Vietnam Journal of Community Medicine, Vol 62, No 6 (2021) 173-179

CHARACTERISTICS OF WORK RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN COMANDOS

Nguyen Huu Ben[1], Phan Van Manh[1], Bui Duy Hoan[1], Vu Quang Phong[1], Nguyen Van Khoi[1], Nguyen Tung Linh[1], Tran Thi Nhi Ha[2], Nguyen Minh Phuong[1,*]

[1]*Vietnam Military Medical University - 160 Phung Hung, Phuc La, Ha Dong, Hanoi, Vietnam*
[2]*Hanoi Department of Health - 4 Tay Son, Ba Dinh, Hanoi, Vietnam*

Received 02/06/2021
Revised 09/07/2021; Accepted 11/08/2021

ABSTRACT

Objective: To describe the characteristics of work related musculoskeletal disorders in commandos.

Subjects and methods: A cross-sectional descriptive study on 1,500 servicemen of the comando forces participating in the investigation of musculoskeletal disorders.

Results: The prevalence of chronic musculoskeletal pain (in 12 months) was 60% of which the pain was mainly found in the nape, shoulder and lower back. Chronic musculoskeletal pain having to leave work only had a low rate (17,73%), most in the lower back with 9.40%. The nape and lower back had the highest rate of acute musculoskeletal pain, 21.40% and 21.27%, respectively. The Comandos soldiers worked mainly in standing and sitting positions. High REBA scores associated with musculoskeletal pain in the neck, elbows, wrists or hands, upper and lower back, thighs, and knees.

Conclusion: The rate of musculoskeletal disorders in the commandos was 60%, of which the nape, shoulder, and lower back are the areas with the highest rate of musculoskeletal pain. Standing and sitting are the two main working positions of commandos. High REBA scores are associated with musculoskeletal pain in commandos.

Keywords: Work related musculoskeletal disorders, commandos.

*Corressponding author
Email address: phuongk21@gmail.com
Phone number: (+84) 912 052 887
https://doi.org/10.52163/vjcm.v62i6.197

ĐẶC ĐIỂM RỐI LOẠN CƠ XƯƠNG NGHỀ NGHIỆP Ở BỘ ĐỘI ĐẶC CÔNG

Nguyễn Hữu Bền[1], Phan Văn Mạnh[1], Bùi Duy Hoàn[1], Vũ Quang Phong[1], Nguyễn Văn Khôi[1], Nguyễn Tùng Linh[1], Trần Thị Nhị Hà[2], Nguyễn Minh Phương[1,*]

[1]Học viện Quân y - 160 Phùng Hưng, Phúc La, Hà Đông, Hà Nội, Việt Nam
[2]Sở Y tế Hà Nội - 4 Tây Sơn, Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 02 tháng 06 năm 2021
Chỉnh sửa ngày: 09 tháng 07 năm 2021; Ngày duyệt đăng: 11 tháng 08 năm 2021

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm rối loạn cơ xương nghề nghiệp ở bộ đội đặc công.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 1.500 quân nhân thuộc binh chủng đặc công tham gia điều tra tình trạng rối loạn cơ xương.

Kết quả: Tỷ lệ đau mỏi cơ xương mạn tính (trong 12 tháng) là 60% chủ yếu gặp ở vùng gáy, bả vai và nửa dưới lưng. Đau mỏi cơ xương mạn tính phải nghỉ việc chỉ có tỷ lệ thấp (17,73%), nhiều nhất là vùng nửa dưới lưng với 9,40%. Vùng gáy và nửa dưới lưng có tỷ lệ đau mỏi cơ xương cấp tính chiếm tỷ lệ cao nhất, lần lượt là 21,40% và 21,27%. Chủ yếu bộ đội Đặc công lao động trong tư thế đứng và ngồi. Điểm REBA cao liên quan đến đau mỏi cơ xương ở vùng gáy, khuỷu tay, cổ tay hoặc bàn tay, nửa trên, nửa dưới lưng, đùi và đầu gối.

