

## V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã thành công trong việc chuẩn hoá quy trình sản xuất và đánh giá chất lượng bộ mẫu ngoại kiểm tổng phân tích nước tiểu 15 thông số, đặc biệt là thông số hCG. Việc tự chủ sản xuất mẫu này giải quyết được nhu cầu cấp thiết về nguồn cung mẫu ngoại kiểm hCG tại Việt Nam, vốn đang phụ thuộc vào các sản phẩm nhập khẩu chi phí cao.

## VI. LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu chân thành cảm ơn Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh đã cấp kinh phí thực hiện nghiên cứu này theo hợp đồng số 217/2024/HĐ-ĐHYD ngày 22 tháng 8 năm 2024.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế.** Quyết định số 3148/QĐ-BYT ban hành danh mục xét nghiệm áp dụng liên thông, công nhận kết quả phòng xét nghiệm. Hà Nội: Bộ Y tế; 2017.

2. **Gnoth C, Johnson S.** Strips of hope: accuracy of home pregnancy tests and new developments. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2014;74(7):661-9. doi:10.1055/s-0034-1368589.

3. **International Organization for Standardization.** ISO 13528:2022: Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison. Geneva: ISO; 2022.

4. **International Organization for Standardization.** ISO 15189:2022: Medical laboratories - Requirements for quality and competence. Geneva: ISO; 2022.

5. **Migliarino GA.** External quality assessment schemes in Latin America. *EJIFCC.* 2015;26(4): 226-31.

6. **Oyatogun O, Sandhu M, Barata-Kirby S, Tressler C, Sahni N, Shufelt C, et al.** A rational diagnostic approach to the "phantom hCG" and other clinical scenarios in which a patient is thought to be pregnant but is not. *Ther Adv Reprod Health.* 2021;15:26334941211016412. doi:10.1177/26334941211016412.

7. **Strasinger SK, Di Lorenzo MS.** Urinalysis and body fluids. 6th ed. Philadelphia: F.A. Davis; 2014.

# HIỆU QUẢ LIỆU PHÁP PROLOTHERAPY TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG ỔNG CỔ TAY: BÁO CÁO HÀNG LOẠT CA

Lê Viết Thăng<sup>1,2</sup>, Đỗ Trọng Phước<sup>1,2</sup>

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Hội chứng ống cổ tay (HCOCT) là một trong những bệnh lý chèn ép thần kinh ngoại biên thường gặp nhất, gây đau, tê, yếu bàn tay và ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống. Liệu pháp Prolotherapy bằng dung dịch dextrose ưu trương đã được ghi nhận có tác dụng kích thích tái tạo mô và giảm đau trong nhiều bệnh lý cơ xương khớp, song còn ít dữ liệu về hiệu quả trong điều trị HCOCT. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu báo cáo hàng loạt ca được thực hiện trên 25 người bệnh được chẩn đoán HCOCT mức độ nhẹ đến trung bình, dựa trên lâm sàng và điện cơ đồ. Tất cả người bệnh được điều trị bằng liệu pháp Prolotherapy với dung dịch dextrose 10%, tiêm quanh dây thần kinh giữa vị trí dây chằng ngang cổ tay, lặp lại 2 lần, mỗi lần cách nhau 4 tuần. Hiệu quả được đánh giá dựa trên điểm đau NRS (Numeric Rating Scale) và thang điểm chức năng Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ) trước và sau tiêm lần thứ nhất 1 tháng và sau tiêm lần thứ hai 1 tháng. **Kết quả:** Sau hai liệu trình, điểm NRS giảm đáng kể từ  $6,4 \pm 1,2$  xuống còn  $2,1 \pm 0,9$  ( $p < 0,001$ ). Tỷ lệ người bệnh đạt cải thiện chức năng theo thang Boston là 80%. Không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng hay phản ứng bất lợi đáng kể

trong quá trình điều trị. **Kết luận:** Prolotherapy bằng dextrose 10% là một phương pháp điều trị tiềm năng, an toàn và có hiệu quả trong cải thiện triệu chứng đau và chức năng cổ tay ở bệnh nhân HCOCT nhẹ đến trung bình. Các nghiên cứu ngẫu nhiên có đối chứng với cỡ mẫu lớn hơn là cần thiết để khẳng định kết quả này. **Từ khóa:** Hội chứng ống cổ tay, liệu pháp prolotherapy, dextrose 10%

