

## NGHIÊN CỨU THỰC TRẠNG RỐI LOẠN CƠ XƯƠNG KHỚP CỦA BỘ ĐỘI CÔNG BINH THI CÔNG CÔNG TRÌNH NGẦM

Hồ Tú Thiên<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Bằng<sup>1</sup>, Nguyễn Phương Hiền<sup>2</sup>, Vũ Hồng Phong<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá thực trạng rối loạn cơ xương khớp và mối liên quan với một số yếu tố cá nhân và nghề nghiệp của bộ đội công binh thi công công trình ngầm. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 200 quân nhân làm việc tại 2 lữ đoàn công binh, trong đó 100 quân nhân trực tiếp lao động và làm việc trong công trình ngầm (nhóm chủ cứu), 100 quân nhân còn lại không lao động trong công trình ngầm (nhóm chứng). Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có phân tích, so sánh, đối chứng. **Kết quả:** Tuổi trung bình của nhóm chủ cứu là 38,70± 5,81 nhóm chứng là 38,70± 6,57. Tỷ lệ rối loạn cơ xương khớp (RLCXX) ở nhóm chủ cứu cao hơn nhóm chứng (86% so với 62%). Vị trí RLCXX chủ yếu là cổ/gáy (24%), vai (23%), nửa trên lưng (26%), nửa dưới lưng (23%). Quân nhân có độ tuổi ≥40 tuổi có nguy cơ RLCXX cao hơn nhóm <30 tuổi 1,6 lần, tư thế lao động bất lợi có nguy cơ RLCXX cao hơn nhóm không bất lợi 1,27 lần. **Kết luận:** Tỷ lệ RLCXX ở bộ đội thi công công trình ngầm là tương đối cao (86%). Vị trí RLCXX chủ yếu là cổ/gáy, vai và lưng. Có mối liên quan giữa RLCXX với tuổi và tư thế lao động, tuổi càng cao, tư thế lao động bất lợi thì nguy cơ RLCXX càng cao.

**Từ khóa:** Rối loạn cơ xương khớp, bộ đội công binh, công trình ngầm.

### SUMMARY

#### RESEARCH ON MUSCULOSKELETAL DISORDERS OF ENGINEER SOLDIERS WHO WORK IN THE UNDERGROUND CONSTRUCTION

**Objectives:** To evaluate the status of musculoskeletal disorders and some related personal and professional factors of the underground construction engineer soldiers. **Subjects and methods:** 200 soldiers work in 2 engineer brigades, in which 100 soldiers directly work in underground works (research group), the remaining 100 soldiers did not work in underground works (control group). A cross-sectional descriptive study with analysis, comparison and control. **Results:** The mean age of the study group was 38.70± 5.81 and the control group was 38.70± 6.57. The rate of MSD in the study group was higher than in the control group (86% versus 62%). The main position of MSD is neck

(24%), shoulder (23%), upper back (26%), lower back (23%). Soldiers aged ≥40 years old had a 1.6 times higher risk of MSD than the group <30 years old, and an adverse working posture had a 1.27 times higher risk of MSD compared with the non-adverse posture group. **Conclusion:** the rate of musculoskeletal disorders in the engineer soldiers who work in underground works is quite high with 86%. There is a relationship between musculoskeletal disorders with age and working posture, older age and adverse working posture, the greater the risk of musculoskeletal disorders.

