

HIỆU QUẢ CẢI THIẾN THANG ĐIỂM WOMAC CỦA LASER CHÂM KẾT HỢP VẬN ĐỘNG TRỊ LIỆU TRÊN NGƯỜI BỆNH THOÁI HÓA KHỚP GỐI

Trần Nguyễn Xuân Thương¹, Nguyễn Thái Dương¹,
Nguyễn Thanh Pha¹, Lý Chung Huy^{1*}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả cải thiện thang điểm WOMAC và tính an toàn của laser châm kết hợp với vận động trị liệu trên người bệnh thoái khớp (THK) gối.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu thực hiện trên 32 người bệnh đã được chẩn đoán THK gối. Tất cả người bệnh sẽ được điều trị phối hợp laser châm kết hợp vận động trị liệu trong vòng 4 tuần và đánh giá hiệu quả trước và sau khi điều trị mỗi tuần trong 4 tuần thông qua thang điểm WOMAC kèm khảo sát tác dụng phụ không mong muốn trong quá trình điều trị.

Kết quả: Điểm WOMAC đau khớp gối đã giảm sau 1 tuần, 2 tuần, 3 tuần và 4 tuần so với trước điều trị lần lượt là 1,53 điểm, 3,09 điểm, 3,97 điểm và 4,89 điểm ($p < 0,001$). Điểm WOMAC cứng khớp gối đã giảm sau 1 tuần, 2 tuần, 3 tuần và 4 tuần so với trước điều trị lần lượt là 0,69 điểm, 1,09 điểm, 1,25 điểm và 1,53 điểm ($p < 0,001$). Điểm WOMAC hạn chế vận động khớp gối đã giảm sau 1 tuần, 2 tuần, 3 tuần và 4 tuần so với trước điều trị lần lượt là 3,97 điểm, 8,53 điểm, 11,34 điểm và 13,53 điểm ($p < 0,001$). Điểm WOMAC chung đã giảm sau 1 tuần, 2 tuần, 3 tuần và 4 tuần so với trước điều trị lần lượt là 6,19 điểm, 12,94 điểm, 16,44 điểm và 19,91 điểm ($p < 0,001$). Chưa ghi nhận tác dụng phụ không mong muốn sau 4 tuần điều trị.

Từ khóa: thang điểm WOMAC, thoái hóa khớp gối, laser châm, vận động trị liệu.

THE EFFECTIVENESS OF IMPROVING THE WOMAC SCALE OF LASER ACUPUNCTURE COMBINED WITH PHYSICAL THERAPY IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

ABSTRACT

Objective: Evaluation of the treatment effectiveness and safety of laser acupuncture combined with physical therapy on patients with knee osteoarthritis.

1. Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh

*Tác giả liên hệ: Lý Chung Huy

Email: lychunghuy@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 12/09/2023

Ngày phản biện: 18/09/2023

Ngày duyệt bài: 20/09/2023

Method: The study was conducted on 32 patients diagnosed with knee osteoarthritis. All patients will receive a combination of laser acupuncture and physical therapy treatment for 4 weeks, and the effectiveness will be assessed before and after treatment every week for 4 weeks using the WOMAC scale, along with monitoring for any unexpected side effects during the treatment.

Results: The WOMAC knee joint pain score decreased after 1 weeks, 2 weeks, 3 weeks and 4 weeks of treatment by 1.53 points, 3.09 points, 3.97 points và 4.89 points, respectively ($p < 0.001$). The WOMAC knee joint stiffness score reduced after 1 weeks, 2 weeks, 3 weeks and 4 weeks by 0.69 points, 1.09 points, 1.25 points và 1.53 points, respectively ($p < 0.001$). The WOMAC knee joint functional limitation score reduced after 1 weeks, 2 weeks, 3 weeks and 4 weeks by 3.97 points, 8.53 points, 11.34 points và 13.53 points, respectively ($p < 0.001$). The total WOMAC score decreased after 1 weeks, 2 weeks, 3 weeks and 4 weeks by 6.19 points, 12.94 points, 16.44 points và 19.91 points, respectively ($p < 0.001$). No side effects were observed in this study.

