

Tác dụng điều trị của Tắt thũng phương kết hợp siêu âm trị liệu trên bệnh nhân thoái hóa khớp gối có tràn dịch

THE THERAPEUTIC EFFECTS OF TAT THUNG PHUONG COMBINED WITH THERAPEUTIC ULTRASOUND IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS EFFUSION

Nguyễn Thùy Linh, Nguyễn Tiến Chung
Học viện Y-Dược học cổ truyền Việt Nam

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tác dụng của bài thuốc Tắt thũng phương kết hợp siêu âm trị liệu trong điều trị bệnh nhân thoái hóa khớp gối có tràn dịch.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, so sánh trước và sau điều trị, so sánh với nhóm chứng. 80 bệnh nhân được chẩn đoán thoái hóa khớp gối có tràn dịch, chia làm 2 nhóm: Nhóm nghiên cứu điều trị bằng Tắt thũng phương kết hợp siêu âm trị liệu, nhóm đối chứng điều trị bằng Ý dĩ nhân thang kết hợp siêu âm trị liệu.

Kết quả: Sau 21 ngày điều trị, điểm VAS giảm 88,2%; điểm Lequesne giảm 41,5%; tầm vận động khớp gối tăng 15,6%; lượng dịch khớp gối trung bình giảm 80,9%; hiệu quả điều trị tốt hơn có ý nghĩa thống kê so với trước điều trị ($p < 0,001$) và xu hướng tốt hơn nhóm chứng.

Kết luận: Tắt thũng phương kết hợp siêu âm trị liệu có tác dụng giảm đau, cải thiện chức năng vận động, cải thiện tầm vận động khớp và giảm lượng dịch khớp trên bệnh nhân Thoái hóa khớp gối có tràn dịch.

Từ khóa: Thoái hóa khớp gối có tràn dịch, Tắt thũng phương, Siêu âm trị liệu.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effects of the Tat Thung Phuong combined with therapeutic ultrasound in treating patients with knee osteoarthritis effusion.

Subject and methods: Clinical intervention study, comparing the results before and after treatment, comparison with the control group. 80 patients diagnosed with knee osteoarthritis effusion were divided into two groups: the study group treated with Tat Thung Phuong combined with therapeutic ultrasound, and the control group treated with Y Di Nhan Thang combined with therapeutic ultrasound.

Results: After 21 days of treatment, the VAS score decreased by 88.2%, the Lequesne score decreased by 41.5%, the knee joint range of motion increased by 15.6%, effusion average decreased by 80.9%. The treatment outcomes better than before the treatment ($p < 0.001$) and in the control group.

Conclusion: Tat Thung Phuong combined with therapeutic ultrasound effectively reduces pain, knee joint function improves, improves joint range of motion, and reduces effusion in patients with knee osteoarthritis effusion.

Keywords: Knee osteoarthritis effusion, Tat thung phuong, Therapeutic ultrasound.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa khớp gối (THKG) là bệnh hay gặp. Tại nước ta, thoái hóa khớp (THK) đứng hàng thứ ba trong các bệnh có tổn thương khớp, trong đó THKG chiếm 56,5% tổng số các bệnh khớp do thoái hóa cần điều trị nội trú [1]. Tràn dịch khớp gối (TDKG) rất hay gặp trong THKG. TDKG do thoái hóa là tình trạng viêm xảy ra do hậu quả của quá trình thoái hóa. TDKG làm cho khớp gối đau, hạn chế vận động, lâu dần dẫn đến giảm chức năng vận động khớp, có thể dẫn đến phá hủy khớp gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe người bệnh [2]. Mục tiêu điều trị theo y học

hiện đại (YHHĐ) của bệnh là kiểm soát đau, duy trì và tăng khả năng vận động, hạn chế và ngăn ngừa biến dạng khớp, tránh tác dụng phụ của thuốc, nâng cao chất lượng cuộc sống của người bệnh [1].