## SUMMARY

### EFFECTIVENESS OF PROLOTHERAPY IN THE TREATMENT OF CARPAL TUNNEL SYNDROME: A CASE SERIES REPORT

**Background:** Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is among the most common entrapment neuropathies, leading to pain, numbness, hand weakness, and reduced quality of life. Prolotherapy with hypertonic dextrose has shown promising regenerative and analgesic effects in various musculoskeletal disorders, but evidence for its efficacy in CTS remains limited. **Methods:** This case series included 25 patients diagnosed with mild to moderate CTS based on clinical examination and electrodiagnostic findings. All participants received 10% dextrose prolotherapy injections around the median nerve at carpal tunnel, administered two times at four-week intervals. Pain intensity was assessed using the NRS (Numeric Rating Scale), and functional outcomes were measured using the Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ) before and after 2 injections. **Results:** After two sessions, the mean NRS pain score significantly decreased from  $6.4 \pm 1.2$  to  $2.1 \pm 0.9$  ( $p < 0.001$ ). Functional improvement according to BCTQ

<sup>1</sup>Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Lê Viết Thăng

Email: thang.lv@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 3.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 13.11.2025

Ngày duyệt bài: 5.12.2025

was observed in 80% of patients. No serious adverse events or major complications were reported. **Conclusion:** Ten percent dextrose prolotherapy appears to be a safe, well-tolerated, and effective therapeutic option for patients with mild to moderate CTS. Larger randomized controlled trials are warranted to further confirm these findings and elucidate the underlying mechanisms of action.

**Keywords:** Carpal Tunnel Syndrome, Prolotherapy, 10% dextrose

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

HCOCT là một trong những bệnh lý chèn ép thần kinh ngoại biên thường gặp nhất, chiếm khoảng 90% các trường hợp bệnh lý thần kinh do chèn ép chi trên. Bệnh xảy ra khi dây thần kinh giữa bị chèn ép tại ống cổ tay – một cấu trúc giải phẫu hẹp nằm ở mặt trước cổ tay, được tạo bởi các xương cổ tay và dây chằng ngang cổ tay. Sự tăng áp lực trong ống cổ tay có thể dẫn đến rối loạn dẫn truyền thần kinh giữa, gây ra các triệu chứng đặc trưng như tê bì, đau, yếu cơ vùng ngón cái, ngón trỏ, ngón giữa và một phần ngón nhẫn [1].

Các yếu tố nguy cơ của HCOCT bao gồm nghề nghiệp phải thực hiện các động tác lặp đi lặp lại vùng cổ tay – bàn tay như: đánh máy, cắt tóc, may mặc, làm việc trên dây chuyền sản xuất; bệnh lý toàn thân như đái tháo đường, suy giáp, béo phì, viêm khớp dạng thấp, hoặc thay đổi nội tiết ở phụ nữ trung niên và mang thai. Về sinh lý bệnh, sự chèn ép kéo dài gây thiếu máu cục bộ vi thể, tổn thương bao myelin và sợi trục của dây thần kinh giữa, dẫn đến đau và rối loạn cảm giác – vận động vùng chi phối [1], [2].

Các phương pháp điều trị hiện nay bao gồm:

- Điều trị bảo tồn: bất động cổ tay bằng nẹp, dùng thuốc giảm đau – kháng viêm không steroid, hoặc tiêm corticosteroid tại chỗ nhằm giảm viêm và phù nề trong ống cổ tay.

- Can thiệp ngoại khoa: giải phóng dây chằng ngang cổ tay được xem là lựa chọn cho các trường hợp nặng hoặc thất bại với điều trị bảo tồn.