Keywords: WOMAC scale, knee osteoarthritis, laser acupuncture, physical therapy

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa khớp là bệnh lý mạn tính, phổ biến ở cột sống và các khớp có sụn đầu khớp, trong đó thường gặp nhất là THK gối. Triệu chứng của THK gối bao gồm: đau, cứng, sưng khớp và giảm vận động khớp gối [1]. Năm 2020, tỉ lệ mắc THK gối là 654,1 triệu người (từ 40 tuổi trở lên) trên toàn thế giới [2]. Ở Việt Nam, theo một nghiên cứu tại thành phố Hồ Chí Minh năm 2014, tỉ lệ THK gối Xquang ở những người trên 40 tuổi là 34,2% [3]. Sự phát triển của khoa học và y khoa đã tìm ra nhiều phương pháp điều trị THK gối phù hợp và hiệu quả cho người bệnh. Điều trị theo y học hiện đại bằng thuốc giảm đau lâu dài gây nhiều tác dụng phụ trên hệ tiêu hóa và hệ tim mạch. Các phương pháp điều trị không dùng thuốc có xu hướng được chú trọng vì ưu điểm tránh tác dụng không mong muốn. Trong đó, laser châm là thủ thuật châm

cứu mới bằng cách chiếu chùm tia laser kích thích huyết vị thay thế kim châm cứu truyền thống, ít gây tác dụng phụ và có nhiều tác dụng tốt hơn [4]. Cùng với đó, vận động trị liệu cũng là một phương pháp vật lý trị liệu để áp dụng góp phần tăng cường hiệu quả điều trị, giúp người bệnh cải thiện chức năng vận động [5]. Điều trị THK gối bằng cách kết hợp vận động trị liệu với các phương pháp điều trị YHCT đã có nhiều nghiên cứu nhưng kết hợp với laser châm còn rất ít thông tin về hiệu quả [6]. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu hiệu quả cải thiện thang điểm WOMAC bằng phương pháp laser châm kết hợp vận động trị liệu trên người bệnh THK gối qua câu hỏi nghiên cứu: Sự kết hợp của vận động trị liệu và laser châm trên người bệnh THK gối có hiệu quả cải thiện thang điểm WOMAC trên lâm sàng hay không?

Mục tiêu nghiên cứu

Đánh giá sự cải thiện thang điểm WOMAC của phương pháp laser châm kết hợp vận động trị liệu trên người bệnh THK gối sau mỗi tuần trong 4 tuần.

Khảo sát các tác dụng phụ không mong muốn của phương pháp thông qua các triệu chứng lâm sàng trong quá trình điều trị.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.1.1 Đối tượng nghiên cứu

Tất cả người bệnh cả 2 giới tính nam và nữ, được chẩn đoán THK gối, đến khám tại khoa Vật lý trị liệu- Phục hồi chức năng (VLTL- PHCN) bệnh viện Lê Văn Thịnh, thành phố Thủ Đức.

2.1.2 Thời gian

Từ tháng 02/2023 đến tháng 06/2023

2.1.3. Tiêu chuẩn chọn bệnh

- Người bệnh có THK gối nguyên phát được chẩn đoán qua lâm sàng theo tiêu chuẩn ACR 1991 [8]:

- Đau khớp gối trong nhiều ngày hoặc nhiều tháng trước.

- Lao xạo khớp gối khi cử động.

- Cứng khớp buổi sáng ≤ 30 phút.

- Tuổi ≥ 38 .

- Sờ thấy phì đại xương khi thăm khám.

- Chẩn đoán xác định khi có yếu tố 1, 2, 3, 4 hoặc 1, 2, 5 hoặc 1, 4, 5.

2.1.4. Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Người bệnh có tổn thương khớp gối đặc hiệu như nhiễm trùng, viêm khớp dạng thấp, chấn thương.

- Phụ nữ mang thai.

- Người bệnh có tiền sử phẫu thuật kể cả nội soi khớp gối.

2.1.5. Tiêu chuẩn ngừng nghiên cứu

Người bệnh đến điều trị không liên tục hay không chịu hợp tác tham gia trong quá trình nghiên cứu.

Người bệnh từ chối tiếp tục tham gia nghiên cứu dù bất kỳ lý do nào.

Trong quá trình nghiên cứu có xuất hiện các bất thường gây bất lợi cho người bệnh như: đau ngày càng nhiều hơn hay các triệu chứng khác do tác dụng phụ không mong muốn cần thay đổi điều trị.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu giả thực nghiệm đánh giá trước-sau can thiệp thực hiện trên 1 nhóm người bệnh có THK gối được phối hợp laser châm và tập vận động trị liệu khớp gối. Nghiên cứu nhằm so sánh hiệu quả trước và sau khi điều trị lần lượt 1, 2, 3 và 4 tuần thông qua thang điểm WOMAC, đồng thời đánh giá các tác dụng phụ không mong muốn trong quá trình điều trị.

2.2.2. Cỡ mẫu

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu như sau:

$$n = 1,96^2 \times \frac{p(1-p)}{d^2} = 1,96^2 \times \frac{0,8 \times (1-0,8)}{0,15^2} = 27,32$$

Trong đó:

- n là cỡ mẫu.

