

BÀI BÁO NGHIÊN CỨU GÓC

Một số triệu chứng sức khỏe thường gặp sau ca làm việc của công nhân môi trường đô thị Hà Nội và một số yếu tố liên quan, năm 2017Nguyễn Thúy Quỳnh^{1*}, Phan Thị Thuý Chinh², Trần Thị Thu Thủy¹, Nguyễn Thanh Vân¹**TÓM TẮT****Mục tiêu:** Mô tả thực trạng triệu chứng sức khỏe sau ca làm việc của công nhân môi trường đô thị Hà Nội và một số yếu tố liên quan, năm 2017.**Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang được triển khai trong 6 tháng đầu năm 2017. Cỡ mẫu nghiên cứu là 1622 công nhân thu gom và xử lý rác thải của Công ty URENCO và Hợp tác xã Thành Công tại Hà Nội.**Kết quả:** Các triệu chứng sức khỏe thường gặp nhất sau ca làm việc của công nhân môi trường đô thị Hà Nội là đau, tê, mỏi vai và cánh tay (65,8%); đau, tê, mỏi thắt lưng (61,7%) và đau, tê, mỏi cổ gáy (63,3%). Nhóm triệu chứng sau ca phổ biến nhất là cơ – xương – khớp (96,3% mắc ít nhất 1 triệu chứng), hô hấp (45,6%) và mắt (39%). Mức độ của các triệu chứng sau ca làm việc của công nhân chủ yếu ở mức độ nhẹ và vừa. Có 64,7% công nhân báo cáo nhiều hơn 5 triệu chứng sức khỏe sau ca làm việc. Tỷ lệ báo cáo các triệu chứng sau ca ở công nhân nữ, người có trình độ dưới trung học phổ thông, làm việc hơn 8 giờ/ngày, hoặc làm ca tối và làm nhiều hơn 4 việc/ca cao gấp 1,62 đến 1,98 lần so với các nhóm công nhân khác.**Từ khóa:** triệu chứng sau ca làm việc, công nhân, môi trường đô thị.**ĐẶT VẤN ĐỀ**

Quá trình đô thị hóa nhanh chóng kéo theo sự gia tăng chất thải đô thị. Tại Việt Nam, theo báo cáo môi trường quốc gia 2011, từ năm 2003 đến năm 2008, lượng chất thải rắn sinh hoạt đô thị tăng trên 200% và sẽ tiếp tục gia tăng, ước đạt 44 triệu tấn vào năm 2015 (1). Tại Hà Nội, từ năm 2011 - 2015, lượng chất thải rắn sinh hoạt đô thị phát sinh đến 5.515 tấn/ngày (2).

Hầu hết quá trình làm sạch đường phố tại các nước phát triển đã được cơ giới hóa nhưng tại các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam, quá trình làm sạch đường

phố chủ yếu được thực hiện bằng sức người với các trang thiết bị thô sơ (chổi, xẻng, xe đẩy,...) (3). Vì vậy, lượng chất thải đô thị phát sinh càng nhiều thì khối lượng công việc đối với các công ty môi trường đô thị nói chung và đối với công nhân môi trường đô thị (CNMTĐT) nói riêng càng lớn. Mặt khác, CNMTĐT phải làm việc với điều kiện lao động đặc thù (làm việc ngoài trời, trên đường phố trong mọi điều kiện thời tiết, làm ca đêm liên tục,...) và môi trường lao động chứa đựng nhiều yếu tố tác hại nghề nghiệp (bụi, các sinh vật có hại, vật sắc nhọn; các hoá chất độc hại...) (4-6). Do đó vấn đề sức khỏe của CNMTĐT rất cần được quan tâm.