**Keywords:** Musculoskeletal disorders, engineer soldiers, underground construction.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đặc điểm nghề nghiệp của bộ đội công binh là thường xuyên làm việc với cường độ lao động cao, trong mọi điều kiện thời tiết, bất kể ngày hay đêm, tính cơ động cao, thường xuyên phải di chuyển trong nhiều khu vực, địa khác nhau chủ yếu là địa rừng núi, đường xá không thuận lợi, có những khi phải cơ động dài ngày, thực hiện diễn tập, tác chiến ngoài thực địa. Môi trường lao động của bộ đội công binh chịu ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố độc hại. Gồm yếu tố vật lý: vi khí hậu (nhiệt độ quá nóng hoặc quá lạnh, độ ẩm, tốc độ gió, bức xạ nhiệt), rung, tiếng ồn của động cơ, máy móc, thiếu ánh sáng... yếu tố hóa học: dầu lynn, các dung môi hữu cơ bảo quản vũ khí, khí tài...; ngoài ra còn chịu ảnh hưởng của yếu tố tâm sinh lý lao động và ergonomics: gắng nặng lao động cao, căng thẳng thần kinh tâm lý khi làm việc trong điều kiện chật hẹp, gò bó, lặp đi lặp lại, tư thế lao động bất lợi, có tiếp xúc với các loại vũ khí, khí tài có khả năng gây nổ. Chính những điều kiện lao động trên là những yếu tố nguy cơ gây ra những rối loạn bệnh lý trên bộ đội công binh, đặc biệt là tình trạng rối loạn cơ xương khớp. Rối loạn cơ xương khớp ở bộ đội công binh có thể gây cảm giác đau đớn, tê bì, giảm sức mạnh hoạt động của cơ bắp. Tình trạng rối loạn cơ xương khớp đó ảnh hưởng ít nhiều đến chất lượng công việc, chất lượng cuộc sống và thậm chí là sức mạnh, sức chiến đấu của đơn vị cũng như lực lượng vũ trang Việt Nam. Hiện tại ở Việt Nam chưa có nghiên cứu về tình trạng rối loạn cơ xương khớp ở bộ đội công binh thi công công trình ngầm Quốc phòng.

Chính vì vậy chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu tình trạng rối loạn cơ xương khớp ở bộ đội

<sup>1</sup>Trung tâm Nội dã chiến – Bệnh viện Quân y 103

<sup>2</sup>Học viện y học cổ truyền Việt Nam

<sup>3</sup>Đại học Y dược Huế

Chịu trách nhiệm chính: Hồ Tú Thiên

Email: hotuthien1234@gmail.com

Ngày nhận bài: 20.4.2022

Ngày phản biện khoa học: 14.6.2022

Ngày duyệt bài: 22.6.2022

công binh thi công công trình ngầm và một số yếu tố nghề nghiệp liên quan để phát hiện và có các biện pháp khắc phục, hạn chế tình trạng rối loạn cơ xương khớp nghề nghiệp ở bộ đội công binh.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu được tiến hành trên 200 quân nhân đang lao động, làm việc tại 2 lữ đoàn công binh – Bộ Tư lệnh công binh – Bộ Quốc Phòng.

### 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: 2 công trường tại 2 lữ đoàn công binh – Bộ Tư lệnh Công binh

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 09/2020 đến tháng 12/2021

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

**2.3.1. Phương pháp điều tra:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích, so sánh, đối chứng

**2.3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu theo phương pháp chọn mẫu toàn bộ: Chọn 200 bộ đội công binh ở 2 lữ đoàn Công Binh đủ tiêu chuẩn chia làm 2 nhóm: 100 bộ đội làm việc trực tiếp trong công trình ngầm, 100 làm việc hành chính không trực tiếp làm trong công trình ngầm.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** các quân nhân đang làm việc trực tiếp trong công trình ngầm, tuổi từ 19 đến 55, thời gian công tác từ 12 tháng trở lên và tình nguyện tham gia nghiên cứu. Tiêu chuẩn loại trừ: mắc các bệnh cơ xương khớp trước đó (do nguyên nhân chấn thương, thể thao, không do lao động), không đồng ý tham gia nghiên cứu hoặc không thu thập đủ số liệu.

### 2.4. Phương tiện nghiên cứu

**2.4.1. Cán bộ nghiên cứu.** Cán bộ tham gia đo đạc môi trường lao động: kĩ thuật viên của khoa Y học lao động – bệnh nghề nghiệp, Viện y học dự phòng Quân đội.

**3.2. Thực trạng rối loạn cơ xương khớp và một số yếu tố nghề nghiệp liên quan của bộ đội công binh thi công công trình ngầm**

**Bảng 3.2. Thực trạng RLCXK ở bộ đội công binh**

Số vị trí đau	Nhóm chủ cứu (n=100)		Nhóm chứng (n=100)		OR	p
	SL	Tỉ lệ (%)	SL	Tỉ lệ (%)		
Không đau vị trí nào	14	14	38	38	-	-
Đau ít nhất 1 vị trí (có RLCXK)	86	86	62	62	3,76	<0,05
1 vị trí	25	25	28	28	-	-
2 vị trí	27	27	21	21	-	-
3 vị trí	26	26	9	9	-	-
4 vị trí	5	5	1	1	-	-
5 vị trí	3	3	2	2	-	-
6 vị trí	0	0	1	1	-	-
Nhiều hơn 6 vị trí	0	0	0	0	-	-

Cán bộ thu thập thông tin về RLCXK cho bộ đội: Bác sĩ khoa Y học lao động – bệnh nghề nghiệp, Viện y học dự phòng Quân đội, bác sĩ Bộ môn – Trung tâm Nội dã chiến Bv Quân y 103.