- p là tỉ lệ ước tính cải thiện thành công của phương pháp điều trị ước tính - 80% [7].

- d là sai số cho phép - 15% [7].

Như vậy, cỡ mẫu là 27, ước lượng tỉ lệ mất mẫu khoảng 20%. Vì vậy, tổng cộng nhận vào nghiên cứu ban đầu là 32 người.

2.2.3. Chỉ số nghiên cứu

Biến số độc lập

Biến số cần làm trước nghiên cứu:

Tuổi

Nhóm tuổi: ≤ 60 , > 60

Giới tính: Nam, nữ

Nghề nghiệp: lao động chân tay, lao động trí óc

BMI: bình thường, thừa cân, béo phì

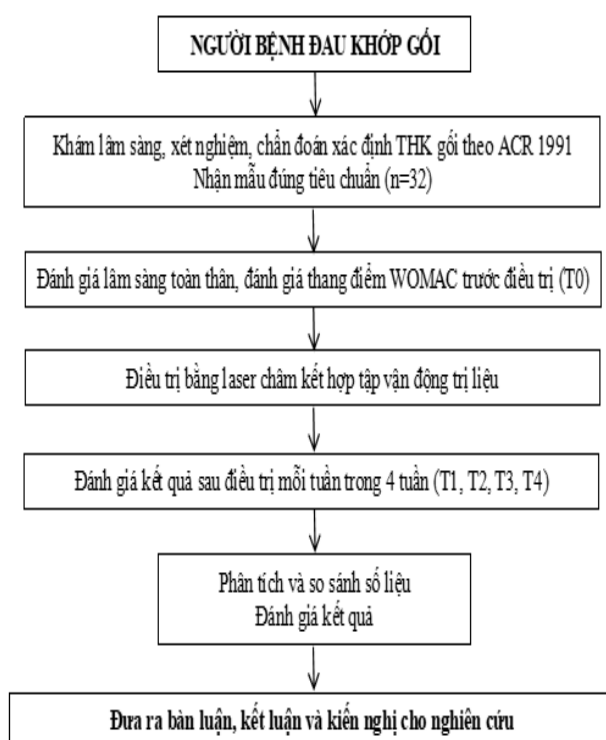
Biết số phụ thuộc

- Thang điểm chức năng khớp gối WOMAC: Thang điểm WOMAC (Western Ontario and Mc Master Universities) gồm 24 chỉ số đánh giá ở 3 mục: điểm đau WOMAC (tối đa 20 điểm), điểm cứng khớp WOMAC (tối đa 8 điểm), điểm hạn chế vận động WOMAC (tối đa 68 điểm). Điểm WOMAC chung là tổng điểm của 3 mục đánh giá chức năng khớp gối (tối đa 96 điểm) [8].

- Các tác dụng phụ không mong muốn như: tăng đau, đỏ da, bỏng, giảm thị lực. Được đánh giá bằng thang: Có - Không.

- Các thang điểm sẽ được đánh giá tại thời điểm ban đầu trước điều trị (T0), 1 tuần sau điều trị (T1), 2 tuần sau điều trị (T2), 3 tuần sau điều trị (T3) và 4 tuần sau điều trị (T4).

2.2.4. Quy trình tiến hành nghiên cứu



Kỹ thuật laser châm:

Bác sĩ rửa tay sạch, mang găng tay vô trùng.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của người bệnh

Bảng 1. Đặc điểm chung của người bệnh

Chung (n=32)	
Giới tính, n (%)	
Nam	7 (21,9%)
Nữ	25 (78,1%)
Tuổi	
TB ± ĐLC	63,4 ± 9,2

Xác định huyết, đặt đầu laser châm vào huyết được chọn. Công thức huyết sử dụng: huyết Độc ty, huyết Tắt nhãn và A thị huyết vùng khớp gối.

Tần số 60Hz, thời gian 10 phút, người bệnh được laser châm 5 lần 1 tuần trong 4 tuần.

Kỹ thuật tập vận động khớp gối:

Tiến hành tập vận động trị liệu: người bệnh tập các bài tập vận động trị liệu theo hướng dẫn của bác sĩ 5 ngày mỗi tuần trong 4 tuần. Các bài tập gồm: tập co cơ tĩnh, căng cơ từ đầu gối, gấp-duỗi gối khi đứng, khép gối khi ngồi, nâng cao chân khi nằm, đứng chịu lực trên 2 chân, đứng chịu lực trên từng chân, gấp gối và hông khi đứng [7].

2.3. Y đức trong nghiên cứu khoa học

Sau khi trình Hội đồng y đức, nghiên cứu đã thông qua Hội đồng Y đức phòng Nghiên cứu Y Sinh học trường Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh số 219/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 20/02/2023.

