

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

HỌC VIỆN Y DƯỢC HỌC CỔ TRUYỀN VIỆT NAM



NGÔ TRÍ TUỆ

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ  
ĐIỀU TRỊ BONG GÂN CỔ CHÂN  
BẰNG PHƯƠNG PHÁP KẾT HỢP  
ĐIỆN CHÂM VÀ SÓNG XUNG KÍCH**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ Y HỌC**

**HÀ NỘI – 2026**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

HỌC VIỆN Y DƯỢC HỌC CỔ TRUYỀN VIỆT NAM



NGÔ TRÍ TUỆ

**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ  
ĐIỀU TRỊ BONG GÂN CỔ CHÂN  
BẰNG PHƯƠNG PHÁP KẾT HỢP  
ĐIỆN CHÂM VÀ SÓNG XUNG KÍCH**

Chuyên ngành: Y học cổ truyền

Mã số: 87 20 115

**LUẬN VĂN THẠC SĨ Y HỌC**

Người hướng dẫn khoa học

**TS PHẠM THÁI HÙNG**

**TS DƯƠNG MINH SƠN**

**HÀ NỘI, 2026**

## LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn này, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành và sâu sắc tới:

Ban Giám Đốc, phòng đào tạo sau đại học Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam; Ban Giám Đốc – Bệnh viện Tuệ Tĩnh đã tạo điều kiện cho tôi được học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Với lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc nhất tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới hai người thầy hướng dẫn đáng kính của tôi là Thầy TS Phạm Thái Hưng và Thầy TS Dương Minh Sơn. Các thầy là những nhà khoa học vô cùng tâm huyết, đã trực tiếp chỉ bảo, hướng dẫn tận tình, đóng góp nhiều ý kiến cũng như động viên tôi trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận văn này.

Tôi xin gửi lời cảm ơn tới tập thể các Thầy thuốc, nhân viên Y tế tại Bệnh viện Tuệ Tĩnh đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập, nghiên cứu.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới tất cả các Thầy, những nhà khoa học là Giáo sư, Phó Giáo sư, Tiến sĩ trong Hội đồng, đã đóng góp cho tôi những ý kiến quý báu để tôi hoàn thành và bảo vệ thành công luận văn này.

Tôi xin được gửi lời cảm ơn tới các nhà khoa học, các tác giả những công trình nghiên cứu mà tôi đã tham khảo và sử dụng các số liệu trong quá trình nghiên cứu và hoàn thiện luận văn này.

Sau cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến gia đình thân yêu luôn hỗ trợ, người thân, bạn bè bên cạnh đồng hành, giúp đỡ tôi trong cuộc sống cũng như trong suốt quá trình hoàn thành luận văn này.

Xin được trân trọng cảm ơn!

*Hà Nội, ngày 15 tháng 3 năm 2026*

**Tác giả luận văn**

**Ngô Trí Tuệ**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Ngô Trí Tuệ học viên lớp Cao học khóa 16 Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam, chuyên ngành Y học cổ truyền, xin cam đoan:

1. Đây là luận văn do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của thầy TS Phạm Thái Hưng và thầy TS Dương Minh Sơn.

2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.

3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

*Hà Nội, ngày 15 tháng 3 năm 2026*

**Người viết cam đoan**

**Ngô Trí Tuệ**

## MỤC LỤC

<b>ĐẶT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....</b>	<b>3</b>
1.1. Tổng quan về bong gân cổ chân.....	3
1.1.1. Bong gân khớp cổ chân theo Y học hiện đại .....	3
1.1.2. BGCC theo Y học cổ truyền.....	10
1.2. Phương pháp điều trị sử dụng trong nghiên cứu .....	13
1.2.1. Phương pháp điện châm.....	13
1.2.2. Phương pháp điều trị sử dụng sóng xung kích .....	17
1.3. Tổng quan về phương pháp R.I.C.E.....	19
1.3.1. Nguồn gốc.....	19
1.3.2. Cách dùng .....	19
1.3.3. Tính hiệu quả trong điều trị chấn thương khớp của phương pháp R.I.C.E .....	19
1.4. Một số nghiên cứu điều trị bong gân cổ chân .....	21
1.4.1. Trên Thế giới .....	21
1.4.2. Tại Việt Nam .....	23
<b>CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>24</b>
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	24
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn .....	24
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ người bệnh.....	25
2.2. Chất liệu và phương tiện nghiên cứu .....	25
2.2.1. Chất liệu nghiên cứu.....	25
2.2.2. Phương tiện nghiên cứu .....	25
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	27

2.3.1. Thiết kế nghiên cứu .....	27
2.3.2. Cỡ mẫu nghiên cứu và phân nhóm.....	28
2.3.3. Quy trình nghiên cứu.....	28
2.3.4. Quy trình kỹ thuật Sóng xung kích tại vùng cổ chân.....	31
2.3.5. Chỉ tiêu nghiên cứu.....	32
2.3.6. Cách xác định chỉ tiêu nghiên cứu: .....	33
2.3.7. Cấu trúc và cách tính điểm thô MAQ .....	34
2.3.8. Khảo sát mối liên quan giữa thời gian vào viện và kết quả điều trị. ..	37
2.4. Phương pháp xử lý số liệu và khống chế sai số .....	37
2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu .....	38
<b>CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>40</b>
3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu.....	40
3.1.1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu.....	40
3.1.2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu.....	42
3.1.3. Đặc điểm tổn thương cổ chân trên thăm khám cận lâm sàng.....	44
3.2. Kết quả điều trị bong gân cổ chân bằng điện châm kết hợp sóng xung kích .....	45
3.2.1. Kết quả giảm đau theo thang điểm VAS .....	45
3.2.2. Kết quả giảm phù nề cổ chân.....	46
3.2.3. Kết quả phục hồi tầm vận động khớp cổ chân.....	47
3.2.4. Kết quả điều trị .....	49
3.3. Hiệu quả điều trị của phương pháp can thiệp theo giai đoạn của bệnh	50
<b>CHƯƠNG 4. BÀN LUẬN.....</b>	<b>54</b>
4.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu.....	54
4.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu .....	54
4.1.2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu.....	58

4.2. Kết quả điều trị BGCC bằng bằng điện châm kết hợp sóng xung kích	62
4.2.1. Kết quả giảm đau theo thang điểm VAS .....	62
4.2.2. Kết quả điều trị giảm phù nề khớp cổ chân .....	65
4.2.3. Kết quả phục hồi tầm vận động khớp cổ chân.....	67
4.2.4. Kết quả điều trị .....	69
4.3. Mối liên quan giữa thời gian vào viện và hiệu quả điều trị .....	72
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>75</b>
<b>KHUYẾN NGHỊ.....</b>	<b>76</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

<b>TT</b>	<b>Phần viết tắt</b>	<b>Phần viết đầy đủ</b>
1	AOFAS	Hiệp hội chỉnh hình bàn chân, cổ chân Hoa Kỳ
2	BGCC	Bong gân khớp cổ chân
3	BN	Bệnh nhân
4	ĐC	Đối chứng
5	D0	Thời gian bắt đầu điều trị
6	D5	Sau 5 ngày điều trị
7	D10	Sau 10 ngày điều trị
8	NSAIDs	Thuốc chống viêm Non-Steroids
9	YHCT	Y học cổ truyền
10	YHHĐ	Y học hiện đại

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Phác đồ sử dụng trong nghiên cứu .....	29
Bảng 2.2. Phác đồ huyết sử dụng trong nghiên cứu .....	30
Bảng 2.3. Tiêu chuẩn đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS theo phân loại của Ku và cộng sự năm 2023.....	33
Bảng 2.4. Cấu trúc bảng điểm MAQ và cách tính điểm.....	35
Bảng 2.5. Phân loại mức độ hồi phục dựa vào phần trăm điểm tổng.....	36
Bảng 3.1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi.....	40
Bảng 3.2. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo giới.....	40
Bảng 3.3. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nghề nghiệp .....	41
Bảng 3.4. Thời gian vào viện từ khi mắc bệnh trung bình (tính theo giờ) .....	41
Bảng 3.5. Đặc điểm mức độ đau theo thang điểm VAS .....	42
Bảng 3.6. Đặc điểm mức độ phù nề khớp tổn thương (tính theo cm) .....	42
Bảng 3.7. Mức độ hạn chế tầm vận động khớp cổ chân (tính theo độ) .....	43
Bảng 3.8. Đặc điểm chức năng khớp cổ chân theo thang điểm MAQ .....	43
Bảng 3.9. Xếp loại chức năng cổ chân theo thang điểm MAQ tại thời điểm vào viện:.....	44
Bảng 3.10. Mức độ tổn thương khớp cổ chân trên siêu âm.....	44
Bảng 3.11. Sự cải thiện mức độ đau theo thang điểm VAS .....	45
Bảng 3.12. Biến đổi giá trị mức độ đau theo thang điểm VAS .....	45
Bảng 3.13. So sánh kết quả giảm phù nề cổ chân.....	46
Bảng 3.14. So sánh kết quả phục hồi tầm vận động khớp cổ chân.....	47
Bảng 3.15. Kết quả điều trị .....	49
Bảng 3.16 Bảng tương quan giữa thời gian vào viện và các yếu tố .....	50

## DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1	Kết quả phục hồi tâm vận động cổ chân .....	48
Biểu đồ 3.2.	Mối tương quan giữa thời gian vào viện và điểm VAS .....	50
Biểu đồ 3.3.	Tương quan giữa thời gian vào viện và Hiệu suất giảm phù nề (cm) .....	51
Biểu đồ 3.4.	Tương quan giữa thời gian vào viện và hiệu suất tăng ROM gấp mu .....	51
Biểu đồ 3.5.	Liên quan giữa thời gian vào viện và Hiệu suất tăng ROM gấp lòng (°) .....	52
Biểu đồ 3.6.	Tương quan giữa thời gian vào viện và điểm % MAQ tại D10.	53

## DANH MỤC HÌNH, SƠ ĐỒ

Hình 1.1: Cấu tạo vòm chày mác .....	3
Hình 1.2: Cấu trúc dây chằng bên khớp cổ chân .....	4
Hình 1.3: Minh họa BGCC ngoài (hình trái) và BGCC trong (Hình phải) .....	8
Hình 1.4 : Minh họa phân độ tổn thương dây chằng trong BGCC .....	9
Hình 1.5 Hiệu ứng sinh học của sóng xung kích phụ thuộc mức năng lượng của sóng.....	18
Hình 2.1. Thước đánh giá thang điểm VAS.....	27
Hình 2.2 Cách đo ROM gấp mu (b) và gấp lòng (c) bàn chân .....	34
Sơ đồ 2.1. Sơ đồ nghiên cứu .....	38

## **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Bong gân khớp cổ chân (BGCC) là tình trạng tổn thương phức hợp các dây chằng bao khớp cổ chân, trong đó tổn thương dây chằng ngoài là thường gặp nhất[1]. Tình trạng này xảy ra khi khớp bị vặn xoắn đột ngột, dẫn đến các mức độ tổn thương từ căng giãn đơn thuần, rách một phần, đến đứt hoàn toàn dây chằng. Nếu không được chẩn đoán và xử trí phù hợp, BGCC có thể để lại một số di chứng như mất vững cổ chân, thoái hoá khớp, ảnh hưởng nhất định đến khả năng vận động và chất lượng cuộc sống của người bệnh [2] [3].

BGCC là một chấn thương khá phổ biến, đặc biệt ở những người tham gia hoạt động thể thao. Theo một số báo cáo, tỷ lệ người từng gặp chấn thương cổ chân có thể lên tới 80% [2], và BGCC chiếm khoảng 14-40% trong số các chấn thương thể thao [4]. Điều này tạo ra gánh nặng không nhỏ về chi phí chẩn đoán, điều trị và phục hồi; ví dụ tại Mỹ, chi phí trung bình ước tính khoảng 6,2 tỷ USD mỗi năm [5]. Đáng chú ý, tỷ lệ tái phát chấn thương trong vòng 1 năm đầu ở bệnh nhân BGCC cấp tính là khoảng 34%, và khoảng 40% có nguy cơ chuyển thành mất vững cổ chân mạn tính [6]. Tại Việt Nam, tuy chưa có số liệu thống kê quy mô lớn trên toàn bộ dân số, nhưng một số báo cáo cho thấy đây là bệnh lý xếp thứ hai trong các chấn thương chi dưới, chỉ sau chấn thương dây chằng gối [7] [8].

Hiện nay, Y học hiện đại (YHHĐ) có nhiều phương pháp tiếp cận điều trị BGCC tùy theo mức độ tổn thương. Với các trường hợp nhẹ và trung bình, điều trị bảo tồn thường được ưu tiên, trong đó bao gồm việc sử dụng thuốc giảm đau, thuốc chống viêm không steroid (NSAIDs). Việc sử dụng các nhóm thuốc này dài ngày có thể đi kèm một số tác dụng không mong muốn trên dạ dày, gan và thận [9]. Trong bối cảnh đó, các phương pháp vật lý trị liệu như sóng xung kích đang ngày càng được quan tâm. Một số nghiên cứu cho thấy sóng xung kích có khả năng hỗ trợ giảm đau, cải thiện tuần hoàn vi mạch tại

chỗ và thúc đẩy quá trình phục hồi chức năng vận động [10] [11]. Phương pháp này cho thấy những tiềm năng ứng dụng nhất định trong việc hỗ trợ điều trị các giai đoạn khác nhau của BGCC.

Theo quan điểm của Y học cổ truyền (YHCT), BGCC thuộc phạm vi chứng "Niêu thương", nguyên nhân chủ yếu do vận xoắn cơ khớp làm tổn thương kinh lạc, cản trở sự lưu thông của khí huyết. Tương tự YHHĐ, YHCT cũng chia BGCC thành các giai đoạn để có hướng can thiệp phù hợp. Trong số các phương pháp điều trị phong phú của YHCT, điện châm - sự kết hợp giữa lý luận châm cứu truyền thống và kỹ thuật dòng điện hiện đại - đã được ứng dụng rộng rãi. Nhiều báo cáo lâm sàng ghi nhận điện châm có tác dụng hỗ trợ giảm đau, chống viêm và cải thiện chức năng vận động khá tốt, đặc biệt trong giai đoạn cấp tính [12].

Xu hướng kết hợp các liệu pháp vật lý và YHCT đang được nhiều nhà lâm sàng quan tâm. Trên lý thuyết, sự kết hợp giữa điện châm và sóng xung kích có thể mang lại tác dụng hiệp đồng: điện châm giúp điều hòa kinh lạc, hỗ trợ nâng cao ngưỡng đau, từ đó tạo điều kiện thuận lợi hơn để sóng xung kích tác động sâu vào mô tổn thương, kích thích quá trình tự chữa lành thông qua dẫn truyền cơ học. Mặc dù vậy, qua quá trình lược khảo y văn, phần lớn các nghiên cứu về sự kết hợp này mới chỉ tập trung vào các bệnh lý cơ xương khớp mạn tính khác. Các dữ liệu lâm sàng đánh giá hiệu quả của phác đồ kết hợp này trên bệnh nhân BGCC, đặc biệt ở giai đoạn cấp và bán cấp, vẫn còn khá hạn chế.

Nhằm góp phần củng cố thêm bằng chứng lâm sàng và đa dạng hóa các lựa chọn điều trị cho người bệnh, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Đánh giá kết quả điều trị Bong gân khớp cổ chân bằng phương pháp kết hợp điện châm và sóng xung kích”** với hai mục tiêu cụ thể như sau:

1. *Đánh giá kết quả điều trị bong gân khớp cổ chân mức độ I, II bằng phương pháp kết hợp điện châm và sóng xung kích.*
2. *Khảo sát mối liên quan giữa thời gian vào viện và kết quả điều trị.*

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN TÀI LIỆU

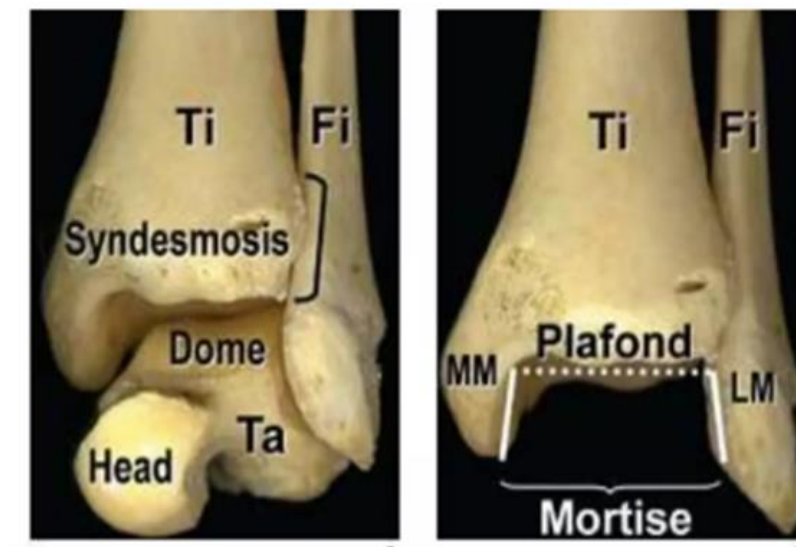
#### 1.1. Tổng quan về bong gân cổ chân

##### 1.1.1. Bong gân khớp cổ chân theo Y học hiện đại

###### 1.1.1.1. Giải phẫu khớp cổ chân

Khớp cổ chân là một phức hợp khớp động chịu tải trọng lớn của cơ thể, thực hiện các chức năng gập lòng, gập lưng và xoay bàn chân. Cấu trúc giải phẫu cơ bản của khớp cổ chân bao gồm:

Hệ thống xương: Được tạo thành bởi đầu dưới xương chày và xương mác (tạo thành gọng chày mác) ôm lấy rỗng rọc xương sên.



**Hình 1.1: Cấu tạo vòm chày mác**

Hệ thống dây chằng: Giữ vai trò nòng cốt trong việc ổn định khớp cổ chân và là cấu trúc chịu tổn thương chính trong bệnh lý bong gân. Hệ thống này được chia thành 3 nhóm chính:



**Hình 1.2: Cấu trúc dây chằng bên khớp cổ chân**

Nhóm dây chằng bên ngoài: Gồm dây chằng mác sên (trước, sau) và mác gót. Đây là cấu trúc mỏng manh và dễ bị tổn thương nhất khi khớp bị vặn xoắn.

Nhóm dây chằng bên trong (dây chằng Delta): Rất dày và chắc chắn (gồm các dải chày sên, chày gót), ít bị tổn thương hơn.

Nhóm dây chằng chày mác (Syndesmotomic): Giữ vững gọng chày mác (gồm dây chằng mác trước, sau và màng liên cốt).

Hệ thống thần kinh: Chi phối vận động và cảm giác cho vùng cổ bàn chân chủ yếu thông qua các nhánh của dây thần kinh chày, mác nông và mác sâu.

#### 1.1.1.2. Định nghĩa Bong gân khớp cổ chân

Bong gân là từ ngữ dân gian, sau này đã được ngành Y tế Việt Nam chấp nhận là từ ngữ khoa học theo ICD-10 [13]. BGCC dùng để chỉ các tổn thương (thường là kín) các dây chằng giữ vững khớp. Thông thường có kèm theo tổn thương bao khớp nói chung. Đôi khi có thể kèm theo tổn thương cơ xung quanh[11],[12].

Cơ chế gây tổn thương thường là các chấn thương gây vặn, xoắn hoặc gập góc làm khe khớp toác rộng, dây chằng kéo căng quá mức [11],[12].

#### 1.1.1.3. Sinh lý bệnh, giải phẫu bệnh BGCC

BGCC cấp tính thường diễn biến tự nhiên qua 3 giai đoạn: Giai đoạn cấp tính, giai đoạn tăng sinh và giai đoạn tái cấu trúc và trưởng thành.

Giai đoạn cấp tính bắt đầu ngay tại thời điểm chấn thương, thường do cơ chế gập lòng bàn chân và lật vào mạnh (excessive inversion and plantar flexion), dẫn đến tổn thương các cấu trúc dây chằng thụ động, [16]. Giai đoạn này kéo dài khoảng 2–4 ngày. Các đầu dây chằng bị rách co rút lại và hình thành cục máu đông. Cục máu đông này nhanh chóng bị xâm nhập bởi các tế bào viêm như bạch cầu trung tính và đại thực bào, giúp dọn dẹp mô hoại tử. Đồng thời, lưu lượng máu tại chỗ tăng mạnh và xảy ra quá trình tân tạo mao mạch trong khoảng trống giữa hai đầu dây chằng. Lâm sàng biểu hiện bằng tình trạng sưng, đau và nóng quanh cổ chân[16].

Sau giai đoạn viêm cấp là giai đoạn tăng sinh, bắt đầu sau 3-4 ngày từ khi chấn thương. Các nguyên bào sợi (fibroblasts) di chuyển vào vùng tổn thương và bắt đầu tạo mô sẹo, bằng cách tổng hợp ma trận giàu collagen để nối liền các đầu dây chằng. Mô sẹo ban đầu có mật độ tế bào cao và sắp xếp còn hỗn loạn. Sau vài tuần, các sợi collagen mới bắt đầu sắp xếp dọc theo trục dây chằng, nhưng vẫn chủ yếu là collagen type III chưa trưởng thành với đường kính sợi nhỏ hơn bình thường. Đặc biệt, từ ngày thứ 5 đến 21 sau chấn thương, dây chằng ở vào trạng thái yếu nhất vì cục máu đông ban đầu đã bị thay thế bởi mô hạt (granulation tissue) chưa đủ chắc chắn, do đó nguy cơ tái chấn thương rất cao nếu không có biện pháp bảo vệ hợp lý[17].

Cuối cùng là giai đoạn tái cấu trúc và trưởng thành, có thể kéo dài từ vài tháng đến 6–18 tháng. Trong giai đoạn này, mô sẹo dần trưởng thành: nguyên bào sợi giảm tổng hợp collagen, collagen type III yếu dần được thay thế bằng collagen type I mạnh hơn, các liên kết chéo giữa các sợi collagen hình thành, và các sợi sắp xếp lại theo hướng gần giống với cấu trúc dây chằng ban đầu. Tuy nhiên, kể cả sau khi lành, dây chằng không bao giờ phục hồi hoàn toàn như mô bình thường. Những khác biệt tồn tại lâu dài bao gồm: đường kính sợi collagen nhỏ hơn, thành phần collagen và proteoglycan thay

đôi, mạch máu tăng sinh nhiều hơn và độ bền kéo kém hơn so với dây chằng chưa bị tổn thương. Nói cách khác, dây chằng lành bằng mô sẹo có chất lượng sinh học và cơ học thấp hơn[17].

Nếu không có bất kỳ can thiệp hay phục hồi chức năng nào, cơ thể vẫn trải qua các giai đoạn lành mô như trên, nhưng kết quả sẽ không tối ưu. Quá trình lành tự nhiên có thể dẫn đến mô sẹo dày, dính mô, hoặc dây chằng bị giãn quá mức. Không có phục hồi chức năng bài bản, cổ chân dễ bị yếu và mất vững kéo dài. Các nghiên cứu cho thấy, ngay cả sau 6 tuần – thời điểm mà về lý thuyết dây chằng đã lành cơ bản – vẫn có nhiều bệnh nhân bị lỏng cổ chân dai dẳng đến 6 tháng sau chấn thương. Một báo cáo cho thấy tỷ lệ tái phát BGCC bên lên đến khoảng 70% nếu bệnh nhân chỉ được chăm sóc cấp tính tối thiểu và không được phục hồi chức năng có cấu trúc. Những điều này cho thấy rằng, dù quá trình viêm – sửa chữa – tái cấu trúc là tự nhiên, nhưng bong gân nếu không được điều trị và tập luyện đúng cách thì dây chằng thường lành không hoàn chỉnh, để lại hậu quả là tình trạng mất vững cổ chân mạn tính. Vì vậy, các biện pháp can thiệp và phục hồi chức năng phù hợp là cực kỳ quan trọng để tối ưu hóa quá trình lành mô và phục hồi chức năng vận động trọn vẹn[18].

#### *1.1.1.4. Triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng Bong gân khớp cổ chân cấp tính – bán cấp tính:*

- Triệu chứng cơ năng: Nổi bật là đau, hạn chế vận động sau khi tổn thương. Đau chói khi ấn vào vùng dây chằng tổn thương hoặc đau tăng khi làm động tác mở rộng khe khớp.

- Triệu chứng thực thể: Khớp sưng, nề, hạn chế tầm vận động của khớp (cả chủ động và bị động). Mất vững ổ khớp nếu tổn thương dây chằng mức độ vừa và nặng.

- Triệu chứng cận lâm sàng:

+ Xquang: Thông thường ít phát hiện tổn thương dây chằng, chỉ phát hiện được các trường hợp tổn thương dây chằng kèm theo tổn thương xương hoặc thông qua dấu hiệu gián tiếp (Khe khớp rộng hơn bên lành).

+ MRI: Chẩn đoán xác định dây chằng bị tổn thương, mức độ tổn thương.

#### *1.1.1.5. Chẩn đoán Bong gân khớp cổ chân*

Thông thường, BGCC khá dễ chẩn đoán khi có:

+ Bệnh sử có ngã hoặc các động tác làm vẹo, xoắn cổ chân. Đặc biệt có thể nghe tiếng “Rắc” khi chấn thương.

+ Dấu hiệu lâm sàng: Đau, phù nề, mất tầm vận động của khớp

+ Hình ảnh Xquang – MRI Tổn thương khớp.

#### *1.1.1.6. Phân loại Bong gân khớp cổ chân và các giai đoạn sau chấn thương cổ chân:*

a) Căn cứ cấu trúc của phức hợp cổ chân, thông thường chia chấn thương BGCC thành ba loại như sau:

- BGCC ngoài (Trật khớp mắt cá chân ngoài): Xảy ra khi mắt cá chân lật vào trong và lòng bàn chân hướng lên trên. Các dây chằng bị tổn thương là dây chằng mác sên trước, dây chằng mác sên sau, dây chằng mác gót.

- Bong gân mắt cá chân trong (Trật khớp mắt cá chân trong): Xảy ra khi mắt cá chân lật ra ngoài và lòng bàn chân hướng xuống dưới. Các dây chằng bị tổn thương gồm có: dây chằng sau tibiotalar, dây chằng tibio-calcaneal, dây chằng tibionavicular và dây chằng trước tibiotalar.

- Trật khớp mắt cá chân cao: Xảy ra khi mắt cá chân xoay ngoài và mu bàn chân hướng lên trên. Xảy ra khi mắt cá chân xoay ngoài và mu bàn chân hướng lên trên. Các dây chằng bị tổn thương thường là dây chằng tibiofibular trước dưới, dây chằng tibiofibular sau dưới, dây chằng ngang tibiofibular, màng liên cốt, dây chằng liên cốt và dây chằng ngang dưới.

Theo nghiên cứu của Doherty và cộng sự (2014), bong gân mắt cá chân ngoài chiếm tỉ trọng lớn 85% tổng số các loại bong gân mắt cá [3]. Bong gân mắt cá chân trong và bong gân màng liên cốt ít gặp hơn trong lâm sàng, do hệ thống dây chằng Delta và màng liên cốt có cấu trúc cực kỳ chắc chắn, nếu tổn thương thường sẽ đi kèm tổn thương mắt cá trong.

Vì vậy, trong nghiên cứu này, chúng tôi tập trung vào đối tượng bệnh nhân bong gân mắt cá chân ngoài để hạn chế các yếu tố đi kèm như tổn thương xương, tổn thương màng liên cốt.