Kết luận: Tỷ lệ rối loạn cơ xương ở bộ đội đặc công là 60%, trong đó vùng gáy, vai, nửa dưới lưng là những vùng có tỷ lệ đau mỏi cơ xương chủ. Đứng và ngồi là hai tư thế lao động chủ yếu của bộ đội Đặc công. Điểm REBA cao có liên quan đến đau mỏi cơ xương ở bộ đội Đặc công.

Từ khóa: Rối loạn cơ xương nghề nghiệp, bộ đội đặc công.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn cơ xương là một nguyên nhân dẫn đến mất khả năng lao động tạm thời hoặc có thể gây thương tích dẫn đến mất khả năng lao động vĩnh viễn. Ở một số nước châu Âu, rối loạn cơ xương chiếm 49,9% trong tổng số các trường hợp phải nghỉ làm việc từ 3 ngày trở lên và chiếm 60% các trường hợp mất khả năng lao động vĩnh viễn [1], [2]. Tình trạng rối loạn cơ xương có những ảnh hưởng không nhỏ đến khả năng làm việc và năng suất lao động, đồng thời gây ra những khó chịu, không thoải mái cho những người bệnh mắc các vấn đề về rối loạn cơ xương. Trên thế giới cũng đã có các nghiên cứu về tình trạng rối loạn cơ xương không chỉ ở công nhân, lực lượng lao động dân sự mà còn ở quân nhân trong lực lượng quân đội. Nghiên cứu của Şafak Ekinci và cộng sự (2015) cho thấy tỷ lệ quân nhân phải loại ngũ do rối loạn cơ xương trong quân đội Thổ Nhĩ Kỳ tăng lên

*Tác giả liên hệ
Email: phuongk21@gmail.com
Điện thoại: (+84) 912 052 887
https://doi.org/10.52163/vjcm.v62i6.197

hàng năm [3]. Tại Việt Nam đã có một số nghiên cứu đề cập đến vấn đề rối loạn cơ xương ở quân nhân trong một số quân binh chủng [4], tuy nhiên số liệu thống kê còn ít và chưa phân tích về các nguy cơ gây rối loạn cơ xương ở bộ đội. Bộ đội đặc công là một lực lượng đặc biệt của quân đội, đòi hỏi hoạt động thể lực lớn trong huấn luyện và chiến đấu, loại hình hoạt động của bộ đội đặc công có nhiều yếu tố bất lợi gây rối loạn cơ xương. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *"Mô tả đặc điểm rối loạn cơ xương nghề nghiệp ở bộ đội đặc công"*.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 1.500 quân nhân thuộc binh chủng đặc công tham gia điều tra tình trạng rối loạn cơ xương.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang

Cỡ mẫu nghiên cứu:

Với đặc điểm lao động đặc thù của bộ đội binh chủng đặc công nên có những ảnh hưởng đến tình trạng rối loạn cơ xương. Vì vậy chúng tôi tính cỡ mẫu như sau:

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

Trong đó:

Với độ tin cậy 95%; Z = 1,96;

p: Tỷ lệ ước đoán rối loạn cơ xương khoảng 7,2% (theo nghiên cứu của Safak Ekinci (2015), tỷ lệ rối loạn cơ xương trong quân đội năm 2011 khoảng 7,28%) [3];

q = 1 – p;

d: Sai số tuyệt đối mong muốn, chọn là 1,4%;

Suy ra, tính được n = 1.200.

Trong nghiên cứu này chúng tôi điều tra khoảng 1.500 bộ đội đang huấn luyện làm việc tại binh chủng đặc công.

Để đánh giá tư thế lao động theo thang điểm REBA chúng tôi lựa chọn ngẫu nhiên 100 bộ đội để quan sát và đánh giá.

2.2.2. Chỉ tiêu nghiên cứu

- Tỷ lệ đau mỏi cơ ở từng vị trí, đơn vị tính là %;

- Tư thế lao động của bộ đội phân bố theo thời gian làm việc, đơn vị tính là %.