2.4. Phương pháp thống kê

Xử lý số liệu theo phần mềm Microsoft Excel, SPSS 20.

- Thống kê mô tả: Đặc điểm chung của người bệnh gồm giới tính, tuổi, nhóm tuổi, nghề nghiệp, BMI được mô tả cho toàn mẫu. Trong đó, tuổi được mô tả bằng trung bình, độ lệch chuẩn, trung vị, tứ phân vị, giá trị tối thiểu và giá trị tối đa. Nhóm tuổi, giới tính, nghề nghiệp được mô tả bằng tần số và tỉ lệ. BMI được mô tả bằng trung bình, độ lệch chuẩn, tần số và tỉ lệ. Giá trị các biến số theo dõi kết quả điều trị được mô tả trung bình và độ lệch chuẩn tại mỗi thời điểm. Mức độ thay đổi so với T0 được ước tính và mô tả bằng trung bình, độ lệch chuẩn và khoảng tin cậy 95% (TB ± ĐLC [KTC 95%]).

- Thống kê phân tích: Đáp ứng theo thời gian được kiểm tra thông qua phép kiểm T-test bất cặp giá trị tại mỗi thời điểm T1, T2, T3, T4 so với T0.

- Các kiểm định đạt ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Chung (n=32)	
TV (TPV)	64,5 (56 -70)
Tối thiểu – Tối đa	45 - 81
Nhóm tuổi, n (%)	
≤ 60 tuổi	12 (37,5%)
> 60 tuổi	20 (62,5%)
Nghề nghiệp, n (%)	
Lao động chân tay	13 (43,3%)
Lao động trí óc	17 (56,7%)
BMI	
TB ± ĐLC	23,45 ± 3,2
Bình thường: 18-22,9	15 (46,9%)
Thừa cân: 23-24,9	7 (21,9%)
Béo phì: ≥25	10 (31,2%)

TB ± ĐLC: Trung bình ± Độ lệch chuẩn

TV (TPV): Trung vị (khoảng tứ phân vị)

Nghiên cứu trên 32 người bệnh gồm 7 người bệnh nam (21,9%) và 25 người bệnh nữ (78,1%). Độ tuổi trung bình của người bệnh là 63,4 thay đổi từ 45 đến 81 tuổi. Tỷ lệ người bệnh ở nhóm >60 tuổi là 62,5% gấp 2 lần so với nhóm ≤60 tuổi (37,5%). Tỷ lệ nhóm lao động chân tay chiếm đa số 59,4% cao hơn so với nhóm lao động trí óc (40,6%). Chỉ số khối cơ thể BMI trung bình của người bệnh là 23,45 ± 3,2. Nghiên cứu có BMI tập trung ở nhóm bình thường (46,9%) (Bảng 1).

3.2. Đáp ứng điều trị của người bệnh trong quá trình điều trị

3.2.1 Đáp ứng điểm WOMAC đau

Bảng 2. Điểm WOMAC đau khớp gối

	Giá trị tại thời điểm TB ± ĐLC	Giảm so với T0 TB ± ĐLC [KTC 95%]	p ^a
T0	7,72 ± 3,85		
T1	6,19 ± 3,45	1,53 ± 1,74 [0,9 - 2,16]	<0,001
T2	4,63 ± 3,22	3,09 ± 2,35 [2,25 - 3,94]	<0,001
T3	3,75 ± 3,05	3,97 ± 2,74 [2,98 - 4,96]	<0,001
T4	2,84 ± 2,7	4,89 ± 2,89 [3,83 - 5,92]	<0,001

& Kiểm định T-test bất cặp

Qua từng thời điểm T1, T2, T3 và T4 điểm WOMAC đau đều được cải thiện. Tại T0 ghi nhận mức điểm 7,72 và giảm xuống còn 6,19 tại T1 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với T0 (p<0,001). Ở những tuần tiếp theo, điểm đau WOMAC liên tục giảm và đến T4 còn lại mức điểm 2,84 (p<0,001 so với T0).

3.2.2. Đáp ứng điểm WOMAC cứng khớp gối

Bảng 3. Điểm WOMAC cứng khớp gối

	Giá trị tại thời điểm TB ± ĐLC	Giảm so với T0 TB ± ĐLC [KTC 95%]	p ^a
T0	2 ± 1,67		
T1	1,31 ± 1,51	0,69 ± 1,15 [0,27 - 1,1]	0,002
T2	0,91 ± 1,25	1,09 ± 1,38 [0,6 - 1,6]	<0,001
T3	0,75 ± 1,27	1,25 ± 1,34 [0,77 - 1,74]	<0,001
T4	0,47 ± 0,98	1,53 ± 1,41 [1,02 - 2,04]	<0,001

& Kiểm định T-test bất cặp

Qua từng thời điểm T1, T2, T3 và T4 điểm WOMAC cứng khớp đều được cải thiện. Tại T0 ghi nhận mức điểm 2 và giảm xuống còn 6,19 tại T1 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với T0 ($p < 0,001$). Ở những tuần tiếp theo, điểm cứng khớp WOMAC liên tục giảm và đến T4 còn lại mức điểm 2,84 ($p < 0,001$ so với T0).