**Hình 1.3: Minh họa BGCC ngoài (hình trái) và BGCC trong (Hình phải)**

#### 1.1.1.7. Phân độ, phân giai đoạn của Bong gân khớp cổ chân

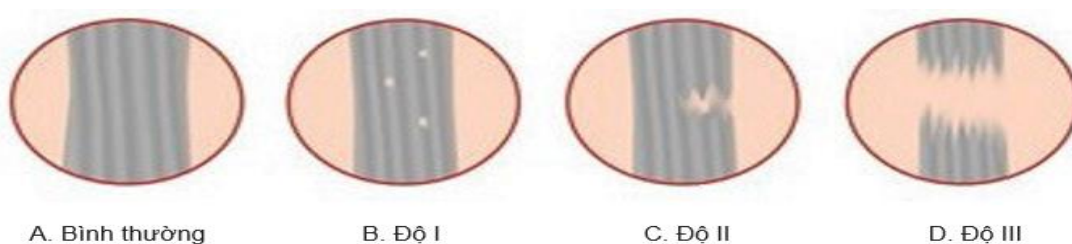
##### a. Phân độ BGCC

Thế giới có nhiều cách phân độ BGCC. Để thuận tiện và phù hợp với hoàn cảnh Việt Nam, Nguyễn Quang Long (2005) phân độ BGCC dựa vào độ tổn thương của dây chằng và bao khớp như sau:

☑ Bong gân độ 1: là các tổn thương chỉ rách một số tối thiểu các thớ sợi của dây chằng, nên có khi được coi là dây chằng chỉ bị giãn dài đột ngột. Tổn thương giải phẫu coi như không đáng kể.

☑ Bong gân độ 2: có rách nhiều thớ sợi của dây chằng hơn, nên có khi được coi là rách dây chằng.

☒ Bong gân độ 3: dây chằng bị đứt hoàn toàn mất sự liên tục và gây tình trạng chèn vênh khớp. Có thể chỉ đứt dây chằng thuần túy (thường có kèm theo rách phần bao khớp kế cận) hoặc có khi làm bật mảnh xương ở nơi bám của dây chằng ở đầu trên hoặc dưới. Mức độ nặng nhất của bong gân độ 3 sẽ dẫn đến trật khớp xương. Đó là tổn thương của nhiều dây chằng và tổn thương rộng lớn ở một khớp.



**Hình 1.4 : Minh họa phân độ tổn thương dây chằng trong BGCC**

#### b. Phân giai đoạn BGCC

BGCC được chia thành các giai đoạn như sau[16]:

- Giai đoạn cấp tính: Từ 0-72 giờ sau chấn thương.
- Giai đoạn bán cấp tính: Từ ngày thứ 4 đến ngày thứ 14.
- Giai đoạn mãn tính: Sau ngày thứ 14 từ khi chấn thương.

#### 1.1.1.8. Điều trị Bong gân khớp cổ chân theo Y học hiện đại

- Nguyên tắc điều trị: Điều trị BGCC cần tuân thủ hai mục đích:

- + Điều trị viêm tấy cấp tính sau chấn thương
- + Phục hồi, tái tạo dây chằng và các tổ chức phần mềm bị thương, tránh tình trạng mất vững cổ chân mạn tính (CAI) và hậu quả thoái hóa khớp cổ chân[14].

- Điều trị cụ thể:

Ngay sau khi chấn thương, thực hiện ngay tuần tự các mục sau:

- ☒ Để vùng chi có bong gân nằm yên
- ☒ Chườm đá lạnh (nếu không có thì chườm nước lạnh) gián cách nhau 20 – 30 phút, trong 4 giờ liền sau chấn thương

- ☐ Băng ép liên tục ít nhất 48 giờ
  - ☐ Kê cao chi bị thương để kích thích lưu thông tĩnh mạch thuận lợi và làm tiêu hút nhanh chóng máu tụ.
  - ☐ Dùng các thuốc chống viêm như các loại thuốc phong bế, chống tiết prostaglandin (như Indomethacine, ibuprofen,...) ngay sau khi bị chấn thương hoặc chậm nhất trong vòng 24 giờ để hạn chế hình thành phù nề
- Điều trị phục hồi dây chằng:
- + Đối với BGCC độ I và II: bắt động bảo vệ dây chằng. Thông thường sau 4-6 tuần lễ là đủ thời gian phục hồi
  - + Đối với BGCC độ III: Phẫu thuật khâu nối dây chằng và bắt động đủ thời gian như trên.

### **1.1.2. BGCC theo Y học cổ truyền**

#### **1.1.2.1. Bệnh danh theo Y học cổ truyền**

Trong y học cổ truyền, BGCC được xếp vào phạm vi các chứng “Niu thương (扭傷)”, “Thương cân (傷筋)”, “Cước tý (腳痺)”, tùy theo biểu hiện lâm sàng.

Y Tông Kim Giám – Chính Cốt Tâm Pháp Yêu Chỉ ghi nhận: “筋傷於外，則氣血瘀於內” tức: Cân thương ư ngoại, tắc khí huyết ứ ư nội. Nghĩa là tổn thương do ngoại lực tác động vào cân cơ sẽ khiến khí huyết đình trệ ở bên trong. Điều này hoàn toàn phù hợp với cơ chế tổn thương phần mềm quanh mắt cá ngoài trong BGCC.

#### **1.1.2.2. Bệnh nguyên, bệnh cơ**

Tổng hợp từ các sách kinh điển y học cổ truyền, bệnh nguyên của Niu thương chủ đạo là ngoại thương dẫn đến huyết ứ và kinh lạc tắc trở. Tô Ván – Miêu Thích Luận viết: Nhân hữu sở đoạ truy, ác huyết lưu nội, nghĩa là: Con người khi bị ngã hoặc chấn động mạnh, huyết sẽ ứ đọng lại bên trong.

Mặc dù đây là mô tả chấn thương nói chung, nhưng hoàn toàn phù hợp cơ chế ngoại lực gây tổn thương phần mềm vùng cổ chân: lực xoay – vặn đột ngột khiến mao mạch bị tổn thương, huyết dịch thoát ra khỏi kinh mạch và tích tụ tại mô mềm, tạo thành ứ huyết bên trong - đây là nguyên nhân trực tiếp gây sưng và đau trong BGCC.

Ngoài ra, sau chấn thương vùng cổ chân, kinh lạc vốn đang tổn thương dễ bị phong – hàn – thấp tà xâm nhập. Tà khí này làm khí cơ bị trở trệ, cản trở sự vận hành của khí huyết tại cổ chân, khiến sưng đau tăng nặng và vận động khó khăn hơn. Đây là yếu tố “ngoại tà” thường gặp trong giai đoạn sớm sau chấn thương.

Cơ chế bệnh sinh của BGCC xoay quanh ba yếu tố trọng tâm: huyết ứ, kinh lạc bế tắc và khí huyết thất điều.

Thứ nhất, huyết ứ nội đình là cơ chế then chốt. Chư Bệnh Nguyên Hậu Luận – Trục Yêu Thống Hậu có đoạn: “Huyết khí cách tuyệt, uất trệ bất lưu, tắc vi thống.” Dịch nghĩa là: Khi huyết khí bị ngăn trở, không lưu thông, tất sẽ gây đau. Đây chính là bản chất của đau nhức và sưng nề trong BGCC ngoài sau khi dây chằng bị căng giãn hoặc rách vi thể, nói một cách đơn giản, bất thông tắc thống, kinh lạc không thông suốt sẽ gây đau (thống).

Thứ hai, khí cơ bất lợi dẫn đến thủy thấp ứ trệ. Kim Quỹ Yếu Lược – Thủy Khí Bệnh Mạch Chứng Tĩnh Trị nêu: “Huyết bất lợi tắc vi thủy.” Dịch nghĩa: Huyết không lưu thông sẽ sinh ra thủy (tức thủy thấp). Khi ứ huyết làm khí không vận hành, thủy dịch không được phân bố và chuyển hóa bình thường, dễ tích tụ tại mô mềm quanh mắt cá, dẫn tới phù nề và tràn dịch khớp.

Thứ ba, cân mạch bị tổn thương và mất sự nuôi dưỡng. Tổ Vấn – Sinh Khí Thông Thiên Luận viết: “Thấp nhiệt bất nhượng, đại cân nhuyễn đoản, tiểu cân trì trường, nhuyễn đoản vi câu, trì trường vi nuy.”, nghĩa là khi khí huyết không nuôi dưỡng cân mạch, có thể gây co rút, căng cứng hoặc suy yếu. Điều này lý giải tình trạng căng cứng quanh cổ chân, giảm lực vận động và hạn chế tầm vận động sau bong gân.

Như vậy, bệnh cơ của BGCC theo YHCT hình thành từ chuỗi rối loạn: ngoại lực làm huyết ứ, khí trệ, đồng thời huyết ứ gây thủy thấp đình tụ. Khi kinh lạc không thông, cân mạch mất nuôi dưỡng, gây đau, sưng, hạn chế vận động. Các quá trình bệnh lý này tương tác, tạo nên triệu chứng phức tạp của tổn thương mắt cá ngoài.

### *1.1.2.3. Sự tương đồng giữa bong gân khớp cổ chân độ I, II theo YHHĐ và chứng Nữu thương*

Mức độ tổn thương trong BGCC theo YHHĐ có sự tương đồng chặt chẽ với các khái niệm của YHCT. Bong gân độ I (căng giãn dây chằng) và độ II (rách bán phần dây chằng) tương ứng với tình trạng "Cân thương" (tổn thương cân mạc). Ở giai đoạn này, cấu trúc hình thái của "Cân" bị tổn thương vì thể hoặc rách một phần nhưng chưa đứt rời hoàn toàn (chưa tới mức "Tuyệt cân" như bong gân độ III, và không kèm theo "Chiết cốt" - gãy xương).

Chính vì tính liên tục của cấu trúc dây chằng phần lớn vẫn được bảo tồn nên tính ổn định của khớp cổ chân không bị mất đi hoàn toàn. Các triệu chứng lâm sàng chủ yếu là do quá trình viêm, phù nề tại chỗ, tương ứng với biểu hiện "khí trệ huyết ứ", "thủy thấp đình tụ" của YHCT. Sự tương đồng này là cơ sở nền tảng để khẳng định: BGCC độ I và II rất phù hợp để áp dụng các phương pháp điều trị bảo tồn của YHCT nhằm thúc đẩy quá trình tự phục hồi.

### *1.1.2.3. Điều trị bong gân khớp cổ chân theo Y học cổ truyền*

Dựa trên bệnh nguyên và bệnh cơ trên, nguyên tắc điều trị chính gồm: Hoạt huyết hóa ứ – nhằm giải quyết nguyên nhân gốc là ứ huyết nội đình. Phù hợp với tinh thần Tố Vấn – Âm Dương Ứng Tượng Đại Luận: “Huyết thực giả nghi quyết chi.” Nghĩa là khi có huyết thực (huyết ứ), cần làm thông thoát.

Thông kinh hoạt lạc – nhằm khai thông kinh lạc của Túc Thái Dương và Túc Thiếu Dương, giúp khí huyết khôi phục lưu thông. Căn cứ theo Châm Cứu Giáp Ất Kinh: “Thông kỳ kinh mạch, điều kỳ huyết khí”.

Khu phong tán hàn trừ thấp – đặc biệt ở trường hợp sau chấn thương có phong – hàn – thấp xâm nhập làm sưng đau tăng nặng.

Thư cân giãn cơ – nhằm giải quyết tình trạng co cứng cân cơ và cải thiện vận động khớp cổ chân.

Tiêu thũng, giảm đau, phục hồi chức năng – hướng đến khôi phục tầm vận động và dự phòng di chứng.

Phương pháp có thể sử dụng gồm: châm cứu – điện châm, xoa bóp, cứu, thuốc hoạt huyết – tiêu thũng – thư cân, và vận động trị liệu phù hợp với từng giai đoạn bệnh.

## **1.2. Phương pháp điều trị sử dụng trong nghiên cứu**

### **1.2.1. Phương pháp điện châm**

#### *1.2.1.1. Châm cứu và Điện châm:*

Theo Phan Quan Chí Hiếu (2007), chữa bệnh bằng phương pháp châm là di sản lâu đời trong y học phương Đông. Mục đích của châm là điều khí, tạo ra một kích thích vào huyết để tạo nên trạng thái cân bằng âm - dương, nghĩa là phục hồi trạng thái sinh lý, loại trừ trạng thái bệnh lý, đưa cơ thể trở lại hoạt động của chức năng bình thường [19]

Điện châm là phương pháp dùng dòng xung điện tác động lên các huyết qua các kim châm. Điện châm là một phát triển mới của châm và là phương pháp kết hợp y học hiện đại với y học cổ truyền, phát huy được cả tác dụng của dòng điện điều trị lẫn tác dụng của huyết châm với ưu điểm của điện châm là rung kim đều kết hợp với tác dụng của dòng điện như không gây đau, tạo cảm giác dễ chịu, do vậy điện châm ra đời đã đáp ứng được mục đích điều khí của châm cứu nhanh mạnh lại không gây đau đớn và đã trở thành phương pháp chủ yếu trong châm hiện nay[19,20]

#### *1.2.1.2. Cơ chế tác động của Điện Châm theo Y học hiện đại*

Châm cứu cổ điển được giải thích theo các học thuyết Thần kinh - Nội tiết - Thể dịch, cụ thể:

- Châm là một kích thích gây ra một cung phản xạ mới được truyền vào não, từ não xung động chuyển tới các cơ quan đáp ứng hình thành một cung phản xạ mới [20]

- Theo nguyên lý của hiện tượng chiếm ưu thế của Utomski, kích thích của châm cứu có cường độ mạnh và liên tục hơn sẽ có tác dụng dập tắt kích thích đau [20].

*\* Vai trò thể dịch, nội tiết và các chất trung gian thần kinh*

Nhiều thực nghiệm đã chứng minh được trong châm cứu và đỉnh cao của nó là châm tê, ngoài vai trò của thần kinh còn có vai trò của thể dịch tham gia trong quá trình làm giảm đau.

Hiện nay, các nhà khoa học liên tục tìm ra những phát hiện mới về cơ chế tác dụng của Điện châm thông qua các nghiên cứu lâm sàng cũng như nghiên cứu thực nghiệm, chứng minh tác động của châm cứu nói chung và điện châm nói riêng. Các tác động mới được tìm thấy như sau:

- Giảm đau cấp và mạn tính thông qua cơ chế giải phóng các peptide opioid nội sinh (enkephalin, beta-endorphin, dynorphin) và hoạt hóa các thụ thể opioid) [20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29].

- Ức chế dẫn truyền đau và tăng cảm hóa trung ương thông qua cơ chế kích hoạt hệ thống ức chế hướng xuống (tăng serotonin, norepinephrine) và điều hòa giảm các thụ thể glutamate (NMDA) tại tủy sống [22, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36].

- Chống viêm và phục hồi mô thông qua cơ chế ức chế các cytokine tiền viêm (TNF-alpha, IL-6, IL-1beta), giảm hoạt hóa tế bào thần kinh đệm và cải thiện tuần hoàn vùng tổn thương [22, 26, 32, 37, 38, 39].

- Tối ưu hóa hiệu quả điều trị thông qua cơ chế lựa chọn tần số kích thích (thấp, cao hoặc xen kẽ) để huy động chọn lọc các hệ peptide mục tiêu và duy trì thời gian kích thích 30 phút [20, 22, 26, 27, 40].

### 1.2.1.3. Cơ chế tác động của Điện châm theo Y học cổ truyền

Bệnh tật phát sinh ra do sự mất cân bằng âm dương, nguyên nhân do nội nhân hoặc ngoại nhân. Điện châm có tác dụng điều hòa âm dương, đó chính là mục đích cuối cùng của việc chữa bệnh trong Y học cổ truyền[20].

Bệnh tật sinh ra do nguyên nhân bên ngoài (ngoại nhân- tà khí) hoặc nguyên nhân bên trong (nội nhân- chính khí hư) đưa đến sự bế tắc vận hành kinh khí trong đường kinh. Châm có tác dụng điều hòa công năng của hệ kinh lạc. Nếu tà khí thịnh thì phải loại bỏ tà khí ra ngoài bằng tả pháp, nếu chính khí hư thì phải bồi bổ cho chính khí đầy đủ. Một khi chính khí của cơ thể được nâng cao, kinh khí trong các đường vận hành được thông suốt thì tà khí sẽ bị đẩy lùi, bệnh tật ắt sẽ tiêu tan[20].

### 1.2.1.4. Các chỉ định và chống chỉ định của Điện châm:

#### Chỉ định [21]

- Các chứng liệt, chứng đau cấp tính và mạn tính.
- Các bệnh lý:
  - + Tiêu hóa: hội chứng dạ dày tá tràng, táo bón, rối loạn tiêu hóa, ...
  - + Hô hấp: hen phế quản, viêm mũi xoang, ...
  - + Cơ xương khớp: viêm quanh khớp vai, thoái hóa khớp, viêm khớp dạng thấp, ..
  - + Thần kinh: thất ngôn, hội chứng tiền đình, đau thần kinh liên sườn, ...+
- Tâm thần: Stress, tự kỷ, tâm căn suy nhược, ...
- + Nội tiết: thừa cân, béo phì, rối loạn tiền mãn kinh, ...
- + Sinh dục: di tinh, liệt dương, ...
- + Tiết niệu: đái dầm, bí đái cơ năng, ...
- Hỗ trợ cai nghiện: rượu, ma túy, thuốc lá, ...
- Châm tê phẫu thuật.

#### Chống chỉ định [21]

- Các bệnh ra chảy máu, vùng đang chảy máu, xuất huyết dưới da.
- Phụ nữ có thai.

#### 1.2.1.5. Nguyên tắc chọn huyết

Trong Y học cổ truyền, lựa chọn huyết vị trong điều trị bong gân mắt cá ngoài tuân theo ba nguyên tắc chủ đạo: châm trực tiếp vào vùng tổn thương, chọn huyết nằm trên các đường kinh đi qua vùng đau, và phối hợp huyết xa để điều hòa khí huyết toàn kinh.

- Huyết cục bộ: dựa trên nguyên tắc “Dĩ thông vi du” (theo Bị Cấp Thiên Kim Yếu Phương), vị trí đau chính là nơi cần châm trước tiên nhằm trực tiếp khai thông khí huyết bị bế tắc.

- Huyết tại kinh: Sách Châm Cứu Giáp Ất Kinh đề cập nguyên lý “Kinh mạch sở qua, chủ trị sở cập”, vùng tổn thương thuộc kinh nào, chủ trị sẽ dùng huyết tại kinh đó. Vùng mắt cá ngoài thuộc sự chi phối của các kinh Túc Thái dương Bàng Quang và Túc Thiếu dương Đờm, cụ thể:

- + Hoàng Đế nội kinh – Linh khu, phần Kinh Mạch viết: “Túc Thái Dương chi mạch... hạ xuất ngoại khóa chi hậu.” nghĩa là Kinh Túc Thái Dương đi xuống phía sau mắt cá ngoài. → Đây là đường kinh chi phối khu vực phía sau – dưới mắt cá ngoài, vòng quanh vùng dây chằng CFL và bao khớp sau ngoài.

- + Phần Kinh Mạch cũng viết: Túc Thiếu Dương chi mạch, hạ ngoại phụ cốt chi tiền, trực hạ để Tuyệt Cốt chi đoạn, hạ xuất ngoại khóa chi tiền.” Câu này có nghĩa: Kinh Túc Thiếu Dương đi phía trước xương mác, xuống tận đầu huyết Tuyệt Cốt rồi chạy qua phía trước mắt cá ngoài nên sẽ chi phối vùng trước - ngoài cổ chân, liên quan trực tiếp dây chằng ATFL (mác – sên trước), cấu trúc thường bị tổn thương nhất trong bong gân mắt cá chân ngoài.

Như vậy, mắt cá ngoài là nút giao của hai kinh Thiếu Dương Đờm và Thái Dương Bàng quang, nơi khí huyết dễ bị đình trệ khi chân thương xoay vặn xảy ra, nên cần ưu tiên lựa chọn các huyết thuộc hai đường kinh này.

- Huyệt tác dụng toàn thân: ứng dụng nguyên tắc trên dưới, trong ngoài của kinh lạc, dùng huyệt có tác dụng toàn thân để tăng cường dẫn khí, giúp khí huyết từ trên – dưới cùng lưu thông qua vùng bị tổn thương, nhằm đạt tác dụng thư cân – hoạt lạc – giảm đau – phục hồi vận động.

### ***1.2.2. Phương pháp điều trị sử dụng sóng xung kích***

#### ***1.2.2.1. Khái niệm***

Sóng xung kích (ESWT) bản chất là loại sóng âm cơ học mang năng lượng cao với các đặc tính: áp lực thay đổi theo bước nhảy, biên độ cao và không có tính chu kỳ. Sóng được tạo ra bởi sự nén khí và dẫn truyền qua cơ thể bằng các đầu dò để tác động đến những điểm đau, phần mềm bị tổn thương. Trong y học, sóng xung kích được chia làm hai loại chính: sóng hội tụ (năng lượng cao, xuyên sâu) và sóng phân kỳ (năng lượng thấp, truyền tỏa rộng). Trong lĩnh vực vật lý trị liệu và phục hồi chức năng, sóng xung kích phân kỳ thường được ưu tiên sử dụng để thúc đẩy quá trình làm lành các rối loạn cơ xương khớp cấp, bán cấp và mạn tính, cải thiện hệ thống vi mạch và phân hủy vôi hóa gân cơ [11]

#### ***1.2.2.2. Cơ chế tác dụng***

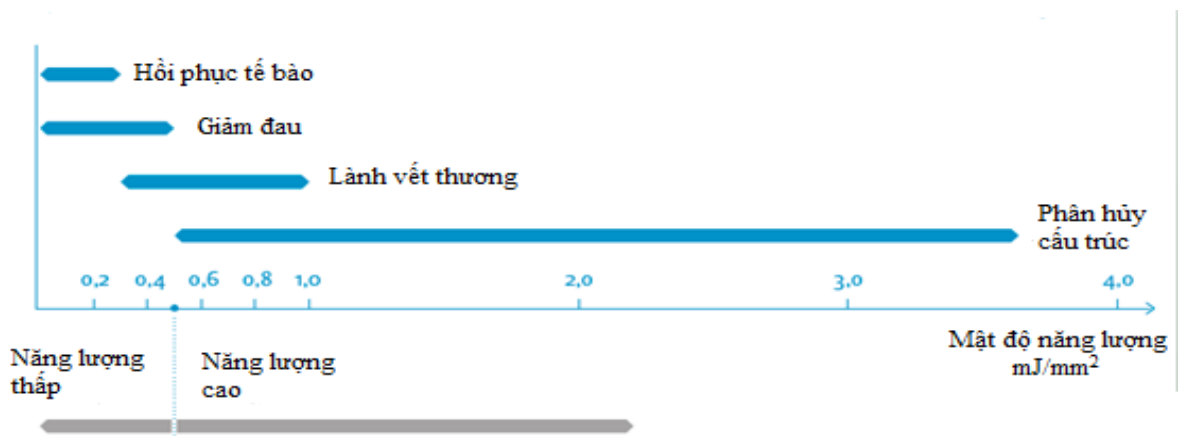
Tác dụng điều trị của ESWT dựa trên cơ chế chuyển đổi cơ học (mechanotransduction). Năng lượng cơ học của sóng xung kích (đặc biệt là pha áp lực âm gây hiện tượng tạo vi bọt khí - cavitation) tạo ra các vi chấn thương có kiểm soát tại mô đích. Quá trình này làm thay đổi tính thấm màng tế bào, kích hoạt chuỗi tín hiệu hóa sinh và mang lại các hiệu ứng sinh học cốt lõi sau [22]

- **Hiệu ứng giảm đau:** ESWT thoái hóa chọn lọc các sợi thần kinh cảm giác nhỏ, điều hòa các neuropeptide (như Substance P, CGRP) và kích hoạt hệ thống ức chế đau trung ương.

- **Kích thích tái tạo mô và liền thương:** Năng lượng cơ học làm tăng sinh tế bào, tăng tổng hợp collagen type I, giảm cytokine tiền viêm và thúc đẩy chuyển dạng đại thực bào (từ M1 sang M2).

- **Tăng sinh mạch máu:** Sóng xung kích làm tăng điều hòa nitric oxide (NO), eNOS, VEGF và các yếu tố tăng trưởng khác, giúp cải thiện tuần hoàn vi mạch tại chỗ.

- **Bảo vệ thần kinh và sụn khớp:** Giảm apoptosis tế bào, phục hồi các dấu ấn của sụn khớp.



**Hình 1.5** Hiệu ứng sinh học của sóng xung kích phụ thuộc mức năng lượng của sóng.

#### 1.2.2.3. Chỉ định

Nhờ khả năng kích hoạt sinh học bằng cơ học, phương pháp sóng xung kích được chỉ định rộng rãi trong các trường hợp:

- Đau và tổn thương gân, cơ, dây chằng ở các giai đoạn cấp, bán cấp và mạn tính (như bong gân khớp cổ chân, viêm gân Achilles, viêm gân bánh chè).
- Bệnh lý viêm cân gan chân, gai xương gót.
- Viêm điểm bám gân (như lồi cầu ngoài/trong xương cánh tay).
- Các hội chứng đau nhức chi thể, hội chứng đau cân cơ, các điểm đau chói (Trigger points).
- Tình trạng chậm liền xương.

*1.2.2.4. Chống chỉ định Phương pháp này an toàn nhưng cần tuân thủ nghiêm ngặt các chống chỉ định sau:*

- Chống chỉ định trên phụ nữ có thai (đặc biệt chiếu vào vùng bụng, khung chậu, thai nhi).
- Bệnh nhân có khối u ác tính tại vùng điều trị.
- Bệnh nhân đang có tình trạng chảy máu cấp tính, rối loạn đông máu hoặc đang sử dụng thuốc chống đông liều cao.
- Vùng gãy xương chưa ổn định (đối với sóng phân kỳ chiếu trực tiếp) hoặc rách đứt hoàn toàn cơ/dây chằng (độ III).
- Không chiếu trực tiếp lên nhu mô phổi, tủy sống hoặc các cơ quan rỗng.

### **1.3. Tổng quan về phương pháp R.I.C.E**

#### **1.3.1. Nguồn gốc**

R.I.C.E là một phương pháp điều trị bảo tồn phần mềm được xuất bản lần đầu vào năm 1978 trong “Book of Sport Medicine”.

#### **1.3.2. Cách dùng**

R.I.C.E là một tổ hợp các biện pháp cần thực hiện ngay sau khi chấn thương BGCC, bao gồm:

R: Rest: Hạn chế vận động chi tổn thương

I: Ice: chườm đá lạnh (nếu không có thì chườm nước lạnh) gián cách nhau 20-30 phút, trong 4 giờ liền sau chấn thương.

C: Compression: Băng ép liên tục ít nhất 48 giờ.

E: Elevation: Kê cao chi bị thương để kích thích lưu thông tĩnh mạch thuận lợi và làm tiêu hút nhanh chóng máu tụ [14].

Đây là phương pháp được đề cập và hướng dẫn sử dụng trong điều trị chấn thương bong gân giai đoạn viêm tấy cấp tính

#### **1.3.3. Tính hiệu quả trong điều trị chấn thương khớp của phương pháp R.I.C.E**

Hocutt và cộng sự đã chỉ ra rằng liệu pháp áp lạnh (ngâm đá tại nhiệt

độ **4-10°C** trong 12 đến 20 phút, từ 1 đến 3 lần mỗi ngày, thực hiện trong 3 ngày), nếu được bắt đầu trong vòng 36 giờ sau chấn thương, sẽ mang lại hiệu quả phục hồi về mức độ đau và khả năng trở lại hoạt động bình thường tốt hơn so với liệu pháp nhiệt (sử dụng miếng chườm nóng trong 15 phút, từ 1 đến 3 lần mỗi ngày, tối thiểu trong 3 ngày) ( $P < 0,05$ ). Kết quả nghiên cứu ghi nhận nhóm sử dụng liệu pháp áp lạnh có thể quay lại hoạt động bình thường sau **13,2 ngày**, trong khi con số này ở nhóm sử dụng liệu pháp nhiệt lên tới **33,3 ngày**. [23]

Airaksinen và cộng sự (41) báo cáo kết quả sử dụng phương pháp nén khí ngắt quãng (IPC), trong đó thiết bị được bơm căng trong 30 giây rồi xả trong 30 giây, luân phiên trong vòng 30 phút. Việc điều trị được áp dụng một lần mỗi ngày trong 5 ngày. Các tác giả ghi nhận sự khác biệt về phù nề ( $P < .001$ ), tầm vận động (ROM) ( $P < .001$ ), đau ( $P < .001$ ), và chức năng cổ chân ( $P < .01$ ) tại thời điểm 1 và 4 tuần sau điều trị bằng IPC kết hợp băng chun so với chỉ điều trị bằng băng ép [24].