*Địa chỉ liên hệ: Nguyễn Thúy Quỳnh

Email: ntq@huph.edu.vn

¹Trường Đại học Y tế công cộng²Viện Sức khỏe nghề nghiệp và môi trường

Ngày nhận bài: 18/11/2017

Ngày phản biện: 30/11/2017

Ngày đăng bài: 25/12/2017

Nhằm đề xuất các giải pháp can thiệp góp phần bảo vệ và nâng cao sức khỏe CNMTĐT, đề tài cấp thành phố “Thực trạng sức khỏe, các yếu tố liên quan nghề nghiệp của công nhân môi trường đô thị Hà Nội và giải pháp can thiệp” đã được triển khai. Trong khuôn khổ đề tài, bài báo này mô tả thực trạng một số triệu chứng sức khỏe thường gặp sau ca làm việc của CNMTĐT tại Hà Nội và một số yếu tố liên quan, năm 2017.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm: Công ty Môi trường đô thị Hà Nội (03 chi nhánh: Hai Bà Trưng, Ba Đình và Nam Sơn) và Hợp tác xã Thành Công tại Hà Nội.

Thời gian: Số liệu sử dụng trong bài báo này được thu thập từ tháng 01 đến tháng 6 năm 2017.

Đối tượng nghiên cứu

Công nhân môi trường đô thị trực tiếp thu gom và xử lý rác thải, có hợp đồng lao động và có thời gian làm việc tại địa bàn nghiên cứu ít nhất 3 tháng trước thời điểm nghiên cứu.

Cỡ mẫu, chọn mẫu

Chọn mẫu toàn bộ CNMTĐT tại địa bàn nghiên cứu đáp ứng các tiêu chí lựa chọn. Tổng số đối tượng tham gia nghiên cứu là 1622 người.

Biến số nghiên cứu

Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới, trình độ học vấn, tình trạng hôn nhân.

Thông tin về công việc của CNMTĐT: Thâm niên làm việc, số ngày làm việc/ tuần; số giờ làm việc/ngày; có/không làm ca tối; loại công việc trong ca làm việc.

Thông tin về một số triệu chứng sau ca thường gặp: Tần suất và mức độ ảnh hưởng của các triệu chứng về cơ – xương – khớp; mắt; tai; hô hấp; da; tiêu hoá; và mệt mỏi toàn thân.

Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

Điều tra viên phỏng vấn trực tiếp CNMTĐT và ghi nhận câu trả lời của CNMTĐT vào phiếu điều tra được thiết kế sẵn gồm các câu hỏi bán cấu trúc và các câu hỏi có cấu trúc.

Xử lý và phân tích số liệu

Các phiếu điều tra được làm sạch thô trước khi nhập liệu bằng phần mềm EpiData 3.1.

Số liệu được quản lý, xử lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Trong phân tích mối liên quan giữa một số yếu tố nhân khẩu học và điều kiện làm việc và triệu chứng sau ca làm việc, nghiên cứu áp dụng mô hình hồi quy logistic đa biến (các biến độc lập được đưa vào mô hình theo phương pháp Enter), biến phụ thuộc là tình trạng sức khỏe sau ca được phản ánh bằng số lượng triệu chứng sau ca làm việc của công nhân. Theo đó, có 21 triệu chứng sau ca được đưa ra, số triệu chứng sau ca trung bình của một công nhân được chọn làm điểm cắt để chia mẫu nghiên cứu thành 2 nhóm: Nhóm có ít hơn hoặc bằng số triệu chứng trung bình và Nhóm có nhiều hơn số triệu chứng trung bình.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ các quy định về đạo đức nghiên cứu và được thông qua bởi Hội đồng đạo đức Trường Đại học Y tế công cộng số 002/2017/YTCC-HD3 ngày 16 tháng 01 năm 2017.