**2.5. Xử lý số liệu.** Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0. Số liệu được trình bày dưới dạng giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, tỷ lệ phần trăm, so sánh giá trị trung bình. Các phương trình, đồ thị, được vẽ tự động trên máy vi tính.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

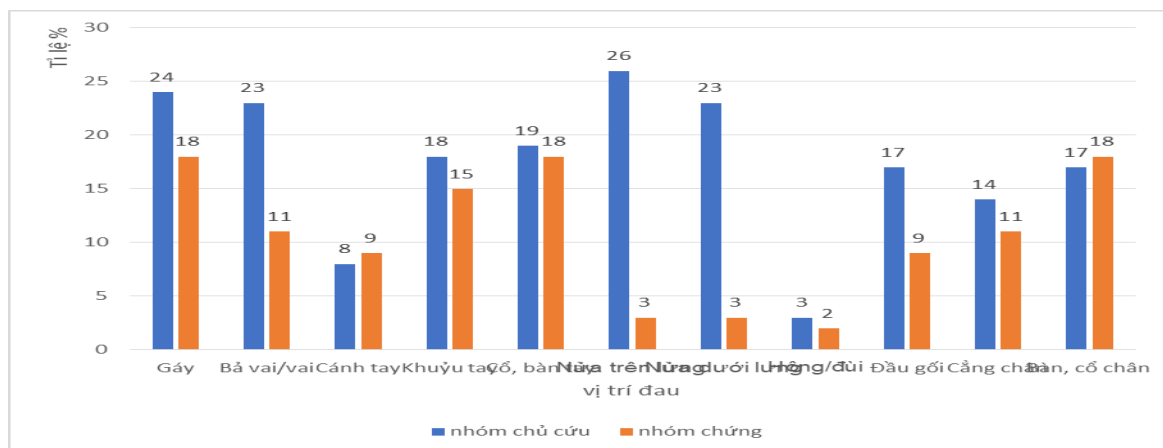
**3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

**Bảng 3.1. Tuổi đời và phân bố nhóm tuổi đời của các đối tượng nghiên cứu**

Tuổi đời	Nhóm chủ cứu (n=100)	Nhóm chứng (n=100)	p
Độ tuổi trung bình	38,70±5,81	38,70±6,57	>0,05
<30	8%	10%	
30-39	53%	45%	
≥ 40	39%	45%	

Nhóm chủ cứu có tuổi đời trung bình là 38,7±5,81, nhóm chứng có tuổi đời trung bình là 38,7±6,57. So sánh giữa 2 nhóm cho thấy có sự khác biệt về tuổi đời là không có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ). Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của Trần Ngọc Tiến (2019) [1] về tình trạng đau thắt lưng ở bộ đội tăng thiết giáp là 38,1±5,2. Cao hơn nghiên cứu của Okello và cộng sự (2020) [2] về RLCXK ở công nhân khai thác mỏ vàng ở Congo thì độ tuổi trung bình của các đối tượng nghiên cứu là 36,3±7,9. Độ tuổi tham gia nghiên cứu ở cả 2 nhóm chủ yếu là ≥ 30 tuổi.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: Ở nhóm chủ cứu tỉ lệ RLCXK là 86%, cao hơn ở nhóm chứng là 62%, sự khác biệt có ý nghĩa với  $p < 0,05$ , nguy cơ RLCXK ở nhóm chủ cứu cao hơn nhóm chứng 3,76 lần. Ở cả 2 nhóm tình trạng RLCXK xảy ra chủ yếu ở 1,2 và 3 vị trí. So sánh với nghiên cứu của Hoàng Thị Ngân (2017) [3] về RLCXK ở công nhân môi trường, tỉ lệ RLCXK là 74,4% và các đối tượng RLCXK ở 1, 2 và 3 vị trí cũng chiếm tỉ lệ cao nhất.