- Giảm thể tích Túc thì: Bất kể thuộc nhóm điều trị nào (kê cao chân đơn thuần hay kết hợp băng ép + kê cao chân), thể tích mắt cá chân giảm đáng kể (trung bình  $17.25 \pm 4.05$  mL) giữa lần đo trước điều trị và lần đo ngay sau điều trị (tức là sau 30 phút kê cao chi) ( $P < .05$ ) [25].

Nghiên cứu của Brassington và cộng sự năm 2023 cho thấy RICE mang lại hiệu quả rõ rệt trên chỉ số sinh học quan trọng nhất của tổn thương cơ là Creatine Kinase (CK). Trong khoảng 24–120 giờ sau tập luyện, giá trị CK trung bình ở nhóm RICE chỉ ở mức  $2119 \pm 514$  IU/L, thấp hơn 53% so với nhóm Đối chứng ( $4019 \pm 639$  IU/L). Đồng thời, CK đỉnh sau đợt tập thứ hai tại 96 giờ ở nhóm Đối chứng đạt  $2321 \pm 1096$  IU/L, cao hơn 61% so với nhóm RICE ( $906 \pm 507$  IU/L). Mức CK bị “blunted” này phản ánh mức tổn thương mô thứ phát và phản ứng viêm thấp hơn, cho thấy RICE làm giảm

đáng kể mức độ phá hủy cơ liên quan đến tập luyện cường độ cao[26].

Về triệu chứng, nhóm RICE cũng thể hiện ưu thế vượt trội khi mức độ đau cơ khởi phát muộn (DOMS) sau 24 giờ thấp hơn khoảng 5% so với nhóm Đối chứng (DOMS:  $2.03 \pm 0.20$  so với  $2.13 \pm 0.23$ ). Cùng thời điểm này, độ cứng cơ cũng giảm hơn, thể hiện qua khả năng duy trì phạm vi vận động (ROM) tốt hơn. ROM trung bình ở nhóm RICE đạt  $116^\circ \pm 1.4^\circ$ , trong khi nhóm Đối chứng chỉ đạt  $110^\circ \pm 1.7^\circ$ , tương đương mức giảm ROM ít hơn khoảng 4%. Những số liệu này cho thấy RICE giúp giảm đau, giảm cứng cơ và hỗ trợ cải thiện sự khó chịu liên quan đến viêm sau tập luyện[26].

Đối với khả năng vận động và phục hồi chức năng, RICE giúp giảm mức độ mất sức mạnh sau tập luyện, thể hiện qua việc nhóm RICE duy trì được sức mạnh isometric cao hơn khoảng 7% trong 24 giờ đầu so với nhóm Đối chứng. Một điểm đặc biệt quan trọng là RICE không làm suy yếu quá trình thích ứng tự nhiên — hiệu ứng đợt tập luyện lặp lại (Repeated Bout Effect). Cả hai nhóm nghiên cứu đều ghi nhận nồng độ Creatine Kinase (CK), mức độ đau cơ khởi phát muộn (DOMS) và mức độ suy giảm sức mạnh thấp hơn rõ rệt ở đợt tập luyện thứ hai so với đợt thứ nhất; tuy nhiên, nhóm áp dụng phương pháp R.I.C.E vẫn duy trì được ưu thế phục hồi vượt trội mà không gây tác động tiêu cực đến cơ chế bảo vệ sinh lý này. Kết quả này chứng minh rằng liệu pháp R.I.C.E không chỉ hỗ trợ giảm thiểu tổn thương và cải thiện chức năng vận động, mà còn không gây cản trở đến quá trình thích nghi tự nhiên của hệ thống cơ bắp.[26].

#### **1.4. Một số nghiên cứu điều trị bong gân cổ chân**

##### ***1.4.1. Trên Thế giới***

Gaddi và cộng sự (2022) đã thực hiện một nghiên cứu tổng quan về quản lý BGCC cấp tính với 24 nghiên cứu được chọn lựa. Nghiên cứu này đã cho thấy rằng, điều trị không phẫu thuật có giá trị rất lớn trong điều trị BGCC

cấp tính. Ngoài ra, các liệu pháp phục hồi chức năng và tập vận động sớm có hiệu quả hơn phương pháp bất động, đặc biệt là các liệu pháp xoa bóp bấm huyệt và các bài vận động trị liệu được khuyến nghị trong giai đoạn phục hồi ban đầu, để ngăn ngừa tái phát chấn thương và phục hồi khả năng gấp mu bàn chân[2].

Trong nghiên cứu tổng quan các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, Almatore và cộng sự (2022) đã phát hiện, 8/12 nghiên cứu ủng hộ biện pháp bảo tồn, chứng minh cả về kết quả điều trị và tác động kinh tế xã hội, 2 nghiên cứu ủng hộ phẫu thuật, 2 nghiên cứu cho rằng điều trị bảo tồn và phẫu thuật có tác dụng tương đương. [27]

Còn trong nghiên cứu tổng quan hệ thống PRISMA về điều trị BGCC cấp tính dựa trên các tài liệu hướng dẫn thực hành lâm sàng, Ruiz và cộng sự năm 2022 đã cho thấy, các guideline có chất lượng cao nhất bao gồm: Sử dụng nguyên tắc Ottawa để loại trừ gãy xương, sử dụng các biện pháp như liệu pháp xoa bóp thủ công, liệu pháp làm lạnh, hỗ trợ chức năng sớm, vận động sớm, sử dụng thuốc NSAIDs ngắn hạn và phục hồi chức năng. Tương đồng với nghiên cứu của Almatore, nghiên cứu tổng quan này cho thấy phẫu thuật được khuyến nghị ở mức độ thấp vì có thể gây ra cứng khớp và hạn chế vận động [28].

Các nghiên cứu về sử dụng Y học cổ truyền trong điều trị BGCC cấp tính có nhiều điểm đáng chú ý.

Theo Dong-Hyon Ha và cộng sự (2024) trong nghiên cứu tổng quan các nghiên cứu của Trung Quốc trong điều trị BGCC cho thấy kết quả tích cực khi sử dụng điện châm trong điều trị BGCC. Thời gian điều trị BGCC ở mức độ từ 1-7 ngày là phổ biến nhất cho thấy mức độ hiệu quả của châm cứu [29].

Wang Baojian và cộng sự năm 2021 công bố nghiên cứu tổng quan biện pháp xoa bóp đối với BGCC cho thấy, xoa bóp được so sánh với các biện

pháp RICE, băng ép, giảm đau đường uống, dán băng Kinesio đều cho tỷ lệ hiệu quả tổng thể cao hơn nhiều so với các biện pháp bảo tồn khác, RR, 1.23; 95% CI, 1.17–1.30;  $P < .00001$ , điểm VAS thấp hơn đáng kể ở nhóm xoa bóp với RR,  $-1.78$ ; 95% CI,  $-3.14$  đến  $-0.43$ ;  $P = .01$  [30]

#### **1.4.2. Tại Việt Nam**

Tại Việt Nam:

Lê Quang Đạo và cộng sự (2022) đã nghiên cứu đánh giá kết quả điều trị không phẫu thuật bệnh nhân Bong gân khớp cổ chân tại Bệnh viện Việt Nam – Nam Xu Đăng cho thấy kết quả điều trị khả quan bằng các biện pháp không phẫu thuật, bao gồm R.I.C.E (nghỉ ngơi, chườm đá, băng ép, gác chân cao); NSAID trong 7 ngày; nẹp bột 07 ngày. Tuy nhiên thời gian điều trị kéo dài (lên đến 12 tuần) [31].

Nghiên cứu trên đã chứng minh lợi ích của việc điều trị bảo tồn BGCC các mức độ. Tuy nhiên, thời gian điều trị kéo dài lên đến 12 tuần ảnh hưởng lớn đến việc quay lại tham gia các hoạt động thể thao, vận động, công tác, đặc biệt là chất lượng cuộc sống.

Việt Nam hiện chưa tiến hành nhiều các nghiên cứu liên quan điều trị BGCC cấp và mạn tính mặc dù đây là đối tượng bệnh nhân hay gặp ở các khoa cấp cứu hoặc chấn thương chỉnh hình, có tỉ lệ biến chứng mạn tính nếu không điều trị kịp thời và đúng phương pháp.

## CHƯƠNG 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên các người bệnh được chẩn đoán bong gân khớp cổ chân mức độ I và II, đang điều trị ngoại trú tại Bệnh viện Tuệ Tĩnh.

##### 2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

###### 2.1.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn người bệnh theo y học hiện đại

- Người bệnh từ 18 tuổi trở lên, không phân biệt giới tính và nghề nghiệp.

- Được chẩn đoán xác định BGCC độ I hoặc độ II theo phân loại của Hiệp hội Chỉnh hình Hoa Kỳ (AAOS)[32].

+ Bong gân độ I: giãn nhẹ và rách vi thể các sợi dây chằng, đau và sưng quanh cổ chân, không có bất ổn định khớp khi thăm khám.

+ Bong gân độ II: đứt một phần dây chằng, đau và sưng vừa phải quanh cổ chân, đau nhẹ khi đứng/đi, bất ổn định khớp nhẹ khi thăm khám.

+ Hình ảnh siêu âm phân mềm vùng cổ chân cho thấy: độ I có dây chằng mác-bàn chân trước dày lên, tăng âm, chưa đứt; độ II đứt một phần dây chằng với tụ máu khu trú.

- Mức độ đau theo thang điểm VAS:  $VAS \geq 4$  điểm

- Thời gian từ chấn thương đến nhập viện trong vòng 14 ngày.

- Người bệnh tình nguyện tham gia nghiên cứu.

###### 2.1.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn người bệnh theo y học cổ truyền

Người bệnh được chẩn đoán BGCC theo YHHĐ, đồng thời thuộc chứng Nữu thương thể Khí huyết ứ trệ theo YHCT[33].

Đặc điểm thường gặp: sau chấn thương vùng cổ chân, có sưng, đau nhức âm ỉ hoặc đau nhói vùng mắt cá chân ngoài; sưng nề, bầm tím; đau tăng khi vận động, giảm khi nghỉ ngơi; đi lại khó khăn, hạn chế vận động khớp cổ chân. Lưỡi hồng hoặc ám tím, có thể có đốm ứ huyết; mạch tế hoặc tế sác.

### **2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ người bệnh**

- Người bệnh có gãy xương vùng cổ chân trên phim Xquang, tổn thương dây chằng bên trong (dây chằng Delta), tổn thương mắt cá cao (khớp chày-mác dưới), hoặc BGCC độ III (đứt hoàn toàn dây chằng).

- Người bệnh có các bệnh lý nội khoa nặng: suy tim mất bù, suy gan mạn, suy thận mạn, đái tháo đường không kiểm soát, ung thư, rối loạn tâm thần.

- Người bệnh có tổn thương da, viêm da, nhiễm trùng da vùng cổ chân.

- Phụ nữ có thai hoặc cho con bú.

- Người bệnh đã sử dụng thuốc chống viêm không steroid (NSAIDs) trong vòng 48 giờ trước nghiên cứu, hoặc corticoid trong vòng 7 ngày trước nghiên cứu.

- Người bệnh đang sử dụng thuốc chống đông máu (warfarin, heparin, NOAC).

- Người bệnh không tuân thủ điều trị: bỏ điều trị liên tục 2 ngày, tự dùng thêm thuốc khác hoặc phương pháp điều trị khác trong thời gian nghiên cứu.

## **2.2. Chất liệu và phương tiện nghiên cứu**

### **2.2.1. Chất liệu nghiên cứu**

- Công thức huyết điện châm: Theo công thức huyết điều trị BGCC: Côn Lôn, Khâu Khư, Túc Lâm Khấp, Huyền Chung, Dương Lăng Tuyền, Tam Âm Giao.

- Quy trình điện châm: Quyết định số 486/QĐ-BYT ngày 13/2/2026 của Bộ Y tế về việc ban hành tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Y học cổ truyền”.

- Quy trình trị liệu sóng xung kích tại Quyết định số 54/QĐ- BYT ngày 16/1/2014 của Bộ Y tế.

### **2.2.2. Phương tiện nghiên cứu**

#### **2.2.2.1. Dụng cụ**

- Kim châm cứu Banapha vô khuẩn, dùng 1 lần, làm bằng thép không gỉ, kích thước 0,3 x 25mm, Bông cotton 70°, kẹp không máu và khay quả đậu.



- Máy điện châm Medicine

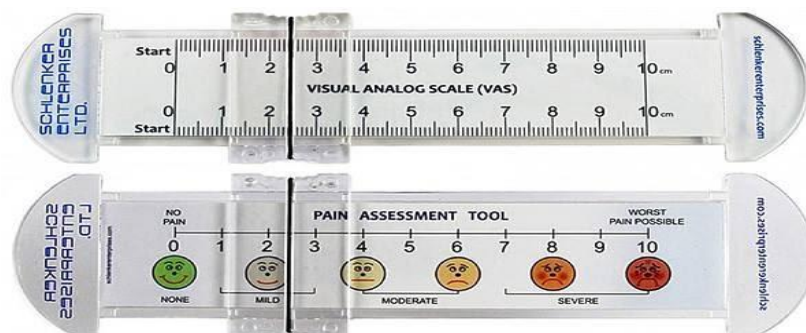


## - Máy phát sóng xung kích BTL 6000 Topline



## - Ống nghe, huyết áp kế, thước dây.

Thước đo độ đau VAS của hãng Astra- Zeneca.



**Hình 2.1. Thước đánh giá thang điểm VAS**

### 2.2.2.2 Phương tiện điều trị cho nhóm đối chứng

- Băng chun
- Túi chườm đá

## 2.3. Phương pháp nghiên cứu

### 2.3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thiết kế dọc kết hợp thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng, so sánh song song, phân tầng theo giới với kỹ thuật ngẫu nhiên hóa khối cố định (n=2).

### 2.3.2. *Cỡ mẫu nghiên cứu và phân nhóm*

Sử dụng công thức tính cỡ mẫu đối với nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng so sánh 2 tỉ lệ :

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_{\alpha/2} \times \sqrt{2p \times (1-p)} + Z_{\beta} \times \sqrt{p_1 \times (1-p_1) + p_2 \times (1-p_2)})^2}{|p_1 - p_2|^2}$$

Trong đó:

$Z_{\alpha/2} = 1,96$  là hằng số cho sai số loại I

$Z_{\beta} = 1,28$  là hằng số cho sai sót loại II (power).

Chúng tôi ước lượng:

$$p_1 = 0,8$$

$$p_2 = 0,4[34]$$

Kết quả  $n_1 = n_2 = 30$  (cần ít nhất 30 BN thuộc nhóm nghiên cứu và 30 BN thuộc nhóm đối chứng)

Trong nghiên cứu này chúng tôi chọn 60 BN BGCC để đưa vào nghiên cứu.

Phân nhóm:

- Nhóm Nghiên cứu (Nhóm NC): Gồm 30 bệnh nhân, được điều trị bằng phương pháp RICE + điện châm kết hợp sóng xung kích.

- Nhóm Đối chứng (Nhóm ĐC): Gồm 30 bệnh nhân, được hướng dẫn điều trị bằng phương pháp R.I.C.E.

### 2.3.3. *Quy trình nghiên cứu*

Bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chọn mẫu được phân ngẫu nhiên vào 2 nhóm. Tất cả bệnh nhân đều được lập hồ sơ bệnh án thống nhất và tuân thủ quy trình can thiệp với tổng thời gian theo dõi đánh giá là 10 ngày (từ mốc D0 đến D10), cụ thể như sau:

• **Phác đồ Áp dụng cho Nhóm đối chứng:** Trong 72 giờ đầu kể từ khi chấn thương, bệnh nhân được hướng dẫn và tuân thủ xử trí theo phác đồ RICE (Rest - Nghỉ ngơi, Ice - Chườm lạnh, Compression - Băng ép, Elevation - Kê cao chân).

○ Từ ngày thứ 4 trở đi, tiếp tục duy trì băng ép cố định bằng băng thun/nẹp và hạn chế vận động mạnh cho đến khi kết thúc liệu trình (D10).

• **Can thiệp tại Nhóm nghiên cứu:** Ngoài việc tuân thủ nghiêm ngặt phác đồ nền RICE như nhóm đối chứng, bệnh nhân được phối hợp thêm hai kỹ thuật chuyên sâu tại cơ sở y tế:

○ *Điện châm:* Tiến hành 1 lần/ngày, thời gian 30 phút/lần. Trong quá trình theo dõi từ D0 đến D10, đối với các ngày nghỉ cuối tuần (Thứ 7, Chủ nhật), người bệnh không can thiệp điện châm tại viện mà tiếp tục tự duy trì phác đồ RICE tại nhà.

○ *Sóng xung kích:* Thực hiện ngay sau khi rút kim điện châm (người bệnh được nghỉ ngơi 15 phút trước khi chạy máy). Tần suất thực hiện là 5 ngày/lần vào đúng các mốc đánh giá lâm sàng: Ngày vào viện (D0), ngày thứ 5 (D5) và ngày kết thúc theo dõi (D10). Tổng cộng thực hiện 3 lần can thiệp sóng xung kích.

**Bảng 2.1 Phác đồ sử dụng trong nghiên cứu**

<b>Nội dung</b>	<b>Nhóm Nghiên cứu (n=30)</b>	<b>Nhóm Đối chứng (n=30)</b>
<b>Liệu pháp nền</b>	RICE (D0-D3), Băng ép & Kê chân (D4-D10)	RICE (D0-D3), Băng ép & Kê chân (D4-D10)
<b>Điện châm</b>	30 phút/ngày x 10 ngày	Không áp dụng
<b>Sóng xung kích</b>	3 lần (vào các ngày D0, D5, D10)	Không áp dụng
<b>Thời gian can thiệp trực tiếp</b>	~45-60 phút/ngày	< 10 phút/ngày (kiểm tra băng ép)

**\* Điều trị bằng phương pháp điện châm**

Phác đồ huyết được dùng trong nhóm Nghiên cứu[35]:

**Bảng 2.2 Phác đồ huyết sử dụng trong nghiên cứu**

<b>Tên huyết</b>	<b>Kỹ thuật</b>	<b>Vị trí</b>	<b>Tác dụng theo YHCT</b>
Huyền chung (Tuyệt cốt)	Châm tả	Từ đỉnh cao nhất mắt cá ngoài đo lên 3 thốn, sát bờ trước xương mác.	Là huyết Hội của Tỳ. Thư cân tráng cốt, thông kinh hoạt lạc.
Khâu khư	Châm tả	Phía trước dưới mắt cá ngoài, chỗ lõm phía ngoài gân cơ duỗi chung các ngón chân.	Nguyên huyết kinh Đờm. Sơ can lý khí, hóa ứ tiêu thũng, thông lạc chỉ thống vùng cổ chân.
Giải Khê	Châm tả	Điểm giữa nếp lằn trước khớp cổ chân, chỗ lõm giữa gân cơ duỗi dài ngón cái và gân cơ duỗi chung các ngón chân.	Kinh huyết kinh Vị. Hóa thấp, thông kinh hoạt lạc vùng mặt trước cổ chân.
Côn lân	Châm tả	Chỗ lõm giữa điểm cao nhất của mắt cá ngoài và bờ trước gân gót (gân Achilles).	Kinh huyết kinh Bàng quang. Thư cân, thông lạc, hoạt huyết, giảm đau vùng gót và mắt cá ngoài.
Dương lăng tuyền	Châm tả	Chỗ lõm phía trước và dưới đầu xương mác.	Là huyết Hội của Cân. Thư cân mạch, thanh thấp nhiệt, chủ trị các chứng tổn thương, đau nhức cân cơ.
Túc lâm khắp	Châm tả	Chỗ lõm phía sau khớp bàn ngón chân 4 - 5.	Du huyết kinh Đờm. Sơ can đờm khí, hóa ứ, tiêu sưng đau mặt ngoài bàn chân.

### **Quy trình kỹ thuật Điện châm vùng cổ chân**

• **Chuẩn bị người bệnh:** Người bệnh nằm ngửa hoặc nằm nghiêng sang bên lành. Bộc lộ rõ vùng khớp cổ chân bên tổn thương. Kê một gối mỏng dưới khoeo hoặc cẳng chân để khớp cổ chân ở tư thế cơ năng thả lỏng hoàn toàn.

• **Chuẩn bị:** sát khuẩn, đảm bảo các nguyên tắc vô khuẩn y tế.

• **Tiến hành châm:**

◦ *Bước 1:* Xác định chính xác các huyết vùng cổ chân theo phác đồ, sát trùng da vùng huyết bằng cồn 70 độ.

◦ *Bước 2:* Dùng kỹ thuật châm qua da nhanh, sau đó đẩy kim từ từ đến khi người bệnh có cảm giác "Đắc khí" (căng, tức, nặng tại chỗ, không đau chói), người châm có cảm giác kim mát chặt.

◦ *Bước 3:* *Mắc máy điện châm.* \* Sử dụng tần số Tả pháp từ 5 đến 10Hz

▪ Nối cặp dây của máy điện châm vào các kim đã châm (kẹp dây điện cực vào thân kim, ưu tiên các cặp huyết bao quanh mắt cá ngoài).

▪ Tăng dần cường độ từ 0 đến khoảng 150 microAmpe, điều chỉnh từ từ sao cho vùng cơ quanh cổ chân co rút nhẹ theo nhịp xung mà người bệnh vẫn cảm thấy dễ chịu, không đau buốt.

▪ Thời gian lưu kim và chạy máy: 20 - 30 phút/lần.

◦ *Bước 4:* Tắt máy, rút kim, sát khuẩn lại vùng châm. Theo dõi tình trạng người bệnh sau châm.

### **2.3.4. Quy trình kỹ thuật Sóng xung kích tại vùng cổ chân**

• **Tư thế người bệnh:** Tương tự như tư thế châm cứu, cổ chân được bộc lộ rõ và kê lót êm ái.

• **Vị trí tác động:** Tập trung vào các điểm bám của hệ thống dây chằng bao khớp cổ chân ngoài (đặc biệt là dây chằng mác - sên trước, mác - gót) hoặc các điểm ấn đau chói (A thị huyết) đã được xác định.

- **Thông số trị liệu:**

\* Áp suất đỉnh: 2 bars (có thể điều chỉnh nhẹ tùy theo ngưỡng chịu đựng thực tế của bệnh nhân tại vùng cổ chân).

- Tần số: 15Hz.
- Số xung: 3000 xung/lần điều trị.

- **Tiến hành thủ thuật:**

- Bôi gel siêu âm lên bề mặt da vùng mắt cá ngoài để đảm bảo dẫn truyền sóng cơ học tốt nhất.

- Đặt đầu phát sóng vuông góc với mặt da tại vị trí tổn thương. Bắt đầu phát xung và di chuyển đầu dò chậm rãi quanh khu vực dây chằng bị bong gân theo kỹ thuật quét hoặc tập trung tại điểm đau nhất.

- Liên tục hỏi han cảm giác của người bệnh để điều chỉnh lực ấn tay đầu dò cho phù hợp.

- Kết thúc: Tắt máy, lau sạch gel trên cổ chân người bệnh và đầu dò. Dặn dò người bệnh hạn chế vận động mạnh khớp cổ chân sau khi thực hiện thủ thuật.

Trong quá trình thực hiện, nếu tình trạng bệnh nhân nặng thêm hoặc bệnh nhân không đồng ý điều trị tiếp bằng phương pháp can thiệp sẽ được đưa ra khỏi nghiên cứu.

### **2.3.5. Chỉ tiêu nghiên cứu**

2.3.5.1. *Chỉ tiêu đặc điểm chung: được đánh giá tại thời điểm trước điều trị bằng phỏng vấn gồm :*

- Đặc điểm về tuổi.
- Đặc điểm về giới tính.
- Đặc điểm về nghề nghiệp
- Đặc điểm về thời gian vào viện từ lúc chấn thương.

2.3.5.2. *Chỉ tiêu lâm sàng: được đánh giá tại thời điểm trước, trong và sau điều trị gồm :*

- Đánh giá tình trạng đau theo thang điểm VAS;
- Đánh giá mức độ phù nề cổ chân bằng thước dây;
- Đánh giá mức độ hạn chế vận động khớp cổ chân
- Đánh giá chức năng tổng thể thông qua thang điểm MAQ.

2.3.5.3. *Chỉ tiêu cận lâm sàng:*

- Siêu âm phần mềm quang khớp cổ chân thực hiện trước điều trị.

**2.3.6. Cách xác định chỉ tiêu nghiên cứu:**

2.3.6.1. *Đánh giá tình trạng đau theo thang điểm VAS*

- Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá mức độ đau của bệnh nhân theo thang điểm VAS bằng thước đo của hãng Astra - Zeneca là một thước có hai mặt:

+ Một mặt: Chia thành 10 vạch đều nhau từ 0 đến 10 điểm, trong đó mức độ đau tăng dần từ 0 cho đến 10 điểm, 10 điểm là đau nhất.

- Cách tiến hành: Bệnh nhân được nghỉ ngơi trước khi đánh giá, không bị các kích thích khác từ bên ngoài và được giải thích phương pháp đánh giá cảm giác đau qua 6 hình tượng biểu thị các mức độ đau, từ đó tự chỉ ra mức độ đau của mình, thầy thuốc sẽ xem mặt đối diện để quy đổi ra mức độ đau[36]

***Bảng 2.3. Tiêu chuẩn đánh giá mức độ đau theo thang điểm VAS theo phân loại của Ku và cộng sự năm 2023***

<b>Kết quả thang đau</b>	<b>Đánh giá mức độ đau</b>
0 điểm	Không đau
<4đ	Đau ít
4đ-7đ	Đau vừa
>7đ	Đau nặng

### 2.3.6.2 Đánh giá mức độ phù nề quanh khớp cổ chân bằng thước dây:

Phù nề sẽ được đo với đơn vị mm bằng phương pháp hình số tám. Một thước dây đo sẽ được áp dụng trên các mốc sau theo kiểu hình số tám: củ xương thuyền, đầu xa của mắt cá chân ngoài, đầu xa của mắt cá chân trong và gốc xương bàn ngón chân thứ năm.

### 2.3.6.3. Đánh giá mức độ hạn chế vận động của khớp cổ chân (ROM)

Mức độ vận động cổ chân sẽ được đánh giá theo tầm vận động các động tác:

- Gấp mu: Bình thường 0-20 độ
- Gấp lòng: Bình thường 0-50 độ



ROM gấp mu (b) và gấp lòng (c) bàn chân

### Hình 2.2 Cách đo ROM gấp mu (b) và gấp lòng (c) bàn chân

### 2.3.6.4. Đánh giá chỉ tiêu cận lâm sàng:

- Siêu âm: thực hiện bằng máy tại khoa Chẩn đoán hình ảnh, bệnh viện Tuệ Tĩnh, thực hiện tại thời điểm bệnh nhân vào viện.

### 2.3.7. Cấu trúc và cách tính điểm thô MAQ

Sau khi điều trị, các chỉ tiêu được đánh giá và so sánh giữa nhóm NC và nhóm ĐC bằng kết quả điều trị (tính theo bộ công cụ khảo sát Munich Ankle Questionnaire) [37].