KẾT QUẢ

Bảng 1. Một số thông tin chung về đối tượng nghiên cứu (n=1622)

	Thông tin chung	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi	Tuổi trung bình (Độ lệch chuẩn)	37,2 (5,6)	
	≤35 tuổi	588	36,3
	>35 tuổi	1034	63,7
Giới	Nam	211	13,0
	Nữ	1411	87,0
Trình độ học vấn	Dưới trung học phổ thông	632	39,0
	Từ trung học phổ thông trở lên	990	61,0
Tình trạng hôn nhân	Chưa kết hôn bao giờ	17	1,0
	Đang có vợ/chồng	1528	94,2
	Góa/ Ly hôn/Ly thân	77	4,8
Số con hiện có	Chưa có con	27	1,7
	Đã có con	1595	98,3

Bảng 1 cho thấy độ tuổi trung bình của 1622 CNMTĐT tham gia nghiên cứu là 37,2 tuổi. Trong đó, 63,7% trên 35 tuổi; 87% là nữ; 61%

có học vấn từ trung học phổ thông (THPT) trở lên; 94,2% đã kết hôn và đang ở cùng vợ/chồng; 98,3% đã có con.

Bảng 2. Một số thông tin về công việc của CNMTĐT (n=1622)

	Thông tin về công việc	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Thâm niên nghề	Số năm trung bình (Độ lệch chuẩn)	8,8 (6,2)	
	<10 năm	1132	69,8
	≥10 năm	490	30,2
Ca làm việc	Có làm ca tối	697	43,0
	Các ca khác (không làm ca tối)	925	57,0
Công việc trong ca làm việc	Trung bình số công việc (Độ lệch chuẩn)	3,5 (2,2)	
	Thu gom rác tại hộ gia đình bằng xe gom	1173	72,3
	Quét, làm sạch đường phố	1107	68,2
	Đẩy xe rác đẩy về nơi tập kết	998	61,5
	Rửa, lau chùi xe rác, công cụ lao động	789	48,6
	Trút rác từ xe thu gom sang xe chở rác	707	43,6
	Thu gom rác tại các điểm tập trung (trường, chợ, bệnh viện, chung cư)	634	39,1
	Xử lý rác trong phân xưởng	106	6,5
	Thu gom rác tinh bằng xe đập	84	5,2
	Xử lý, phân loại rác tại bãi rác lộ thiên	72	4,4
Đứng sau ô tô tải nhỏ để thu gom rác	65	4,0	
Số ngày làm việc/tuần	≤5 ngày	1438	88,7
	>5 ngày	184	11,3
Số giờ làm việc/ngày	≤8 giờ	1453	89,6
	>8 giờ	169	10,4

Bảng 2 cho thấy số năm thâm niên trong nghề của 1622 CNMTĐT tham gia nghiên cứu là 8,8 năm, với 30,2% số công nhân đã có từ 10 năm trở lên làm nghề MTĐT. Số công nhân có làm ca tối chiếm 43%. Trong ca làm việc

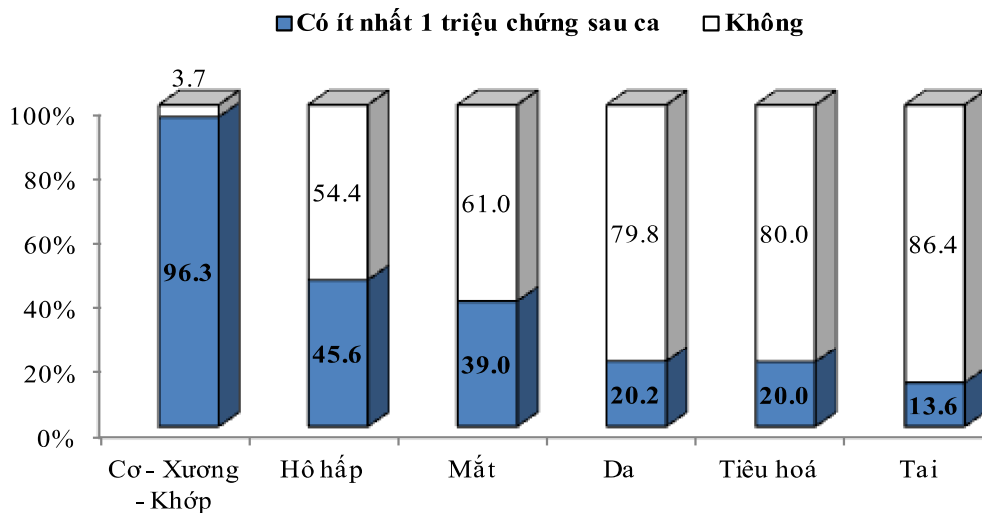
trung bình mỗi công nhân phải làm từ 3 đến 4 loại công việc khác nhau, đa số là thu gom rác tại hộ gia đình (72,3%). Có 11,3% công nhân làm việc hơn 5 ngày/tuần và 10,4% người làm việc hơn 8 giờ/ngày.