**Biểu đồ 3.1. Vị trí RLCXK ở bộ đội công binh**

Theo nghiên cứu của chúng tôi, vị trí RLCXK ở bộ đội công binh thì công trong công trình ngăn chủ yếu là gáy/cổ, bả vai, nửa trên lưng và nửa dưới lưng với tỉ lệ lần lượt là 24%, 23%, 26% và 23%. So sánh với nghiên cứu của Hoàng Thị Ngân (2017) [3] cũng cho thấy tỉ lệ RLCXK ở cổ, vai, lưng là 3 vị trí RLCXK chính ở công nhân thu gom rác thải. Theo một nghiên cứu của Glad D. và cộng sự (2012) [4] về RLCXK ở các quân nhân Thụy Điển trong các hoạt động gìn giữ hòa bình

ở Afghanistan, vị trí xảy ra RLCXK chủ yếu là vai và thắt lưng với tỉ lệ lần lượt là 26% và 22%. Chúng ta có thể thấy, ở hầu hết các nghiên cứu trên, vị trí RLCXK chủ yếu là vai, lưng, đầu gối. Vì đây là các vùng chịu lực chính khi người lao động thực hiện các công việc của mình trong hầm ngầm, đồng thời khi bê vác các vật nặng làm cho lực đè nén vào các vị trí này tăng lên, làm cho nguy cơ RLCXK cũng tăng lên đáng kể.

**Bảng 3.3. Mức độ ảnh hưởng của RLCXK**

Mức độ ảnh hưởng	RLCXK ở nhóm chủ cứu (n=86)		RLCXK ở nhóm chứng (n=62)		p
	SL	Tỉ lệ (%)	SL	Tỉ lệ (%)	
Không ảnh hưởng	18	20,90	22	35,50	<0,05
Hạn chế công việc	31	36	21	33,90	
Nghỉ việc do đau	28	32,60	19	30,60	
Anh hưởng tới cuộc sống.	9	10,50	0	0	<0,05

Theo kết quả nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ quân nhân ở nhóm chủ cứu bị ảnh hưởng của RLCXK là 79,1% cao hơn nhiều so với 64,5% ở nhóm chứng, sự khác biệt này có ý nghĩa với  $p < 0,05$ . Ở nhóm chủ cứu quân nhân, tình trạng RLCXK ảnh hưởng tới công việc, làm cho quân nhân phải nghỉ việc và ảnh hưởng tới sinh hoạt chiếm tỉ lệ lần lượt là 36%, 32,6%, 10,5%. So sánh với nghiên cứu của Hoàng Đức Luận

(2020)[5] thì tỉ lệ đối tượng bị ảnh hưởng tới lao động và sinh hoạt bởi RLCXK là thấp hơn (với 40,88%), điều này có thể được giải thích là do tỉ lệ RLCXK ở bộ đội công binh là cao hơn và tính chất công việc cũng nặng nhọc hơn so với điều dưỡng viên trong nghiên cứu của Hoàng Đức Luận.

**3.3. Môi liên quan giữa RLCXK ở bộ đội thi công công trình ngầm với tuổi và tư thế lao động.**

**3.3.1. Môi liên quan giữa RLCXK với tuổi đời**

**Bảng 3.4. Môi liên quan giữa RLCXK với tuổi đời**

Tuổi	Nhóm chủ cứu			p	OR
	RLCXK	n	Tỉ lệ (%)		
<30 tuổi	5	8	62,50	-	-

30-39 tuổi	42	53	79,20	>0,05	-
≥ 40 tuổi	39	39	100	<0,05	1,6

Theo kết quả nghiên cứu chúng tôi thấy: Ở nhóm tuổi dưới 30, tỉ lệ RLCXK là 62,5% và tỉ lệ này tăng dần ở các nhóm đối tượng nghiên cứu thuộc nhóm 2 (30-39 tuổi) và nhóm 3 (từ 40 tuổi trở lên) với tỉ lệ lần lượt là 79,2% và 100%. Sự khác nhau này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$  và nguy cơ RLCXK ở nhóm 3 cao hơn nhóm 1 là 1,6 lần ( $OR = 1,6$ ). Theo nghiên cứu của Xue Li và cộng sự (2021) [6] về tỉ lệ RLCXK của công nhân khai thác than ở hầm mỏ cho thấy tuổi càng cao tỉ lệ RLCXK càng lớn, công nhân có tuổi đời dưới 30 tuổi có RLCXK là thấp nhất với 34%, và cao nhất là 50-60 tuổi với 74,3%.