Cách tính điểm của bảng MAQ như sau:

**Bảng 2.4. Cấu trúc bảng điểm MAQ và cách tính điểm**

STT	Nội dung / Câu hỏi	Điểm tối đa	Chi tiết cách tính điểm
<b>I</b>	<b>MỨC ĐỘ ĐAU</b>	<b>30</b>	<i>Thang điểm từ 1 (vô cùng đau) đến 10 (không đau).</i>
2	Đau khi nghỉ ngơi	10	Đánh giá từ 1 đến 10.
3	Đau trong sinh hoạt hàng ngày	10	Đánh giá từ 1 đến 10.
4	Đau khi vận động mạnh	10	Đánh giá từ 1 đến 10.
<b>II</b>	<b>SINH HOẠT VÀ CÔNG VIỆC</b>	<b>47</b>	
5	Đi bộ trên bề mặt không bằng phẳng	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
6	Đi bộ trên bề mặt bằng phẳng ngoài trời	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
7	Đi lại trong nhà	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
8	Khả năng leo cầu thang	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
9	Khả năng quay lại công việc cũ	7	Công việc cũ, không hạn chế: <b>7đ</b> . Công việc cũ, có hạn chế: <b>5đ</b> . Có thể làm việc nhưng không phải việc cũ: <b>3đ</b> . Mất khả năng lao động do chấn thương cổ chân: <b>1đ</b> .
<b>III</b>	<b>VẬN ĐỘNG (Bewegung)</b>	<b>29</b>	
10	Đứng hoặc đi trên đầu ngón chân	3	Được: <b>3đ</b> ; Hạn chế: <b>2đ</b> ; Không: <b>1đ</b> .
11	Đứng hoặc đi trên gót chân	3	Được: <b>3đ</b> ; Hạn chế: <b>2đ</b> ; Không: <b>1đ</b> .
12	Khả năng bật nhảy (springen)	3	Được: <b>3đ</b> ; Hạn chế: <b>2đ</b> ; Không: <b>1đ</b> .
13	Tầm vận động khớp (Bewegungsumfang)	20	Sử dụng thước đo để so sánh chân bệnh với chân lành (lấy chân lành làm chuẩn).

STT	Các thành phần đánh giá	Điểm tối đa
1	<b>Mức độ đau:</b> Nghỉ ngơi, sinh hoạt, chịu tải	30
2	<b>Sinh hoạt và Công việc:</b> Đi bộ địa hình, cầu thang, đi làm	47
3	<b>Vận động chức năng:</b> Đứng gót, đứng mũi, nhảy	9
4	<b>Biên độ khớp (ROM):</b> Gập lòng, gập lưng (đo bằng thước góc)	20
	<b>TỔNG ĐIỂM</b>	<b>106</b>

Mỗi câu hỏi trong MAQ được chấm điểm theo thang đo định sẵn (ví dụ từ 0 đến 10 điểm cho mức độ đau, hạn chế sinh hoạt; hoặc điểm số cho mức vận động, khả năng thực hiện động tác), với tổng điểm tối đa là 106 điểm (theo bản gốc); điểm càng cao biểu thị chức năng cổ chân càng tốt, đau và hạn chế càng ít.

Sau khi tính tổng điểm, quy đổi về phần trăm theo công thức:

$$\text{MAQ}\% = \frac{\text{Tổng điểm đạt được}}{106} \times 100\%$$

*Bảng 2.5 Phân loại mức độ hồi phục dựa vào phần trăm điểm tổng*

Mức MAQ%	Tình trạng lúc vào (D0)	Kết quả sau điều trị (D10)
< 50%	Nặng	Đáp ứng Kém
50%-69%	Trung bình	Đáp ứng Trung bình
70%-89%	Nhẹ	Đáp ứng Khá
90% – 100%	Rất nhẹ (hoặc bình thường)	Đáp ứng Tốt

Đây là tiêu chuẩn phân loại quốc tế, giúp so sánh, báo cáo kết quả phục hồi giữa các nhóm bệnh một cách minh bạch và nhất quán.

### **2.3.8. Khảo sát mối liên quan giữa thời gian vào viện và kết quả điều trị.**

Do tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu đều được tiếp nhận và điều trị trong giai đoạn cấp tính của BGCC, chúng tôi tiến hành đánh giá mối liên hệ giữa thời gian từ lúc khởi phát chấn thương đến khi bắt đầu điều trị với mức độ cải thiện các chỉ số lâm sàng sau điều trị.

Các chỉ số được dùng để đánh giá:

- **Mức độ giảm đau ( $\Delta$ VAS):** VASD0 - VASD10.
- **Mức độ cải thiện chức năng:** Điểm phần trăm MAQ tại D10.
- **Mức độ giảm phù nề:** Chênh lệch chu vi vòng chi (cm) giữa D0 và D10.
- **Mức độ phục hồi tâm vận động:** Số độ cải thiện biên độ gập lòng và gập lưng khớp cổ chân (ROM) từ D0-> D10

**Nội dung và cách thức đánh giá:**

- Ghi nhận chính xác khoảng thời gian từ lúc bệnh nhân bị chấn thương đến khi tiếp cận liệu trình điều trị đầu tiên (tính theo giờ).
- Thực hiện phân tích mối liên quan giữa thời gian vào viện và mức độ cải thiện của các chỉ số lâm sàng.
- Mục tiêu của đánh giá là xác định xu hướng biến thiên của hiệu quả điều trị theo thời gian; cụ thể là xác định liệu thời gian vào viện càng kéo dài thì mức độ cải thiện chức năng cổ chân có xu hướng giảm đi hay không.

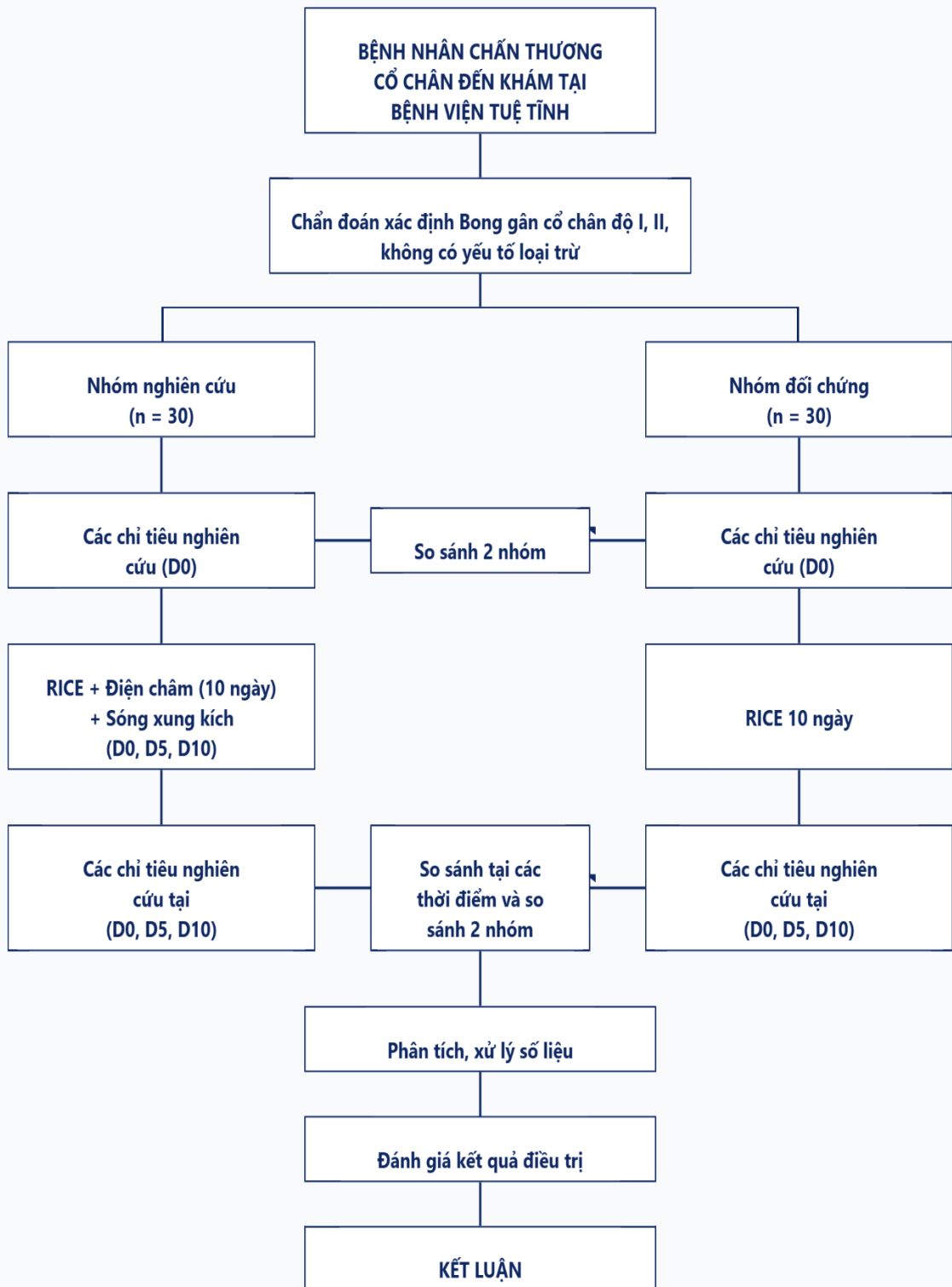
### **2.4. Phương pháp xử lý số liệu và khống chế sai số**

- Số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS (Statistics Products for the Social Services) 26.0.

- Kết quả được thể hiện dưới dạng: Giá trị trung bình và tỷ lệ phần trăm (%).
- Sử dụng test  $\chi^2$  để so sánh sự khác nhau giữa hai tỷ lệ phần trăm.
- Sử dụng test T – Student để so sánh sự khác nhau giữa hai giá trị trung bình.
- Kết quả nghiên cứu được coi là có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## **2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu**

- Nghiên cứu được sự đồng ý của hội đồng y đức Bệnh viện Tuệ Tĩnh.
- Được sự tự nguyện hợp tác của đối tượng nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu hoàn toàn có quyền từ chối tham gia chương trình nghiên cứu.
- Nghiên cứu này chỉ nhằm bảo vệ và nâng cao sức khỏe cho cộng đồng mà không nhằm mục đích nào khác.
- Các thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu được đảm bảo giữ bí mật.
- Khách quan trong đánh giá và phân loại, trung thực trong xử lý số liệu.
- Trong quá trình điều trị, bệnh không đỡ hoặc tăng lên thì bệnh nhân sẽ được ngừng nghiên cứu, đổi phương pháp điều trị và loại ra khỏi nhóm nghiên cứu.



**Sơ đồ 2.1. Sơ đồ nghiên cứu**

### CHƯƠNG 3

#### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

##### 3.1.1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

*Bảng 3.1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi*

Tuổi	Nhóm NC (1) (n= 30)		Nhóm ĐC (2) (n= 30)		Tổng (n= 60)	
	n	%	n	%	n	%
18 - 30	22	73,3	23	76,7	45	75
31 - 40	4	13,3	3	10	7	11,7
41 - 50	0	0	0	0	0	0
Trên 50	4	13,3	4	13,3	8	13,3
$\bar{X} \pm SD$	29,37 $\pm$ 15,57		27,97 $\pm$ 14,07		28,67 $\pm$ 14,73	
p <sub>1-2</sub>	> 0,05					

**Nhận xét:** BGCC có tỷ lệ mắc cao nhất ở nhóm 18-30 tuổi (chiếm 73,3% ở nhóm NC, 76,7% ở nhóm ĐC). Không có sự khác biệt về tuổi ở hai nhóm NC ( $p > 0,05$ ). Độ tuổi trung bình của bệnh nhân NC là  $28,67 \pm 14,73$  (tuổi).

*Bảng 3.2. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo giới*

Giới	Nhóm NC (1) (n = 30)		Nhóm ĐC (2) (n = 30)		Tổng (n = 60)	
	n	%	n	%	n	%
Nữ	20	66,7	20	66,7	40	66,7
Nam	10	33,3	10	33,3	20	33,3
p <sub>1-2</sub>	>0,05					

**Nhận xét:** BGCC gặp chủ yếu ở nữ giới, chiếm tỉ lệ 66,7% tương đồng ở cả 2 nhóm.

**Bảng 3.3. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo nghề nghiệp**

Nghề nghiệp	Nhóm NC (1) (n = 30)		Nhóm ĐC (2) (n = 30)		Tổng (n = 60)	
	n	%	n	%	n	%
Lao động trí óc	26	86,7	26	86,7	52	86,7
Lao động chân tay	4	13,3	4	13,3	8	13,3
$p_{1-2}$	> 0,05					

**Nhận xét:** Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 86,7% bệnh nhân BGCC thuộc đối tượng lao động trí óc, 13,3% thuộc đối tượng lao động chân tay.

**Bảng 3.4. Thời gian vào viện từ khi mắc bệnh trung bình (tính theo giờ)**

Thời gian mắc bệnh	Nhóm NC (1) (n= 30)	Nhóm ĐC (2) (n= 30)	Tổng (n= 60)
$\bar{X} \pm SD$	27,30 $\pm$ 9,38	28,00 $\pm$ 8,56	27,65 $\pm$ 8,91
$p_{1-2}$	>0,05		

**Nhận xét:** Thời gian trung bình vào viện của nhóm Nghiên cứu là 27,30  $\pm$  9,38 giờ và nhóm ĐC là 28,00  $\pm$  8,56. Thời gian trung bình của toàn bộ bệnh nhân là 27,65  $\pm$  8,91 giờ. Hai nhóm không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

### 3.1.2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.5. Đặc điểm mức độ đau theo thang điểm VAS**

Mức độ đau theo thang điểm VAS	Nhóm NC (1) (n = 30)		Nhóm ĐC (2) (n = 30)		Tổng (n = 60)	
	n	%	n	%	n	%
Đau nhẹ	0	0	0	0	0	0
Đau vừa	17	56,7	15	50	32	53
Đau nặng	13	43,3	15	50	28	46,7
$p_{1-2}$	$p > 0,05$					

**Nhận xét:** Tại thời điểm vào viện ( $D_0$ ), tất cả bệnh nhân ở cả hai nhóm nghiên cứu và đối chứng đều có biểu hiện đau vừa hoặc đau nặng, không có trường hợp nào đau nhẹ hay không đau. Ở nhóm NC, tỷ lệ đau vừa chiếm 56,7 % và đau nặng 43,3 %; trong khi nhóm ĐC tỷ lệ đau vừa và đau nặng lần lượt là 50 % và 50 %. Sự khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ) cho thấy mức độ đau ban đầu giữa hai nhóm là tương đương.

**Bảng 3.6. Đặc điểm mức độ phù nề khớp tổn thương (tính theo cm)**

Mức độ phù nề	Nhóm NC (1) (n = 30)	Nhóm ĐC (2) (n = 30)	Tổng (n = 60)
Chênh lệch chu vi chân bệnh lành $\bar{X} \pm SD$	$1,57 \pm 0,18$	$1,55 \pm 0,20$	$1,56 \pm 0,19$
$p_{1-2}$	$>0,05$		

**Nhận xét:** Bệnh nhân BGCC được đưa vào nghiên cứu có mức chênh lệch chân bệnh – chân lành ở mức  $1,56 \pm 0,19$  cm với nhóm NC là  $1,57 \pm 0,18$ , nhóm ĐC là  $1,55 \pm 0,20$ . Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$

**Bảng 3.7. Mức độ hạn chế tầm vận động khớp cổ chân (tính theo độ)**

ROM CỔ CHÂN	Nhóm NC (1)	Nhóm ĐC (2)
	(n = 30)	(n = 30)
	Đvt: độ	Đvt: độ
Gập mu	5,60 ± 2,53	5,67 ± 1,69
Gập lòng	30 ± 3,50	28,67 ± 1,37
p <sub>1-2</sub>	>0,05	

Tại thời điểm ban đầu (D<sub>0</sub>), cả hai nhóm bệnh nhân đều có mức độ hạn chế tầm vận động khớp cổ chân (ROM) tương đương nhau ở cả hai động tác gập mu và gập lòng. Biên độ gập mu trung bình của nhóm nghiên cứu là 5,60 ± 2,53°, tương tự nhóm đối chứng 5,67 ± 1,69°; biên độ gập lòng lần lượt là 30,00 ± 3,50° ở nhóm nghiên cứu và 28,67 ± 1,37° ở nhóm đối chứng. Sự khác biệt giữa hai nhóm tại thời điểm D<sub>0</sub> không có ý nghĩa thống kê (p<sub>1-2</sub> > 0,05)

**Bảng 3.8. Đặc điểm chức năng khớp cổ chân theo thang điểm MAQ**

	Nhóm NC (1)	Nhóm ĐC (2)
	(n=30)	(n=30)
Điểm raw MAQ		
$\bar{x} \pm SD$	38,8 ± 4,34	37,4 ± 3,27
Điểm % MAQ		
$\bar{x} \pm SD$	36,6 ± 4,11	35,2 ± 3,09
p <sup>1-2</sup>	p > 0,05	

**Bảng 3.9. Xếp loại chức năng cổ chân theo thang điểm MAQ tại thời điểm vào viện:**

	Nhóm NC (1) (n=30)		Nhóm ĐC (2) (n=30)	
	n	%	n	%
Nặng	30	100%	30	100%
Trung bình	0	0%	0	0%
Nhẹ	0	0%	0	0%
Rất nhẹ	0	0%	0	0%
$p^{1-2}$	$p > 0,05$			

**Nhận xét:** Tại thời điểm khởi đầu nghiên cứu (D0), điểm số chức năng khớp cổ chân theo thang điểm MAQ ở cả hai nhóm đều thấp, với trung bình điểm nhóm NC là  $38,8 \pm 4,34$  và nhóm ĐC là  $37,4 \pm 3,27$  điểm. Khi quy đổi sang tỉ lệ phần trăm điểm MAQ, các giá trị này lần lượt là  $36,6\% \pm 4,11$  (nhóm NC) và  $35,2\% \pm 3,09$  (nhóm ĐC). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm tại thời điểm này ( $p > 0,05$ ). Theo phân loại của thang MAQ, 100% bệnh nhân ở cả hai nhóm đều thuộc tình trạng bệnh lý Nặng.

### 3.1.3. Đặc điểm tổn thương cổ chân trên thăm khám cận lâm sàng

**Bảng 3.10. Mức độ tổn thương khớp cổ chân trên siêu âm**

Tổn thương trên siêu âm	Nhóm NC (1) (n = 30)		Nhóm ĐC (2) (n = 30)		Tổng (n = 60)	
	n	%	n	%	n	%
Sung mô mềm	30	100	30	100	60	100
Dịch quanh khớp	14	46,7	16	53,3	30	50
Tổn thương dây chằng	11	36,7	11	36,7	22	36,7
$p_{1-2}$	$>0,05$					

**Nhận xét:** 60 bệnh nhân được làm siêu âm khớp cổ chân phát hiện 100% các trường hợp đều bị sung nề mô mềm. Tỉ lệ phát hiện dịch quanh khớp là 14/30 ở nhóm NC chiếm 46,7% và 16/30 ở nhóm ĐC chiếm 53,3%. Tỉ lệ phát hiện tổn thương dây chằng ở nhóm NC là 11/30 chiếm 36,7%, ở nhóm ĐC là 12/30 chiếm 40%. Khác biệt giữa 2 nhóm NC và ĐC không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

### 3.2. Kết quả điều trị bong gân cổ chân bằng điện châm kết hợp sóng xung kích

#### 3.2.1. Kết quả giảm đau theo thang điểm VAS

**Bảng 3.11. Sự cải thiện mức độ đau theo thang điểm VAS**

Nhóm NC Mức độ đau	Nhóm NC(1) (n=30)						Nhóm ĐC (2) (n=30)					
	Đ0 (a)		Đ5 (b)		Đ10 (c)		Đ0 (a)		Đ5(b)		Đ10(c)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Không đau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Đau nhẹ	0	0	2	6,7	28	93,3	0	0	0	0	28	93,3
Đau vừa	13	56,7	27	90	2	6,7	15	50	27	90	2	6,7
Đau nặng	17	43,3	1	3,3	0	0	15	50	3	10	0	0
<b>Tổng</b>	30	100	30	100	30	100	30	100	30	100	30	100
<b>p<sup>1-2</sup></b>	p>0,05											

**Bảng 3.12. Biến đổi giá trị mức độ đau theo thang điểm VAS**

Thời điểm nghiên cứu	Điểm đau trung bình theo VAS ( $\bar{X} \pm SD$ )		p-value
	Nhóm Nghiên cứu (1) (n=30)	Nhóm Đối chứng (2) (n=30)	
D0	7,27 ± 0,91	7,37 ± 1,00	p >0,05
D5	5,07 ± 1,31	6,27 ± 0,98	p <0,05
D10	2,33 ± 0,76	2,73 ± 0,74	p <0,05
Hiệu suất giảm D5	2,20 ± 1,06	1,10 ± 0,40	p <0,05
Hiệu suất giảm D10	4,93 ± 1,20	4,63 ± 1,03	p >0,05

Nhận xét: Sau 5 ngày can thiệp (D5), hiệu suất giảm đau của nhóm Nghiên cứu và nhóm Đối chứng tương ứng là  $2,20 \pm 1,06$  và  $1,10 \pm 0,40$  (điểm), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Tuy nhiên, sau 10 ngày can thiệp (D10), hiệu suất giảm đau của nhóm Nghiên cứu và nhóm Đối chứng tương ứng là  $4,93 \pm 1,20$  và  $4,63 \pm 1,03$  (điểm), sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Tỉ lệ bệnh nhân nặng của cả 2 nhóm đều được cải thiện tốt tại D5 và D10. Tại D5, tỉ lệ đau nặng của 2 nhóm giảm từ 17 còn 1 ở nhóm NC, 15 còn 3 ở nhóm ĐC, trong khi đau vừa và đau nhẹ là 27 và 2 ở nhóm NC, ở nhóm ĐC là 27 bệnh nhân đều chuyển sang mức đau vừa. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

Tại D10, hai nhóm cũng có số liệu tương đồng khi có 28 bệnh nhân ở mức đau vừa và 2 bệnh nhân ở mức đau nhẹ ( $p > 0,05$ ).

### 3.2.2. Kết quả giảm phù nề cổ chân

**Bảng 3.13. So sánh kết quả giảm phù nề cổ chân**

Thời điểm nghiên cứu		Chênh lệch chu vi cổ chân bệnh - lành (cm)		$P_{(1-2)}$
		$(\bar{X} \pm SD)$		
		Nhóm NC (1) (n=30)	Nhóm ĐC (2) (n=30)	
D <sub>0</sub> (a)		$1,57 \pm 0,18$	$1,55 \pm 0,20$	$p > 0,05$
D5 (b)		$0,99 \pm 0,22$	$1,08 \pm 0,24$	$p > 0,05$
D10 (c)		$0,42 \pm 0,22$	$0,79 \pm 0,20$	$p < 0,05$
Hiệu suất giảm	D5	$0,59 \pm 0,16$	$0,46 \pm 0,15$	$p < 0,05$
	D10	$1,15 \pm 0,20$	$0,75 \pm 0,15$	$p < 0,05$
$P_{(a-c)}$		$p < 0,05$	$p < 0,05$	

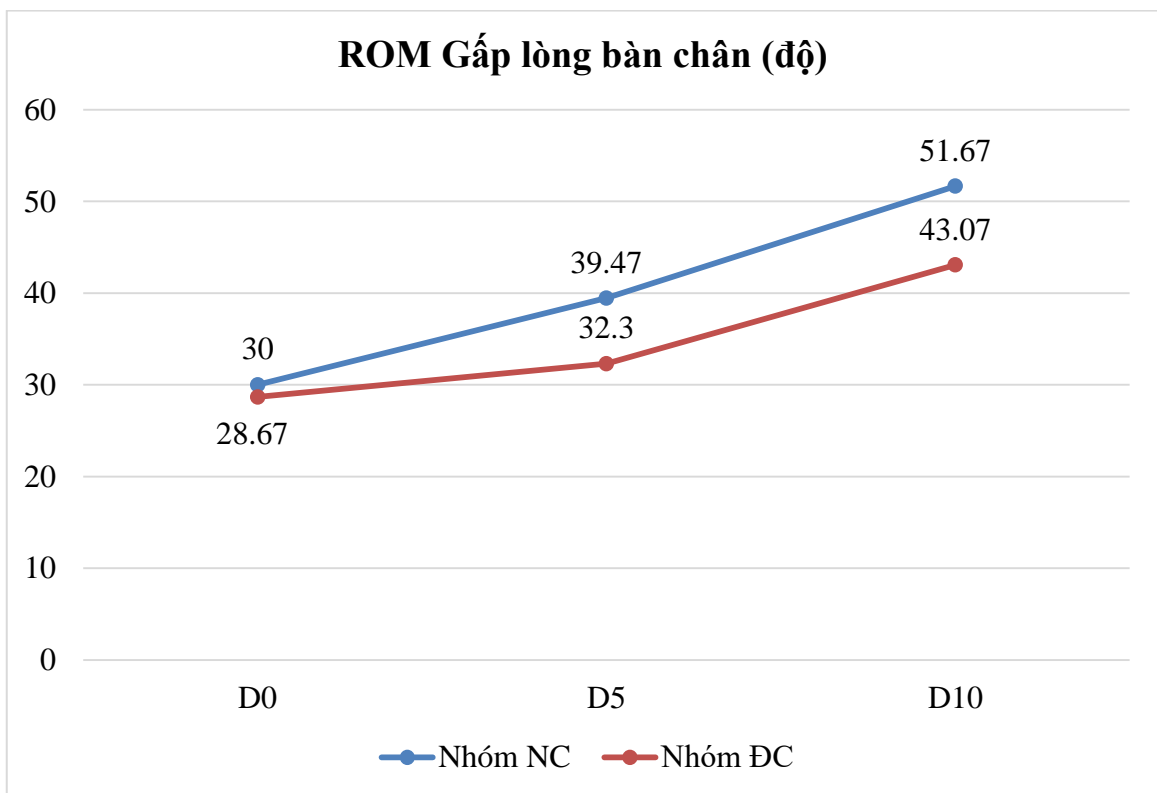
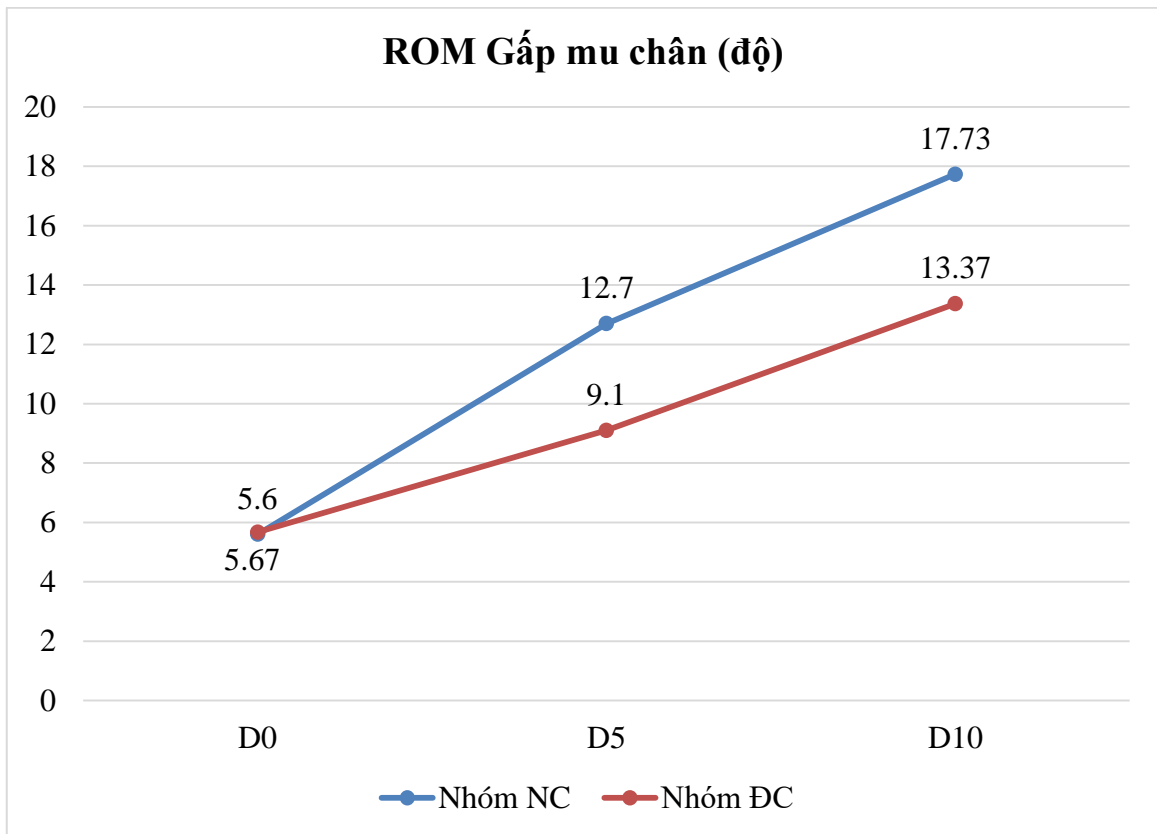
**Nhận xét:** Tại thời điểm trước điều trị (D0), mức chênh lệch chu vi cổ chân giữa bên tổn thương và bên lành của hai nhóm tương đương, không khác biệt có ý nghĩa thống kê (NC:  $1,57 \pm 0,18$  cm; ĐC:  $1,55 \pm 0,20$  cm;  $p > 0,05$ ). Sau 5 ngày điều trị (D5), độ chênh này giảm rõ ở cả hai nhóm (NC:  $0,99 \pm 0,22$  cm; ĐC:  $1,08 \pm 0,24$  cm), tuy nhóm NC có mức giảm nhiều hơn nhưng chưa đạt khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Đến ngày 10 (D10), mức chênh lệch chu vi cổ chân ở nhóm nghiên cứu chỉ còn  $0,42 \pm 0,22$  cm, trong khi nhóm đối chứng vẫn ở mức  $0,79 \pm 0,20$  cm, và sự khác biệt lúc này có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Hiệu suất giảm phù ở nhóm NC là  $1,15 \pm 0,20$  cm, cao hơn rõ so với nhóm ĐC  $0,75 \pm 0,15$  cm ( $p < 0,05$ ). So sánh trong nội bộ từng nhóm, cả hai đều có sự cải thiện có ý nghĩa theo thời gian ( $p(a-c) < 0,05$ ).