- Điểm REBA đánh giá tư thế lao động

2.2.3. Phương pháp xác định các chỉ tiêu nghiên cứu

- Điều tra vị trí đau mỏi, tư thế lao động bố theo thời gian làm việc bằng phiếu điều tra theo Thường quy kỹ thuật sức khỏe nghề nghiệp và môi trường [5]

- Đánh giá tư thế lao động theo phương pháp REBA sử dụng bộ công cụ REBA theo Thường quy kỹ thuật sức khỏe nghề nghiệp và môi trường [5].

Bộ công cụ REBA là hệ thống phân tích tư thế thích hợp để đánh giá nguy cơ rối loạn cơ xương của nhiều công việc. Để thuận tiện cho việc đánh giá nhanh, cơ thể được chia thành các đoạn thuộc hai nhóm A và B. Nhóm A bao gồm tất cả 60 tư thế kết hợp của phần thân, cổ và chân. Sau khi thêm điểm lực/trọng tải, nhóm A rút xuống còn 9 điểm khả năng. Nhóm B bao gồm tất cả 36 tư thế kết hợp cho cánh tay, cẳng tay và cổ tay. Sau khi thêm điểm kết hợp, nhóm B còn 9 điểm khả năng. Điểm của nhóm A và B được kết hợp ở bảng C với 144 điểm khả năng có thể xay ra. Cuối cùng điểm hành động được đánh giá thêm để tính điểm REBA cuối cùng. Điều này đảm bảo rằng tất cả các tư thế của cơ thể đều được xem xét đánh giá.

Bảng 1. Mức độ nguy cơ về cơ xương khớp

Điểm REBA	Mức độ nguy cơ về cơ xương khớp
1	Không có nguy cơ
2-3	Nguy cơ thấp
4-7	Nguy cơ trung bình
8-10	Nguy cơ cao
11+	Nguy cơ rất cao

2.3. Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu thu thập được nhập và xử lý trên phần mềm thống kê y sinh học SPSS 22.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã điều tra rối loạn cơ xương với 1500 đối tượng là bộ đội binh chủng đặc công với độ tuổi trung bình là 24,00 ± 6,95 tuổi, độ tuổi từ 18 - 20 tuổi chiếm tỷ lệ nhiều nhất (44,80%).

Bảng 2. Tỷ lệ đau mỏi các bộ phận cơ thể và đau mỏi cơ xương chung ở bộ đội đặc công

Bộ phận đau mỏi		Mạn tính (trong 12 tháng)	Đau mỏi phải nghỉ việc	Cấp tính (trong 7 ngày)
Gáy		509 (33,93)	113 (7,53)	321 (21,40)
Bả vai	Vai phải	171 (11,40)	30 (2,00)	104 (6,93)
	Vai trái	41 (2,73)	6 (0,40)	22 (1,47)
	Hai vai	296 (19,73)	42 (2,80)	153 (10,20)
Khuỷu tay	Khuỷu phải	45 (3,00)	12 (0,80)	25 (1,67)
	Khuỷu trái	24 (1,60)	4 (0,27)	11 (0,73)
	Hai khuỷu	57 (3,80)	12 (0,80)	29 (1,93)
Cổ tay hoặc bàn tay	Bên phải	81 (5,40)	19 (1,27)	34 (2,27)
	Bên trái	35 (2,33)	6 (0,40)	12 (0,80)
	Hai bên	72 (4,80)	12 (0,80)	35 (2,33)
Nửa trên của lưng		280 (18,67)	68 (4,53)	184 (12,27)
Nửa dưới của lưng		545 (36,33)	141 (9,40)	319 (21,27)
Một hoặc hai đùi		271 (18,07)	63 (4,20)	156 (10,40)
Một hoặc hai đầu gối		371 (24,73)	103 (6,87)	224 (14,93)
Một hoặc mắt cá chân		158 (10,53)	45 (3,00)	98 (6,53)
Đau mỏi cơ xương chung		900 (60)	266 (17,73)	593 (39,53)

Nhận xét:

Đau mỏi cơ xương mạn tính (trong 12 tháng) ở bộ đội đặc công chiếm tỷ lệ là 60% chủ yếu gặp ở vùng gáy, bả vai và nửa dưới lưng với tỷ lệ trên 30% các trường hợp.