3.2.3. Đáp ứng điểm WOMAC hạn chế vận động khớp gối

Bảng 4. Điểm WOMAC hạn chế vận động

	Giá trị tại thời điểm TB $\pm$ ĐLC	Giảm so với T0 TB $\pm$ ĐLC [KTC 95%]	p ^a
T0	25,44 $\pm$ 10,26		
T1	21,47 $\pm$ 11,09	3,97 $\pm$ 4,8 [2,24 - 5,7]	<0,001
T2	16,91 $\pm$ 10,6	8,53 $\pm$ 6,7 [6,12 - 10,95]	<0,001
T3	14,09 $\pm$ 10,52	11,34 $\pm$ 8,06 [8,44 - 14,25]	<0,001
T4	11,91 $\pm$ 9,8	13,53 $\pm$ 7,85 [10,7 - 16,36]	<0,001

& Kiểm định T-test bất cặp

Qua từng thời điểm T1, T2, T3 và T4 khả năng vận động khớp gối đều được cải thiện. Tại T0 ghi nhận mức điểm 25,44 và giảm xuống còn 21,47 tại T1 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với T0 ($p < 0,001$). Ở những tuần tiếp theo, điểm hạn chế vận động khớp gối WOMAC liên tục giảm và đến T4 còn lại mức điểm 11,91 ($p < 0,001$ so với T0).

3.2.4. Đáp ứng điểm WOMAC chung

Bảng 5. Điểm WOMAC chung

	Giá trị tại thời điểm TB $\pm$ ĐLC	Giảm so với T0 TB $\pm$ ĐLC [KTC 95%]	p ^a
T0	35,16 $\pm$ 13,85		
T1	28,97 $\pm$ 14,36	6,19 $\pm$ 6,91 [3,7 - 8,68]	<0,001
T2	22,22 $\pm$ 13,68	12,94 $\pm$ 8,66 [9,82 - 16,06]	<0,001
T3	18,72 $\pm$ 13,87	16,44 $\pm$ 10,43 [12,68 - 20,2]	<0,001
T4	15,25 $\pm$ 12,61	19,91 $\pm$ 10,26 [16,21 - 23,61]	<0,001

& Kiểm định T-test bất cặp

Chức năng khớp gối đã phục hồi đáng kể theo thời gian. Tại T0 ghi nhận mức điểm 35,16 và giảm xuống còn 28,97 tại T1 và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với T0 ($p < 0,001$). Ở những tuần tiếp theo, mức độ đau khớp gối WOMAC liên tục giảm và đến T4 còn lại mức điểm 15,25 ($p < 0,001$ so với T0).

3.2.5. Tác dụng phụ không mong muốn

100% người bệnh chưa ghi nhận các tác dụng không mong muốn trong quá trình nghiên cứu.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung đối tượng

Giới tính: Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận tỉ lệ nữ giới bị THK gối chiếm 78,1% cao gấp 3 lần so với tỉ lệ nam giới (21,9%). Điều này phù hợp với một số nghiên cứu trong và ngoài nước. Theo nghiên cứu của Aayesha Kholvadia và cộng sự (2019) ghi nhận có 85 nữ (76,6%) và 26 nam (23,4%) [9]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Công Minh (2019) cho thấy tỉ lệ nữ là 78,6% và nam là 21,4% [8]. Điều này có thể giải thích do sự thiếu hụt estrogen trong thời kỳ sau sinh, sau mãn kinh làm tăng tốc độ tổn thương sụn khớp gối và tăng nguy cơ mắc bệnh ở nữ [10]. Ngoài ra, ngưỡng đau của

nữ thấp hơn và tỉ lệ đau cao hơn so với nam. Đồng thời, nữ giới cũng có nhu cầu chăm sóc sức khỏe cao hơn nam giới [11].

