân lái xe chở xăng dầu	29	8,6
Trình độ học vấn	Cấp I: Tốt nghiệp tiểu học	58	17,2
	Cấp II: Tốt nghiệp THCS	110	32,6
	Cấp III: Tốt nghiệp THPT	156	46,4
	Cao hơn: Đại học, sau Đại học	70	20,8
Số lần khám sức khỏe/ bệnh nghề nghiệp hàng năm	Một lần	0	0
	Hai lần trở lên	336	100

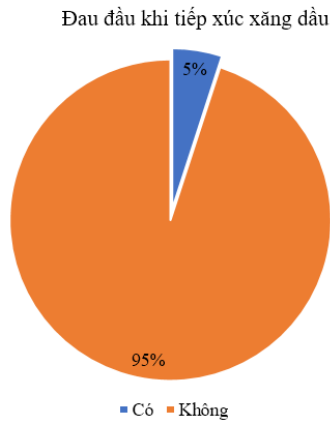
Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nhóm công nhân Nam chiếm đa số với 94,3%, trong đó, độ tuổi trung bình là $36,6 \pm 8,1$ tuổi, nhóm tuổi lao động tập trung ở độ tuổi từ 30 – 49 tuổi với 71,7%. Có 91,4% công nhân tiếp xúc với xăng dầu là Công nhân bơm xăng, còn lại 8,6% là công nhân lái xe bồn. Ca làm 8 tiếng với 89,1%, một số trường tăng ca, làm theo ca 12 tiếng với 10,9%.

Về trình độ học vấn, chúng tôi ghi nhận đa số công nhân làm việc trong lĩnh vực xăng dầu đã tốt nghiệp THCS, THPT với tỷ lệ lần lượt là 32,6% và 46,4%.

Thời gian công tác trung bình trong lĩnh vực liên quan đến xăng dầu là: $7,75 \pm 4,01$ năm, trong đó thời gian thấp nhất là 1 năm, thời gian lâu nhất là 32 năm.

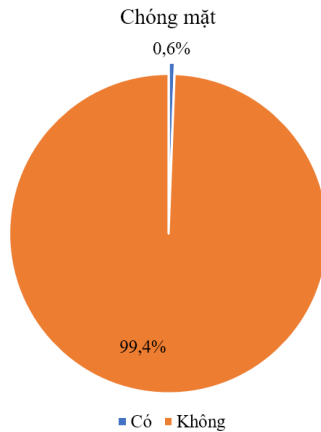
Đa số CBCNV xăng dầu không có bệnh nền, còn lại 3,9% có các bệnh lý tim mạch (chủ yếu là tăng huyết áp), 1,5% có các bệnh lý hô hấp, 1,8% có các bệnh lý đường tiêu hoá.

3.2. Đặc điểm bệnh nhiễm độc Benzen và đồng đẳng trong nhóm Công nhân tiếp xúc với xăng dầu



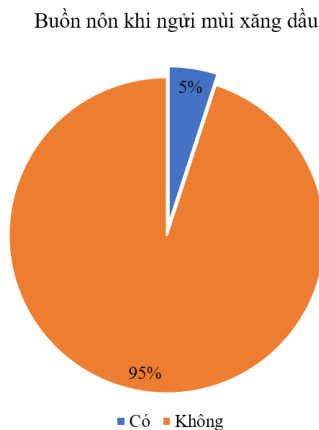
Biểu đồ 1. Thể hiện triệu chứng đau đầu trong nhóm công nhân xăng dầu

Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận có 5% các công nhân khai bị đau đầu, chủ yếu liên quan đến thời gian làm việc, đặc biệt là giai đoạn buổi trưa, nắng nóng. Các triệu chứng này thường tự thuyên giảm về chiều cuối ngày, thời tiết dịu mát.