Trong y học cổ truyền (YHCT), THKG có tràn dịch thuộc phạm vi chứng Tý, bệnh danh là Hạc tắt phong [3]. Có nhiều phương pháp điều trị bệnh có hiệu quả tốt trong YHCT. Tắt thũng phương là bài thuốc nghiệm phương, đã được nghiên cứu độc tính cấp và bước đầu cho thấy có hiệu quả điều trị trên bệnh nhân THKG có tràn dịch [4]. Siêu âm trị liệu có hiệu quả giảm đau, cải thiện chức năng



khớp gối và được sử dụng nhiều trong các trường hợp THKG [5]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào đánh giá tác dụng kết hợp của hai phương pháp này. Để tăng khả năng điều trị, góp phần tăng chất lượng sống cho người bệnh, nghiên cứu được tiến hành với mục tiêu: Đánh giá tác dụng điều trị của bài thuốc Tắt Thũng Phương kết hợp siêu âm trị liệu trong điều trị bệnh nhân thoái hóa khớp gối có tràn dịch.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chất liệu và phương tiện nghiên cứu

- Bài thuốc Tắt thũng phương gồm 10 vị thuốc: Độc hoạt 10g, Khương hoạt 8g, Ngưu tất 12g, Thổ phục linh 20g, Đương quy 12g, Xa tiền thảo 12g, Hoài sơn 12g, Tang ký sinh 16g, Tỳ giải 12g, Thục địa 6g. Được sắc và đóng túi polime 150ml/túi, 2 túi/thang.

- Máy siêu âm trị liệu BLT - 4000 Smart and Premium do hãng BLT/ Anh Quốc sản xuất, thước đo mức độ đau theo thang điểm VAS, thước đo tầm vận động khớp, dụng cụ và trang bị khác theo yêu cầu.

Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân không phân biệt giới tính, độ tuổi, tôn giáo, nghề nghiệp,... điều trị nội trú tại Bệnh viện Tuệ Tĩnh từ tháng 4/2024 đến tháng 9/2024. Được chẩn đoán THKG có tràn dịch theo YHHD và Hạc tắt phong theo YHCT:

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- YHHD dựa vào tiêu chuẩn ACR 1991 của Hội thấp khớp học Mỹ (American Collegue of Rheumatology): 1. Đau khớp gối, 2. Có gai xương ở rìa khớp (Xquang), 3. Dịch khớp là dịch thoái hóa, 4. Tuổi 40, 5. Cứng khớp buổi sáng

dưới 30 phút, 6. Lạo xạo khi cử động. Sử dụng phức bộ 1,3,5,6 chẩn đoán THKG có bao gồm yếu tố về dịch khớp kết hợp siêu âm khớp gối có dịch [1]. Siêu âm khớp gối dịch trong, 4mm lượng dịch < 10mm. Điểm VAS 6 điểm. Bệnh nhân đồng thuận tham gia nghiên cứu.

- YHCT lựa chọn bệnh nhân Hạc tắt phong thể Can thận hư kèm phong hàn thấp có các triệu chứng sau: đau ở một hoặc hai khớp gối, hạn chế vận động, có thể biến dạng khớp, đau tăng khi vận động hoặc khi đi lại, trời lạnh ẩm đau tăng, khớp gối sưng nề, không nóng đỏ. Kèm đau mỏi lưng, ù tai, ngủ kém, rêu lưỡi trắng nhớt, mạch trầm hoãn [3].

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân đã can thiệp phẫu thuật hoặc tiêm nội khớp trong 3 tháng gần đây; hoặc đang điều trị bằng phương pháp khác; bệnh nhân đang mắc các bệnh cấp tính hoặc mạn tính (như suy giảm chức năng gan, thận, suy tim, ung thư...); bệnh nhân có rối loạn tâm thần.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Tuệ Tĩnh.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 4 năm 2024 đến tháng 11 năm 2024.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu:

Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, so sánh trước và sau điều trị, có nhóm chứng.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

- **Cỡ mẫu:** Sử dụng công thức tính cỡ mẫu so sánh hai tỷ lệ [6].

$$n_1 = n_2 \geq \frac{[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_2 - p_1)^2}; p = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