Tuổi và nhóm tuổi: Người bệnh tham gia nghiên cứu có số tuổi trung bình là 63,4 $\pm$ 9,2. Trung bình nhóm >60 tuổi chiếm tỉ lệ cao hơn nhóm ≤ 60 tuổi (Bảng 1). So sánh với một số nghiên cứu trong và ngoài nước: Nghiên cứu của Sarah R Robbins và cộng sự (2022) thống kê được độ tuổi trung bình là 63,52 $\pm$ 6,8 [12]. Theo Bùi Hải Bình (2016) cũng ghi nhận tuổi trung bình là 61 $\pm$ 7,98 [13]. Sau khi so sánh nhận thấy sự tương đồng giữa nghiên cứu của chúng tôi với các nghiên cứu trên là đa

số các đối tượng được chọn thuộc lứa tuổi trên 60 tuổi. Sự tương đồng này có thể giải thích do nguyên nhân chính gây THK gối nguyên phát là sự lão hóa. Lão hóa là kết quả của những quá trình sắp xếp lại của chất nền ngoại bào, sự tích tụ của các sản phẩm glycat hóa bền vững, giảm số lượng aggrecan. Những quá trình đó ảnh hưởng đến sự thay đổi các tính chất cơ học của sụn và làm tăng khả năng thoái hóa sụn khớp [14].

Nghề nghiệp: Nhóm lao động chân tay có tỉ lệ mắc bệnh là 59,5% cao hơn nhóm lao động trí óc (40,6%). Theo nghiên cứu của Đinh Thị Diệu Hằng (2013) ghi nhận tỉ lệ THK gối cao hơn ở những người thường xuyên mang vác nặng ($p < 0,001$), mang vác ≥ 50 kg/lần ($p < 0,05$) và người làm những công việc phải đi bộ là chủ yếu ($p < 0,001$) [15]. Theo nghiên cứu của Wang Xia và cộng sự (2020), các công việc liên quan đến việc nâng vật nặng, leo trèo thường xuyên, quỳ lâu, ngồi xổm làm tăng tỷ lệ mắc bệnh THK gối [16].

BMI: Tỉ lệ người bệnh thừa cân, béo phì trong nghiên cứu chiếm 53,1% (Bảng 1). Theo Hồ Phạm Thực Lan (2014) ghi nhận tỉ lệ người bệnh ở nhóm có BMI > 25 kg/m² cao gấp 2 lần so với nhóm có BMI $< 18,5$ kg/m² [3]. Điều này có thể giải thích do chỉ số BMI tăng cao cũng dẫn đến những bất thường về chuyển hóa được biểu thị bằng quá trình sản xuất leptin và adiponectin bởi các tế bào mỡ trong mô mỡ. Những rối loạn chuyển hóa đó tác động trực tiếp lên các mô khớp thúc đẩy sự phát triển của THK. Các cytokine tiền viêm được sản xuất bởi đại thực bào là IL-6 và TNF- α có liên quan đến việc thúc đẩy trạng thái tiền viêm trong THK [14].

4.2. Hiệu quả cải thiện thang điểm WOMAC khi kết hợp laser châm và vận động trị liệu

Chức năng chính của khớp gối là di chuyển, vận động và tham gia các hoạt động sinh hoạt bình thường. Sử dụng thang điểm WOMAC nhằm đánh giá diễn tiến bệnh và mức độ phục hồi chức năng khớp gối ở người bệnh. Đây là thang điểm được dùng rất rộng rãi trong các nghiên cứu ở trong và ngoài nước. Ưu điểm của thang điểm WOMAC so với thang điểm VAS là ngoài đánh giá cảm giác đau thì còn đánh giá được mức độ cứng khớp và chức năng vận động của khớp.

Các chỉ số WOMAC đau trung bình, WOMAC cứng khớp trung bình và WOMAC hạn chế vận động trung bình giảm có ý nghĩa thống kê sau mỗi tuần so với trước điều trị ($p < 0,001$). Chức năng

khớp gối tốt hơn có ý nghĩa thống kê so với trước nghiên cứu ($p < 0,001$).

So sánh với nghiên cứu của A. Alghadir và cộng sự (2014) về hiệu quả của laser châm trên 40 người bệnh THK gối được điều trị trong 4 tuần. So với trước điều trị, điểm WOMAC đau giảm 3,25, điểm cứng khớp giảm 0,95, điểm hạn chế vận động giảm 10 và điểm WOMAC chung giảm 14,2. Nghiên cứu của chúng tôi giảm điểm lần lượt là 4,89, 1,53, 13,53 và 19,91 [17]. Tương tự, nghiên cứu của A. Nazari và cộng sự (2019) ghi nhận tại tuần thứ 4 so với trước điều trị có sự cải thiện điểm WOMAC đau, cứng khớp, hạn chế vận động và điểm WOMAC của nhóm chỉ tập vận động trị liệu là 19%, 31,5%, 25,7% và 24,6%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tốt hơn lần lượt là 63,2%, 76,5%, 53,2% và 56,6% [18]. Cùng với đó, nghiên cứu P. P. Alfredo và cộng sự (2012) đánh giá hiệu quả của laser châm kết hợp với tập vận động trị liệu trên 40 người bệnh THK gối trong 3 tuần cho thấy mức cải thiện điểm WOMAC đau, cứng khớp, hạn chế vận động và WOMAC chung ở nhóm điều trị laser châm là 28%, 23%, 28,7% và 28,2%. Kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 51,42%, 62,5%, 44,6% và 46,7% [19].