Biểu đồ 2. Thể hiện triệu chứng chóng mặt trong nhóm công nhân xăng dầu

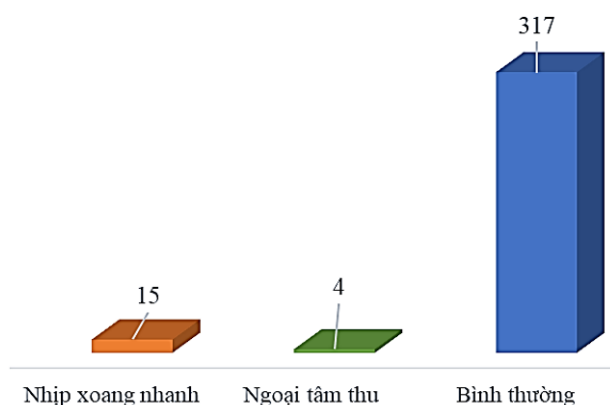
Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận có 0,6 % người lao động có triệu chứng chóng mặt, qua khai thác chủ yếu liên quan đến thời gian làm việc, đặc biệt là buổi trưa, nắng nóng.



Biểu đồ 3. Thể hiện triệu chứng buồn nôn khi tiếp xúc với xăng dầu

Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận có 5% người lao động có triệu chứng buồn nôn khi tiếp xúc với xăng dầu. Còn lại đa phần người lao động vẫn cảm thấy sức nghe bình thường (95%)





Biểu đồ 4. Các bất thường về điện tim

Nghiên cứu chúng tôi ghi nhận có 15 người lao động có triệu chứng nhịp tim nhanh trên điện tâm đồ chiếm 4,1%, các rối loạn ngoại tâm thu 4 người (1,1%), còn lại 94,8% điện tâm đồ bình thường.

Bảng 2. Thể hiện nồng độ Acid t,t muconic trong nước tiểu

Nồng độ Acid t,t muconic niệu	Số lượng	Tỷ lệ %
Dương tính*	10	3
Âm tính	356	97

Ghi chú: Dương tính: Axit t,t-muconic niệu > 0,5 g/g creatinin()*

Trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận có 10 trường hợp nồng độ acid t,t muconic niệu vượt hơn tiêu chuẩn cho phép, chiếm tỷ lệ 3% số CBCNV được khám. Tuy nhiên theo hướng dẫn tại thông tư 28/2016/TT-BYT, việc giám định Bệnh nhiễm độc Benzen và đồng đẳng, điều kiện quan trắc môi trường lao động không có mẫu nào vượt tiêu chuẩn (5 mg/m³) nên những trường hợp trên cần theo dõi bệnh Nhiễm độc Benzen và đồng đẳng nghề nghiệp mà chưa đưa ra giám định để hưởng Bảo hiểm xã hội về Bệnh nghề nghiệp.

Bảng 3. Đặc điểm chung bệnh Nhiễm độc Benzen ở nhóm Công nhân xăng dầu

Triệu chứng		Nhiễm độc Benzen NN		Không Có		OR (95% C.I)	P*
		Tần số	Tỷ lệ %	Tần số	Tỷ lệ %		
Đau đầu	Có	1	0,3	15	4,4	2,3 (0,27-19,38)	0,39
	Không có	9	2,7	311	92,6		
Chóng mặt	Có	1	0,3	1	0,3	36,1 (2-624,1)	0,06
	Không có	9	2,7	325	96,7		
Buồn nôn	Có	5	1,5	12	3,5	26,1 (6,6-102,6)	<0,05
	Không có	5	1,5	314	93,5		
Bất thường ECG	Có	2	0,6	13	3,9	6,01 (0,99-31,2)	0,068
	Không có	8	2,4	313	93,2		
Rối loạn hồng cầu	Có	4	1,2	14	4,2	14,8 (3,7-58,7)	0,001
	Không có	6	1,8	312	92,8		
Tổng cộng		10	3	356	97		

