KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG CỔ VAI CÁNH TAY DO THOÁI HÓA CỘT SỐNG CỔ BẰNG NỘI KHOA KẾT HỢP TIÊM COLLAGEN PEPTIDE CẠNH CỘT SỐNG TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN

Trần Thị Thu Trang[1], Lưu Thị Bình[2], Đồng Đức Hoàng[1]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị nội khoa kết hợp tiêm collagen peptide cạnh cột sống trên bệnh nhân hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống cổ tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp có đối chứng, tiến cứu trên 60 bệnh nhân, chia thành hai nhóm: nhóm A gồm 29 bệnh nhân điều trị nội khoa bằng thuốc kết hợp tiêm collagen peptide 2 mL cạnh cột sống cổ; nhóm B gồm 31 bệnh nhân chỉ điều trị nội khoa bằng thuốc. Người bệnh được theo dõi trong 12 tuần.

Kết quả: Điểm đau VAS trung bình của nhóm A giảm từ 5,41 ± 0,83 xuống 0,55 ± 0,74 và thấp hơn nhóm B (p < 0,05). Điểm NDI của nhóm A cũng giảm từ 25,31 ± 7,12 xuống 6,10 ± 3,28, khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm B tại thời điểm 4 tuần (p = 0,048). Tỷ lệ kết quả tốt–khá của nhóm A là 82,8%, cao hơn nhóm B (64,5%). Không ghi nhận tác dụng không mong muốn ở nhóm A.

Kết luận: Tiêm collagen peptide cạnh cột sống cho thấy tiềm năng cải thiện đau và chức năng cho bệnh nhân hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống cổ, đặc biệt ở giai đoạn sớm, đồng thời dung nạp tốt; cần nghiên cứu quy mô lớn hơn để khẳng định lợi ích của phương pháp.

Từ khóa: Hội chứng cổ vai cánh tay, thoái hóa cột sống cổ, collagen peptide, tiêm cạnh cột sống cổ, chỉ số hạn chế chức năng cổ.

SUMMARY

TREATMENT OUTCOMES OF MEDICAL THERAPY COMBINED WITH PARASPINAL COLLAGEN PEPTIDE INJECTION FOR CERVICOBRACHIAL SYNDROME DUE TO CERVICAL SPONDYLOSIS AT THAI NGUYEN NATIONAL HOSPITAL

Objective: This study aimed to evaluate the outcomes of pharmacological treatment combined with paraspinal collagen peptide injection in patients with cervicobrachial syndrome due to cervical spondylosis at Thai Nguyen National Hospital.

Subjects and methods: A prospective, controlled, non-randomized interventional study was conducted in 60 patients divided into two groups: Group A included 29 patients receiving pharmacological treatment combined with a 2-mL paraspinal collagen peptide injection, while Group B included 31 patients receiving pharmacological treatment alone. Patients were followed for 12 weeks.

Results: In Group A, the mean VAS pain score decreased from 5.41 ± 0.83 to 0.55 ± 0.74 and was significantly lower than that in Group B (p < 0.05). The mean NDI score in Group A also decreased from 25.31 ± 7.12 to 6.10 ± 3.28, with a significant between-group difference observed at week 4 (p = 0.048). Good-to-fair outcomes were achieved in 82.8% of patients in Group A compared with 64.5% in Group B. No adverse events were observed in Group A.

Conclusion: Paraspinal collagen peptide injection may provide additional benefits in pain relief and functional improvement, particularly during the early treatment period, with good tolerability. Larger studies are warranted to confirm the additional benefits of this approach.