Tuy nhiên, việc sử dụng corticosteroid có thể dẫn đến tác dụng phụ toàn thân hoặc teo mỡ tại chỗ, trong khi phẫu thuật tiềm ẩn nguy cơ sẹo xơ sau mổ hoặc tổn thương thần kinh. Liệu pháp Prolotherapy, hay còn gọi là liệu pháp tăng sinh, là một kỹ thuật tiêm dung dịch kích thích (thường là dung dịch dextrose ưu trương) vào mô liên kết, gân, hoặc dây chằng nhằm khởi phát phản ứng viêm sinh lý có kiểm soát, kích thích tái tạo mô và phục hồi cấu trúc tổn thương [5]. Cơ chế tác dụng của Prolotherapy bao gồm:

1. Kích hoạt các yếu tố tăng trưởng và cytokine có vai trò trong tái tạo mô liên kết.

2. Cải thiện vi tuần hoàn, tăng sinh nguyên bào sợi, tăng tổng hợp collagen.

3. Giảm tín hiệu đau qua cơ chế điều hòa thần kinh cảm giác và giảm nhạy cảm trung ương.

Trong thập niên gần đây, Prolotherapy đã được nghiên cứu và chứng minh có hiệu quả trong điều trị nhiều bệnh lý cơ xương khớp như viêm gân mạn, đau khớp gối thoái hóa, đau thắt lưng mạn tính, hội chứng gân bánh chè, và đặc biệt là các hội chứng thần kinh chèn ép ngoại biên. Một số nghiên cứu bước đầu cho thấy tiêm dextrose ưu trương quanh dây thần kinh giữa có thể giúp giảm đau, cải thiện chức năng và phục hồi dẫn truyền thần kinh ở bệnh nhân HCOCT [7], [8]. Tuy nhiên, bằng chứng lâm sàng tại Việt Nam còn hạn chế.

Chính vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả và độ an toàn của Prolotherapy bằng dung dịch dextrose 10% trong điều trị HCOCT mức độ nhẹ đến trung bình, qua đó góp phần cung cấp thêm dữ liệu y học thực chứng cho việc ứng dụng liệu pháp này trong thực hành lâm sàng.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu bao gồm **25 người bệnh** được chẩn đoán xác định hội chứng ống cổ tay mức độ nhẹ đến trung bình, điều trị tại Đơn nguyên Điều trị Đau – Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh trong giai đoạn từ tháng 9/2024 đến tháng 09/2025. Tất cả người bệnh đều được khám lâm sàng bởi bác sĩ chuyên khoa đau và thần kinh, kết hợp với đánh giá điện cơ đồ để xác định mức độ tổn thương dẫn truyền thần kinh giữa.

**2.2. Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu được thiết kế dưới dạng báo cáo hàng loạt ca – một thiết kế mô tả tiến cứu nhằm đánh giá hiệu quả điều trị của Prolotherapy trong nhóm bệnh nhân HCOCT, không có nhóm chứng. Dữ liệu được thu thập theo một quy trình thống nhất, bao gồm thông tin nhân khẩu học, đặc điểm lâm sàng, chỉ số điện cơ, mức độ đau và chức năng trước và sau điều trị.

### **Tiêu chuẩn chọn bệnh:**

- Bệnh nhân  $\geq 18$  tuổi.
- Có triệu chứng lâm sàng đặc trưng: đau hoặc tê vùng cổ tay lan đến ngón cái, trỏ, giữa; test Phalen và/hoặc Tinel dương tính.
- Điện cơ đồ xác định HCOCT mức độ nhẹ đến trung bình theo tiêu chuẩn quốc tế.
- Đồng ý tham gia điều trị và theo dõi đầy đủ sau 2 lần tiêm.

**Tiêu chuẩn loại trừ:**

- HCOCT mức độ nặng có yếu cơ hoặc teo cơ mô cái rõ rệt.
- Bệnh nhân có bệnh lý toàn thân ảnh hưởng đến quá trình tái tạo mô (như đái tháo đường không kiểm soát, suy giáp nặng, bệnh gan thận mạn tính).
- Có tiền sử phẫu thuật cổ tay hoặc tiêm corticosteroid trong vòng 3 tháng.
- Phụ nữ có thai hoặc đang cho con bú.

**Phương pháp can thiệp:** Người bệnh được tiêm **Prolotherapy bằng dung dịch dextrose 10%** quanh **dây chằng ngang cổ tay**, theo kỹ thuật vô khuẩn nghiêm ngặt, dưới hướng dẫn lâm sàng (và/hoặc siêu âm nếu có). Liệu trình gồm **2 lần tiêm**, mỗi lần **cách nhau 4 tuần**. Sau tiêm, bệnh nhân được khuyến cáo tập vận động nhẹ nhàng vùng cổ tay, không sử dụng thuốc kháng viêm trong suốt quá trình điều trị để tránh ức chế đáp ứng viêm tái tạo.