* Fisher's

Chúng tôi chưa ghi nhận mối liên quan giữa các triệu chứng đau đầu, chóng mặt, biến đổi bất thường trên điện tim ở nhóm Công nhân mắc bệnh Nhiễm độc Benzen và đồng đẳng. Tuy nhiên, chúng tôi ghi nhận có mối liên quan giữa triệu chứng buồn nôn, rối loạn dòng hồng cầu ở nhóm bệnh nhân mắc bệnh Nhiễm độc Benzen và đồng đẳng. Cụ thể, tỷ lệ công nhân có triệu chứng buồn nôn trong nhóm mắc bệnh nhiễm độc Benzen cao hơn nhóm không có bệnh lý gấp 26,1 lần (95% C.I: 6,6-102,6), đặc điểm của triệu chứng thường buồn nôn nhưng không nôn, chủ yếu tập trung vào buổi trưa nắng nóng hoặc chiều tối, tỷ lệ công nhân có các rối loạn về dòng hồng cầu (chủ yếu là thiếu máu và đa hồng cầu) cao gấp 14,8 lần ở nhóm còn lại, mối liên hệ có ý nghĩa thống kê với $p=0.001$ trong phép kiểm Fisher's exact test.

3.3. Mối liên quan Nhiễm độc Benzen nghề nghiệp với một số yếu tố

Bảng 4. Mối liên quan Nhiễm độc Benzen nghề nghiệp với một số yếu tố

YẾU TỐ		Nhiễm độc Benzen NN		Không Có		OR (95% C.I)	P*
		Tần số	Tỉ lệ %	Tần số	Tỉ lệ %		
Nhóm tuổi	< 30 tuổi	2	0,6	66	19,6		
	Từ 30 – 49 tuổi	5	1,5	236	70,3		
	>=50 tuổi	3	0,9	24	7,1		
Giới	Nam	8	2,4	309	92	0,22 (0,043-1,17)	0,1
	Nữ	2	0,6	17	5		
Nghề nghiệp	Bán xăng dầu	9	2,7	298	91,4	0,84 (0,1-6,9)	0,6
	Lái xe chở xăng	1	0,3	28	8,6		
Có bệnh nền	Có	2	0,6	23	6,8	3,29 (0,6-16,4)	0,16
	Không có	8	2,4	303	90,2		
Nguồn xăng dầu gần nhà	Có	1	0,3	13	4,2	2,6 (0,3-22,7)	0,87
	Không có	9	2,7	313	95,8		
Tuổi nghề	Trên 10 năm	9	2,7	58	17,3	41,5 (5,1-334,6)	<0,05
	Dưới 10 năm	1	0,3	268	79,8		
Tổng cộng		10	3	326	97		

* Fisher's

Trong nghiên cứu chúng tôi ghi nhận, có mối liên quan giữa tuổi nghề và bệnh lý nhiễm độc Benzen nghề nghiệp. Cụ thể, nhóm lao động làm việc trên 10 năm có tỷ lệ nhiễm độc Benzen nghề nghiệp cao hơn 41,5 (5,1-334,6) lần nhóm lao động dưới 10 năm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ trong fisher exact test.

Bên cạnh đó, bệnh lý nhiễm độc Benzen nghề nghiệp ở nhóm lao động nữ, nhóm tuổi thường gặp là 30 đến 49 tuổi, nhóm lao động có tiếp xúc với nguồn xăng dầu tại khu vực nhà (thường là CBCNV ở lại tại trạm xăng dầu), nhóm có bệnh nền mạn tính kèm theo, nhóm lái xe chở xăng dầu có tỷ lệ nhiễm cao hơn nhóm còn lại. Tuy nhiên, các phép thống kê chưa chỉ mối liên hệ trên có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu ghi nhận tới 3% số đối tượng nghiên cứu có nồng độ acid t,t muconic niệu vượt hơn tiêu chuẩn cho phép có thể chẩn đoán nhiễm độc Benzen nghề nghiệp, kết quả này có phần thấp hơn nghiên cứu của Lý Thành Trung và cộng sự- Viện Y tế công cộng Hồ Chí Minh khi tác giả này chỉ ra tỷ lệ trên là 10,6% [5], thấp hơn kết quả của Hoàng Văn Bính (2007) khi tác giả chỉ ra tỉ lệ nhiễm độc Benzen nghề nghiệp ở công nhân ngành Thuộc da có tiếp xúc với xăng dầu là 20,3% [4], Tại Myanmar, nghiên cứu Rangoon được tiến hành trên công nhân xăng dầu ghi nhận 26% nhiễm độc Benzen. Điều này cho thấy đây là vấn đề đáng lo ngại vì từ lâu nay chúng ta ít quan tâm, đặc biệt là khi xét nghiệm môi trường thường cho thấy Benzen luôn ở mức giới hạn cho phép [3].