Bảng 3. Tần suất và mức độ một số triệu chứng sức khỏe thường gặp sau ca làm việc ở CNMTĐT (n=1622)

Triệu chứng	Tần suất						Mức độ					
	Không		Đôi khi/ Theo mùa		Thường xuyên		Nhẹ/ Không ảnh hưởng		Vừa		Nặng	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
Cơ – Xương – Khớp												
1. Đau, tê, mỏi cổ gáy	595	36,7	892	55,0	135	8,3	807	49,8	732	45,1	83	5,1
2. Đau, tê, mỏi vai và cánh tay	555	34,2	889	54,8	178	11,0	816	50,4	708	43,6	98	6,0
3. Đau, tê, mỏi lưng trên	964	59,4	537	33,1	121	7,5	1128	69,5	422	26,0	72	4,5
4. Đau, tê, mỏi thắt lưng	784	48,3	696	42,9	142	8,8	963	59,4	558	34,4	101	6,2
5. Đau, tê, mỏi hông và chi dưới	1086	67,0	435	26,8	101	6,2	1239	76,4	318	19,6	65	4,0
Mắt												
6. Khô mắt	1452	89,5	139	8,6	31	1,9	1519	93,6	97	6,0	6	0,4
7. Đỏ mắt, cộm ngứa	1326	81,8	251	15,5	45	2,8	1435	88,5	171	10,5	16	1,0
8. Mờ mắt	1369	84,4	208	12,8	45	2,8	1434	88,4	160	9,9	28	1,7
9. Mỏi mắt	1323	81,6	265	16,3	34	2,1	1432	88,3	181	11,2	9	0,6
Tai												
10. Đau tai	1561	96,2	46	2,8	15	0,9	1583	97,6	30	1,8	9	0,6
11. Ù tai/không nghe rõ	1424	87,8	167	10,3	31	1,9	1485	91,6	108	6,7	29	1,8
Hô hấp												
12. Ho	1064	65,6	511	31,5	47	2,9	1315	81,1	293	18,1	14	0,9
13. Chảy nước mũi	1232	76,0	368	22,7	22	1,4	1422	87,7	192	11,8	8	0,5
14. Khó thở, tức ngực	1301	80,2	289	17,8	32	2,0	1404	86,6	192	11,8	26	1,6
Da												
15. Ngứa, nổi mề đay	1400	86,3	196	12,1	26	1,6	1474	90,9	116	7,2	32	2,0
16. Viêm, loét	1592	98,2	27	1,7	3	0,2	1607	99,1	12	0,7	3	0,2
17. Da khô, nứt nẻ	1453	89,6	158	9,7	11	0,7	1506	92,8	105	6,5	11	0,7
Tiêu hóa												
18. Ợ hơi/ Ợ chua/ Đầy bụng	1391	85,8	194	12,0	37	2,2	1474	90,9	126	7,8	22	1,4
19. Đau bụng	1495	92,2	114	7,0	13	0,8	1549	95,5	68	4,2	5	0,3
20. Buồn nôn/ nôn	1550	95,6	65	4,0	7	0,4	1592	98,2	24	1,5	6	0,4
Khác												
21. Mệt mỏi toàn thân	863	53,2	665	41,0	94	5,8	1125	69,4	450	27,7	47	2,9