### 3.2.3. Kết quả phục hồi tầm vận động khớp cổ chân

**Bảng 3.14. So sánh kết quả phục hồi tầm vận động khớp cổ chân**

Nhóm NC	Nhóm NC(1) (n=30)			Nhóm ĐC (2) (n=30)		
	D0 (a)	D5 (b)	D10 (c)	D0 (a)	D5(b)	D(c)
<b>Động tác</b>	<b>Đvt: Độ</b>	<b>Đvt: Độ</b>	<b>Đvt: Độ</b>	<b>Đvt: Độ</b>	<b>Đvt: Độ</b>	<b>Đvt: Độ</b>
Gấp mu	$5,60 \pm 2,53$	$12,70 \pm 3,06$	$17,73 \pm 2,21$	$5,67 \pm 1,69$	$9,10 \pm 1,30$	$13,37 \pm 1,71$
Gấp lòng	$30 \pm 3,50$	$39,47 \pm 4,25$	$51,67 \pm 4,36$	$28,67 \pm 1,37$	$32,30 \pm 4,5$	$43,07 \pm 7,62$
p	$p_{(c-a)} < 0,05$ ; $p_{(1-2)} < 0,05$					



***Biểu đồ 3.1 Kết quả phục hồi tầm vận động cổ chân***

**Nhận xét:** Cả hai nhóm đều có sự cải thiện ROM cổ chân rõ rệt theo thời gian ( $p(c-a) < 0,05$ ), nhưng nhóm nghiên cứu đạt hiệu quả phục hồi ưu việt hơn nhóm đối chứng từ D5 đến D10 ( $p(1-2) < 0,05$ ). Cụ thể:

- Gấp mu: Nhóm nghiên cứu tăng từ  $5,60 \pm 2,53^\circ$  lên  $17,73 \pm 2,21^\circ$  ( $+12,13^\circ$ ), cao hơn hẳn nhóm đối chứng ( $+7,70^\circ$ ). Sự vượt trội này đã xuất hiện ngay tại D5 ( $12,70^\circ$  so với  $9,10^\circ$ ). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$

- Gấp lòng: Nhóm nghiên cứu tăng mạnh từ  $30,00 \pm 3,50^\circ$  lên  $51,67 \pm 4,36^\circ$  ( $+21,67^\circ$ ), áp đảo so với mức tăng của nhóm đối chứng ( $+14,40^\circ$ ). Tương tự, tại D5 nhóm nghiên cứu cũng đã đạt mức cao hơn ( $39,47^\circ$  so với  $32,30^\circ$ ). Khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$

### 3.2.4. Kết quả điều trị

**Bảng 3.15. Kết quả điều trị**

Kết quả điều trị	Nhóm NC (a) (n=30)		Nhóm ĐC (b) (n= 30)	
	n	%	n	%
Đáp ứng tốt	0	0	0	0
Đáp ứng khá	19	63,3	5	16,7
Đáp ứng trung bình	11	36,7	25	83.3
Đáp ứng kém	0	0	0	0
Tổng	30	100	30	100
p	$p_{a-b} < 0,01$			

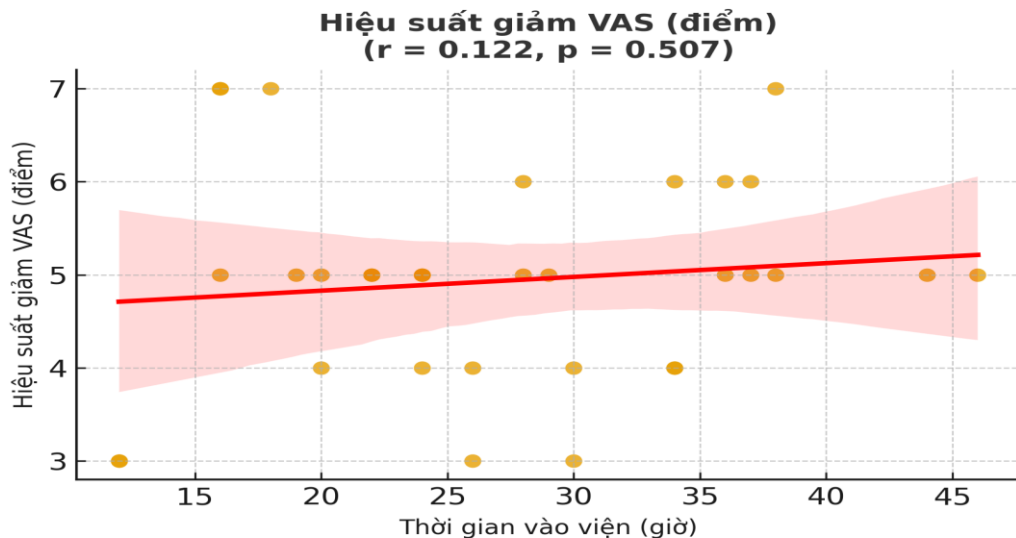
**Nhận xét:** Sau 10 ngày điều trị, tỷ lệ bệnh nhân được xếp loại “Đáp ứng khá” ở nhóm NC chiếm 63,3% (19/30), cao hơn rõ rệt so với nhóm ĐC chỉ 16,7% (5/30). Ngược lại, tỷ lệ bệnh nhân ở mức “Đáp ứng Trung bình” của nhóm ĐC chiếm tới 83,3%, trong khi nhóm NC chỉ còn 36,7%, sự khác biệt giữa hai nhóm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ).

### 3.3. Hiệu quả điều trị của phương pháp can thiệp theo giai đoạn của bệnh

Toàn bộ các bệnh nhân vào viện đều trong giai đoạn cấp (0-3 ngày) nên nhóm nghiên cứu tiến hành đánh giá mối liên quan giữa thời gian khởi bệnh và kết quả điều trị trên nhóm bệnh nhân nghiên cứu.

**Bảng 3.16 Bảng tương quan giữa thời gian vào viện và các yếu tố**

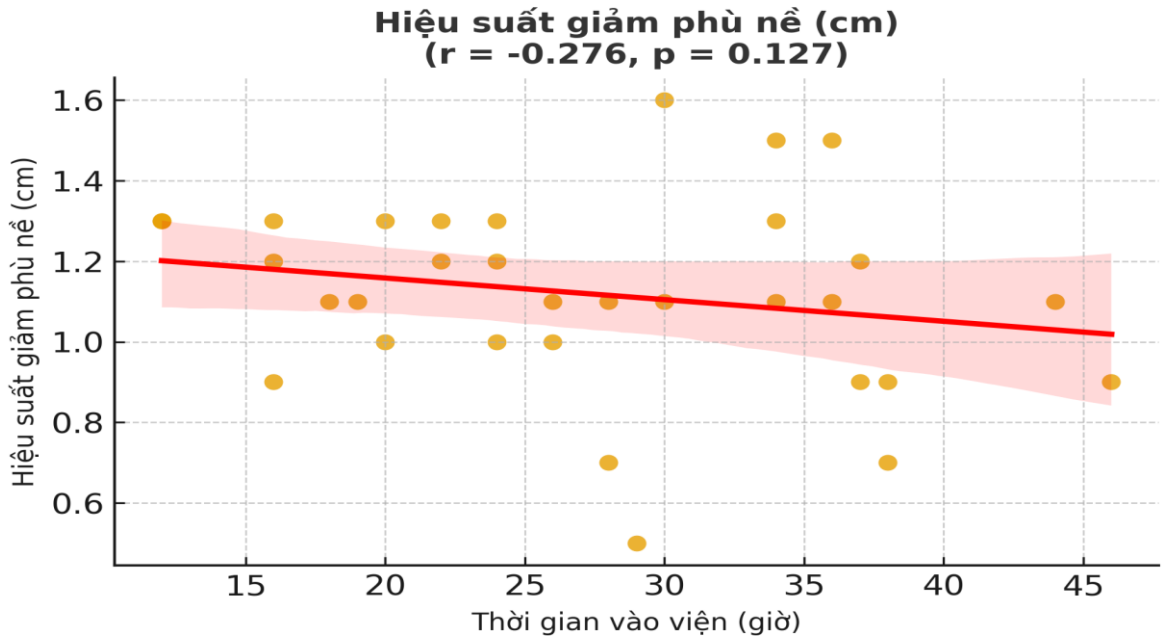
Yếu tố hồi phục	Hệ số tương quan (r)	p
Hiệu suất giảm đau	0,122	p>0,05
Hiệu suất giảm phù nề	-0,288	p>0,05
Hiệu suất tăng ROM gấp mu	-0,674	p<0,05
Hiệu suất tăng ROM gấp lòng	-0,667	p<0,05
Điểm % MAQ tại D10	-0,365	P<0,05



**Biểu đồ 3.2. Mối tương quan giữa thời gian vào viện và điểm VAS**

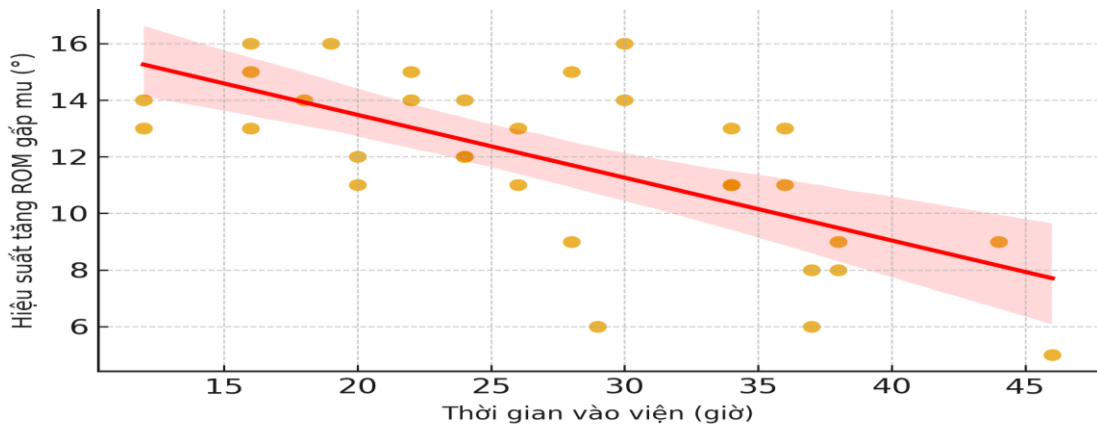
- Hiệu suất giảm đau

Hệ số tương quan giữa thời gian vào viện và hiệu suất giảm đau là  $r = 0,122$  với  $p > 0,05$  cho thấy không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa hai yếu tố này. Điều này nghĩa là mức giảm đau của bệnh nhân không phụ thuộc vào việc họ đến viện sớm hay muộn.

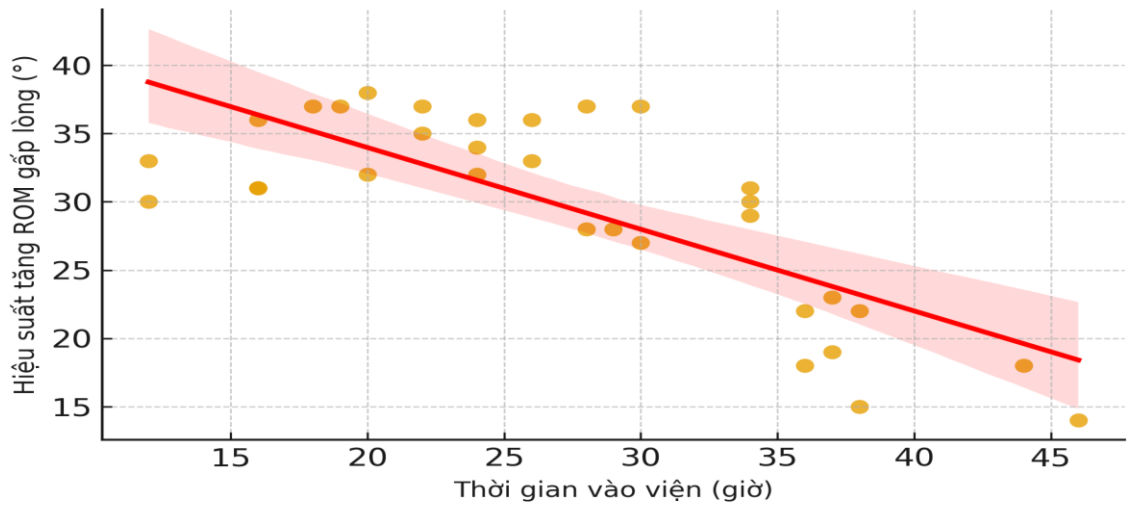


**Biểu đồ 3.3. Tương quan giữa thời gian vào viện và Hiệu suất giảm phù nề (cm)**

Hiệu suất giảm phù nề có hệ số tương quan  $r = -0,288$  và  $p > 0,05$ , cho thấy không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa với thời gian vào viện. Mặc dù có xu hướng phù nề ở bệnh nhân vào viện sớm có hơn có mức độ giảm phù nề tốt hơn, nhưng mức độ này không đủ đạt ý nghĩa thống kê.



**Biểu đồ 3.4. Tương quan giữa thời gian vào viện và hiệu suất tăng ROM gấp mu**



***Biểu đồ 3.5. Liên quan giữa thời gian vào viện  
và Hiệu suất tăng ROM gấp lòng (°)***

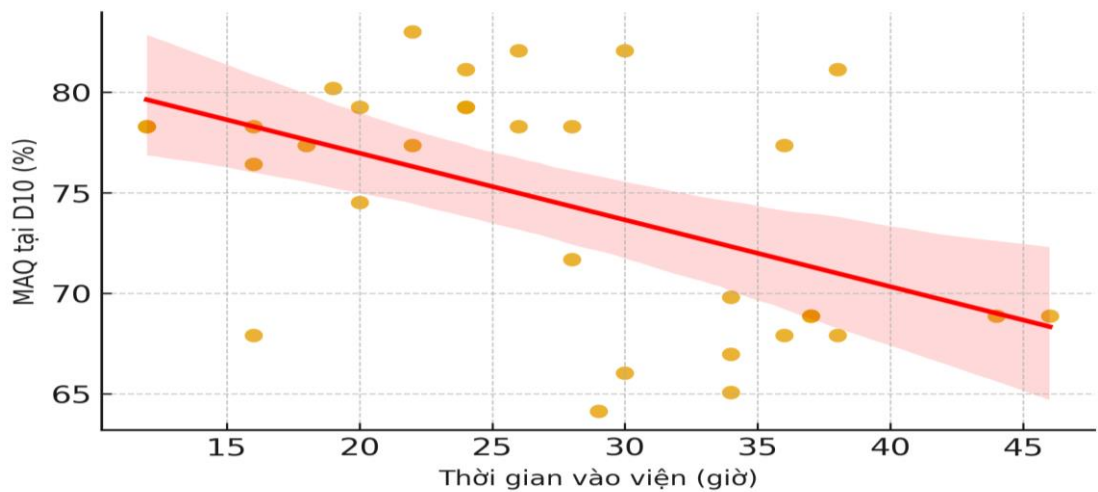
Liên quan giữa thời gian vào viện và Hiệu suất tăng ROM gấp lòng (°)

- Hiệu suất tăng ROM gấp mu

Hệ số tương quan  $r = -0,674$  với  $p < 0,05$  cho thấy mối liên quan nghịch mạnh và có ý nghĩa thống kê giữa thời gian vào viện và mức cải thiện ROM gấp mu. Điều này cho thấy bệnh nhân vào viện càng muộn thì mức cải thiện biên độ gấp mu càng thấp.

- Hiệu suất tăng ROM gấp lòng

Hiệu suất tăng ROM gấp lòng có tương quan  $r = -0,667$  ( $p < 0,05$ ), cho thấy mối liên quan nghịch mạnh với thời gian vào viện. Bệnh nhân đến viện muộn ít cải thiện biên độ gấp lòng hơn trong quá trình điều trị.



***Biểu đồ 3.6. Tương quan giữa thời gian vào viện và điểm % MAQ tại D10***

Điểm MAQ% tại D10 có tương quan  $r = -0,365$  với  $p < 0,05$ , chứng tỏ có mối liên quan nghịch mức độ vừa với thời gian vào viện. Bệnh nhân đến muộn có mức độ phục hồi khả năng sinh hoạt thường ngày kém hơn.

## CHƯƠNG 4

### BÀN LUẬN

#### 4.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

##### 4.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

###### 4.1.1.1 Đặc điểm về tuổi

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân BGCC có tỷ lệ mắc cao nhất ở nhóm 18-30 tuổi (chiếm 73,3% ở nhóm NC, 76,7% ở nhóm ĐC). Không có sự khác biệt về tuổi ở hai nhóm NC ( $p>0,05$ ). Độ tuổi trung bình của bệnh nhân NC là  $28,67 \pm 14,73$  (tuổi). Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Saed A Al Bimani và cộng sự nghiên cứu đặc điểm của bệnh nhân BGCC đến các khoa cấp cứu tại miền nam Vương Quốc Anh với độ tuổi chiếm đa số là 14-37 tuổi, với tuổi trung vị là 27 (IQR 20)[38]. Điều này phản ánh đặc điểm dịch tễ học chung của BGCC: thường gặp nhất ở người trẻ, đặc biệt là thanh thiếu niên và người trưởng thành trẻ, vốn là lứa tuổi có mức độ hoạt động thể lực, thể thao và lao động cao[39].

Độ tuổi trẻ đi kèm với cường độ vận động mạnh, tham gia nhiều môn thể thao có động tác bật nhảy, đổi hướng, hoặc tiếp xúc trực tiếp (như bóng đá, bóng rổ, bóng chày), nên nguy cơ chấn thương dây chằng cổ chân tăng cao. Ngoài ra, lứa tuổi này cũng thường ít chú trọng đến khởi động, bảo hộ hoặc phục hồi sau vận động, làm tăng thêm khả năng tái chấn thương. Việc ghi nhận độ tuổi mắc BGCC cao nhất ở nhóm 18–30 trong nghiên cứu của chúng tôi do đó có giá trị khẳng định, góp phần bổ sung dữ liệu cho các nghiên cứu dịch tễ tại Việt Nam.

Mặt khác, tỷ lệ mắc thấp hơn ở nhóm tuổi  $>40$  có thể liên quan đến mức độ tham gia thể thao giảm, nhưng ở nhóm này, nếu xảy ra chấn thương thì thường nặng hơn, hồi phục chậm hơn do thoái hóa mô liên kết và giảm sức mạnh cơ[40]. Vì vậy, việc nhận diện nhóm tuổi nguy cơ cao nhất (18–30 tuổi)

có ý nghĩa quan trọng trong việc xây dựng các chương trình dự phòng chấn thương thông qua giáo dục cộng đồng, tập luyện khởi động đúng cách, sử dụng dụng cụ bảo hộ và chiến lược hồi phục sau tập luyện.

#### *4.1.1.2 Đặc điểm về giới*

Nhóm nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ 2 nữ/1 nam mắc bệnh xuất hiện tương đồng ở cả hai nhóm Đối chứng và nhóm Nghiên cứu. Cả hai nhóm đều có 20 nữ và 10 nam giới mắc bệnh.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nhiều nghiên cứu trên thế giới. Ở học viên trường quân sự Hoa Kỳ, phụ nữ có tỷ lệ BGCC cao hơn đáng kể so với nam giới, với tỷ lệ mắc bệnh tương đối là 1,83 theo nghiên cứu của Waterman và cộng sự (2010) khi đánh giá dịch tễ tại đây[39]. Một nghiên cứu của Doherty và cộng sự (2014) dưới dạng tổng quan hệ thống và phân tích gộp các nghiên cứu dịch tễ học tiền cứu cũng xác nhận rằng nữ giới có nguy cơ bị BGCC cao hơn so với nam giới[3]. Tuy nhiên, phân tích dữ liệu từ khoa cấp cứu tại Hoa Kỳ cho thấy sự khác biệt theo tuổi và giới: nam giới từ 15–24 tuổi có tỷ lệ BGCC cao hơn nữ giới (tỷ lệ mắc bệnh tương đối 1,53), trong khi nữ giới trên 30 tuổi lại có tỷ lệ cao hơn nam giới (tỷ lệ mắc bệnh tương đối 2,03) theo nghiên cứu của Waterman và cộng sự (2010) về dịch tễ BGCC tại Hoa Kỳ[41].

Sự khác biệt về tỷ lệ mắc BGCC giữa nam và nữ có thể được giải thích thông qua nhiều yếu tố sinh học và hành vi. Về mặt sinh học, phụ nữ có xu hướng có độ lỏng lẻo dây chằng cao hơn nam giới do ảnh hưởng của hormone estrogen, đặc biệt trong giai đoạn tiền kinh nguyệt và giữa chu kỳ kinh nguyệt khi nồng độ estrogen đạt đỉnh. Estrogen làm tăng tính đàn hồi của collagen, giảm độ cứng của dây chằng và có thể làm tăng nguy cơ chấn thương. Điều này đã được chứng minh trong nghiên cứu của Heitz và cộng sự (1999) khi theo dõi sự thay đổi hormone trong chu kỳ kinh nguyệt và mức độ lỏng lẻo

dây chằng chéo trước[42]. Ngoài ra, phụ nữ thường có góc Q (quadriceps angle) lớn hơn, dẫn đến sự sắp xếp sinh cơ học khác biệt ở chi dưới, ảnh hưởng đến khả năng kiểm soát vận động và tăng nguy cơ chấn thương cổ chân dẫn tới BGCC. Điều này đã được ghi nhận trong nghiên cứu của Lathinghouse và cộng sự (2000) về sự thay đổi góc Q sau hoạt động cơ tứ đầu [43].

Tỷ lệ 2 nữ - 1 nam trong cả hai nhóm của nghiên cứu chúng tôi phản ánh đúng xu hướng chung về giới tính trong BGCC ở người trưởng thành. Sự phân bố đồng đều này giữa nhóm Đối chứng và nhóm Nghiên cứu (mỗi nhóm 20 nữ và 10 nam) là một thuận lợi quan trọng của thiết kế nghiên cứu, giúp loại bỏ sai lệch về giới tính khi so sánh hiệu quả can thiệp giữa hai nhóm. Điều này đảm bảo rằng bất kỳ sự khác biệt nào về kết quả điều trị giữa hai nhóm đều không phải do sự phân bố không cân bằng về giới tính.

#### *4.1.1.3 Đặc điểm nghề nghiệp*

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có 86,7% bệnh nhân BGCC thuộc đối tượng lao động trí óc, 13,3% thuộc đối tượng lao động chân tay.

Tuy nhiên, có sự khác biệt này do tính chất nghiên cứu và đối tượng bệnh nhân vào viện trong nghiên cứu của chúng tôi và các nghiên cứu trên thế giới.

Trong nghiên cứu này, người bệnh chủ yếu là sinh viên và nhân viên văn phòng, tuy nhiên, bối cảnh mắc bệnh chủ yếu là khi tham gia hoạt động thể thao và sinh hoạt. Một số ít mắc sau gặp tai nạn khi tham gia giao thông.

Trong nghiên cứu của Waterman và cộng sự năm 2010 cho thấy gần có tới 49% bệnh nhân mắc bệnh khi tham gia thể thao bao gồm bóng rổ (41,1%), bóng bầu dục 9,3%, bóng đá 7,90%)[41]. Đây là điểm tương đồng về dịch tễ khi so với bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi, khi mà tỉ lệ mắc ở người trẻ chơi thể thao chiếm tỉ trọng khá cao.

#### *4.1.1.4 Đặc điểm thời gian vào viện*

Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân được tiếp cận y tế trung

bình sau  $27,65 \pm 8,91$  giờ kể từ khi chấn thương. Khi so sánh giữa hai nhóm, nhóm Nghiên cứu có thời gian vào viện  $27,30 \pm 9,38$  giờ, trong khi nhóm Đới chứng là  $28,00 \pm 8,56$  giờ, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ).

Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Bleakley và cộng sự (2006) về thời gian tiếp cận y tế của bệnh nhân BGCC cấp, trong đó bệnh nhân đến khám sau khoảng  $24 \pm 6,8$  giờ và  $27 \pm 7,2$  giờ sau chấn thương[44].

Khoảng thời gian trung bình này phản ánh khá sát với thực tế lâm sàng: phần lớn bệnh nhân BGCC không tìm đến cơ sở y tế ngay sau chấn thương mà thường tự xử trí ban đầu bằng chườm đá, băng ép hoặc nghỉ ngơi. Chỉ khi tình trạng sưng đau kéo dài, hạn chế vận động hoặc không cải thiện, họ mới đến khám. Điều này có thể khiến quá trình can thiệp và phục hồi chậm hơn, đặc biệt trong giai đoạn sớm—giai đoạn mà các biện pháp như giảm phù, kiểm soát viêm và phục hồi cảm thụ bản thể mang lại hiệu quả tối ưu.

Việc thời gian trung bình vào viện của bệnh nhân trong nghiên cứu tương đồng với y văn quốc tế cho thấy sự giống nhau về hành vi tìm kiếm chăm sóc y tế ở các nhóm dân số khác nhau.