Về đặc điểm bệnh nhiễm độc Benzen nghề nghiệp, nghiên cứu chúng tôi ghi nhận các công nhân làm việc tiếp xúc với xăng dầu bị đau đầu, chóng mặt, buồn nôn cao hơn nhóm còn lại, tương đồng với nghiên cứu của Lý Thành Trung công tác tại Viện Y tế công cộng TP.HCM khi nghiên cứu này chỉ ra các triệu chứng trên cao hơn ở nhóm không phơi nhiễm là 2,62 lần [5], tác giả Zelco và cộng sự (2021) cũng đã chỉ ra đặc điểm triệu chứng nhiễm độc benzen nghề nghiệp thường gặp ở thời điểm trưa nắng nóng [9]. Điểm đặc biệt ở triệu chứng trên thường xuất hiện vào buổi trưa trời nắng nóng, điều này có thể giải thích do đặc điểm dễ bay hơi của các hợp chất hữu cơ vòng thơm như Benzen và khi làm việc ở thời tiết nắng nóng, nhiệt độ cao, cơ quan hô hấp, bài tiết tăng cường hoạt động gây tăng khả năng phơi nhiễm với Benzen trong làm việc.

Chúng tôi ghi nhận có sự thay đổi về số lượng hồng cầu ở nhóm nhiễm độc Benzen nghề nghiệp cao hơn nhóm còn lại, kết quả này cũng tương đồng với tác giả Yang và cộng sự năm 2022 nghiên cứu trên 1629 công nhân thuộc 50 nhà máy tỉnh Jiangsu – Trung Quốc cũng đã chỉ ra mối liên hệ có ý nghĩa thống kê giữa các bất thường về công thức máu dòng hồng cầu và tiếp xúc với Benzen trong ngành công nghiệp gỗ [8].

Khi tìm hiểu mối liên quan giữa bệnh nhiễm độc Benzen nghề nghiệp và các yếu tố, nghiên cứu chỉ ra tỷ lệ bệnh xảy ra chủ yếu ở nhóm tuổi từ 30- 49 tuổi, nữ nhiều hơn nam, nhóm công nhân lái xe chở xăng dầu có nguy cơ cao hơn nhóm bán xăng dầu, tuy nhiên sự khác biệt trên chưa có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Kết quả này tương đồng với tác giả Lý Thành Trung cùng cộng sự, tương đồng với tác giả Hoàng Văn Bính (2007), tác giả M. Das, S. Chaudhuri cũng chỉ ra được các mối nguy cơ nêu trên [5] [6]. Đây là vấn đề đáng quan tâm về giám sát sinh học, và công tác khám tuyển trước khi bố trí lao động tiếp xúc với xăng dầu là điều rất cần thiết hiện nay.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng chỉ ra được bệnh nhiễm độc Benzen nghề nghiệp liên quan chặt chẽ đến tuổi

nghề, cụ thể nhóm làm việc trên 10 năm có nguy cơ mắc bệnh nghề nghiệp cao hơn 41,5 (5,1-334,6) lần nhóm còn lại, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ trong fisher exact test. Các tác giả Lý Thành Trung, Hoàng Văn Bính, Yang et al [5], [6]. Điều này chỉ ra rằng việc khám và chẩn đoán Bệnh nghề nghiệp luôn luôn phải bám sát với việc khai thác tuổi nghề của người lao động

5. KẾT LUẬN

- Tỷ lệ bệnh nghề nghiệp nhiễm độc Benzen có liên quan đến yếu tố nghề nghiệp trong nhóm người lao động tiếp xúc với xăng dầu là 3%.

- Đặc điểm lâm sàng bệnh Nhiễm độc Benzen nghề nghiệp bao gồm các dấu hiệu đau đầu, chóng mặt, buồn nôn thường xuất hiện vào buổi trưa trời nắng nóng và có sự thay đổi về số lượng hồng cầu (chủ yếu là thiếu máu hoặc tăng số lượng hồng cầu).