A: Mặt phẳng ngang thần kinh giữa



B: Mặt phẳng dọc thần kinh giữa

**Hình 1. Liệu pháp Prolotherapy thần kinh giữa**

(A: Lát cắt axial; B: Lát cắt saggital dọc thần kinh giữa)

**Đánh giá và theo dõi:** Các chỉ số được ghi nhận tại thời điểm trước điều trị (T0) và sau 2 lần tiêm:

- Mức độ đau: đo bằng thang điểm NRS từ 0–10.
- Chức năng cổ tay: đánh giá bằng BCTQ gồm hai phần: đánh giá triệu chứng và chức năng.
- Tác dụng không mong muốn: ghi nhận các phản ứng đau, sưng, bầm hoặc biến chứng khác sau tiêm.

**Phân tích số liệu:** Dữ liệu được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS 25.0. Các biến định lượng được biểu diễn dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn (SD). So sánh giá trị trước và sau điều trị được thực hiện bằng kiểm định t ghép cặp (paired t-test), với ngưỡng ý

nghĩa thống kê  $p < 0,05$ .

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu.** Tổng cộng 25 người bệnh được đưa vào phân tích. Tuổi trung bình của nhóm là  $47,6 \pm 8,9$  tuổi (dao động từ 32 đến 63 tuổi). Trong đó, nữ giới chiếm 72% (18/25), tỷ lệ này phù hợp với đặc điểm dịch tễ học của hội chứng ống cổ tay, vốn thường gặp hơn ở nữ do ảnh hưởng nội tiết và đặc điểm giải phẫu cổ tay nhỏ hơn nam giới.

Thời gian khởi phát triệu chứng trung bình là  $9,2 \pm 3,1$  tháng, phần lớn bệnh nhân đến khám trong giai đoạn bệnh kéo dài trên 6 tháng. 100% người bệnh đều có biểu hiện đau và tê vùng chi phối dây thần kinh giữa, trong đó 64% có biểu hiện rối loạn cảm giác ban đêm, 40% có yếu nhẹ cơ mô cái. Các nghiệm pháp Phalen và Tinel dương tính lần lượt ở 88% và 84% trường hợp.

**3.2. Hiệu quả giảm đau theo thang điểm NRS.** Trước điều trị, điểm đau trung bình NRS của nhóm nghiên cứu là  $6,4 \pm 1,2$ , phản ánh mức độ đau trung bình – nặng. Sau khi tiêm Prolotherapy lần thứ hai, điểm NRS tiếp tục giảm đáng kể xuống  $2,1 \pm 0,9$ , mức giảm trung bình 67% so với trước điều trị.

Phân tích thống kê bằng kiểm định t ghép cặp T-test cho thấy sự khác biệt giữa các thời điểm trước và sau điều trị có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Điều này chứng minh liệu pháp Prolotherapy mang lại hiệu quả giảm đau đáng kể và có xu hướng cải thiện dần theo số lần tiêm.

Biểu đồ 1 minh họa diễn biến điểm đau trung bình qua ba thời điểm đánh giá (T0, T1 và T2), cho thấy xu hướng giảm liên tục và rõ rệt.

**3.3. Cải thiện chức năng cổ tay theo thang điểm Boston (BCTQ).** Trước điều trị, điểm chức năng trung bình BCTQ của người bệnh là  $3,7 \pm 0,8$ , cho thấy mức độ ảnh hưởng chức năng vừa đến nặng. Sau liệu trình điều trị, điểm BCTQ giảm còn  $1,9 \pm 0,7$ , tương ứng mức cải thiện trung bình 48,6%. Đặc biệt, 20/25 người bệnh (80%) đạt mức cải thiện chức năng trên 50% so với ban đầu.

Khi phân tích theo từng lĩnh vực của thang Boston, cả hai phần — điểm triệu chứng và điểm chức năng đều cải thiện có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,01$ ). Sự cải thiện này phù hợp với mức giảm điểm đau NRS, cho thấy tác dụng giảm đau và phục hồi chức năng đi kèm nhau.