Kết quả cải thiện thang điểm WOMAC của chúng tôi đáng kể hơn so với các nghiên cứu trên. Điều này có thể giải thích là do laser châm có tác dụng giảm đau, kháng viêm, giảm cứng khớp và cải thiện chức năng khớp gối [20]. Cùng với laser châm, tập vận động trị liệu cũng là một phương pháp điều trị giúp giảm tình trạng đau khớp gối, tăng tính linh hoạt và cải thiện chức năng khớp gối [21]. Việc kết hợp hai phương pháp trong điều trị sẽ mang đến sự cải thiện tốt hơn so với chỉ dùng một phương pháp là laser châm đơn thuần hay tập vận động trị liệu đơn thuần. Với nghiên cứu của P. P. Alfredo (2012), mặc dù đã kết hợp 2 phương pháp trên nhưng có thể do thời gian điều trị laser châm là 3 ngày mỗi tuần trong 3 tuần, ngắn hơn so với thời gian điều trị của nghiên cứu chúng tôi nên hiệu quả thấp hơn.

4.3. Tính an toàn khi kết hợp điều trị bằng laser châm và tập vận động trị liệu

Khi khảo sát các tác dụng phụ của laser châm có thể xảy ra với thời gian can thiệp là 4 tuần, nhóm chưa ghi nhận các triệu chứng do tác dụng phụ ngoại ý trên 32 người bệnh như: tăng đau, đỏ da, bỏng, giảm thị lực,... Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Al Rashoud và cộng sự (2014) và

ngghiên cứu của Lý Chung Huy và cộng sự (2019) đều chưa ghi nhận tác dụng không mong muốn nào của laser châm [22,23]. Có thể giải thích là do tia laser sử dụng trong nghiên cứu của chúng tôi là tia laser cường độ thấp (780nm với công suất mỗi đầu là 4mW), thời gian tiếp xúc ngắn (15 phút), vùng tiếp xúc nhỏ và người bệnh được bảo vệ mắt trong quá trình điều trị. Điều này chứng tỏ có thể điều trị bằng phương pháp laser châm kết hợp vận động trị liệu an toàn cho người bệnh THK gối.

V. KẾT LUẬN

Điều trị phối hợp laser châm với vận động trị liệu có sự cải thiện tốt thang điểm WOMAC so với trước nghiên cứu. Các chỉ số tại thời điểm T4 giảm so với T0 cụ thể là điểm WOMAC đau khớp giảm 4,89 điểm; điểm WOMAC cứng khớp giảm 1,53 điểm; điểm WOMAC hạn chế vận động giảm 13,53 điểm và điểm WOMAC tổng giảm 19,91 điểm.