Bảng 3 cho thấy trong 21 triệu chứng thường gặp sau ca có 03 triệu chứng thường gặp nhất ở công nhân là: đau, tê, mỏi vai và cánh tay (65,8%); đau, tê, mỏi thắt lưng (61,7%) và đau, tê, mỏi cổ gáy (63,3%). Về mức độ ảnh hưởng, 03 triệu chứng có tỷ lệ công nhân

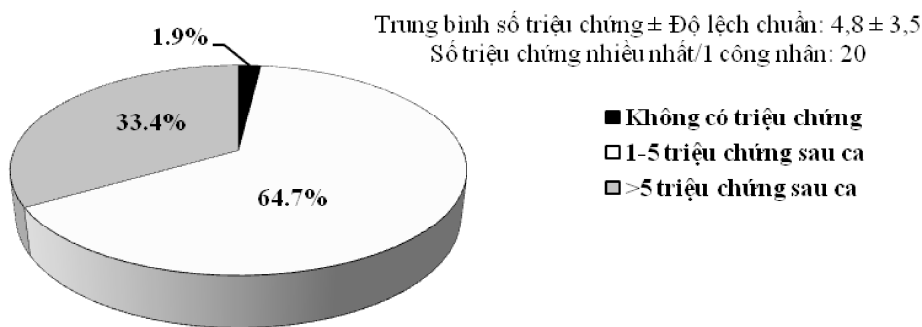
bị ảnh hưởng ở mức độ nặng nhiều nhất là: đau, tê, mỏi thắt lưng (6,2%), đau, tê, mỏi vai và cánh tay (6,0%); và đau, tê, mỏi cổ gáy (5,1%). Với các triệu chứng sau ca làm việc còn lại, đa số không gây ảnh hưởng hoặc ở mức độ nhẹ.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ % CNMTĐT có ít nhất một triệu chứng sau ca theo bộ phận cơ thể (n=1622)

Biểu đồ 1 cho thấy cho thấy cơ – xương – khớp là bộ phận mà phần lớn công nhân có

vấn đề sau ca làm việc (96,3%), tiếp theo là bộ phận hô hấp (45,6%) và mắt (39,0%).



Biểu đồ 2. Số triệu chứng sau ca làm việc của CNMTĐT (n=1622)

Trung bình một CNMTĐT tham gia nghiên cứu có khoảng 5 triệu chứng sức khỏe sau

ca làm việc. Tỷ lệ CNMTĐT có nhiều hơn 5 triệu chứng sau ca chiếm 64,7% (Biểu đồ 2).

Bảng 4. Phân tích đơn biến liên quan giữa triệu chứng sức khỏe sau ca làm việc ở CNMTĐT với một số yếu tố cá nhân và điều kiện lao động (n=1622)

Yếu tố	> 5 triệu chứng		≤ 5 triệu chứng		(χ ² _test)		
	SL	%	SL	%	OR (95%CI)	p (χ ² _test)	
Nhóm tuổi	>35 tuổi	347	33,6	687	66,4	1,03	0,816
	≤35 tuổi	194	33,0	394	67,0	(0,83- 1,3)	
Giới	Nữ	487	34,5	924	65,5	1,53	0,010
	Nam	54	25,6	157	74,4	(1,10- 2,12)	
Trình độ học vấn	<THPT	140	22,2	492	77,8	0,42	<0,001
	≥THPT	401	40,5	589	59,5	(0,33- 0,52)	
Đang ở với vợ/ chồng	Không	43	45,7	51	54,3	1,74	0,009
	Có	498	32,6	1030	67,4	(1,15- 2,65)	
Đã có con	Chưa	12	44,4	15	55,6	1,61	0,218
	Đã có con	529	33,2	1066	66,8	(0,75- 3,47)	
Thâm niên nghề	≥10 năm	213	43,5	277	56,5	1,88	<0,001
	<10 năm	328	29,0	804	71,0	(1,51- 2,35)	
Số ngày làm việc/ tuần	≤5 ngày	491	34,1	947	65,9	1,39	0,059
	>5 ngày	50	27,2	134	72,8	(0,99- 1,96)	
Số giờ làm việc/ ngày	>8 giờ	93	55,0	76	45,0	2,75	<0,001
	≤8 giờ	448	30,8	1005	69,2	(1,99- 3,79)	
Làm ca tối	Có	304	43,6	393	56,4	2,25	<0,001
	Không	237	25,6	688	74,4	(1,82- 2,77)	
Số công việc/ ca	>4 việc	309	44,4	387	55,6	2,39	<0,001
	≤4 việc	232	25,1	694	74,9	(1,93- 2,95)	