Tuy nhiên, về mặt điều trị, nhiều nghiên cứu đã nhấn mạnh tầm quan trọng của can thiệp sớm trong 24–48 giờ đầu nhằm hạn chế phù nề, giảm tổn thương thứ phát và rút ngắn thời gian phục hồi chức năng. Những bệnh nhân đến muộn hơn 48 giờ thường có phù nề lan tỏa, đau tăng và hạn chế biên độ vận động rõ hơn, dẫn đến quá trình phục hồi chậm hơn và dễ tồn lưu triệu chứng. Điều này được Rhon và cộng sự (2021) công bố khi đánh giá tác động của phục hồi muộn đối với tỷ lệ tái phát và mức sử dụng dịch vụ y tế trong hệ thống quân y Hoa Kỳ[45].

Như vậy, kết quả của chúng tôi củng cố thêm nhận định rằng phần lớn bệnh nhân BGCC chưa được can thiệp kịp thời, và thời điểm đến viện là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến tiên lượng phục hồi. Trong thực hành, việc

giáo dục cộng đồng về nhận biết sớm triệu chứng, xử trí ban đầu đúng cách và đến khám trong vòng 24 giờ sau chấn thương có thể giúp rút ngắn thời gian hồi phục và giảm nguy cơ tái phát.

#### **4.1.2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu**

##### **4.1.2.1. Đặc điểm mức độ đau theo thang điểm VAS**

Đau tại khớp cổ chân là triệu chứng chủ yếu và thường gặp nhất trong BGCC cấp tính. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng thang điểm VAS để đánh giá mức độ đau của bệnh nhân tại thời điểm vào viện. Kết quả ở bảng 3.6 cho thấy, hầu hết bệnh nhân ở cả hai nhóm nghiên cứu đều có mức độ đau vừa và đau nặng, không có trường hợp nào đau nhẹ hay không đau. Cụ thể, nhóm NC có 56,7% bệnh nhân đau vừa và 43,3% bệnh nhân đau nặng; nhóm ĐC có 50% đau vừa và 50% đau nặng. Sự khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ), chứng tỏ mức độ đau ban đầu của hai nhóm tương đương, đảm bảo tính đồng nhất trước khi tiến hành điều trị. Kết quả này phù hợp với đặc điểm lâm sàng điển hình của BGCC cấp, khi phần lớn người bệnh đến viện trong giai đoạn đau vừa hoặc đau nặng do tổn thương dây chằng gây viêm, phù nề và kích thích mạnh các thụ thể đau ngoại vi.

Nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu tổng quan hệ thống của Van Rijn và cộng sự (2008) về diễn biến lâm sàng của BGCC cấp, bệnh nhân thường có điểm đau trung bình khoảng 4–7 trên thang VAS tại thời điểm nhập viện, tương ứng với mức đau vừa đến nặng[46]. Tác giả cũng dẫn chứng rằng trong nghiên cứu của Zammit và Herrington (2005), bệnh nhân bong gân độ I và II có điểm VAS trung bình 4,9 vào ngày đầu[47]; còn nghiên cứu của Kerkhoffs và cộng sự (2004) chỉ bao gồm bệnh nhân có VAS  $\geq 30$ –50 mm (0–100 mm), tức đau mức trung bình trở lên[48]. Như vậy, kết quả của chúng tôi hoàn toàn tương đồng với các nghiên cứu trên, cho thấy mức độ đau ban đầu ở bệnh nhân BGCC cấp trong nghiên cứu này nằm trong khoảng phổ biến được ghi nhận trong y văn quốc tế.

Có thể nhận thấy, bệnh nhân BGCC thường chỉ tìm đến cơ sở y tế khi xuất hiện đau vừa đến nặng, ảnh hưởng rõ rệt đến khả năng vận động và sinh hoạt hàng ngày. Do đó, kết quả của chúng tôi phù hợp với thực tế lâm sàng, khi nhóm đau vừa chiếm tỷ lệ cao nhất, kế đến là nhóm đau nặng, và không ghi nhận trường hợp đau nhẹ. Đây cũng là cơ sở quan trọng để theo dõi hiệu quả giảm đau của phương pháp điều trị bằng điện châm kết hợp sóng xung kích ở các giai đoạn tiếp theo.

#### 4.1.2.2. Đặc điểm mức độ phù nề khớp tổn thương

Nhóm nghiên cứu chúng tôi nhận thấy mức độ chênh lệch chu vi cổ chân giữa chân bệnh và chân lành của toàn bộ bệnh nhân ở mức  $1,56 \pm 0,19$  cm, ở nhóm NC là  $1,57 \pm 0,18$ cm, nhóm ĐC là  $1,57 \pm 0,18$ cm.

Kết quả này tương đương với kết quả của Hall và cộng sự năm 1999 khi độ chênh lệch cổ chân bệnh – lành ở mức  $1,5 \pm 0,9$ cm[49]. Sự khác biệt về độ lệch chuẩn giữa hai nghiên cứu có thể được lý giải bởi một số yếu tố.

Thứ nhất, thời điểm đo trong nghiên cứu của Hall và cộng sự dao động khá rộng ( $6,5 \pm 3$  ngày sau chấn thương), trong khi trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân được đánh giá ở giai đoạn sớm và tương đối đồng nhất về thời điểm vào viện, do đó mức độ phù nề giữa các bệnh nhân ít biến thiên hơn.

Thứ hai, mức độ hoạt động và điều kiện bất động chi dưới trước thời điểm đo có thể khác nhau giữa hai quần thể bệnh nhân, ảnh hưởng đến tốc độ tiêu dịch và mức độ tích tụ dịch mô mềm quanh cổ chân.

Thứ ba, kỹ thuật và vị trí đo chu vi trong nghiên cứu của chúng tôi được chuẩn hóa nghiêm ngặt bằng phương pháp “figure-of-eight” với cùng người đo và cùng thời điểm trong ngày, giúp giảm thiểu sai số đo lường. Thứ tư, đặc điểm dân số nghiên cứu cũng có thể góp phần: bệnh nhân của chúng tôi phần lớn là người trẻ, thể trạng cân đối, trong khi nghiên cứu của Hall và cộng sự bao gồm nhóm tuổi và thể trạng đa dạng hơn, làm tăng sự phân tán của dữ liệu.

Tổng hợp các yếu tố trên cho thấy, mặc dù mức độ sưng nề trung bình tương đồng giữa hai nghiên cứu, độ đồng nhất cao hơn trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi phản ánh sự kiểm soát tốt hơn về thời gian, kỹ thuật đo và đặc điểm quần thể, góp phần tăng độ tin cậy của kết quả đo chu vi cổ chân trong giai đoạn cấp của bong gân.

#### 4.1.2.3. Đặc điểm chức năng khớp cổ chân theo thang điểm MAQ

Kết quả nghiên cứu tại thời điểm ban đầu cho thấy chức năng khớp cổ chân của cả hai nhóm đều suy giảm nghiêm trọng theo thang điểm MAQ, với điểm trung bình lần lượt là  $38,8 \pm 4,34$  ở nhóm can thiệp và  $37,4 \pm 3,27$  ở nhóm đối chứng, tương ứng điểm phần trăm MAQ là  $36,6 \pm 4,11$  và  $35,2\% \pm 3,09$ . Đáng chú ý, 100% bệnh nhân ở cả hai nhóm đều được xếp vào nhóm tình trạng nặng.

Kết quả này hoàn toàn phù hợp với báo cáo của Greve và cộng sự (2018) khi ứng dụng MAQ trong nhóm bệnh nhân chấn thương và thoái hóa cổ chân, tại đó, phần lớn bệnh nhân đều có điểm MAQ rất thấp khi nhập viện hoặc trước can thiệp, đa số thuộc nhóm Nặng theo phân loại quốc tế. Các nghiên cứu tổng quan khác về bệnh lý cổ chân cấp tính và bán cấp cũng nhận định, điểm baseline của các công cụ lượng giá chức năng cổ chân như MAQ hoặc FAOS luôn ở mức rất thấp do bệnh nhân thường còn đau nhiều, phù nề, hạn chế vận động và sinh hoạt, phản ánh đúng tính chất bệnh ở giai đoạn đầu sau tổn thương[37].

Sự tương đồng này được lý giải bởi đặc điểm lâm sàng của nhóm bệnh nhân trong nghiên cứu: tất cả đều ở giai đoạn tổn thương cấp/tối cấp, chịu ảnh hưởng đồng thời của nhiều yếu tố bất lợi như đau nhiều, hạn chế vận động đột ngột, khả năng chức năng và các hoạt động hàng ngày gần như suy giảm tối đa. Điều này khẳng định thêm tính xác thực của MAQ trong phản ánh mức độ tổn thương và mức độ tàn tật thực tế của người bệnh khi vừa mắc BGCC.

Qua đó, có thể khẳng định, việc sử dụng MAQ cho đánh giá chức năng khớp cổ chân tại thời điểm vào viện là hoàn toàn hợp lý, giúp phản ánh chính xác mức độ ảnh hưởng nghiêm trọng của BGCC cấp tính lên chất lượng cuộc sống cũng như khả năng vận động và sinh hoạt hàng ngày của bệnh nhân. Đây là nền tảng cho việc lượng giá mức cải thiện sau can thiệp và so sánh hiệu quả các phác đồ điều trị sau này.

#### *4.1.2.4 Đặc điểm bệnh nhân BGCC cấp tính trên hình ảnh siêu âm khớp cổ chân*

Kết quả siêu âm tại thời điểm bắt đầu nghiên cứu cho thấy cả hai nhóm bệnh nhân đều có tỷ lệ tổn thương mô mềm tương tự nhau. Cụ thể, 100% bệnh nhân ở cả hai nhóm đều ghi nhận sưng mô mềm, phản ánh phản ứng viêm cấp tính sau chấn thương. Dịch quanh khớp được phát hiện ở 50% bệnh nhân (46,7% ở nhóm NC và 53,3% ở nhóm ĐC), trong khi tổn thương dây chằng xuất hiện với tỷ lệ 36,7% ở cả hai nhóm. Các chỉ số này đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ( $p_{1-2} > 0,05$ ), cho thấy mức độ tổn thương ban đầu hoàn toàn đồng nhất.

Những phát hiện này phù hợp với mô tả trong y văn về BGCC cấp tính. Theo Chen và cộng sự (2011), phù nề mô mềm là dấu hiệu phổ biến nhất trên siêu âm, xuất hiện ngay cả trong bong gân độ I. Tác giả cũng ghi nhận rằng tràn dịch khớp xuất hiện với tỷ lệ khoảng 36% ở bệnh nhân bong gân cấp tính mức độ II–III, và thường liên quan mật thiết đến tổn thương dây chằng chày-sên trước (ATFL). Trong nghiên cứu này, tỷ lệ tràn dịch của chúng tôi (50%) kết hợp với tỷ lệ tổn thương dây chằng (36,7%) nằm trong phạm vi dao động được ghi nhận trong các báo cáo trước đó, phản ánh mức độ tổn thương mô mềm tương đối điển hình của bong gân cấp[52][50].

Ngoài ra, hình ảnh siêu âm trong nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận rách hoàn toàn dây chằng hoặc mảnh xương bong, điều này phù hợp với tiêu chí lựa chọn bệnh nhân vào nghiên cứu là bệnh nhân Bong gân cổ chân

mức độ 1, 2. Đây cũng là điểm tương đồng với tài liệu của Chen (2011), khi các dấu hiệu nghiêm trọng như rách hoàn toàn hay bong mảnh xương chỉ gặp trong các trường hợp bong gân độ III nặng[50].

## **4.2. Kết quả điều trị BGCC bằng bằng điện châm kết hợp sóng xung kích**

### **4.2.1. Kết quả giảm đau theo thang điểm VAS**

Nghiên cứu được tiến hành nhằm đánh giá hiệu quả giảm đau của phương pháp điện châm kết hợp sóng xung kích và RICE so với điều trị RICE đơn thuần ở bệnh nhân BGCC cấp độ I–II. Kết quả bảng 3.14 cho thấy sau 10 ngày điều trị, cả hai nhóm đều giảm đau rõ rệt; tuy nhiên, nhóm can thiệp đạt hiệu quả giảm đau nhanh hơn ở giai đoạn giữa. Cụ thể, điểm đau trung bình theo thang VAS của nhóm NC giảm từ  $7,17 \pm 0,92$  điểm xuống  $5,29 \pm 1,37$  điểm sau 5 ngày và còn  $2,46 \pm 0,78$  điểm sau 10 ngày, trong khi nhóm đối chứng giảm từ  $7,35 \pm 1,07$  xuống  $6,26 \pm 1,10$  và  $2,65 \pm 0,83$  điểm tương ứng. Sự khác biệt giữa hai nhóm tại D5 có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ), còn ở D0 và D10 không có sự khác biệt ( $p > 0,05$ ). Nếu xét theo phân bố mức độ đau, bảng 3.13 tại thời điểm ban đầu phần lớn bệnh nhân ở mức “đau vừa” (NC 56,7%; ĐC 50%) và “đau nặng” (NC 43,3%; ĐC 50%). Sau 5 ngày, phần lớn bệnh nhân vẫn ở mức “đau vừa”, tuy nhiên nhóm NC đã có 6,7% chuyển sang “đau nhẹ” trong khi nhóm ĐC chưa có trường hợp nào; đến ngày thứ 10 thì 93,3% bệnh nhân của cả hai nhóm đạt mức “đau nhẹ” và không còn ai “đau nặng”. Như vậy, phương pháp kết hợp điện châm – sóng xung kích giúp giảm đau sớm hơn, dù về lâu dài hai nhóm đạt kết quả tương đương.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu trên thế giới, đều ghi nhận tác dụng giảm đau rõ rệt của châm cứu so với điều trị thông thường hoặc không điều trị. Nghiên cứu của Wu (2007) trong điều trị BGCC cấp tính cho thấy châm cứu làm giảm điểm VAS trung bình  $-6,92$  cm (95% CI:  $-7,33$  đến  $-6,51$ ) chỉ sau 5 ngày so với nhóm chứng[51]. Chen (2012)

và Shi (2013) báo cáo rằng châm cứu vượt trội hơn NSAID bôi tại chỗ (Voltaren emulsion) trong giảm đau và giảm độ nhạy cảm tại vùng tổn thương sau 14 ngày [52], [53].

Về cơ chế tác động, có thể giải thích dựa trên cơ chế phối hợp của điện châm và sóng xung kích.

Một số nghiên cứu đã cho thấy, châm cứu nói chung và điện châm nói riêng có thể điều hòa phản ứng viêm mạnh mẽ [54] bằng cách ức chế phóng thích các chất trung gian gây viêm, đồng thời kích thích giải phóng các chất chống viêm nội sinh. Sóng xung kích cũng góp phần giảm viêm, tăng VEGF và tân sinh collagen tại khớp [22].

Theo Y học cổ truyền, đau cấp tính trong BGCC cũng như các chấn thương phần mềm nói chung bắt nguồn chủ yếu từ tình trạng ứ trở kinh lạc và tà khí xâm nhập. Khi chấn thương xảy ra, khí huyết tại vùng tổn thương mất điều hòa, “huyết ly kỳ kinh” tạo thành huyết ứ, khiến vận hành kinh mạch bị bế tắc. Nội kinh đã ghi rằng huyết khí không lưu thì gây đau, còn Chư Bệnh Nguyên Hậu Luận mô tả tình trạng huyết khí bị cách trở và ứ trệ sau tổn thương, cho thấy giai đoạn cấp tính là thực chứng lầy ứ trệ làm chủ. Đồng thời do khí huyết suy yếu tại chỗ, phong, hàn, thấp, nhiệt dễ thừa cơ xâm nhập vào vùng tổn thương tạo thành “ứ trung hữu tà”, làm biểu hiện đỏ, sưng, nóng, đau, co cứng, hoặc vận động khó khăn. Kim Quỹ Yếu Lược cũng nhắc đến tình trạng thân thể tê bì, đau như phong tý sau tổn thương, cho thấy tà khí kết hợp với ứ huyết sẽ làm nặng phản ứng viêm đau. Vì vậy có thể thấy toàn bộ cơ chế gây đau cấp tính theo YHCT quy về hai yếu tố chính: ứ trệ khiến kinh lạc không thông, “bất thông tắc thống”, và tà khí xâm nhập làm viêm, sưng và đau gia tăng.

Vì lý do trên, việc áp dụng tả pháp và công thức huyết trong liệu trình điều trị là rất phù hợp. Tả pháp đóng vai trò quan trọng trong việc ức chế dẫn

truyền cảm giác đau. Kích thích điện cường độ cao phù hợp với thực chứng của giai đoạn cấp, giúp giải phóng các opioid nội sinh và làm tăng ngưỡng đau tại chỗ[54]. Với công thức huyết kết hợp các huyết tại chỗ và huyết ở xa đóng vai trò quan trọng trong việc cắt đứt vòng xoắn bệnh lý viêm – đau.

Về phương diện tác động tại chỗ, nhóm huyết Khâu khư, Giải Khê và Côn lân tạo thành một vùng kích thích bao quanh khớp cổ chân, tác động trực tiếp vào các kinh cân bị tổn thương. Đặc biệt, Khâu khư là Nguyên huyết của kinh Đờm, nằm tại vị trí giải phẫu tương ứng với dây chằng mác sên trước – cấu trúc thường chịu lực xé rách lớn nhất trong chấn thương lật sơ mi. Việc điện châm tả pháp tại nhóm huyết này tạo ra xung động điện tập trung, giúp giải tỏa tình trạng bế tắc của kinh khí cục bộ, thúc đẩy tuần hoàn vi mạch để tiêu tán dịch tiết viêm và huyết ứ. Sự phối hợp với Giải Khê (kinh Vị) và Côn lân (kinh Bàng quang) giúp bao quát toàn bộ các mặt trước và ngoài của khớp, tạo hiệu ứng "Thông tắc bất thống" triệt để tại vùng đích tổn thương.[55]

Bên cạnh tác động tại chỗ, hiệu quả của phác đồ còn được củng cố nhờ nguyên tắc chọn huyết viễn đạo theo hệ thống kinh Đờm, đặc biệt là sự kết hợp giữa Dương lăng tuyền và Huyền chung. Dương lăng tuyền với vai trò là "Cân hội", có tác dụng đặc hiệu trong việc thư cân, giải kinh, làm giãn các khối cơ đang co thắt bảo vệ quanh khớp cổ chân – vốn là nguyên nhân gây đau thứ phát và hạn chế tầm vận động (ROM). Khi phối hợp cùng Huyền chung (Tủy hội) và Túc lâm khắp (Du huyết, thông Đới mạch), phác đồ không chỉ khu trú ở việc giảm đau mà còn hướng tới việc điều hòa khí cơ toàn kinh Đờm, dẫn huyết ứ từ hạ tiêu xuất ra ngoài. Cơ chế "Thư cân cường cốt" từ nhóm huyết viễn đạo này tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tái cấu trúc các sợi collagen của dây chằng sau chấn thương.[55]

Mặc dù mức độ hiệu quả phụ thuộc tần số, cường độ và thời điểm can thiệp, đa số bằng chứng ủng hộ rằng điện châm kết hợp sóng xung kích mang lại lợi ích giảm đau rõ rệt, an toàn và có ý nghĩa lâm sàng.

#### 4.2.2. Kết quả điều trị giảm phù nề khớp cổ chân

Theo kết quả tại bảng 3.15, phù nề vùng cổ chân giảm rõ rệt theo thời gian ở cả hai nhóm, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong từng nhóm ( $p(a-c) < 0,05$ ). Tuy nhiên, hiệu quả giảm phù ở nhóm nghiên cứu (NC) vượt trội hơn so với nhóm đối chứng (ĐC) tại cả hai thời điểm D5 và D10.

Tại D5, chu vi chên lệch giữa cổ chân bệnh – lành của nhóm NC còn  $0,99 \pm 0,22$  cm, thấp hơn nhóm ĐC ( $1,08 \pm 0,24$  cm), nhưng sự khác biệt giữa hai nhóm chưa đạt ý nghĩa thống kê ( $p > 0,05$ ). Điều này cho thấy phản ứng viêm và ứ dịch tại vùng chân thương được kiểm soát sớm ở cả hai nhóm, song hiệu quả ở nhóm NC mới chỉ thể hiện xu hướng cải thiện nhanh hơn.

Đến D10, sự khác biệt giữa hai nhóm trở nên có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ), với chu vi chên lệch giảm mạnh ở nhóm NC ( $0,42 \pm 0,22$  cm) so với nhóm ĐC ( $0,79 \pm 0,20$  cm). Hiệu suất giảm phù đến D10 của nhóm NC đạt  $1,15 \pm 0,20$  cm, cao hơn đáng kể so với nhóm ĐC ( $0,75 \pm 0,15$  cm).

Kết quả nghiên cứu trên tương đồng với đa phần các nghiên cứu gần đây, đều cho thấy xu hướng cải thiện tình trạng sưng tấy và rút ngắn thời gian phục hồi ở nhóm được can thiệp châm cứu so với nhóm chứng.

Nghiên cứu của Hahm (2007) chứng minh trên mô hình chuột bị BGCC rằng điện châm tần số thấp (2 Hz) làm giảm phù nề nhanh và rõ hơn so với điện châm tần số cao (100 Hz) và nhóm đối chứng, đặc biệt ở các mốc 6 và 12 giờ sau can thiệp[56]. Kết quả này phù hợp với Mo (2017) và Xiao (2018), khi hỏa châm kết hợp chích lễ – giác hơi cho hiệu quả giảm sưng nhanh hơn đáng kể so với phác đồ PRICE, với điểm sưng tấy sau 8 tuần thấp hơn rõ rệt ( $0,21 \pm 0,12$  so với  $1,02 \pm 0,18$ )[57,58]. Bên cạnh đó, Chen (2012) và Shi (2013) cho thấy châm cứu vượt trội hơn NSAID bôi tại chỗ (Voltaren emulsion), cụ thể với MD gộp  $-1,08$  (95% CI:  $-1,44$  đến  $-0,73$ ); Chen báo cáo  $0,9 \pm 1,0$  so với  $2,1 \pm 1,3$ , còn Shi báo cáo  $1,5 \pm 1,2$  so với  $2,4 \pm 1,6$  trong giảm phù nề sau 14 ngày điều trị [52,53].

Về cơ chế tác dụng, các bằng chứng thực nghiệm chỉ ra rằng điện châm có khả năng điều hòa phản ứng viêm và cải thiện tuần hoàn vi mô, từ đó làm giảm sưng tấy mô mềm [54,59]

Theo Y học cổ truyền, sưng và phù nề cấp tính trong BGCC cũng như các chấn thương phần mềm nói chung chủ yếu bắt nguồn từ “ứ huyết nội trở, thủy thấp đình trệ”, trong đó bệnh cơ quy về hai trục chính: ngoại thương gây ứ và tà khí làm đình thủy. Khi sang chấn xảy ra, kinh lạc và huyết mạch tại chỗ bị tổn thương, khí huyết vận hành bị gián đoạn, “huyết ly kỳ kinh” tạo thành huyết ứ, ứ huyết bế tắc kinh lạc trở thành căn nguyên cốt lõi của sưng và đau, đúng với tinh thần Nội kinh cho rằng huyết khí không lưu thì tất sinh thống. Đồng thời, Kim Quỹ nêu quan điểm “huyết bất lợi tắc vi thủy”, tức khi huyết ứ cản trở khí cơ, khí không thúc đẩy được vận hành thủy dịch thì thủy thấp sẽ không thể được vận hóa bình thường mà tràn ra dưới da, ứ lại ở mô mềm, hình thành phù nề. Giai đoạn cấp tính lại dễ kèm cảm phong, hàn, thấp, nhiệt, tà khí xâm nhập vùng tổn thương khiến khí cơ càng uất trệ, thủy thấp càng đình lại, làm sưng tấy tăng lên. Về bệnh sinh, có thể tóm lược thành chuỗi “ngoại thương tổn thương kinh lạc, huyết ứ hình thành → huyết ứ trở ngại khí cơ → khí cơ bất lợi, thủy thấp không hành → thủy thấp tụ tại tổn thương, kết hợp với huyết ứ tạo thành ứ – thủy tương sinh, làm đỏ, sưng, căng tức, đau và hạn chế vận động”. Trong giai đoạn này, “hình khí thượng thực”, ứ huyết, thủy thấp và tà khí vừa là nhân vừa là quả của nhau, tạo nên vòng xoắn bệnh lý “ứ trở sinh thủy, thủy trợ ứ trệ”, khiến sưng và đau tiến triển rõ rệt.

Giai đoạn cấp là ứ trệ, thủy đình, ngoại tà đều thuộc thực chứng, nên điện châm được triển khai với thủ pháp nông, thiên tả, dùng dòng điện cường độ vừa phải, tập trung “trị tiêu”. Tả pháp trong điện châm thường sử dụng xung điện có tần số hoặc cường độ đủ lớn để tạo ra các nhịp co thắt cơ chớp nhoáng (đặc biệt tại vùng căng chân ngoại vi qua huyết Dương lăng tuyền,

Huyền chung và các cơ lân cận khớp cổ chân). Sự co bóp nhịp nhàng này hoạt động như một chiếc bơm cơ học, ép vào hệ thống tĩnh mạch và mạch bạch huyết sâu. Lực ép này trực tiếp đẩy dịch xuất tiết và các chất gây viêm từ khoảng gian bào (mô kẽ) trở lại vòng tuần hoàn, làm giảm áp lực mô mềm cục bộ một cách nhanh chóng.

Phác đồ huyết được sử dụng vừa có tác dụng phá ứ, khôi phục sự thông suốt của ba đường kinh Đờm, Vị, Bàng quang quanh khớp cổ chân. Khi kinh lạc được sơ thông, tân dịch sẽ không còn bế tắc. Nhóm huyết viễn đạo, đặc biệt là Dương lăng tuyền (Cân hội) và Túc lâm khớp, giúp tăng cường chức năng sơ tiết của kinh Đờm. Khí cơ được vận hành trơn tru sẽ thúc đẩy huyết dịch lưu thông, đưa lượng "thủy thấp" đang đình trệ tại vùng tổn thương thu nạp trở lại và bài tiết ra ngoài, đạt được hiệu quả "khứ ứ sinh tân, tiêu sưng hóa phù".

Tổng hợp các bằng chứng trên cho thấy, mặc dù mức độ hiệu quả của điện châm trong giảm phù nề còn phụ thuộc vào tần số kích thích và thời điểm can thiệp, nhưng các dữ liệu tiền lâm sàng và lâm sàng đều ủng hộ xu hướng có lợi của điện châm trong phục hồi tổn thương phần mềm cấp, đặc biệt là khi được áp dụng sớm trong 24–48 giờ đầu sau chấn thương.

#### ***4.2.3. Kết quả phục hồi tầm vận động khớp cổ chân***

Sau liệu trình điều trị, tầm vận động cổ chân của cả 2 nhóm đều cải thiện rõ rệt với cả 2 động tác gấp lòng và gấp mu bàn chân. Tuy nhiên, nhóm NC cho thấy mức độ cải thiện tốt hơn so với nhóm ĐC.

Ở nhóm NC, ROM trung bình của động tác gấp mu bàn chân tăng từ  $5,60 \pm 2,53^\circ$  tại D0 lên  $12,70 \pm 3,06^\circ$  tại D5 và đạt  $17,73 \pm 2,21^\circ$  tại D10. Mức cải thiện từ D0 đến D10 là  $12,13^\circ$ , cao hơn so với nhóm ĐC chỉ tăng  $7,70^\circ$  (từ  $5,67 \pm 1,69^\circ$  lên  $13,37 \pm 1,71^\circ$ ). Sự khác biệt giữa hai nhóm tại D10 có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ), cho thấy nhóm NC phục hồi biên độ gấp mu tốt hơn.