Trong quá trình nghiên cứu chưa ghi nhận các tác dụng phụ của laser châm xảy ra trên lâm sàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Michelle J Lespasio, Nicolas S Piuizzi, M Elaine Husni, et al. Knee Osteoarthritis: A Primer. Perm J. 2017;21:16-183. doi: 10.7812/TPP/16-183.
- Aiyong C, Huizi L, Dawei W, et al. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population based studies. eClinicalMedicine. 2020;29-30:100587. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100587.
- Ho-Pham LT, Lai TQ, Mai LD, et al. Prevalence of radiographic osteoarthritis of the knee and its relationship to self reported pain. PLoS One. 2014 Apr 10;9(4):e94563. doi: 10.1371/journal.pone.0094563.
- Tony Y Chon, Mallory MJ, Yang J, Bublit SE, Do A, Dorsher PT. Laser Acupuncture: A Concise Review. Med Acupunct. 2019 Jun 1;31(3):164-168. doi: 10.1089/acu.2019.1343.
- Virginia B Kraus, Kyle Sprow, Kenneth E Powell, et al. Effects of Physical Activity in Knee and Hip Osteoarthritis: A Systematic Umbrella Review. Med Sci Sports Exerc. 2019 Jun;51(6):1324-1339. doi: 10.1249/MSS.0000000000001944.
- Lại Thanh Hiền, Trần Thị Hải Vân. Hiệu quả cải thiện tầm vận động khớp gối của điện châm và bài độc hoạt ký sinh thang kết hợp tập vận động trên người bệnh thoái hóa khớp gối. Tạp chí Nghiên cứu Y học. 2022; 158(10):103-110.
- Lê Thị Hồng. Đánh giá tác dụng của bài tập vận động trong phục hồi chức năng thoái hóa khớp gối. Luận văn bác sĩ chuyên khoa II. Trường Đại học Y Hà Nội;2015.
- Nguyễn Công Minh. Hiệu quả điều trị giảm đau của phương pháp cấy chỉ CATGUT trên người bệnh thoái hóa khớp gối. Luận văn chuyên khoa II. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh. 2019.
- Kholvadia A, Constantinou D, Gradidge PJ. Exploring the efficacy of low-level laser therapy and exercise for knee osteoarthritis. S Afr J Sports Med. 2019 Jan 1;31(1):v31i1a6058. doi: 12.17159/2078-516X/2019/v31i1a6058.
- Jin X, Wang BH, Wang X, et al. Associations between endogenous sex hormones and MRI structural changes in patients with symptomatic knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2017 Jul;25(7):1100-1106. doi: 10.1016/j.joca.2017.01.015.
- Osborne NR, Davis KD. Sex and gender differences in pain. Int Rev Neurobiol. 2022;164:277-307. doi: 10.1016/bs.irm.2022.06.013.
- Robbins SR, Alfredo PP, Junior WS, Marques AP. Low level laser therapy and static stretching exercises for patients with knee osteoarthritis: A randomised controlled trial. Clin Rehabil. 2022 Feb;36(2):204-213. doi: 10.1177/02692155211047017.
- Bùi Hải Bình. Nghiên cứu điều trị bệnh thoái hóa khớp gối nguyên phát bằng liệu pháp huyết tương giàu tiểu cầu tự thân. Luận án tiến sĩ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội. 2016.
- Yunus MHM, Nordin A, Kamal H. Pathophysiological Perspective of Osteoarthritis. Medicina (Kaunas). 2020 Nov 16;56(11):614. doi: 10.3390/medicina56110614.
- Đinh Thị Diệu Hằng. Nghiên cứu thực trạng bệnh thoái hóa khớp gối và hiệu quả nâng cao năng lực chẩn đoán xử trí của cán bộ y tế xã tại Hải Dương. Luận án tiến sĩ Y học. Trường Đại học Y Hà Nội. 2013.
- Wang X, Perry TA, Arden N, et al. Occupational Risk in Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. Arthritis Care Res (Hoboken). 2020 Sep;72(9):1213-1223. doi: 10.1002/acr.24333.
- Alghadir A, Omar MT, Al-Askar AB, Al-Muteri NK. Effect of low level laser therapy in patients with chronic knee osteoarthritis: a single blinded randomized clinical study. Lasers Med

- Sci. 2014;29(2):749-55. doi: 10.1007/s10103-013-1393-3
18. **Nazari A, Moezy A, Nejati P, Mazaherinezhad A.** Efficacy of high-intensity laser therapy in comparison with conventional physiotherapy and exercise therapy on pain and function of patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial with 12-week follow up. *Lasers Med Sci.* 2019 Apr;34(3):505-516. doi: 10.1007/s10103-018-2624-4.
 19. **Alfredo PP, Bjordal JM, Dreyer SH, et al.** Efficacy of low level laser therapy associated with exercises in knee osteoarthritis: a randomized double-blind study. *Clin Rehabil.* 2012 Jun;26(6):523-33. doi: 10.1177/0269215511425962.
 20. **Rayegani SM, Raeissadat SA, Heidari S, Moradi-Joo M.** Safety and Effectiveness of Low-Level Laser Therapy in Patients With Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Lasers Med Sci.* 2017 Summer;8(Suppl 1):S12-S19. doi: 10.15171/jlms.2017.s3.
 21. **Bennell KL, Hinman RS.** A review of the clinical evidence for exercise in osteoarthritis of the hip and knee. *J Sports Sci Med.* 2011; 14(1):4–9. doi: 10.1016/j.jsams.2010.08.002.
 22. **Al Rashoud AS, Abboud RJ, Wang W, Wignerowitz C.** Efficacy of low level laser therapy applied at acupuncture points in knee osteoarthritis: a randomized double blind comparative trial. *Physiotherapy.* 2014 Sep;100(3):242-8. doi: 10.1016/j.physio.2013.09.007.
 23. **Lý Chung Huy, Nguyễn Thái Dương, Lê Trung Nam, et al.** Hiệu quả giảm đau của quang châm laser kết hợp vận động trị liệu trên bệnh nhân bị hội chứng chóp xoay tại bệnh viện quận 2. *Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh.* 2019; 23(2):114-118.