**Bảng 3.5. Môi liên quan giữa RLCXK với tư thế lao động**

Điểm OWAS	Nhóm chủ cứu			p	OR
	RLCXK	n	Tỉ lệ (%)		
1	52	66	78,80	-	-
2	12	12	100	<0,05	1,27
3	12	12	100		
4	10	10	100		

Theo bảng 3.5 chúng tôi nhận thấy: các quân nhân có tư thế làm việc hợp lý, có tỉ lệ RLCXK là thấp nhất 78,8%, các quân nhân làm việc ở tư thế bất lợi cần điều chỉnh tỉ lệ RLCXK lên đến 100%, nguy cơ RLCXK ở nhóm tư thế bất lợi cao hơn nhóm không bất lợi 1,27 lần. Tỉ lệ này có phần cao hơn nghiên cứu của Mallapiang và cộng sự (2021) [7] về mối liên hệ của tư thế làm việc với RLCXK ở thợ dệt Tây Sulawesi Indonesia, cho thấy tỉ lệ RLCXK ở công nhân có tư thế lao động bất lợi là cao hơn nhiều so với nhóm công nhân có tư thế lao động không bất lợi (80% so với 16,2%), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

## V. KẾT LUẬN

Mục tiêu chính của nghiên cứu là đánh giá thực trạng rối loạn cơ xương khớp của bộ đội công binh thi công công trình ngầm và một số yếu tố liên quan. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỉ lệ RLCXK của bộ đội thi công công trình ngầm là khá cao với 86%, nguy cơ RLCXK ở nhóm chủ cứu cao hơn nhóm chứng 3,76 lần. Vị trí RLCXK chủ yếu là cổ, vai và lưng. Tuổi càng cao thì tỉ lệ RLCXK càng lớn, nguy cơ RLCXK ở nhóm quân nhân có độ tuổi  $\geq 40$  cao hơn nhóm  $< 30$  tuổi 1,6 lần. Có mối liên quan giữa tư thế lao động với RLCXK, tư thế lao động càng bất lợi thì nguy cơ RLCXK càng cao (cao hơn nhóm tư thế không bất lợi 1,27 lần).

## KIẾN NGHỊ

Từ kết quả nghiên cứu chúng tôi đưa ra một số kiến nghị:

- Cần có biện pháp cải thiện môi trường lao động, máy móc để quân nhân làm việc trong tư thế hợp lý.

- Không tuyển chọn người lớn tuổi làm việc trong CTN.

- Tư vấn, giáo dục cho bộ đội hiểu về RLCXK và các biện pháp phòng chống.

- Kiểm tra môi trường lao động hàng năm và tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho bộ đội.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Trần Ngọc Tiến** (2019), "Nghiên cứu điều kiện môi trường lao động và thực trạng đau vùng cột sống thắt lưng của bộ đội Tăng thiết giáp", Luận văn Thạc sỹ y học, Sức khỏe nghề nghiệp, Học viện Quân y.
2. **Okello A., Wafula S. T., Sekimpi D. K. và CS** (2020), "Prevalence and predictors of work-related musculoskeletal disorders among workers of a gold mine in south Kivu, Democratic Republic of Congo", BMC Musculoskelet Disord. 21(1):p.797.
3. **Hoàng Thị Ngân** (2017), "Thực trạng rối loạn cơ xương khớp và một số yếu tố nghề nghiệp liên quan của công nhân thu gom rác thải công ty môi trường đô thị Hà Nội năm 2017", Luận văn Thạc sỹ y học, Đại học Y tế công cộng, Hà Nội.
4. **Glad D., Skillgate E., Holm L. W.** (2012), "The occurrence and severity of musculoskeletal disorders in Swedish military personnel during peacekeeping operations in Afghanistan", Eur Spine J. 21(4):p.739-744.
5. **Hoàng Đức Luận** (2020), "Thực trạng rối loạn cơ xương khớp của điều dưỡng viên bệnh viện tuyến quận huyện tại Hải Phòng và hiệu quả một số giải pháp can thiệp", Luận văn Tiến sĩ, Y tế công cộng, Đại học y dược Hải Phòng, Hải Phòng.
6. **Li X., Yang X., Sun X. và CS** (2021), "Associations of musculoskeletal disorders with occupational stress and mental health among coal miners in Xinjiang, China: a cross-sectional study", BMC Public Health. 21(1):p.1327.
7. **Mallapiang F., Azriful, Nildawati và CS** (2021), "The relationship of posture working with musculoskeletal disorders (MSDs) in the weaver West Sulawesi Indonesia", Gac Sanit. 35 Suppl 1:S15-S18.