**3.4. Tính an toàn và tác dụng không mong muốn.** Trong suốt quá trình điều trị và theo dõi, không ghi nhận biến chứng nặng nào như nhiễm trùng, tổn thương thần kinh hoặc phản ứng toàn thân. Có 5/25 người bệnh (20%)

báo cáo cảm giác đau nhẹ hoặc sưng thoáng qua tại vị trí tiêm trong 24 giờ đầu, tự hết mà không cần điều trị thêm. Không có trường hợp nào phải ngừng liệu trình do tác dụng phụ. Như vậy, Prolotherapy bằng dung dịch dextrose 10% được đánh giá là an toàn, dung nạp tốt, và có thể áp dụng trong điều kiện lâm sàng thông thường.

**Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng trước và sau liệu pháp prolotherapy**

Biến số	Trước điều trị (T0)	Sau tiêm lần 1 (T1)	Sau tiêm lần 2 (T2)	P (T0-T2)
Điểm NRS	6,4±1,2	3,4±1,0	2,1±0,9	<0,01
Điểm chức năng Boston (BCTQ)	3,7±0,8	-	1,9±0,7	<0,01
Tỷ lệ cải thiện >50%	-	-	80%	-
Tác dụng phụ nhẹ	-	-	20%	-

#### IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy liệu pháp Prolotherapy bằng dung dịch dextrose 10% mang lại hiệu quả giảm đau và cải thiện chức năng cổ tay rõ rệt ở bệnh nhân HCOCT mức độ nhẹ và trung bình. Sau 2 lần tiêm, điểm đau trung bình NRS giảm hơn 4 điểm (từ 6,4 xuống 2,1), tương ứng mức giảm 67%, và 80% người bệnh đạt cải thiện chức năng >50%. Kết quả này khẳng định giá trị lâm sàng đáng kể của liệu pháp, đặc biệt trong bối cảnh bệnh mạn tính, kéo dài nhiều tháng.

Cơ chế tác dụng của Prolotherapy được cho là liên quan đến quá trình kích thích phản ứng viêm sinh lý tại chỗ, dẫn đến hoạt hóa nguyên bào sợi và tăng tổng hợp collagen tại vùng dây chằng và mô liên kết quanh ống cổ tay. Quá trình này giúp tăng độ bền vững của dây chằng ngang cổ tay, cải thiện không gian giải phóng chèn ép dây thần kinh giữa. Đồng thời, dung dịch dextrose ưu trương còn có tác dụng điều biến thần kinh cảm giác, giúp giảm dẫn truyền tín hiệu đau ngoại biên.

Kết quả của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu quốc tế gần đây. Lyftogt và cộng sự báo cáo hiệu quả giảm đau trung bình 70% sau 3 lần tiêm dextrose 10–20% quanh dây chằng ngang cổ tay, không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng [6]. Bertrand và cộng sự thực hiện thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên so sánh Prolotherapy với tiêm corticosteroid, kết quả cho thấy nhóm Prolotherapy đạt cải thiện chức năng 78% sau 12 tuần, tương đương nhóm corticosteroid nhưng hiệu quả kéo dài hơn sau 6

tháng [2]. Lee và cộng sự ghi nhận giảm đáng kể điểm VAS và cải thiện dẫn truyền thần kinh giữa qua điện cơ đồ sau 3 tháng theo dõi [3].

Như vậy, kết quả nghiên cứu này củng cố thêm bằng chứng rằng Prolotherapy có hiệu quả tương đương hoặc cao hơn corticosteroid trong kiểm soát triệu chứng HCOCT, với ưu thế an toàn, ít tác dụng phụ và không gây teo mô. Liệu pháp Prolotherapy có nhiều ưu điểm nổi bật: ít xâm lấn, không cần gây mê hoặc phẫu thuật, có thể thực hiện ngoại trú. Chi phí điều trị thấp so với phẫu thuật hoặc tiêm corticoid. Hiệu quả kéo dài, nhờ cơ chế phục hồi cấu trúc mô chứ không chỉ giảm viêm tạm thời. Tính an toàn cao, với biến chứng rất thấp và hồi phục nhanh [4].