(n: Cỡ mẫu của mỗi nhóm; α là sai lầm loại I; β là sai lầm loại II; P_1 là ước tính tỉ lệ khối của nhóm chứng; P_2 là ước tính tỉ lệ khối của nhóm nghiên cứu). Tính được mỗi nhóm tối thiểu có 36 bệnh nhân, thực tế số bệnh nhân được chọn vào nghiên cứu là 80.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chia bệnh nhân thành 2 nhóm theo phương pháp ghép cặp, đảm bảo tương đồng về mức độ đau theo thang điểm VAS, lượng dịch trên siêu âm và độ tuổi:

+ Nhóm nghiên cứu (NNC): 40 bệnh nhân, điều trị bằng Tắt thũng phương 01 thang/ ngày, chia 2 lần, kết hợp SA điều trị x 10 phút/lần/ngày.

+ Nhóm đối chứng (NĐC): 40 bệnh nhân, điều trị bằng Y dĩ nhân thang 01 thang/ ngày, chia 2 lần, kết hợp SA điều trị x 10 phút/lần/ngày.

Theo dõi và đánh giá: Liệu trình điều trị 21 ngày, theo dõi mức độ đau theo thang điểm VAS, chức năng khớp gối theo thang điểm Lequesne, tầm vận động khớp gối theo

phương pháp Zero và dịch khớp gối qua siêu âm tại các thời điểm: trước khi điều trị (D_0), sau khi điều trị 7 ngày, 14 ngày và 21 ngày tương ứng với (D_7, D_{14}, D_{21}).

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phương pháp và thuật toán thống kê y sinh học trên phần mềm SPSS 20.0. Số liệu được biểu diễn dưới dạng: giá trị trung bình và tỷ lệ phần trăm (%). Sử dụng test X^2 để so sánh sự khác biệt giữa hai tỷ lệ phần trăm và T-test Student để so sánh sự khác biệt giữa hai giá trị trung bình. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu này được tiến hành hoàn toàn nhằm mục đích tìm ra phương pháp mới bảo vệ, nâng cao sức khỏe cho người bệnh. Trong quá trình nghiên cứu nếu có các phản ứng bất lợi cho sức khỏe của bệnh nhân thì phải ngừng dùng thuốc nghiên cứu và điều trị kịp thời.

KẾT QUẢ

Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm về độ tuổi và giới tính:

Bảng 1. Đặc điểm về độ tuổi và giới tính của bệnh nhân nghiên cứu

Chỉ tiêu	NNC (n=40)		NĐC (n=40)		p _{NC-ĐC}	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %		
Nhóm tuổi	< 50	3	7,5	2	5,0	>0,05
	50 – 59	2	5,0	4	10,0	
	60 – 69	17	42,5	21	52,5	
	≥ 70	18	45	13	32,5	
Tuổi trung bình ($\bar{X} \pm SD$)	68,38±9,27		66,28±8,84		>0,05	
Giới tính	Nam	9	22,5	5	12,5	>0,05
	Nữ	31	77,5	35	87,5	

Bệnh nhân THKG có tràn dịch tập trung chủ yếu ở độ tuổi 60-69, chiếm tỷ lệ 42,5% ở NNC và 52,5% ở NĐC. Tỷ lệ nữ giới cao hơn nam giới ở cả hai nhóm, nữ giới chiếm 77,5% ở NNC và 87,5% ở NĐC. Chưa thấy sự khác biệt về phân bố tuổi và giới tính giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

Đặc điểm về chỉ số khối cơ thể:

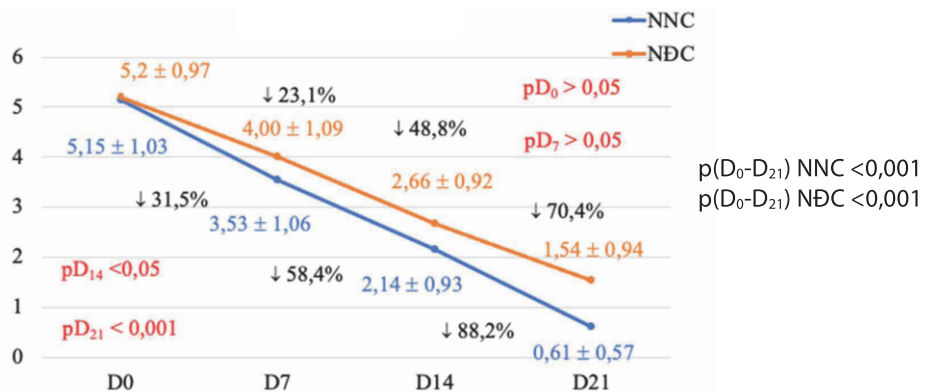
Bảng 2. Đặc điểm về chỉ số khối cơ thể của đối tượng nghiên cứu

BMI	NNC (n=40)		NĐC (n=40)		Chung (n=80)	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
Gầy (< 18,5)	2	5,0	1	2,5	3	3,8
Bình thường (18,5 - < 23)	12	30,0	13	32,5	25	31,2
Thừa cân (≥ 23)	26	65,0	26	65,0	52	65,0
$\bar{X} \pm SD$	24,05±2,61		24,12±2,25		24,08±2,42	
p _{NC-ĐC}	>0,05					

Bệnh nhân thuộc nhóm thừa cân chiếm tỷ lệ lớn nhất ở cả hai nhóm (65,0%), chỉ số khối trung bình là 24,08±2,42. Chưa thấy sự khác biệt về chỉ số khối cơ thể trung bình giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

Hiệu quả điều trị

Tác dụng giảm đau theo thang điểm VAS:



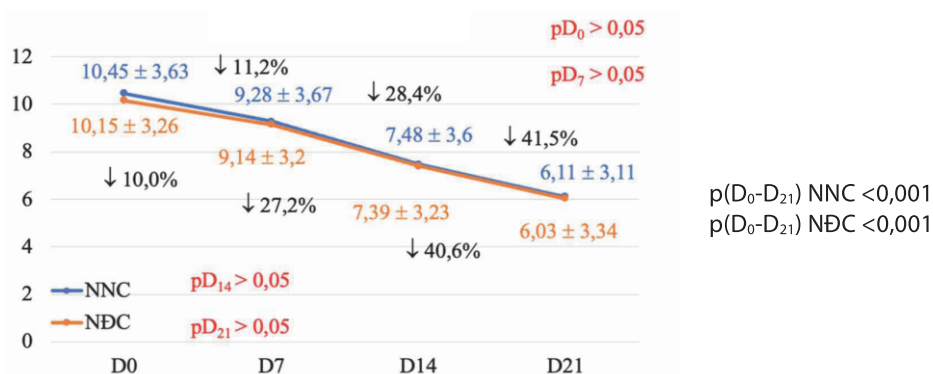
Biểu đồ 1. Cải thiện điểm VAS trung bình tại các thời điểm điều trị

Có sự cải thiện rõ ràng điểm VAS trung bình sau 21 ngày điều trị so với trước khi điều trị ở cả NNC và NĐC với $p < 0,001$.

Hiệu quả cải thiện điểm VAS ở NNC rõ ràng hơn NĐC tại thời điểm D₁₄ ($p < 0,05$) và D₂₁ ($p < 0,001$).



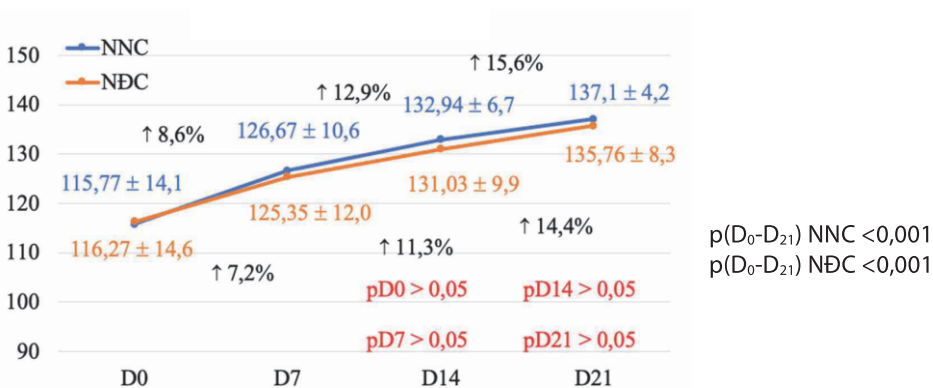
Tác dụng cải thiện chức năng khớp gối theo thang điểm Lequesne:



Biểu đồ 2. Cải thiện điểm Lequesne trung bình tại các thời điểm điều trị

Ở cả NNC và NĐC, đều có sự cải thiện điểm Lequesne trung bình tại các thời điểm điều trị so với thời điểm vào viện ($p < 0,001$). Sự cải thiện điểm Lequesne trung bình ở NNC tương đương NĐC với $p > 0,05$.

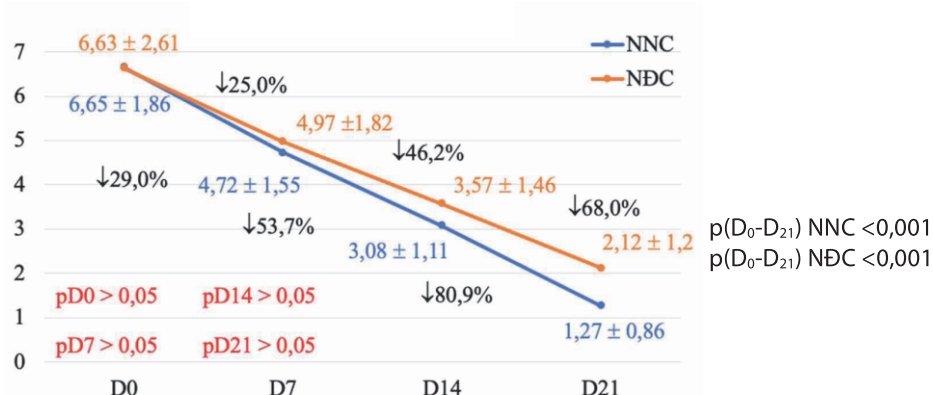
Tác dụng cải thiện tầm vận động khớp gối:



Biểu đồ 3. Cải thiện tầm vận động khớp trung bình tại các thời điểm điều trị

Sau điều trị, tầm vận động khớp gối được cải thiện tốt ở cả hai nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Hiệu quả cải thiện tầm vận động khớp gối ở NNC không có sự khác biệt so với NĐC ($p > 0,05$).

Tác dụng giảm dịch khớp gối:



Biểu đồ 4. Cải thiện dịch khớp trung bình tại các thời điểm điều trị



Sau 21 ngày điều trị, lượng dịch khớp gối giảm rõ rệt ở cả NNC và NĐC ($p < 0,001$). Hiệu quả giảm dịch khớp gối ở NNC xu hướng tốt hơn ở NĐC, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tuổi trung bình của NNC là 68,389,27 và ở NĐC là 66,288,84. Không có sự khác biệt giữa hai nhóm. Bệnh nhân THKG có tràn dịch tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi 60, trong đó nhóm tuổi 60-69 chiếm tỷ lệ cao nhất. Tuổi tác là một trong những yếu tố thuận lợi của thoái hóa khớp gối, do đó trong các yếu tố thuộc tiêu chuẩn chẩn đoán THKG của Hội thấp khớp học Mỹ (ACR 1991) có tiêu chuẩn là tuổi trên 40 [1]. Thoái hóa khớp gia tăng theo độ tuổi là do những thay đổi ở sụn khớp, yếu cơ, mất tế bào sụn, mất tính mềm dẻo của xương dưới sụn, đáp ứng thần kinh cơ không đầy đủ dẫn đến tăng phá huỷ sụn khớp. Tuổi càng cao, các tế bào sụn càng già đi, khả năng tổng hợp collagen và mucopolysaccharid bị giảm sút và rối loạn, dẫn đến chất lượng sụn kém, giảm khả năng đàn hồi và chịu lực [2]. Theo YHCT, BN tuổi cao, thiên quý quy, công năng tạng can thận suy kém, khí huyết hư suy, cân cốt thất dưỡng, bất vinh tắc thống, đồng thời vệ khí hư suy, tà khí thừa cơ xâm phạm, ú tại cân cốt, kinh lạc, bất thông tắc thống, gây nên chứng tý [3].