Đau mỏi cơ xương mạn tính phải nghỉ việc chỉ có tỷ lệ thấp (17,73%), nhiều nhất là đau mỏi cơ xương vùng nửa dưới lưng với 9,40%.

Tỷ lệ đau mỏi cơ xương cấp tính là 39,53%, trong đó vùng gáy và nửa dưới lưng là có tỷ lệ đau mỏi cơ xương cấp tính chiếm tỷ lệ cao nhất, lần lượt là 21,40% và 21,27%.

Bảng 3. Phân bố tư thế lao động của bộ đội Đặc Công

Tư thế làm việc		Phân bố thời gian làm việc n (%)				
		25%	50%	75%	100%	Tổng
ĐC	Ngồi	955 (67,25)	410 (28,87)	53 (3,73)	2 (0,14)	1420 (100)
	Đứng	762 (51,49)	575 (38,85)	137 (9,26)	6 (0,41)	1480 (100)
	Cúi	842 (95,90)	28 (3,19)	8 (0,91)	0 (0,0)	878 (100)
	Xoay/vặn người	728 (96,42)	22 (2,91)	3 (0,40)	2 (0,26)	755 (100)

Nhận xét: Chủ yếu bộ đội Đặc công lao động trong tư thế đứng và ngồi. Trong đó, thời gian làm việc của bộ đội đặc công ở hai tư thế chủ yếu đều trong khoảng 25 – 50% tổng thời gian lao động.

Bảng 4. Liên quan giữa đau mỏi bộ phận cơ thể với điểm REBA ở bộ đội Đặc Công

Cơ quan đau mỏi \ REBA		2 – 3	4 – 7	8 – 10	≥ 11	p
		n (%)				
Gáy	Không	24 (60,00)	7 (17,50)	7 (17,5)	2 (5,00)	<0,05
	Có	16 (26,67)	14 (23,33)	19 (31,67)	11 (18,33)	
Bả vai	Không	23 (50,00)	8 (17,39)	12 (26,09)	3 (6,52)	>0,05
	Vai phải	6 (42,86)	5 (35,71)	1 (7,14)	2 (14,29)	
	Vai trái	2 (33,33)	1 (16,67)	1 (16,67)	2 (33,33)	
	Hai vai	9 (26,47)	7 (20,59)	12 (35,29)	6 (17,65)	
Khuỷu tay	Không	37 (49,33)	15 (20,00)	18 (24,00)	5 (6,67)	<0,05
	Khuỷu phải	1 (12,50)	5 (62,50)	0 (0,0)	2 (25,00)	
	Khuỷu trái	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (100,0)	0 (0,0)	
	Hai khuỷu	2 (13,33)	1 (6,67)	6 (40,00)	6 (40,00)	
Cổ tay hoặc bàn tay	Không	36 (43,90)	19 (23,17)	18 (21,95)	9 (10,98)	<0,05
	Bên phải	1 (33,33)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (66,67)	
	Bên trái	2 (50,00)	1 (25,00)	1 (25,00)	0 (0,0)	
	Hai bên	1 (9,09)	1 (9,09)	7 (63,64)	2 (18,18)	
Nửa trên của lưng	Không	30 (48,39)	12 (19,35)	16 (25,81)	4 (6,45)	<0,05
	Có	10 (26,32)	9 (23,68)	10 (26,32)	9 (23,68)	
Nửa dưới của lưng	Không	22 (61,11)	8 (22,22)	5 (13,89)	1 (2,78)	<0,05
	Có	18 (28,13)	13 (20,31)	21 (32,81)	12 (18,75)	
Một hoặc hai đùi	Không	35 (46,67)	18 (24,00)	16 (21,33)	6 (8,00)	<0,05
	Có	5 (20,00)	3 (12,00)	10 (40,00)	7 (28,00)	
Một hoặc hai đầu gối	Không	21 (53,85)	10 (25,64)	6 (15,38)	2 (5,13)	<0,05
	Có	19 (31,15)	11 (18,03)	20 (32,79)	11 (18,03)	
Một hoặc hai mắt cá chân	Không	34 (44,74)	16 (21,05)	16 (21,05)	10 (13,16)	>0,05
	Có	6 (25,00)	5 (20,83)	10 (41,67)	3 (12,50)	

Nhận xét:

Có mối liên quan giữa đau mỏi gáy, khuỷu tay, cổ tay hoặc bàn tay, nửa trên, nửa dưới lưng, đùi, đầu gối với điểm REBA. Đau mỏi bộ phân chủ yếu phân bố ở nhóm có điểm REBA cao.