Bảng 4 cho thấy các yếu tố: giới tính, trình độ học vấn, hôn nhân, thâm niên nghề, số giờ làm việc/ngày, ca làm việc và số công việc/ca có mối liên quan đơn biến có ý nghĩa thống kê (p<0,05) với số triệu chứng sau ca làm việc của CNMTĐT.

Bảng 5 cho thấy sau khi kiểm soát yếu tố nhiễu và tương tác bằng mô hình hồi quy logistic đa biến về liên quan giữa một số yếu

tố cá nhân, đặc điểm công việc và số triệu chứng sức khỏe thường gặp sau ca làm việc của CNMTĐT: nhóm công nhân nữ, nhóm có trình độ học vấn dưới THPT, làm việc hơn 8 giờ/ngày, có làm ca tối và làm nhiều hơn 4 việc/ca có biểu hiện >5 triệu chứng sau ca làm cao hơn có ý nghĩa thống kê (OR từ 1,62 – 1,98) so với các nhóm so sánh tương ứng với p<0,05.

Bảng 5. Mô hình hồi quy logistic đa biến liên quan giữa triệu chứng sức khỏe sau ca làm việc ở CNMTĐT với một số yếu tố cá nhân và điều kiện lao động (n=1622)

Yếu tố liên quan tới triệu chứng sau ca (1 = có >5 triệu chứng; 0 = có ≤5 triệu chứng)	Mức ý nghĩa (p)	OR hiệu chỉnh	Khoảng tin cậy (95% CI)
1. Nhóm tuổi (>35 tuổi so với ≤35 tuổi)	0,944	1,01	0,79 - 1,29
2. Giới tính (Nữ so với Nam)	0,007	1,62	1,14 - 2,31
3. Trình độ học vấn (<THPT so với ≥THPT)	<0,001	1,88	1,48 - 2,39
4. Đang ở với vợ/chồng (Không so với Có)	0,243	1,32	0,83 - 2,09
5. Đã có con (Chưa có so với Đã có)	0,455	1,37	0,60 - 3,15
6. Thâm niên nghề (≥10 năm so với <10 năm)	0,246	1,17	0,90 - 1,52
7. Số ngày làm/tuần (≤5 ngày so với >5 ngày)	0,245	1,25	0,86 - 1,82
8. Số giờ làm việc/ngày (>8 giờ so với ≤8 giờ)	<0,001	1,98	1,41 - 2,79
9. Làm ca tối (Có so với Không)	<0,001	1,58	1,25 - 2,01
10. Số công việc/ca (>4 việc so với ≤4 việc)	<0,001	1,68	1,33 - 2,13

Cỡ mẫu phân tích (n)=1622; Hosmer and Lemeshow Test: $c^2=14,7$; $df=8$; $p=0,065$