Trong nghiên cứu, tỷ lệ nữ giới cao hơn nam giới (tỷ lệ nữ/nam là 4,7/1). THKG ở nữ gặp nhiều hơn nam về tỷ lệ và mức độ tiến triển của bệnh được giải thích có liên quan đến tình trạng thay đổi nội tiết tố của nữ ở thời kỳ tiền mãn kinh và mãn kinh, sự giảm hormone sinh dục nữ làm giảm tế bào sụn, tăng tỷ lệ thoái hóa khớp [2].

Đa số bệnh nhân trong nghiên cứu thuộc nhóm thừa cân. Trọng lượng cũng là yếu tố thúc đẩy THK, đặc biệt là các khớp chịu lực như khớp gối. Theo cơ chế bệnh sinh THK thì yếu tố cơ học (trong đó có béo phì) góp phần khởi phát và làm gia tăng tốc độ thoái hóa của sụn khớp [2].

Hiệu quả điều trị

Về hiệu quả giảm đau:

Triệu chứng cơ năng đầu tiên và quan trọng nhất ở bệnh nhân THKG là đau khớp, cũng là nguyên nhân chính thúc đẩy bệnh nhân đi khám bệnh. Thang điểm VAS là thang điểm đánh giá mức độ đau của bệnh nhân, là phương pháp đơn giản, dễ thực hiện và được áp dụng rộng rãi trên thế giới [1]. Tình trạng đau của NNC cải thiện tốt qua từng thời điểm nghiên cứu. Sau 21 ngày điều trị, điểm VAS trung bình của NNC giảm 88,2%, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. NNC với Tất thũng phương kết hợp siêu âm điều trị có tác dụng giảm đau nhanh hơn và mạnh hơn so với NĐC điều trị bằng Y dĩ nhân thang kết hợp siêu âm trị liệu bắt đầu từ D₁₄. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có hiệu quả giảm đau tốt hơn so với Nguyễn Thị Hạnh (2018) nghiên cứu tác dụng của Tất thũng phương kết hợp Meloxicam điều trị TDKG do thoái hoá trên 35 bệnh nhân,

điểm VAS trung bình giảm 59,38% sau 21 ngày [4]. Kết quả này có thể do Tất thũng phương kết hợp siêu âm trị liệu có hiệu quả rõ hơn so với chỉ dùng Tất thũng phương.

Về hiệu quả cải thiện chức năng vận động khớp:

THKG lâu ngày đều làm ảnh hưởng đến chức năng vận động khớp gối và làm giảm chất lượng cuộc sống người bệnh. Lequesne là thang điểm đánh giá khá toàn diện về chức năng hoạt động của khớp gối, chủ yếu để cho thấy chức năng hoạt động của khớp gối trong các hoạt động thường ngày của người bệnh, nó bao gồm: đau hoặc cảm giác vướng tại khớp ở các thời điểm vận động khác nhau, phạm vi đi bộ tối đa và những khó khăn trong các hoạt động hàng ngày. Kết quả nghiên cứu cho thấy, trung bình điểm Lequesne ở NNC giảm 41,5% sau 21 ngày, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. NNC có hiệu quả cải thiện chức năng vận động khớp gối tương đương NĐC. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Hạnh, điểm Lequesne trung bình sau 21 ngày điều trị của NNC giảm 49,12% [4]. Điểm Lequesne trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi xu hướng giảm ít hơn, có thể do độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là 67,33 cao hơn trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Hạnh là 56,57 [4].