4. BÀN LUẬN

Tình trạng đau mỏi cơ xương khá phổ biến trong quân đội do đặc thù công việc của bộ đội là hoạt động thể lực lớn, một số nghiên cứu cho thấy tỷ lệ đau mỏi cơ xương ở bộ đội có xu hướng tăng dần [6]. Trong nghiên cứu này của chúng tôi, thực hiện trên 1.500 quân nhân thuộc binh chủng đặc công, ghi nhận đau mỏi cơ xương mạn tính (trong 12 tháng) ở bộ đội đặc công chiếm tỷ lệ 60% trong đó chủ yếu gặp ở vùng gáy, bả vai và nửa dưới lưng với tỷ lệ trên 30% các trường hợp. Đau mỏi cơ xương mạn tính phải nghỉ việc chỉ có tỷ lệ thấp (17,73%), nhiều nhất là đau mỏi cơ xương vùng nửa dưới lưng với 9,40%. Vùng gáy và nửa dưới lưng là có tỷ lệ đau mỏi cơ xương cấp tính chiếm tỷ lệ cao nhất, lần lượt là 21,40% và 21,27%.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự kết quả nghiên cứu trong quân đội một số nước khác. Nghiên cứu của Glad D. và cs cho thấy tỷ lệ đau mỏi cơ xương ở quân nhân Thụy Điển tham gia nhiệm vụ gìn giữ hòa bình tại Afganistan trong thời gian 6 tháng là 70%, trong đó các vùng đau mỏi chủ yếu là vùng thắt lưng, vai và chi dưới [7]. Nghiên cứu của Havalson A. và cs cũng cho thấy tỷ lệ đau mỏi cơ xưởng ở quân nhân Thụy Điển khi làm nghĩa vụ quốc tế năm 2012 là 67%, trong đó các vùng đau mỏi tập trung ở cổ, vùng thắt lưng, đầu gối, cẳng chân và bàn chân [8].

Theo chúng tôi, nguyên nhân dẫn đến tình trạng đau mỏi cơ xương ở bộ đội là do hoạt động thể lực lớn, cùng với tư thế làm việc gò bó và mang vác nặng trong quá trình huấn luyện chiến đấu. Phân tích tư thế lao động cho thấy chủ yếu bộ đội Đặc công lao động trong tư thế đứng và ngồi. Trong đó, thời gian làm việc của bộ đồi đặc công ở hai tư thế chủ yếu đều trong khoảng 25 – 50% tổng thời gian lao động. Bộ đội Đặc công thời phải huấn luyện, tập luyện trong tư thế gò bó, chủ yếu ở tư thế thấp, đứng, ngồi để đảm bảo bí mật, bất ngờ trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

Đặc thù lao đông của bộ đặc công là những hoạt động huấn luyện, luyện tập, diễn tập, thao tác các động tác trong tư thế gò bó như: nằm, trườn, lăn và nhiều động tác ở tư thế thấp, khom lưng để hoàn thành tốt nhiệm vụ tác chiến bí mật, hiệu quả, bên cạnh đó phải mang vác trang bị khí tài nặng, do đó những bộ phận chịu nhiều ảnh hưởng nhất và dẫn đến đau mỏi cơ xương chủ yếu là vùng gáy, vai và phần dưới của lưng. Kết quả phân tích điểm REBA đánh giá tổng hợp các yếu tố về tư thế lao động và trọng lượng mang vác để lượng giá nguy cơ rối loạn cơ xương ở bộ đội đặc công, chúng tôi thấy, những quân nhân có điểm REBA cao thì tỷ lệ bị đau mỏi xương xương càng cao, đặc biệt là các vị trí gáy, lưng, đùi, đầu gối.