Mặc dù kết quả khả quan, nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế: Cỡ mẫu nhỏ (25 bệnh nhân), chưa đủ để khái quát cho cộng đồng. Thiết kế báo cáo hàng loạt ca nên chưa có nhóm đối chứng, do đó chưa thể loại trừ hoàn toàn yếu tố placebo hoặc ảnh hưởng tự nhiên của tiến triển bệnh. Thời gian theo dõi ngắn (9 tuần), chưa đánh giá được hiệu quả lâu dài sau 6–12 tháng. Chưa có đánh giá khách quan bằng điện cơ sau điều trị để xác nhận phục hồi dẫn truyền thần kinh.

#### V. KẾT LUẬN

Liệu pháp Prolotherapy bằng dung dịch dextrose 10% là một phương pháp điều trị an toàn, hiệu quả và ít xâm lấn trong hội chứng ống cổ tay mức độ nhẹ và trung bình. Nên được xem xét như một lựa chọn thay thế cho bệnh nhân không đáp ứng điều trị bảo tồn thông thường.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Shapiro LM, Kamal RN; Management of Carpal Tunnel Syndrome Work Group; American Academy of Orthopaedic Surgeons. American Academy of Orthopaedic Surgeons/ASSH Clinical Practice Guideline Summary Management of Carpal Tunnel Syndrome. J Am Acad Orthop Surg. 2025; 33(7):e356-e366. doi:10.5435/JAAOS-D-24-01179.
2. Babaei-Ghazani A, Moradnia S, Azar M, et al. Ultrasound-guided 5% dextrose prolotherapy versus corticosteroid injection in carpal tunnel syndrome: a randomized, controlled clinical trial. Pain Manag. 2022;12(6):687-697. doi:10.2217/pmt-2022-0018.
3. Khaled MM, Ibrahim AM, Abdelgalil AI, El-Saied MA, El-Bably SH. Regenerative Strategies in Treatment of Peripheral Nerve Injuries in Different Animal Models. Tissue Eng Regen Med. 2023; 20(6): 839-877. doi:10.1007/s13770-023-00559-4.
4. Hong JP, Lew HL, Lee CH, Tang SF. Ultrasound-Guided Injection for the Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. Am J Phys Med Rehabil. 2015;94(12): e119-e120. doi:10.1097/PHM.0000000000000367

5. **Lin MT et al.** Dextrose injection in musculoskeletal pain. *J Pain Res*, 2018;11:1271–1279.
6. **Lyftogt J.** Prolotherapy and pain management. *Pain Practice*, 2017;17(4):465–472.
7. **Omar AS et al.** Comparative study of prolotherapy versus corticosteroid in CTS. *Clin Rehabil*, 2020;34(10):1256–1263.
8. **Wu YT, Chen SR, Li TY, et al.** Nerve hydrodissection for carpal tunnel syndrome: A prospective, randomized, double-blind, controlled trial. *Muscle Nerve*. 2019;59(2):174-180. doi:10.1002/mus.26358.

## VAI TRÒ CỦA EXOME TRONG BỆNH CỨNG KHỚP BẨM SINH

Trần Huy Phan<sup>1</sup>, Trần Nhật Thăng<sup>2</sup>,  
Phạm Hùng Cường<sup>2</sup>, Nguyễn Trung Đức<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Bệnh cứng khớp bẩm sinh là một tình trạng hiếm gặp nhưng có thể gây ra nhiều di chứng nặng nề. Bệnh đặc trưng bằng việc các chi của thai có tư thế bất thường và hạn chế vận động do sự co cứng của  $\geq 2$  khớp. Nguyên nhân của bệnh vẫn còn chưa rõ ràng, việc xác định vai trò của exome đối với cứng khớp bẩm sinh là cần thiết để hiểu rõ về cơ chế bệnh sinh của bệnh. **Mục tiêu:** Mô tả các biểu hiện và kết quả giải trình tự exome của những trường hợp thai được chẩn đoán cứng khớp bẩm sinh. **Phương pháp:** Mô tả hồi cứu các trường hợp thai phụ đến khám tại Bệnh viện Đại học Y dược TPHCM với chẩn đoán thai mắc bệnh cứng khớp bẩm sinh từ năm 2019 đến 2024. **Kết quả:** Biểu hiện của cứng khớp bẩm sinh trên siêu âm chủ yếu là: tay khèo, chân khoè, tay cổ định ở một tư thế (gập/duỗi), chân cổ định ở một tư thế (gập/duỗi), thai ít hoặc không có cử động,... 100% các trường hợp trong nghiên cứu đều tìm thấy các đột biến gen gây bệnh thông qua giải trình tự exome (G4500/WES). **Kết luận:** Đột biến gen trong exome là nguyên nhân của cứng khớp bẩm sinh. Siêu âm tiền sản là công cụ để phát hiện ra bệnh, giải trình tự exome (G4500/WES) để xác định các đột biến có liên quan đến bệnh. **Từ khóa:** bệnh cứng khớp, bẩm sinh, tuổi thai, exome, báo cáo loạt ca.