Keywords: Cervicobrachial syndrome, cervical spondylosis, collagen peptide, paraspinal injection, Neck Disability Index.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng cổ vai cánh tay (HCCVCT) do thoái hóa cột sống cổ là bệnh lý thường gặp, gây đau cổ lan xuống vai, chi trên, làm hạn chế vận động và ảnh hưởng đáng kể đến chức năng. Gánh nặng đau cổ tiếp tục gia tăng cùng với già hóa dân số; năm 2020 ước tính có khoảng 203 triệu người mắc trên toàn cầu và dự báo đạt 269 triệu vào năm 2050 [2]. Điều trị hiện nay chủ yếu nhằm kiểm soát đau và phục hồi chức năng bằng thuốc, phục hồi chức năng và các biện pháp can thiệp; phẫu thuật được dành cho những trường hợp có chỉ định. Tuy nhiên, tổng quan

[1]Trường Đại học Y Dược, Đại học Thái Nguyên
[2]Sở Y tế Thái Nguyên
Tác giả chịu trách nhiệm chính: Trần Thị Thu Trang
Email: trangtran5999@gmail.com
Mã bài: N956
Ngày nhận bài: 7/7/2026
Ngày phản biện khoa học: 6/7/2026
Ngày duyệt bài: 10/8/2026

hệ thống năm 2023 trên 59 thử nghiệm với 4.108 bệnh nhân bệnh lý rễ thần kinh cổ cho thấy bằng chứng về hiệu quả của nhiều phương pháp bảo tồn còn ở mức thấp hoặc rất thấp, trong khi kết quả dài hạn giữa điều trị bảo tồn và phẫu thuật vẫn chưa thống nhất [3].

Collagen và các dẫn xuất collagen đang được quan tâm trong điều trị bệnh lý cơ xương khớp. Phân tích gộp năm 2024 ghi nhận các dẫn xuất collagen có thể cải thiện đau và chức năng ở bệnh nhân thoái hóa khớp, song bằng chứng giữa các chế phẩm, đường dùng và vị trí tổn thương còn không đồng nhất [4]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu được công bố chủ yếu tập trung vào liệu pháp tiêm collagen cạnh cột sống thắt lưng với kết quả cải thiện đau và chức năng mà không ghi nhận biến cố đáng kể nào [5]. Đối với collagen tiêm tại vùng cổ cho đến hiện tại bằng chứng còn ít. Nghiên cứu của Koszela về liệu pháp tiêm vi điểm collagen type I ở đau cân cơ cổ mạn tính ghi nhận giảm đau kéo dài đến thời điểm theo dõi 3 tháng [6]. Tại Việt Nam chưa có nghiên cứu nào đánh giá tác dụng của liệu pháp này trong điều trị HCCVCT do thoái hóa cột sống cổ. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài này với mục tiêu: "*Đánh giá kết quả điều trị nội khoa kết hợp tiêm collagen peptide cạnh cột sống trên bệnh nhân hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống cổ tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên*"**.**

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu gồm 60 bệnh nhân được chẩn đoán HCCVCT do thoái hóa cột sống cổ, được điều trị tại Khoa Cơ Xương Khớp, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên từ tháng 8/2025 đến tháng 6/2026.

Tiêu chuẩn lựa chọn: bệnh nhân được chẩn đoán HCCVCT do thoái hóa cột sống cổ theo hướng dẫn của Bộ Y tế [1], toàn trạng ổn định, tự nguyện tham gia nghiên cứu và tuân thủ phác đồ điều trị.

Tiêu chuẩn loại trừ: HCCVCT không do thoái hóa cột sống cổ; có chống chỉ định với tiêm cạnh cột sống; không tuân thủ điều trị.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp có đối chứng, không ngẫu nhiên tiến cứu.

2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Cỡ mẫu: nghiên cứu được tiến hành trên 60 bệnh nhân, chia thành 2 nhóm: nhóm A gồm 29 bệnh nhân được điều trị nội khoa bằng thuốc kết hợp tiêm collagen peptide cạnh cột sống; nhóm B gồm 31 bệnh nhân được chỉ điều trị nội khoa bằng thuốc.

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu có chủ đích các bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

2.2.3. Phương pháp thu thập số liệu:

Số liệu được thu thập theo mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất. Tại thời điểm ban đầu (T0), người bệnh được khai thác tiền sử, bệnh sử, khám lâm sàng, đánh giá mức độ đau theo VAS, tầm vận động cột sống cổ, mức độ hạn chế chức năng theo NDI và mức độ thoái hóa cột sống cổ trên X-quang theo Kellgren–Lawrence.