- Bệnh nhiễm độc Benzen có mối liên quan chặt chẽ với tuổi nghề $p < 0,05$.

- Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra được mối liên quan giữa bệnh Nhiễm độc Benzen nghề nghiệp xảy ra chủ yếu ở nhóm tuổi từ 30- 49 tuổi, nữ nhiều hơn nam, nhóm công nhân lái xe chở xăng dầu có nguy cơ cao hơn nhóm bán xăng dầu. Tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa về mặt thống kê với $p < 0,05$ trong các phép kiểm định chi bình phương, Fisher's exact test.

KIẾN NGHỊ

Các công ty xăng dầu cần có sự giám sát sinh học chặt chẽ bằng việc xét nghiệm nồng độ t,t muconic niệu hàng năm.

Cần quan tâm hơn nữa đến môi trường lao động của Cán bộ công nhân viên và trang thiết bị bảo hộ lao động trong quá trình tiếp xúc với xăng dầu.

Tổ chức lao động hợp lý, vì đây là nhóm lao động nặng nhọc độc hại nên cần có 10 – 15 phút nghỉ giải lao mỗi 04 giờ làm việc theo khuyến cáo Tổ chức Lao động Thế giới.

Biện pháp phòng hộ cá nhân: Cần trang bị loại đầy đủ các loại khẩu trang, mặt nạ than hoạt tính khi tiếp xúc với các khu vực có nguồn nguy hại và hướng dẫn công nhân sử dụng đúng cách.

Biện pháp Y tế:

+ Thực hiện quan trắc môi trường hàng năm.

+ Tổ chức học tập, truyền tuyên cho công nhân về an toàn, vệ sinh lao động, biện pháp sơ cấp cứu khi cần

thiết.

+ Khám sức khỏe định kỳ, khám phát hiện bệnh nghề nghiệp và lập hồ sơ theo dõi cho từng cá nhân.

+ Khi có kết luận khám sức khỏe nên thông báo cho CBCNV biết về bệnh lý của mình và điều trị tích cực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Công thương, Báo cáo số liệu cung ứng Xăng dầu năm 2021, Hà Nội, truy cập ngày 09/11-2022, tại trang web <https://kinhthedothei.vn/nsrpd-dat-moc-20-trieu-tan-san-pham-xang-dau-cho-thi-truong-Viet-Nam>.
- [2] Bộ Y tế, Hướng dẫn quản lý Bệnh nghề nghiệp, chủ biên, Bộ Y tế, Hà Nội, 2016.
- [3] Bộ Lao động Thương binh Xã hội, Công ước 136, Liên quan đến việc phòng chống các bệnh do Benzen gây ra, Bộ Lao động Thương binh Xã hội, chủ biên, Hà Nội, 2010.
- [4] Hoàng Văn Bính, Nghiên cứu tỷ lệ Bệnh nhiễm độc Benzen nghề nghiệp ở nhóm đối tượng công nhân ngành Thuộc da tại TP Hưng Yên, Tạp chí y học Việt Nam. 1447(12), 2007.
- [5] Lý Thành Trung, Thực trạng thâm nhiễm benzen nghề nghiệp ở Công ty Cổ phần Vật tư xăng dầu tại thành phố Hồ Chí Minh, Tạp chí Y học TP.HCM. 1141(14), 2018.
- [6] M. Das, S. Chaudhuri, S. Law, Benzene exposure--an experimental machinery for induction of myelodysplastic syndrome: Stem cell and stem cell niche analysis in the bone marrow, J Stem Cells. 7(1), 2012, p. 43-59.
- [7] R. Hein et al., Assessment of occupational benzene exposure in petrol filling stations at Rangoon, Ann Occup Hyg. 33(1), 1989, p. 133-6.
- [8] L. R. Yang et al., [Analysis of clinical effect of blood purification on acute benzene-based thinner poisoning], Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi. 40(2), 2022, p. 139-142.
- [9] I. N. Zelko et al., Chronic Benzene Exposure Aggravates Pressure Overload-Induced Cardiac Dysfunction, Toxicol Sci. 185(1), 2021, p. 64-76.