BÀN LUẬN

Cả 3 triệu chứng sức khỏe sau ca làm việc có tần xuất xuất hiện và mức độ ảnh hưởng nặng nhất ở CNMTĐT tham gia nghiên cứu đều là các triệu chứng về cơ - xương - khớp. Kết quả này góp phần phản ánh một phần tư thế lao động bất lợi: nâng/nhấc/vác vật nặng, thao tác (cúi, di chuyển đẩy xe, quét dọn...) lặp đi lặp lại liên tục mà không đủ thời gian phục hồi,... đã được nghiên cứu trước đó chỉ ra (7, 8). Tỷ lệ công nhân có ít nhất một triệu chứng về cơ - xương - khớp sau ca lao động chiếm tới 96,3%, cao hơn tỷ lệ dao động từ 45% - 70% công nhân thu gom chất thải mắc rối loạn cơ - xương - khớp trong các nghiên cứu trên thế giới (9-11). Tuy theo vị trí cụ thể như vai, lưng, cổ... mà tỷ lệ có triệu chứng sau ca trong nghiên cứu có sự tương đồng hoặc khác so với các nghiên cứu này. Sự khác biệt này có thể do sự khác nhau về việc đánh giá các triệu chứng: nghiên cứu của chúng tôi chỉ đề cập đến tần xuất (không/thỉnh thoảng/thường xuyên) có những triệu chứng sau ca liên quan

đến cơ - xương - khớp qua phỏng vấn công nhân, trong khi đó các tác giả sử dụng một số bộ công cụ đánh giá khác nhau như Neck disability index, Oswestry low back disability questionnaire, Orebro musculoskeletal pain questionnaire,... để đánh giá vấn đề rối loạn cơ - xương - khớp với các triệu chứng có thể biến mất nhanh chóng sau ca làm việc, sau đó lại xuất hiện dai dẳng ngay cả khi nghỉ ngơi.

Đối với các triệu chứng sau ca làm việc liên quan đến hệ hô hấp, trong nghiên cứu này tỷ lệ dao động từ 20%-35%, trong khi tỷ lệ bị các bệnh về hô hấp ở công nhân thu gom chất thải trong các nghiên cứu tại Ai Cập là 25% (5), tại Ấn Độ là 21% (12). Những triệu chứng về hô hấp phản ánh thực tế CNMTĐT có thể đã tiếp xúc với các yếu tố khói, bụi, vi sinh vật, không khí lạnh... trong môi trường lao động.

Mối liên quan giữa giới tính và triệu chứng sau ca có thể giải thích do sự yếu hơn về thể trạng của nữ so với nam. Nhiều nghiên cứu về tỷ lệ rối loạn cơ - xương - khớp ở công nhân

thu gom chất thải cũng cho kết quả tương tự với tỷ lệ mắc ở nữ cao hơn nam (13). Mỗi liên quan giữa số giờ làm việc, có làm ca tối, số công việc/ca và số triệu chứng sau ca làm việc được tìm thấy trong nghiên cứu phù hợp với tổng quan tài liệu về mối liên quan nghề nghiệp và các vấn đề sức khỏe ở công nhân vệ sinh môi trường (6-12). Kết quả này gợi ý khuyến nghị các nhà quản lý cần phân công ca làm việc và bố trí số lượng công nhân cùng tham gia trong ca làm việc một cách hợp lý để giảm số ngày phải làm ca tối, giảm số ngày phải làm nhiều hơn 8 giờ/ngày, giảm số lượng công việc trong ca làm việc để góp phần bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho CNMTĐT.