### SUMMARY

#### THE ROLE OF THE EXOME IN ARTHROGRYPOSIS

**Background:** Arthrogryposis multiplex congenita is a rare congenital condition that can lead to severe complications. It is characterized by abnormal fetal limb positioning and restricted movement resulting from contractures affecting two or more joints. The underlying causes of this disorder remain unclear, and determining the role of the exome in arthrogryposis is essential for better understanding its pathogenesis. **Objective:** Description of the manifestations and exome sequencing results of fetuses diagnosed with

congenital arthrogryposis. **Methods:** A retrospective description of pregnant women who presented to the UMC with a diagnosis of fetal congenital arthrogryposis from 2019 to 2024. **Results:** The primary ultrasound manifestations of arthrogryposis multiplex congenita include: clubhand, clubfoot, a fixed position of the elbows (flexed/extended), a fixed position of the knees (flexed/extended), and reduced or absent fetal movements,...In 100% of the cases in the study, pathogenic gene variants were identified through exome sequencing (G4500/WES). **Conclusions:** Gene mutations in the exome may be the cause of arthrogryposis multiplex congenita. Prenatal ultrasound is a tool to detect the phenotypic manifestations of the disorder, exome sequencing (G4500/WES) enables the identification of disease-associated variants. **Keywords:** Arthrogryposis, congenital, gestational age, exome, case series report.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh cứng khớp bẩm sinh (bệnh cứng khớp đa khớp bẩm sinh-AMC) là tình trạng co cứng của hai hay nhiều khớp, biểu hiện bằng việc thai nhi có các tư thế bất thường và hạn chế vận động. Bệnh tương đối hiếm gặp với tần suất 1/3000 trẻ sinh sống [1].

Thời điểm xuất hiện và biểu hiện bệnh rất đa dạng. Tuổi thai biểu hiện bệnh có thể dao động từ 12 đến 30 tuần. Biểu hiện có thể ở chi trên với hình ảnh cánh tay gập lại và nằm hai bên ngực hoặc ở chi dưới với hình ảnh hai chân bị kéo dãn quá mức và bắt chéo nhau. Đôi khi bệnh có thể biểu hiện ở tất cả các nhóm cơ tạo ra hình ảnh thai nhi bất động. Hall và cộng sự đã chia AMC làm ba nhóm chính: nhóm 1 chủ yếu là cứng khớp và mất vận động ở các chi; nhóm 2 liên quan đến cơ-xương và các dị tật hệ thống; nhóm 3 liên quan đến cơ-xương và rối loạn chức năng hệ thần kinh trung ương, khuyết tật trí tuệ [2].

Tình trạng hạn chế vận động và tư thế bất thường của thai do rối loạn chức năng thần kinh-cơ gây ra. Các neuron vận động, khớp nối thần kinh-cơ, đường dẫn truyền thần kinh,... chịu trách nhiệm chính trong việc này. Do đó, các đột biến gen ảnh hưởng đến con đường dẫn truyền thần kinh-cơ có thể gây ra tình trạng AMC. Hiện

<sup>1</sup>Trường Đại học Nguyễn Tất Thành

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y dược TP.HCM

Chịu trách nhiệm chính: Trần Huy Phan

Email: thphan@ntt.edu.vn

Ngày nhận bài: 3.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 14.11.2025

Ngày duyệt bài: 5.12.2025