Nhận định của chúng tôi cũng tương tự các nghiên cứu của các tác giả khác. Một nghiên cứu về rối loạn cơ xương của quân nhân Hoa Kỳ phục vụ chiến đấu tại Afganistan cũng cho thấy, nguyên nhân chủ yếu gây đau mỏi cơ xương đó là mang vác nặng, hoạt động thể lực lớn, địa hình hoạt động không bằng phẳng [9]. Nghiên cứu của Goff BJ. cũng cho thấy, trong lượng trang bị, khí tài mà binh lính mang theo có thể vượt quá mức chịu đựng sinh lý của các mô và do đó dẫn đến các tổn thương và vi chấn thương liên quan đến cơ xương khớp. Các vi chấn thương liên tục ảnh hưởng đến khả năng làm việc của binh lính và có thể dẫn đến tình trạng mãn tính, tức là đau mãn tính, về lâu dài [10].

Như vậy, hoạt động của bộ đội đặc công là một loại hoạt động quân sự đặc thù, tư thế hoạt động gò bó, mang vác nặng của bộ đội là những yếu tố nguy cơ cao gây ra tình trạng đau mỏi cơ xương ở bộ đội đặc công.

5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ đau mỏi cơ xương mạn tính (trong 12 tháng) ở bộ đội đặc công là 60% chủ yếu gặp ở vùng gáy, bả vai và nửa dưới lưng. Đau mỏi cơ xương mạn tính phải nghỉ việc chỉ có tỷ lệ thấp (17,73%), gặp nhiều nhất là vùng nửa dưới lưng với 9,40%. Vùng gáy và nửa dưới lưng có tỷ lệ đau mỏi cơ xương cấp tính chiếm tỷ lệ cao nhất, lần lượt là 21,40% và 21,27%.

Chủ yếu bộ đội Đặc công lao động trong tư thế đứng và ngồi. Điểm REBA đánh giá nguy cơ có liên quan đến đau mỏi cơ xương ở vùng gáy, khuỷu tay, cổ tay hoặc bàn tay, nửa trên, nửa dưới lưng, đùi, đầu gối.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Ksenia Z, Lisa O, Stephen B, Taking the strain: The impact of musculoskeletal disorders on work and home life, The work foundation part of lancaster university, 2012; 1-60.

[2] Almay L, Keseri P, The epidemiology of work-related musculoskeletal injuries among chiropractors in the Thekwini municipality, Chiropractic & Manual Therapies, 2019; 27(18): 1-13.

[3] Şafak E, Necmettin K, Ibrahim A et al., Prevalence and distribution of musculoskeletal disorders causing unfitness for military service among young adult men: An epidemiologic study, Pak J Med Sci., 2015; 31(1): 43-48.

[4] Nghi LV, Studying the adaptability of operators working in military vehicles with closed chambers, proposing remedial solutions, Scientific research project at the Ministry of National Defense level, 2004. (in Vietnamese)

[5] National Institute of Occupational and Environmental Health-Ministry of Health, Technical Regulations on Occupational and Environmental Health, Volume 1, Medical Publishing House, 2015. (in Vietnamese)

[6] Taanila H, Suni JH, Kannus P et al., Risk factors of acute and overuse musculoskeletal injuries among young conscripts: a population-based cohort study, BMC Musculoskelet Disord, 2015;16:104.

[7] Glad D, Skillgate E, Holm LW, The occurrence and severity of musculoskeletal disorders in Swedish military personnel during peacekeeping operations in Afghanistan, Eur Spine J., 2012; 21(4): 739–44.

[8] Halvarsson A, Seth M, Tegern M et al., Remarkable increase of musculoskeletal disorders among soldiers preparing for international missions – comparison between 2002 and 2012, BMC Musculoskeletal Disorders, 2019; 20:444.

[9] Roy TC, Diagnoses and mechanisms of musculoskeletal injuries in an infantry brigade combat team deployed to Afghanistan evaluated by the brigade physical therapist, Mil Med, 2011; 176: 903-8.

[10] Goff BJ, Walker GA, Gloystein DM, Combat soldier loads: implications for cumulative overuse injuries and chronic pain, PMR, 2011; 3: 183-5.