Ở động tác gấp lòng, ROM của nhóm NC tăng từ  $30,0 \pm 3,50^\circ$  tại D0

lên  $39,47 \pm 4,25^\circ$  tại D5 và đạt  $51,67 \pm 4,36^\circ$  tại D10; mức cải thiện là  $21,67^\circ$ . Trong khi đó, nhóm ĐC cải thiện từ  $28,67 \pm 1,37^\circ$  lên  $43,07 \pm 7,62^\circ$ , tương ứng tăng  $14,40^\circ$ . Tại D10, biên độ gấp lòng của nhóm NC cao hơn nhóm ĐC và khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

Các nghiên cứu rất chú trọng kết quả phục hồi ROM cổ chân sau điều trị. Paris và cộng sự (1983) đã so sánh tác động của kích thích điểm điện châm kết hợp với vật lý trị liệu tiêu chuẩn với chỉ vật lý trị liệu đơn thuần trên 16 sinh viên bị BGCC cấp độ hai. Phân tích kết quả cho thấy nhóm kết hợp điện châm (N=8) có thời gian phục hồi ROM gập mu chân – duỗi bàn chân trung bình là  $8,8 \pm 3,6$  ngày, trong khi nhóm vật lý trị liệu đơn thuần (N=8) là  $16 \pm 2,8$  ngày. Điều này cho thấy điện châm giúp rút ngắn thời gian phục hồi ROM đáng kể, với hiệu suất khác biệt trung bình  $-7,25$  ngày (95% CI  $[-10,41 : -4,09]$ ) [60].

Sóng xung kích ngoài cơ thể (ESWT) được nhóm nghiên cứu của Lee và cộng sự (2022) tiến hành trên bệnh nhân mất ổn định cổ chân mạn tính (CAI) đã chứng minh hiệu quả của ESWT đối với ROM gập mu chân. Ở nhóm đối chứng (N=9), chỉ nhận ESWT vào dây chằng bên ngoài cổ chân, ROM gập mu cải thiện từ  $30,66 \pm 8,66^\circ$  lên  $40,00 \pm 7,50^\circ$  sau điều trị [11].

Còn khi kết hợp Điện châm và Sóng xung kích, nghiên cứu của Liu, Chen, Zhang, và cộng sự năm 2023 thực hiện trên bệnh nhân thoái hóa khớp gối, phương pháp kết hợp được so sánh với sóng xung kích đơn lẻ. Nhóm kết hợp (N=135) đạt ROM sau điều trị  $126,39 \pm 15,59^\circ$  (trước điều trị  $90,16 \pm 4,39^\circ$ ), trong khi nhóm chứng sử dụng sóng xung kích đơn trị liệu (N=135) đạt  $102,12 \pm 14,68^\circ$  (trước trị liệu  $89,07 \pm 6,45^\circ$ ). ROM ở nhóm kết hợp cao hơn đáng kể ( $p < 0,01$ ), chứng minh liệu pháp kết hợp vượt trội về cải thiện chức năng khớp [61].

Để giải thích cho hiệu quả điều trị trên, phải khẳng định tác dụng của điện châm lên phục hồi ROM chủ yếu thông qua giảm đau và cải thiện môi trường mô mềm. Điện châm giúp giảm đau, giảm co thắt cơ – co thắt mạch,

giảm phù nề cục bộ và cải thiện tính hưng phấn mô. Nhờ giảm đau, bệnh nhân vận động chủ động sớm hơn, hỗ trợ phục hồi ROM. Điện châm cũng có thể làm chậm thoái hóa sụn bằng giảm đau và tăng chức năng cơ [62].

Nhóm tác giả Lee, Kwon, & Yun (2022) cho thấy sóng xung kích khi tác động vào cơ chày trước giúp giảm độ cứng nội tại của cơ, tăng khả năng kéo giãn, từ đó cải thiện ROM gập mu chân—một hạn chế thường gặp ở bệnh nhân giảm vận động cổ chân do mất vững cổ chân [9].

Kết hợp 2 tác động trên, có thể kết luận tác động vượt trội của phương pháp nghiên cứu khi so sánh với phác đồ nền chỉ dùng RICE. Phác đồ RICE cũng có tác dụng trong việc giảm đau, hạn chế phù nề tức thời, thông qua giúp bệnh nhân dễ dàng vận động hơn. Tuy nhiên, do nguyên nhân chống viêm không được giải quyết triệt để nên tốc độ phục hồi tầm vận động cổ chân không nhanh như nhóm can thiệp bằng các biện pháp kết hợp.

#### **4.2.4. Kết quả điều trị**

Kết quả nghiên cứu cho thấy, tỷ lệ bệnh nhân đạt mức phục hồi chức năng “khá” ở nhóm điện châm kết hợp sóng xung kích và RICE chiếm 63,3%, cao hơn rõ rệt so với nhóm điều trị RICE đơn thuần chỉ đạt 16,7%, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). Điều này khẳng định phương pháp RICE + điện châm kết hợp sóng xung kích có hiệu quả vượt trội trong phục hồi chức năng cổ chân ở bệnh nhân bong gân cấp độ I, II.

Bảng điểm MAQ được tổng hợp từ 3 yếu tố, cảm giác đau, khả năng vận động chủ động và tầm vận động cổ chân.

Cơ chế tác dụng của biện pháp can thiệp nhờ sự phối hợp đồng thời của ba tác động: chống viêm, giảm phù nề và kích hoạt quá trình sửa chữa mô. Trong đó, điện châm tạo ra dòng điện xung đều đặn, ổn định, có tác dụng ức chế cảm giác đau, làm giãn cơ, tăng cường lưu thông máu tại vùng tổn thương, điều hòa tính thấm thành mạch và cải thiện dinh dưỡng mô, từ đó giúp giảm viêm, giảm sưng và tạo thuận lợi cho quá trình phục hồi chức năng. Sóng xung kích tạo kích thích cơ học trực tiếp lên tổ chức mô mềm, giúp giảm co

thất cơ, làm giãn các sợi cơ bị căng cứng, giảm hoạt động của các chất trung gian hóa học gây đau và phù nề, đồng thời kích thích tăng sinh collagen, thúc đẩy tái cấu trúc mô liên kết và cải thiện vi tuần hoàn tại vùng tổn thương.

Việc kết hợp điện châm và sóng xung kích giúp tăng hiệu quả chống viêm và tăng cường tái tạo mô thông qua hai cơ chế khác nhau: điện châm tác động theo hướng điều hòa thần kinh – thể dịch, còn sóng xung kích tác động cơ học và sinh học lên mô bị tổn thương, nhờ đó tạo hiệu ứng cộng hưởng, giúp bệnh nhân giảm đau nhanh, tiêu sưng tốt và phục hồi vận động sớm.

Ngoài ra, RICE được áp dụng song song trong những ngày đầu có tác dụng giảm phù nề cơ học nhờ co mạch và giảm thấm thành mạch, đồng thời hạn chế vi chấn thương thứ phát do vận động sớm; tuy nhiên, biện pháp này chỉ mang tính hỗ trợ giai đoạn cấp, không có khả năng tác động lên hệ thần kinh – cơ và không kích hoạt quá trình sửa chữa mô, do đó hiệu quả phục hồi chức năng bị hạn chế hơn so với phác đồ có điện châm và sóng xung kích.

Việc áp dụng điện châm và sóng xung kích lên bệnh nhân BGCC trong các bệnh lý cơ xương khớp cấp tính và mãn tính đã được đánh giá rất cao khi kết hợp điều trị. Khi tiến hành nghiên cứu tác động của biện pháp kết hợp sóng xung kích và điện châm trên bệnh nhân thoái hóa khớp gối, Liu Shengfu và cộng sự đã cho thấy các kết quả khả quan. Tỷ lệ đạt hiệu quả điều trị của nhóm kết hợp là 89,63% so với nhóm điều trị chỉ dùng sóng xung kích ( $p < 0,01$ ), điểm VAS giảm còn  $2,34 \pm 1,30$ , thấp hơn nhiều so với  $4,14 \pm 1,37$  ở nhóm đối chứng. Phạm vi chuyển động của khớp gối cũng cho thấy nhóm can thiệp đạt  $126,39 \pm 15,59$ , cao hơn đáng kể so với nhóm đối chứng đơn trị liệu ( $102,12 \pm 14,68$ ) ( $p < 0,01$ ) [63]. Nghiên cứu này cũng cho thấy, nồng độ các chất gây viêm như Nitric Oxide, IL-1beta, TNF-Alpha và MMP-3 ở nhóm can thiệp thấp hơn đáng kể so với nhóm đối chứng, chứng minh hiệu quả của việc kết hợp điện châm và sóng xung kích.

Các phát hiện trên cho chúng ta thấy việc kết hợp điện châm và sóng xung kích tạo ra đồng thời các quá trình điều hòa quá trình viêm và sửa chữa mô, giúp tăng hiệu quả điều trị và giảm thời gian hồi phục cho bệnh nhân.

Theo Y học cổ truyền, bong gân cổ chân thuộc phạm vi chứng “Niu thương”, với bệnh cơ chủ yếu nằm ở vùng cân - lạc của các kinh túc tam dương. Sự tác động của ngoại lực dẫn đến tình trạng khí trệ huyết ứ, kinh lạc bế tắc, từ đó biểu hiện thành sưng, đau và hạn chế vận động trên lâm sàng. Dựa trên nguyên tắc điều trị cốt lõi là hoạt huyết khứ ứ, thư cân hoạt lạc và tiêu sưng chỉ thống, phác đồ huyết vị trong nghiên cứu được xây dựng trên cơ sở phối hợp chặt chẽ giữa nhóm huyết khu trú, huyết theo kinh lạc và các huyết đặc hiệu. Cụ thể, để giải quyết trực tiếp các triệu chứng tại chỗ, nghiên cứu vận dụng nhóm huyết nằm trên lộ trình các kinh bị bệnh bao gồm Khâu khu (Nguyên huyết kinh Đờm) giúp sơ can lý khí, hóa ứ tiêu sưng; Giải khê (Kinh huyết kinh Vị) nhằm hóa thấp, thông kinh hoạt lạc mặt trước cổ chân; Côn lân (Kinh huyết kinh Bàng quang) giúp thư cân, hoạt huyết, giảm đau vùng gót, mắt cá ngoài; kết hợp cùng Túc lâm khấp (Du huyết kinh Đờm) nhằm tối ưu hóa hiệu quả tiêu sưng đau ở mặt ngoài bàn chân. Đặc biệt, tính hợp lý của phác đồ được thể hiện rõ qua việc ứng dụng các Bát hội huyết, bao gồm Dương lăng tuyền (Hội của Cân) nhằm thanh thấp nhiệt, chủ trị trực tiếp các tổn thương cân cơ, và Huyền chung (Hội của Tủy) giúp thư cân tráng cốt. Đồng thời, huyết Tam âm giao (nơi giao hội của ba đường kinh âm) được phối hợp thêm nhằm kiện tỳ, tư can, bổ thận, dưỡng huyết sinh tân, đóng vai trò then chốt trong việc hỗ trợ nuôi dưỡng và thúc đẩy quá trình phục hồi các tổn thương thực thể. Việc áp dụng thủ thuật châm tả kết hợp dòng điện tần số thấp, cường độ vừa phải, lưu kim 20–30 phút trên hệ thống huyết vị này giúp phát huy tối đa tác dụng chỉ thống, tiêu sưng tại chỗ, đồng thời kích thích tuần hoàn nuôi dưỡng, rút ngắn thời gian phục hồi chức năng vận động khớp cổ chân

Sự kết hợp giữa cơ chế hiện đại và nguyên lý điều trị của Y học cổ

truyền mang lại hiệu quả tổng thể trong phục hồi cấu trúc và chức năng cổ chân. Như vậy, kết quả của nghiên cứu phù hợp với cơ sở lý luận và thực tiễn điều trị, cho thấy phương pháp điện châm kết hợp sóng xung kích không chỉ giúp bệnh nhân giảm nhanh triệu chứng đau, phù nề mà còn rút ngắn thời gian phục hồi vận động, đem lại kết quả điều trị tốt hơn so với phương pháp RICE đơn thuần.

### **4.3. Mối liên quan giữa thời gian vào viện và hiệu quả điều trị**

Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của thời điểm can thiệp đến kết quả phục hồi, nghiên cứu tiến hành phân tích tương quan giữa thời gian bệnh nhân đến điều trị sau chấn thương và các chỉ số lâm sàng. Về mặt thống kê, tương quan thuận ( $r > 0$ ) biểu thị hai đại lượng biến thiên cùng chiều (yếu tố này tăng thì yếu tố kia tăng), trong khi tương quan nghịch ( $r < 0$ ) biểu thị sự biến thiên ngược chiều (yếu tố này tăng thì yếu tố kia giảm).

Căn cứ vào kết quả ở bảng 3.19, chúng tôi khẳng định không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa thời gian đến viện với hiệu suất giảm đau ( $r = 0,122$ ;  $p > 0,05$ ) và hiệu suất giảm phù nề ( $r = -0,288$ ;  $p > 0,05$ ).

Ngược lại, nghiên cứu ghi nhận có mối liên hệ chặt chẽ (tương quan nghịch) giữa thời gian bắt đầu điều trị và khả năng phục hồi tầm vận động (ROM) cũng như chức năng sinh hoạt. Cụ thể, hiệu suất tăng ROM gấp mu và gấp lòng có hệ số tương quan âm ở mức độ mạnh, lần lượt là  $r = -0,674$  và  $r = -0,667$  ( $p < 0,05$ ). Tương quan nghịch ở đây mang ý nghĩa lâm sàng rõ rệt: thời gian từ lúc chấn thương đến khi can thiệp càng kéo dài thì mức độ cải thiện biên độ vận động khớp càng kém.

Tương tự, điểm phần trăm MAQ tại ngày thứ 10 cũng có tương quan nghịch có ý nghĩa thống kê ( $r = -0,365$ ;  $p < 0,05$ ), cho thấy sự chậm trễ trong điều trị làm giảm khả năng phục hồi các hoạt động sinh hoạt thường ngày của bệnh nhân. Từ các phân tích trên, có thể rút ra kết luận thực tiễn về thời điểm

can thiệp: Việc bệnh nhân đến điều trị sớm mang lại lợi ích lớn hơn trong việc tối ưu hóa phục hồi tâm vận động và chức năng khớp cổ chân, do sự can thiệp kịp thời của điện châm và sóng xung kích giúp giải phóng co thắt, ngăn ngừa kết dính phần mềm từ sớm.

Tuy nhiên, việc đến sớm không tạo ra sự ưu việt hơn trong hiệu suất triệt tiêu cơn đau và phù nề so với đến muộn. Điều này có thể lý giải là do phác đồ kết hợp bản thân nó đã có tác dụng chống viêm, tiêu sưng và chỉ thông rất mạnh mẽ, nên dù can thiệp ở bất kỳ thời điểm nào trong giai đoạn cấp, bệnh nhân cũng đều đạt được tỷ lệ thuyên giảm đau và sưng nề tương đương nhau

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với các nghiên cứu đã được tiến hành về tác động bất lợi của việc trì hoãn điều trị đối với BGCC. Các nghiên cứu tại Mỹ đã chỉ ra rằng việc chậm bắt đầu phục hồi chức năng dẫn đến tăng đáng kể nguy cơ tái phát chấn thương. Trong tuần đầu tiên sau chấn thương, nguy cơ tái phát tăng theo từng ngày trì hoãn, và phân tích phi tuyến tính cho thấy xác suất tái phát tăng mạnh trong giai đoạn này, sau đó ổn định trong suốt tháng đầu trước khi tăng trở lại trong tháng thứ hai và đầu tháng thứ ba. Đặc biệt, bệnh nhân được phục hồi chức năng muộn (8–12 tuần sau chấn thương) có nguy cơ tái phát gần gấp đôi so với nhóm được điều trị trong 4 tuần đầu (OR = 1,97). Điều này hoàn toàn tương đồng với phát hiện của nghiên cứu chúng tôi, rằng thời gian vào viện ảnh hưởng sâu sắc tới khả năng phục hồi vận động – vốn là yếu tố dự báo nguy cơ tái phát cao nhất[64].

Không chỉ ảnh hưởng đến kết quả lâm sàng, nghiên cứu trên còn cho thấy trì hoãn điều trị còn làm tăng sử dụng dịch vụ y tế và chi phí điều trị. Các nghiên cứu trước đây cho thấy bệnh nhân vào viện muộn có số lượt khám liên quan đến tổn thương mắt cá nhiều hơn đáng kể (OR = 1,22), với thể tăng thêm tới 10 lượt khám trong vòng một năm, đi kèm với chi phí y tế cao hơn

(OR = 1,13), có thể lên đến hơn 1.400 USD mỗi trường hợp. Mối quan hệ giữa thời gian trì hoãn và chi phí gia tăng là tuyến tính, phản ánh mức độ gánh nặng y tế mà chậm trễ điều trị gây ra.

Kết quả của nghiên cứu chúng tôi—khi thời gian vào viện tăng lên thì điểm phần trăm MAQ xấu đi—đã củng cố nhận định rằng phục hồi sinh hoạt, một biểu hiện lâm sàng có liên hệ chặt với tần suất tái khám và nhu cầu chăm sóc bổ sung, cũng bị ảnh hưởng trong giai đoạn điều trị ngắn hạn.

Như vậy, trì hoãn điều trị sau BGCC làm giảm chất lượng phục hồi chức năng, kéo dài thời gian hồi phục, tăng nguy cơ tái phát và gia tăng chi phí điều trị, trong khi can thiệp sớm là yếu tố quan trọng nhất để tối ưu hóa kết quả điều trị ngắn hạn và dài hạn.

## KẾT LUẬN

### **1. Phương pháp điều trị bằng RICE + điện châm kết hợp sóng xung kích có hiệu quả trong cải thiện phù nề, giảm đau và phục hồi tầm vận động khớp cổ chân ở bệnh nhân bong gân mức độ I-II.**

Làm giảm chênh lệch chu vi cổ chân bệnh – lành từ  $1,57 \pm 0,18$  cm trước điều trị xuống còn  $0,42 \pm 0,22$  cm sau điều trị, với hiệu suất giảm đạt –  $1,15 \pm 0,20$  cm ( $p < 0,05$ ).

Làm giảm điểm đau trung bình theo thang VAS từ  $7,17 \pm 0,92$  điểm trước điều trị xuống còn  $2,46 \pm 0,78$  điểm sau điều trị, với hiệu suất giảm –  $4,71 \pm 1,16$  điểm.

Cải thiện tầm vận động khớp cổ chân: biên độ gấp mu tăng từ  $5,60 \pm 2,53^\circ$  lên  $17,73 \pm 2,21^\circ$ , và biên độ gấp lòng tăng từ  $30,30 \pm 3,50^\circ$  lên  $51,67 \pm 4,36^\circ$  sau điều trị.

Kết quả điều trị chung: Sau 10 ngày điều trị, tỷ lệ bệnh nhân đạt mức đáp ứng khá chiếm 63,3%, mức trung bình chiếm 36,7%, và không có trường hợp nào đáp ứng kém.

### **2. Tương quan giữa thời gian vào viện và các yếu tố đánh giá hiệu quả điều trị**

Thời gian vào viện không có tương quan với hiệu suất giảm đau ( $r=0,122$   $p > 0,05$ )

Thời gian vào viện không có tương quan với hiệu suất giảm phù nề ( $r=...$   $P > p 0.05$ )

Thời gian vào viện có tương quan nghịch với việc cải thiện ROM gấp mu ( $r=-0,667$ ) và Rom gấp lòng ( $r=-0,674$ ), có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,001$ )

Thời gian vào viện có tương quan nghịch với kết quả điều trị chung có ý nghĩa thống kê ( $r=-0,365$ ,  $p < 0,05$ )

## **KHUYẾN NGHỊ**

Dựa trên những kết quả đạt được trong nghiên cứu sử dụng phương pháp điện châm kết hợp sóng xung kích trong điều trị BGCC cấp, chúng tôi xin đề xuất một số kiến nghị nhằm nâng cao chất lượng chẩn đoán – điều trị và hoàn thiện bằng chứng khoa học cho phương pháp:

**1. Tiếp tục triển khai các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn và bổ sung các xét nghiệm cận lâm sàng** nhằm đánh giá toàn diện hiệu quả của kết hợp điện châm và sóng xung kích trên từng giai đoạn của BGCC. Cần bổ sung phân tích chuyên sâu về cơ chế tác động lên hệ thần kinh – cơ, phục hồi ROM, giảm phù nề cũng như phòng ngừa tái phát để củng cố bằng chứng khoa học cho tính ưu việt của phương pháp.

**2. Khuyến nghị phổ biến và áp dụng rộng rãi phương pháp điện châm kết hợp sóng xung kích tại các cơ sở y tế tuyến cơ sở, đặc biệt tuyến xã/phường** – nơi tiếp nhận nhiều trường hợp bong gân cấp nhưng còn hạn chế về hướng dẫn phục hồi chức năng sớm. Việc chuẩn hóa quy trình điều trị và đào tạo cán bộ y tế về kỹ thuật điện châm, định vị huyệt, chỉ định sóng xung kích và phục hồi chức năng sớm sẽ góp phần rút ngắn thời gian hồi phục, hạn chế biến chứng và nâng cao chất lượng chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lassiter TE, Malone TR, Garrett WE. Injury to the lateral ligaments of the ankle. *Orthop Clin North Am.* Tháng Mười 1989;20(4):629–40. PubMed PMID: 2677896.
2. Gaddi D, Mosca A, Piatti M, Munegato D, Catalano M, Di Lorenzo G, và c.s. Acute Ankle Sprain Management: An Umbrella Review of Systematic Reviews. *Front Med.* 7 Tháng Bảy 2022;9:868474. doi:10.3389/fmed.2022.868474
3. Doherty C, Delahunt E, Caulfield B, Hertel J, Ryan J, Bleakley C. The Incidence and Prevalence of Ankle Sprain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Epidemiological Studies. *Sports Med.* Tháng Giêng 2014;44(1):123–40. doi:10.1007/s40279-013-0102-5
4. Faraji E, Daneshmandi H, Atri AE, Onvani V, Namjoo FR. Effects of prefabricated ankle orthoses on postural stability in basketball players with chronic ankle instability. *Asian J Sports Med.* Tháng Chạp 2012;3(4):274–8. doi:10.5812/asjms.34551 PubMed PMID: 23342226; PubMed Central PMCID: PMC3525824.
5. Herzog MM, Kerr ZY, Marshall SW, Wikstrom EA. Epidemiology of Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. *J Athl Train.* Tháng Sáu 2019;54(6):603–10. doi:10.4085/1062-6050-447-17 PubMed PMID: 31135209; PubMed Central PMCID: PMC6602402.
6. Hong CC, Tan KJ, Calder J. Chronic lateral ankle ligament instability - Current evidence and recent management advances. *J Clin Orthop Trauma.* 28 Tháng Chạp 2023;48:102328. doi:10.1016/j.jcot.2023.102328 PubMed PMID: 38274643; PubMed Central PMCID: PMC10806209.
7. Thảo TV. Đánh giá chấn thương trong học tập môn Võ thuật Công an Nhân dân tại Trường Cao đẳng Cảnh sát Nhân dân. Vol 1. 2023;1(298).

8. Kiển ĐĐ, Gdqp T. Các Chấn Thương Thường Gặp Trong Luyện Tập Bóng Đá Của Vận Động Viên Lứa Tuổi 16 -17 Đội Tuyển Bóng Đá Quận Nam Từ Liêm – Hà Nội.
9. Bộ Y Tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị các bệnh Cơ xương khớp. Hướng dẫn sử dụng thuốc chống viêm không steroid và giảm đau. 2016.
10. Zissler A, Stoiber W, Pittner S, Sängner AM. Extracorporeal Shock Wave Therapy in Acute Injury Care: A Systematic Review. Rehabil Process Outcome. 1 Tháng Giêng 2018;7:1179572718765138. doi:10.1177/1179572718765138
11. Lee SB, Kwon JW, Yun SH. Effects of extracorporeal shock wave therapy on ankle function, range of motion, and dynamic balance in patients with chronic ankle instability. J Korean Phys Ther. 2022;34(3):91–7.
12. Khoa Y học cổ truyền - Trường Đại học Y Hà Nội. Nứt xương. Trong: Ngoại khoa Y học cổ truyền. 2005. tr 97–9.
13. Bộ Y tế. Quyết định số 4469/QĐ-BYT ngày 28/10/2020 về việc ban hành “bảng phân loại quốc tế mã hoá bệnh tật, nguyên nhân tử vong ICD-10” và “hướng dẫn mã hoá bệnh tật theo ICD-10” tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. 2020.
14. Nguyễn Quang Long. Bài giảng chấn thương chỉnh hình. Đại học Y dược Thành phố Hồ Chí Minh; 2005.
15. Nguyễn Quang Long. Bong gân. Trong: Bách khoa thư bệnh học. Trung tâm biên soạn Từ điển Bách khoa Việt Nam; 1994. tr 141–5.
16. Yutao W. A Comprehensive Injury Review: Lateral Ankle Sprain. Soc Med Health Manag. 2023;4(2). doi:10.23977/socmhm.2023.040207
17. Frank CB. Ligament structure, physiology and function. J Musculoskelet Neuronal Interact. Tháng Sáu 2004;4(2):199–201. PubMed PMID: 15615126.
18. Hubbard TJ, Wikstrom EA. Ankle sprain: pathophysiology, predisposing factors, and management strategies. Open Access J Sports Med. 16 Tháng Bảy 2010;1:115–22. doi:10.2147/oajsm.s9060 PubMed PMID: 24198549; PubMed Central PMCID: PMC3781861.

19. Phan Quan Chí Hiếu. Châm cứu học. Nhà xuất bản Y học; 2007.
20. Trường Đại học Y Hà Nội. Châm cứu. Nhà xuất bản Y học; 2005.
21. Bộ Y tế. Điện Mãng châm. Trong: Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Y học cổ truyền. Hà Nội: Bộ Y tế; 2026. tr 107.
22. Molecular Mechanisms Underlying the Pain-Relieving Effects of Extracorporeal Shock Wave Therapy: A Focus on Fascia Nociceptors [Internet]. [cited 18 Tháng Mười-Một 2025]. Available at: <https://www.mdpi.com/2075-1729/12/5/743>
23. Hocutt JE, Jaffe R, Rylander CR, Beebe JK. Cryotherapy in ankle sprains. *Am J Sports Med.* Tháng Chín 1982;10(5):316–9. doi:10.1177/036354658201000512
24. Airaksinen O, Kolari PJ, Miettinen H. Elastic bandages and intermittent pneumatic compression for treatment of acute ankle sprains. *Arch Phys Med Rehabil.* Tháng Năm 1990;71(6):380–3. PubMed PMID: 2334279.
25. Tsang KKW, Hertel J, Denegar CR. Volume Decreases After Elevation and Intermittent Compression of Postacute Ankle Sprains Are Negated by Gravity-Dependent Positioning. *J Athl Train.* Tháng Chạp 2003;38(4):320–4. PubMed PMID: 14737214; PubMed Central PMCID: PMC314391.
26. Brassington R, Caldeira M, Neveling N, Smith L, Mason B, Semple S, và c.s. The Efficacy of Rice Therapy in Treating Exercise-Induced Muscle Damage. *Vol 31.* 24 Tháng Tám 2023;31:4–12.
27. Altomare D, Fusco G, Bertolino E, Ranieri R, Sconza C, Lipina M, và c.s. Evidence-based treatment choices for acute lateral ankle sprain: a comprehensive systematic review. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* Tháng Ba 2022;26(6):1876–84. doi:10.26355/eurrev\_202203\_28333
28. Ruiz-Sánchez FJ, Ruiz-Muñoz M, Martín-Martín J, Coheña-Jimenez M, Perez-Belloso AJ, Pilar Romero-Galisteo R, và c.s. Management and treatment of ankle sprain according to clinical practice guidelines: A PRISMA systematic review. *Medicine (Baltimore).* 21 Tháng Mười 2022;101(42):e31087. doi:10.1097/MD.00000000000031087

29. Ha DH, Sun JH, Kim YH, Cho ES, Jeong SH, Shin W, và c.s. The Recent Research Trend of the Traditional Chinese Medicine Modality of Acupuncture for Ankle Sprain Using China National Knowledge Infrastructure Database Focused on Clinical Studies from 2019 to 2023. *J Korean Med Rehabil*. 31 Tháng Mười 2024;34(4):117–29. doi:10.18325/jkmr.2024.34.4.117
30. Wang B, Yin X, Zhang P, Yang K, Sun W, Jin Z, và c.s. Effect of traditional Chinese manipulation on ankle sprains: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 5 Tháng Hai 2021;100(5):e24065. doi:10.1097/MD.00000000000024065
31. Lê QĐ, Vũ MD, Nguyễn BN, Lê VA. Đánh Giá Kết Quả Điều Trị Không Phẫu Thuật Ở Bệnh Nhân Bong Gân Khớp Cổ Chân Tại Bệnh Viện Dã Chiến Cấp 2 Việt Nam - Nam Xu Đăng. *VietNam Mil Med Unisversity*. 1 Tháng Chạp 2022;47(9):131–9. doi:10.56535/jmpm.v47i9.219
32. Bologna MG, Anderson JG, Bohay DR. Sports Injuries of the Ankle. Trong: Marecek GS, biên tập viên. *AAOS Comprehensive Orthopaedic Review* 4. 4th a.b. American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2025. tr 1264–73.
33. 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准. 南京: 南京大学出版社; 1994.
34. Brison RJ, Day AG, Pelland L, Pickett W, Johnson AP, Aiken A, và c.s. Effect of early supervised physiotherapy on recovery from acute ankle sprain: randomised controlled trial. *BMJ*. 16 Tháng Mười-Một 2016;i5650. doi:10.1136/bmj.i5650
35. China Association of Acupuncture-Moxibustion. Evidence-based clinical practice guideline of acupuncture and moxibustion: Pain after ankle sprain (T/CAAM 0011-2019) [Clinical Practice Guideline]. Beijing, China: China Press of Traditional Chinese Medicine; 2019. Report No.: T/CAAM 0011-2019.
36. Ku NW, Cheng MT, Liew CQ, Chen YC, Sung CW, Ko CH, và c.s. Prospective study of pain and patient outcomes in the emergency department: a tale of two pain assessment methods. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 23 Tháng Mười 2023;31:56. doi:10.1186/s13049-023-01130-9 PubMed PMID: 37872561; PubMed Central PMCID: PMC10594810.