KẾT LUẬN

Đối với công nhân môi trường đô thị, những triệu chứng sau ca làm việc liên quan đến Cơ – xương – khớp xuất hiện thường xuyên và ở mức độ nặng nhiều nhất; tiếp theo là các triệu chứng về hô hấp và mắt. Đa số các triệu chứng sức khỏe sau ca làm việc khác xuất hiện ở mức độ nhẹ và vừa. Yếu tố giới tính, học vấn, giờ làm việc/ngày, ca làm việc và số công việc/ca là các yếu tố có mối liên quan đến tình trạng sức khỏe sau ca làm việc.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả xin cảm ơn Ban giám đốc Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Hà Nội (03 chi nhánh: Hai Bà Trưng, Ba Đình và Nam Sơn) và Hợp tác xã Thành Công.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường. Chất thải rắn. Báo cáo môi trường quốc gia 2011.
2. Hồng Khánh. Thực trạng và giải pháp quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại Hà Nội. Tạp chí môi

- trường số 9/2016. <http://tapchimoitruong.vn>.
3. Tiwari RR. Occupational health hazards in sewage and sanitary workers. *Indian J Occup Environ Med.* 2008; 21:112-115.
4. Đoàn Tuyết Nhung. Nghiên cứu điều kiện lao động của nữ công nhân vệ sinh môi trường đô thị. Khuyến nghị, giải pháp. 1995.
5. Hala Samir Abou-ElWafa and Sohair Fouad El-Besta. Respiratory disorders among municipal solid waste collectors in Mansoura, Egypt. 2011.
6. Yanhong Gong et al. Occupational Safety and Health Status of Sanitation Workers in Urban Areas: A Pilot Study from Wuhan, China. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics.* 2013; 19 (3): 435-442.
7. Marco JMH et al. Pushing and pulling in relation to musculoskeletal disorders: a review risk factors. *Ergonomics.* 1998; 41(6): 757-781.
8. Parul G and Kiran UV. Postural Discomfort among Sanitation Workers. *International Journal of Science and Research.* 2012: 3(10).
9. Myong JP et al. Musculo-skeletal Symptoms of Municipal Sanitation Workers and Ergonomic Evaluation on Upperlimb. *Korean J Occup Environ Med.* 2008; 20(2):93-103.
10. Norman ID, Kretchy JP and Brandford E. Neck, Wrist and Back Pain Among Solid Waste Collectors: Case Study of a Ghanaian Waste Management Company. *The Open Public Health Journal.* 2013; 6: 59-66.
11. Sanjay Sujitranjan. Occupational health problems among door to door solid waste handlers in Surat city, Gujarat. Achtha Menon Centre for Health Sciences Studies Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences and Technology Thiruvannanthapuram, Kerela. 2009.
12. Thayyil Jayakrishna. Occupational health problems of municipal solid waste management workers in India. *Int J Env Health Eng.* 2013.
13. Bihari V et al. Musculoskeletal pain and its associated risk factors in residents of National Capital Region. *Indian J Occup Environ Med.* 2011; 15(2):59-63.

After-shift health symptoms among municipal sanitation workers and related factors in Hanoi, 2017

Nguyen Thuy Quynh¹, Phan Thi Thuy Chinh²,
Tran Thi Thu Thuy¹, Nguyen Thanh Van¹

¹Hanoi University of Public Health

²National Institute of Occupational and Environmental Health

Objective: To describe the status and related factors of after-shift health symptoms among municipal sanitation workers in Hanoi, 2017. **Methods:** A cross study was conducted in the first 6 months of 2017 on 1622 waste collection and treatment workers from two companies URENCO and Thanh Cong cooperative in Hanoi. **Main findings:** Three most common after-shift symptoms were pain, numbness in the shoulders and arms (65.8%); pain, numbness in the lower back (61.7%) and pain, numbness in the neck (63.3%). Musculoskeletal disorders were the groups of symptoms with highest cases report (96.3% experienced at least one symptom), followed by respiratory symptoms (45.6%) and ophthalmic problems (39%) The severity of most after-shift symptoms was mild and moderate. 64.7% of workers reported more than 5 symptoms after working shift. The rate of after-shift symptoms among groups of women workers, primary and secondary educations, working more than 8 hours per day, night shift, and performing more than 4 tasks per shift were 1.6 to 2 times significantly higher than the other groups.

Keywords: *after-shift health symptoms, municipal sanitation workers.*