Về hiệu quả cải thiện tầm vận động khớp:

Hạn chế vận động là triệu chứng thường gặp ở THKG, thường do nhiều nguyên nhân kết hợp như: đau, tràn dịch khớp, hẹp khe khớp, tổn thương sụn hoặc xương,... Đo tầm vận động theo phương pháp Zero sử dụng thước đo chuyên dụng có chia độ, được tiến hành trong lúc khớp gối ở trạng thái không chịu tác động của trọng lực. Kết quả điều trị cho thấy, trung bình tầm vận động khớp gối ở NNC tăng 15,6% sau 21 ngày, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. NNC có hiệu quả cải thiện tầm vận động tương đương NĐC. Kết quả này có xu hướng tốt hơn Hồ Nhật Minh (2019), 30 BN dùng Y dĩ nhân thang và Nhị diệu tán kết hợp Glucosamin, tầm vận động trung bình tăng 9,56% sau 14 ngày điều trị [7].

Về hiệu quả giảm dịch khớp gối:

Kết quả nghiên cứu cho thấy, lượng dịch khớp gối trung bình ở NNC giảm 80,9% sau 21 ngày, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. NNC có hiệu quả giảm dịch khớp gối xu hướng mạnh hơn NĐC, tuy nhiên sự khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê. Tất thũng phương có tác dụng trừ thấp, lợi thủy, giảm phù thũng làm giảm dịch khớp gối [4]. Siêu âm trị liệu có tác dụng tăng tuần hoàn, tăng tính thấm, tăng hấp thụ dịch nề, vì thế cũng có tác dụng làm giảm lượng dịch khớp gối [5].

KẾT LUẬN

Tất thũng phương kết hợp siêu âm trị liệu có tác dụng giảm đau, cải thiện chức năng vận động, cải thiện tầm vận động khớp và giảm lượng dịch khớp trên bệnh nhân THKG có tràn dịch. Sau 21 ngày điều trị:

- Điểm đau theo thang điểm VAS giảm 88,2% ($p < 0,001$). Giảm đau tốt hơn NĐC ($p < 0,001$).



- Điểm Lequesne giảm 41,5% ($p < 0,001$). Không có sự khác biệt với NĐC.

- Tầm vận động khớp gối tăng 15,6% ($p < 0,001$). Không có sự khác biệt với NĐC.

- Lượng dịch khớp gối trung bình giảm 80,9% ($p < 0,001$). Hiệu quả có xu hướng cao hơn NĐC, tuy nhiên chưa có ý nghĩa thống kê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1. Bộ Y tế.** Thoái hóa khớp gối. *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh theo y học cổ truyền, kết hợp y học cổ truyền và y học hiện đại tập I (Ban hành kèm Quyết định số 5013/QĐ-BYT)*, Nhà xuất bản Y học, 2020, tr.15-20.
- 2. Trần Ngọc Ân, Nguyễn Thị Ngọc Lan.** Thoái hóa khớp gối. *Phác đồ chẩn đoán và điều trị các bệnh cơ xương khớp thường gặp*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2016, tr.178-184.
- 3. Hoàng Bảo Châu.** Chứng tý. *Nội khoa học cổ truyền*, Nhà xuất bản Y học, 2006. tr.528-538.
- 4. Nguyễn Tiến Chung, Nguyễn Thị Hạnh.** Kết quả điều trị của Tất thưng phương trên bệnh nhân tràn dịch khớp gối do thoái hóa. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2019, 476, số 1&2, tr.40-44.
- 5. Học viện Quân y, Bộ môn Vật lý trị liệu và Phục hồi chức năng.** Siêu âm trị liệu. *Vật lý trị liệu và phục hồi chức năng (Dùng cho đào tạo sau đại học)*, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, Hà Nội, 2014, tr.107-116.
- 6. Lưu Ngọc Hoạt.** Cỡ mẫu trong nghiên cứu. *Nghiên cứu khoa học Y học, Tập 1 - Phương pháp viết đề cương nghiên cứu*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội, 2015. tr.123-129.
- 7. Hồ Nhật Minh.** *Đánh giá tác dụng của bài Ý dĩ nhân thang kết hợp Tứ diệu tán trong điều trị thoái hóa khớp gối có tràn dịch*, Luận văn bác sĩ nội trú, Trường Đại học Y Hà Nội, 2019, tr.67.