37. Greve F, Braun KF, Vitzthum V, Zyskowski M, Müller M, Kirchhoff C, và c.s. The Munich Ankle Questionnaire (MAQ): a self-assessment tool for a comprehensive evaluation of ankle disorders. *Eur J Med Res*. Tháng Chạp 2018;23(1):46. doi:10.1186/s40001-018-0344-7
38. Al Bimani SA, Gates LS, Warner M, Ewings S, Crouch R, Bowen C. Characteristics of patients with ankle sprain presenting to an emergency department in the south of England (UK): A seven-month review. *Int Emerg Nurs*. Tháng Mười-Một 2018;41:38–44. doi:10.1016/j.ienj.2018.05.008
39. Waterman BR, Owens BD, Davey S, Zacchilli MA, Belmont PJ. The Epidemiology of Ankle Sprains in the United States. *J Bone Jt Surg*. 6 Tháng Mười 2010;92(13):2279–84. doi:10.2106/JBJS.I.01537
40. O'Connor SR, Bleakley CM, Tully MA, McDonough SM. Predicting Functional Recovery after Acute Ankle Sprain. Hug F, biên tập viên. *PLoS ONE*. 5 Tháng Tám 2013;8(8):e72124. doi:10.1371/journal.pone.0072124
41. Waterman BR, Owens BD, Davey S, Zacchilli MA, Belmont PJ. The epidemiology of ankle sprains in the United States. *J Bone Joint Surg Am*. 6 Tháng Mười 2010;92(13):2279–84. doi:10.2106/JBJS.I.01537 PubMed PMID: 20926721.
42. Heitz NA, Eisenman PA, Beck CL, Walker JA. Hormonal changes throughout the menstrual cycle and increased anterior cruciate ligament laxity in females. *J Athl Train*. Tháng Tư 1999;34(2):144–9. PubMed PMID: 16558557; PubMed Central PMCID: PMC1322903.
43. Lathinghouse LH, Trimble MH. Effects of isometric quadriceps activation on the Q-angle in women before and after quadriceps exercise. *J Orthop Sports Phys Ther*. Tháng Tư 2000;30(4):211–6. doi:10.2519/jospt.2000.30.4.211 PubMed PMID: 10778798.
44. Bleakley CM, McDonough SM, MacAuley DC, Bjordal J. Cryotherapy for acute ankle sprains: a randomised controlled study of two different icing protocols. *Br J Sports Med*. Tháng Tám 2006;40(8):700–5; discussion 705. doi:10.1136/bjism.2006.025932 PubMed PMID: 16611722; PubMed Central PMCID: PMC2579462.

45. Rhon DI, Fraser JJ, Sorensen J, Greenlee TA, Jain T, Cook CE. Delayed Rehabilitation Is Associated With Recurrence and Higher Medical Care Use After Ankle Sprain Injuries in the United States Military Health System. *J Orthop Sports Phys Ther.* Tháng Chạp 2021;51(12):619–27. doi:10.2519/jospt.2021.10730
46. van Rijn RM, van Os AG, Bernsen RMD, Luijsterburg PA, Koes BW, Bierma-Zeinstra SMA. What is the clinical course of acute ankle sprains? A systematic literature review. *Am J Med.* Tháng Tư 2008;121(4):324-331.e6. doi:10.1016/j.amjmed.2007.11.018 PubMed PMID: 18374692.
47. Zammit E, Herrington L. Ultrasound therapy in the management of acute lateral ligament sprains of the ankle joint. *Phys Ther Sport.* 1 Tháng Tám 2005;6(3):116–21. doi:10.1016/j.ptsp.2005.05.002
48. Kerkhoffs GMMJ, Struijs P a. A, de Wit C, Rahlfs VW, Zwipp H, van Dijk CN. A double blind, randomised, parallel group study on the efficacy and safety of treating acute lateral ankle sprain with oral hydrolytic enzymes. *Br J Sports Med.* Tháng Tám 2004;38(4):431–5. doi:10.1136/bjism.2002.004150 PubMed PMID: 15273178; PubMed Central PMCID: PMC1724873.
49. Hall RC, Nyland J, Nitz AJ, Pinerola J, Johnson DL. Relationship Between Ankle Invertor H-Reflexes and Acute Swelling Induced by Inversion Ankle Sprain. *J Orthop Sports Phys Ther.* Tháng Sáu 1999;29(6):339–44. doi:10.2519/jospt.1999.29.6.339
50. Chen HS, Chen SC, Wang HJ, Lin SY, Kang JH. Ultrasonographic Findings and Clinical Characteristics of Two Patients With Talar Osteochondritis Dissecans. *J Med Ultrasound.* 1 Tháng Sáu 2011;19(2):47–51. doi:10.1016/j.jmu.2011.05.001
51. Wu, Z. S. Bloodletting therapy for the acute ankle sprain: clinical research and clinical evaluation [刺络放血治疗急性踝关节扭伤的临床研究及疗效评价] [Master's Thesis]. [Beijing, China]: Beijing University of Chinese Medicine; 2007.

52. Chen, B., Wang, X., Gao, N-Y., Lin, X., Chen, Y-C., Li, L-H., et al. Clinical observation on Tuina manipulation for ankle sprain in Wushu athletes [推拿手法治疗武术运动员踝关节扭挫伤临床疗效观察]. *Shanghai J Tradit Chin Med*. 2012;46(8):56–8.
53. 史莹莺. 针刺治疗急性踝关节扭伤. *中医正骨*. 2013;(4):3.
54. Zhang RX, Lao L, Wang X, Fan A, Wang L, Ren K, và c.s. Electroacupuncture attenuates inflammation in a rat model. *J Altern Complement Med N Y N*. Tháng Hai 2005;11(1):135–42. doi:10.1089/acm.2005.11.135 PubMed PMID: 15750372.
55. Liu AF, Gong SW, Chen JX, Zhai JB. Efficacy and Safety of Acupuncture Therapy for Patients with Acute Ankle Sprain: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evid-Based Complement Altern Med ECAM*. 16 Tháng Mười 2020;2020:9109531. doi:10.1155/2020/9109531 PubMed PMID: 33123213; PubMed Central PMCID: PMC7585670.
56. Hahm TS. The effect of 2 Hz and 100 Hz electrical stimulation of acupoint on ankle sprain in rats. *J Korean Med Sci*. Tháng Tư 2007;22(2):347–51. doi:10.3346/jkms.2007.22.2.347 PubMed PMID: 17449948; PubMed Central PMCID: PMC2693606.
57. Xiao, H. D., Zhou, Z. X., Chen, Y. Y., & Lu, J. N. Efficacy of Milli-fire Acupuncture plus Cupping on Acute Ankle Sprain in Adolescents. *Clin J Chin Med*. 2018;10:16–7.
58. Mo, A. Q., Li, G. L., & Xiao, H. D. Observations on the Efficacy of Filiform Needle Fire Acupuncture plus Pricking-cupping Bloodletting in Treating Acute Ankle Sprain. *Shanghai J Acupunct Moxibustion*. 2017;36:460–3.
59. Hui Li và cộng sự. [Influence of electroacupuncture of “Dazhui” (GV 14) “Mingmen” (GV 4) and non-acupoint on the inflammation and immune

- reactions in adjuvant arthritis rats] - PubMed [Internet]. [cited 18 Tháng Mười-Một 2025]. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19916284/>
60. Paris DL, Baynes F, Gucker B. Effects of the neuroprobe in the treatment of second-degree ankle inversion sprains. *Phys Ther.* Tháng Giêng 1983;63(1):35–40. doi:10.1093/ptj/63.1.35 PubMed PMID: 6401359.
  61. S L, Q C, Q Z, K T, C L, B C, và c.s. Electroacupuncture combined with extracorporeal shock wave therapy improves pain symptoms and inflammatory factor levels in knee osteoarthritis patients. *Heliyon.* 6 Tháng Mười 2023;9(10). doi:10.1016/j.heliyon.2023.e20771 PubMed PMID: 37842584.
  62. Shi X, Yu W, Wang T, Battulga O, Wang C, Shu Q, và c.s. Electroacupuncture alleviates cartilage degradation: Improvement in cartilage biomechanics via pain relief and potentiation of muscle function in a rabbit model of knee osteoarthritis. *Biomed Pharmacother.* 1 Tháng Ba 2020;123:109724. doi:10.1016/j.biopha.2019.109724
  63. Liu S, Chen Q, Zhang Q, Tao K, Li C, Chang B, và c.s. Electroacupuncture combined with extracorporeal shock wave therapy improves pain symptoms and inflammatory factor levels in knee osteoarthritis patients. *Heliyon.* Tháng Mười 2023;9(10):e20771. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e20771
  64. Rhon DI, Fraser JJ, Sorensen J, Greenlee TA, Jain T, Cook CE. Delayed Rehabilitation Is Associated With Recurrence and Higher Medical Care Use After Ankle Sprain Injuries in the United States Military Health System. *J Orthop Sports Phys Ther.* Tháng Chạp 2021;51(12):619–27. doi:10.2519/jospt.2021.10730

## PHỤ LỤC 1: BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

BỘ Y TẾ  
BV TUỆ TỈNH

BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU  
Số vào viện:

Dùng cho đề tài: "Đánh giá kết quả điều trị BGCC giai đoạn cấp – bán cấp tính bằng phương pháp kết hợp điện châm và sóng xung kích"

(Nhóm: Nghiên cứu  , Đối chứng )

### I. HÀNH CHÍNH

Họ tên bệnh nhân: ..... Tuổi : ..... Giới: Nam/Nữ

Địa chỉ:.....ĐT: .....

Nghề nghiệp: Lao động trí óc  Lao động chân tay

Ngày vào viện ...../...../..... Ngày ra viện ...../...../.....

II. LÝ DO VÀO VIỆN: .....

### III. BỆNH SỬ

1. Thời gian bị bệnh:  Dưới 24 giờ  Từ 1-3 ngày  Trên 3 ngày

2. Bị lần thứ mấy:  Dưới 1  2 – 3 lần  Trên 3 lần

3. Các phương pháp đã được chữa trị:  Tây Y  Y học cổ truyền  Khác .....

4. Diễn biến bệnh như thế nào:  Đờ  Không đờ  Nặng thêm

5. Triệu chứng hiện tại:

- Đau:  Đau kiểu cơ học  Đau kiểu viêm

Đau khi ngủ:  Không  Đau khi cử động  Đau khi không cử động

Đau khi đứng:  Đau khi leo cầu thang  Đau khi chuyển tư thế

### IV. TIỀN SỬ

#### 1. Bản thân:

.Liên quan đến khớp cổ chân:  Chấn thương

Bệnh lý khác.....

- Dùng thuốc chống viêm không steroid:  Có  Không Lần gần đây nhất:

- Các bệnh lý khác:

1.2. Tiền sử khác:

+ Tăng huyết áp:  Có  Không

+ Viêm khớp dạng thấp:  Có  Không

- + Đái tháo đường:  Có  Không
- + Loãng xương  Có  Không
- + Khác (ghi rõ):
- *Kinh nguyệt*:  Chưa mãn kinh  Đã mãn kinh
- Bệnh khác:

## V. KHÁM LÂM SÀNG

### A. KHÁM LÂM SÀNG THEO YHHĐ:

#### 1. Toàn thân:

- Thể trạng:
- Da, niêm mạc, tuyến giáp, hạch ngoại biên:
- Mạch:..... Nhịp thở: ..... Nhiệt độ:....., Chiều cao .....m.  
Cân nặng.....kg

#### 2. Khám cơ xương khớp

##### 2.1. Khớp cổ chân:

- Sung nề  Có  Không
- Mất vững cổ chân  Có  Không
- Hạn chế vận động khớp cổ chân:  Có  Không
- Triệu chứng khác:
- +Tràn dịch:  Có  Không
- + Nhiệt độ da:  Bình thường  Nóng

##### 2.2. Các khớp khác:

#### 3. Khám các bộ phận khác:

.....

.....

### B.THEO Y HỌC CỔ TRUYỀN

#### TỨ CHẨN

##### 1. Thần:

Tỉnh táo  Mệt mỏi

##### 2. Sắc:

Tươi nhuận  Xanh

Đen  Vàng

Đỏ  Trắng

3. Chất lưỡi:

Bình thường  Nhọt

Bệu  Đỏ

4. Rêu lưỡi:

Bình thường  Vàng

Trắng  Dính

5. Miệng, họng:

Bình thường  Khô, háo khát

6. Ăn uống:

Thích mát  Thích nóng

7. Đại tiện:

Bình thường  Táo

8. Tiểu tiện:

Bình thường  Vàng ít

Trong dài  Buốt dắt

9. Cảm giác:

Đau lưng  Mỏi gối

10. Đầu mặt:

Đau đầu  Û tai

11. Mạch:

Phù  Trầm

Sác  Hoạt

12. Khám khớp cổ chân:

Đau cựa ấn  Đau thiện ấn

**CHẨN ĐOÁN**

**Bát cương:**

Biểu  Lý

Hàn  Nhiệt

Hư  Thực

**Tạng phủ:**

Can	<input type="checkbox"/>	Thận	<input type="checkbox"/>
Tâm	<input type="checkbox"/>	Phế	<input type="checkbox"/>
Tỳ	<input type="checkbox"/>	Vị	<input type="checkbox"/>
Đờm	<input type="checkbox"/>	Bàng Quang	<input type="checkbox"/>
Đại trường	<input type="checkbox"/>	Tiểu trường	<input type="checkbox"/>

**Nguyên nhân:**

Nội nhân	<input type="checkbox"/>	Ngoại nhân	<input type="checkbox"/>
Bất nội ngoại nhân	<input type="checkbox"/>		

**VI. CẬN LÂM SÀNG****1. Chụp XQuang khớp cổ chân:**

Rộng khe khớp                       Không rộng khe khớp

**2. Siêu âm khớp cổ chân:**

- Phù nề:

- Sưng mô mềm

**VII. CÁC CHỈ SỐ LÂM SÀNG CẦN THEO DÕI, ĐÁNH GIÁ****4.1. Mức độ đau khớp cổ chân theo thang điểm VAS tại các thời điểm**

	D0	D5	D10
<b>Điểm VAS</b>			

Tính theo mức: Không đau (< 1 điểm)      Đau nhẹ (1 – 3 điểm)

Đau vừa (4 – 6 điểm)      Đau nặng (≥ 7 điểm)

**4.2. Vận động khớp cổ chân**

Vận động khớp cổ chân	D0	D5	D10
Gập mu			
Gập lòng			
Vận trong			
Vận ngoài			

**4.3. Theo dõi thang điểm MAQ**

Hà Nội, ngày      tháng      năm 2025

BS ĐIỀU TRỊ

**PHỤ LỤC 2: QUY TRÌNH TRỊ LIỆU SÓNG XUNG KÍCH**  
**(Quy trình kỹ thuật chuyên ngành phục hồi chức năng, quy trình số 8 ban**  
**hành kèm theo quyết định số 54/QĐ- BYT ngày 16/1/2014)**

**QUY TRÌNH SỐ 8: ĐIỀU TRỊ BẰNG SÓNG XUNG KÍCH**

**I. ĐẠI CƯƠNG**

Điều trị bằng sóng xung kích là kỹ thuật ứng dụng sóng cơ học tạo ra bởi luồng khí nén xung lực cao (từ 1,5 đến 4 bar) tác động vào các điểm đau khu trú nhằm mục đích giảm đau và kích thích quá trình lành tổn thương cục bộ.

**II. CHỈ ĐỊNH**

- Đau cân, gân chi thể.
- Đau cơ khớp không do chấn thương cấp, viêm cấp.

**III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dạng chảy máu hoặc nguy cơ chảy máu.
- Chấn thương cấp.
- Khối u ác tính.
- Trực tiếp lên đầu xương trẻ em, gãy xương hoặc nghi ngờ gãy xương, thai nhi.

**IV. CHUẨN BỊ**

1. Phương tiện:

\* Máy điều trị sóng xung kích cùng các phụ kiện:

- Kiểm tra các thông số kỹ thuật của máy
- Chọn các thông số kỹ thuật và các phụ kiện theo chỉ định

2. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho người bệnh
- Tư thế người bệnh thoải mái. (nằm hoặc ngồi).
- Kiểm tra và bộc lộ vùng da điều trị. Xác định điểm đau (bằng tay).

3. Hồ sơ bệnh án, phiếu điều trị chuyên khoa.

**V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Bôi gel lên bề mặt da vùng điều trị.

- Đặt đầu phát sóng lên vị trí và tiến hành điều trị theo chỉ định.
- Hết thời gian điều trị: tắt máy, Lau vùng da điều trị và đầu phát sóng. Kiểm tra vùng điều trị, thăm hỏi người bệnh, ghi chép hồ sơ.

## **VI. THEO DÕI**

Cảm giác và phản ứng của người bệnh.

## **VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

- Đau tăng hoặc sưng nề ngừng điều trị, theo dõi kiểm tra.
- Chảy máu dưới da: ngừng điều trị, theo dõi và xử trí theo phác đồ.

**PHỤ LỤC 3**  
**BẢNG ĐIỂM MAQ VÀ CÁCH TÍNH ĐIỂM**

<b>STT</b>	<b>Nội dung / Câu hỏi</b>	<b>Điểm tối đa</b>	<b>Chi tiết cách tính điểm</b>
<b>I</b>	<b>MỨC ĐỘ ĐAU</b>	<b>30</b>	<i>Thang điểm từ 1 (vô cùng đau) đến 10 (không đau).</i>
2	Đau khi nghỉ ngơi	10	Đánh giá từ 1 đến 10.
3	Đau trong sinh hoạt hàng ngày	10	Đánh giá từ 1 đến 10.
4	Đau khi vận động mạnh	10	Đánh giá từ 1 đến 10.
<b>II</b>	<b>SINH HOẠT VÀ CÔNG VIỆC</b>	<b>47</b>	
5	Đi bộ trên bề mặt không bằng phẳng	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
6	Đi bộ trên bề mặt bằng phẳng ngoài trời	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
7	Đi lại trong nhà	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
8	Khả năng leo cầu thang	10	Không khó khăn: <b>10đ</b> → Không thể đi: <b>1đ</b> .
9	Khả năng quay lại công việc cũ	7	Công việc cũ, không hạn chế: <b>7đ</b> . Công việc cũ, có hạn chế: <b>5đ</b> .

<b>STT</b>	<b>Nội dung / Câu hỏi</b>	<b>Điểm tối đa</b>	<b>Chi tiết cách tính điểm</b>
			<p>Có thể làm việc nhưng không phải việc cũ: <b>3đ</b> .</p> <p>Mất khả năng lao động do chấn thương cổ chân: <b>1đ</b>.</p>
<b>III</b>	<b>VẬN ĐỘNG (Bewegung)</b>	<b>29</b>	
10	Đứng hoặc đi trên đầu ngón chân	3	Được: <b>3đ</b> ; Hạn chế: <b>2đ</b> ; Không: <b>1đ</b> .
11	Đứng hoặc đi trên gót chân	3	Được: <b>3đ</b> ; Hạn chế: <b>2đ</b> ; Không: <b>1đ</b> .
12	Khả năng bật nhảy (springen)	3	Được: <b>3đ</b> ; Hạn chế: <b>2đ</b> ; Không: <b>1đ</b> .
13	Tầm vận động khớp (Bewegungsumfang)	20	Sử dụng thước đo để so sánh chân bệnh với chân lành (lấy chân lành làm chuẩn).

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

\*\*\*\*

**ĐƠN ĐỀ NGHỊ**

V/v xác nhận danh sách bệnh nhân

Kính gửi: Bệnh viện Tuệ Tĩnh

Tôi tên là: Ngô Trí Tuệ

Là học viên Thạc sĩ khóa 16 – Học viện Y dược học cổ truyền Việt Nam

Tôi làm đơn này kính đề nghị bệnh viện xác nhận danh sách bệnh nhân sau là đối tượng bệnh nhân của bệnh viện được căn cứ trên Quyết định số 354/QĐ-HVYDCT về việc giao đề tài luận văn Thạc sĩ ngày 24 tháng 01 năm 2025 của Học viện Y dược học cổ truyền Việt Nam.

STT	Mã BN	Họ và tên	Giới	Năm sinh	Tuổi	Ngày khám
1	2000116156	Hàn Thị T.	Nữ	1972	53	23/01/2025
2	2000170095	Nguyễn Thị Thúy Q.	Nữ	1999	26	13/01/2025
3	2000168473	Lưu Thị Thanh H.	Nữ	1987	38	6/1/2025
4	2000174224	Nguyễn Đình T.	Nam	2005	20	21/02/2025
5	2000173375	Đỗ Trung H.	Nam	2003	22	14/02/2025
6	2000174837	Dương Thúy H.	Nữ	2004	21	27/02/2025
7	2000179416	Lê Hải M.	Nam	2004	21	31/03/2025
8	2000179410	Lê Thị Hương N.	Nữ	2004	21	28/03/2025
9	2000014196	Tạ Thị V.	Nữ	1963	62	27/03/2025
10	2000178314	Phạm Tiến N.	Nam	2004	21	24/03/2025
11	2000106662	Đặng Thị Bích P.	Nữ	2004	21	17/03/2025
12	2000163413	Phạm Văn V.	Nam	2005	20	13/03/2025
13	2000176594	Nguyễn Dũng M.	Nam	2002	23	12/3/2025
14	2000175849	Hồ Thị L.	Nữ	2006	19	27/03/2025
15	2000175696	Đào Ngọc Quỳnh T.	Nữ	2006	19	6/3/2025
16	2000144484	Nguyễn Sỹ H.	Nam	2001	24	25/04/2025
17	2000183076	Nguyễn Thu Th.	Nữ	1970	55	22/04/2025
18	2000003086	Ngô Thanh Th.	Nữ	1947	78	21/04/2025
19	2000181647	Phạm Kiều Tr.	Nữ	2005	20	15/04/2025
20	2000180805	Khuất Thị Mai Ph.	Nữ	2004	21	9/4/2025
21	2000179870	Phạm Tiến Đ.	Nam	2006	19	2/4/2025
22	2000186022	Phạm Phương U.	Nữ	2005	20	19/5/2025
23	2000185579	Nguyễn Thị Anh T.	Nữ	2005	20	15/05/2025
24	2000104120	Vũ Thị L.	Nữ	1987	38	14/05/2025
25	2000184338	Lại Văn C.	Nam	1996	29	7/5/2025
26	2000183881	Nguyễn Thị Thùy T.	Nữ	2006	19	5/5/2025
27	2000183672	Trương Tấn S.	Nam	2006	19	5/5/2025
28	2000188069	Nguyễn Như Q.	Nữ	2005	20	4/6/2025
29	2000144484	Nguyễn Sỹ H.	Nam	2001	24	20/6/2025
30	2000189597	Phạm Thị Đ.	Nữ	1954	71	13/6/2025
31	2000188597	Bùi Anh Q.	Nữ	2006	19	6/6/2025



32	2000188069	Nguyễn Thị Như Q.	Nữ	2005	20	4/6/2025
33	2000195095	Trương Anh Đ.	Nữ	2003	22	24/7/2025
34	2000191387	Tạ Thị Hồng Tr.	Nữ	1971	54	16/07/2025
35	2000193667	Đình Văn H.	Nam	1985	40	14/7/2025
36	2000193667	Bạch Diệu H.	Nữ	1993	32	14/7/2025
37	2000198796	Nguyễn Văn H.	Nam	2001	24	19/08/2025
38	2000197369	Lưu Thu H.	Nữ	2004	21	11/8/2025
39	2000197095	Nguyễn Thị M.	Nữ	1959	66	8/8/2025
40	2000198613	Phạm Thị Thu T.	Nữ	2004	21	18/8/2025
41	200196597	Nguyễn Đình Tr.	Nam	2005	20	5/8/2025
42	2000007308	Hoàng Thị H.	Nữ	1989	36	23/9/2025
43	2000202212	Chu Khánh Ng.	Nữ	2005	20	16/09/2025
44	2000202114	Nguyễn Thị Phương Th.	Nữ	2006	19	16/9/2025
45	2000201447	Đỗ Thùy L.	Nữ	2006	19	10/9/2025
46	2000201293	Nguyễn Hoài A.	Nữ	2003	22	9/9/2025
47	2000200734	Trịnh Thị H.	Nữ	2002	23	5/9/2025
48	2000009768	Vũ Đình H.	Nam	1973	52	
49	2000207774	Vi Minh Đ.	Nam	2005	20	30/10/2025
50	2000207719	Nguyễn Thúy H.	Nữ	2005	20	30/10/2025
51	2000203027	Phạm Minh H.	Nữ	2003	22	27/10/2025
52	2000207281	Đình Hiền M.	Nữ	2004	21	27/10/2025
53	2000207080	Đào Duy A.	Nam	2006	19	24/10/2025
54	2000206895	Nguyễn Hoàng Gia L.	Nữ	2007	18	23/10/2025
55	2000206581	Đào Ngọc Thái A.	Nữ	2006	19	21/10/2025
56	2000206068	Nguyễn Duy A.	Nam	2003	22	17/10/2025
57	2000205762	Đào Thị Huyền Tr.	Nữ	2005	20	15/10/2025
58	2000207903	Võ Tăng Tiến V.	Nam	2002	23	31/10/2025
59	2000203915	Nguyễn Quang T.	Nam	2004	21	1/10/2025
60	2000203756	Trần Phương Ng.	Nữ	2004	21	29/09/2005

Tôi cam đoan danh sách trên là đúng sự thật và chịu mọi trách nhiệm về danh sách này.

XÁC NHẬN  
CỦA BAN GIÁM ĐỐC BỆNH VIỆN



GIÁM ĐỐC  
*Lê Mạnh Cường*

Hà Nội, ngày 01/12/2025  
NGƯỜI LÀM ĐƠN

Ngô Trí Tuệ