Hai nhóm được điều trị nội khoa trong 7 ngày với phác đồ thuốc gồm etoricoxib 60 mg/ngày, paracetamol 1500 mg/ngày, eperisone 150 mg/ngày và pregabalin 75 mg/ngày. Nhóm A được bổ sung một mũi collagen peptide Arthrys 5 mg/mL, trong ống 2 mL tiêm cạnh cột sống cổ. Thủ thuật được thực hiện bởi một bác sĩ đã có chứng chỉ tiêm khớp, tại phòng thủ thuật của khoa Cơ xương khớp, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

Người bệnh được đánh giá lại sau 4 tuần (T4) và 12 tuần (T12) về điểm VAS, điểm NDI và kết quả điều trị chung tại T12; các tác dụng không mong muốn sau tiêm được theo dõi, đặc biệt trong vòng 24 giờ sau thủ thuật.

2.2.4. Biến số và chỉ số nghiên cứu

- Đặc điểm chung: tuổi, giới, nghề nghiệp.

- Kết quả điều trị: Các chỉ số được đánh giá tại T0, T4 và T12 gồm mức độ đau theo thang điểm VAS, mức độ hạn chế chức năng sinh hoạt hàng ngày theo NDI

+ Điểm VAS 0–10 điểm, điểm càng cao biểu thị mức độ đau càng nhiều, VAS = 0 là không đau.

+ NDI gồm 10 mục, tổng điểm 0-50, điểm càng cao biểu thị mức độ hạn chế chức năng càng nhiều.

+ Kết quả điều trị chung tại T12 được xác định từ tỷ lệ cải thiện tổng điểm của VAS, mức hạn chế tầm vận động và NDI so với T0: tốt ≥80%; khá 60% đến <80%; trung bình 40% đến <60%; kém <40%.

- Tác dụng không mong muốn

2.2.5. Xử lý số liệu: Số liệu được mã hóa và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 25.0.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng đạo đức Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên thông qua theo Quyết định số 176/QĐ-BV ngày 09/01/2026.

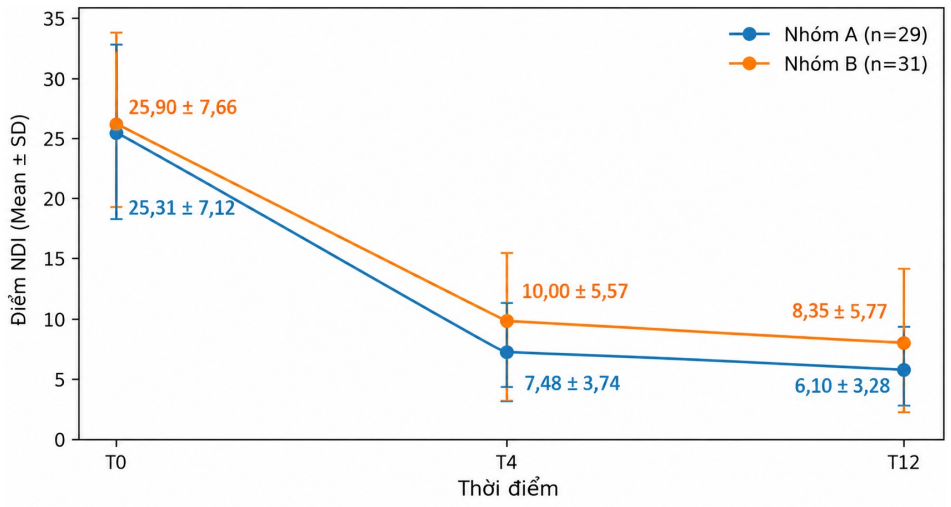
III. KẾT QUẢ

Phần lớn đối tượng nghiên cứu thuộc nhóm tuổi 50–69 ở cả hai nhóm, với tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 66,72 ± 9,50, nhóm chứng là 63,00 ± 13,34. Nữ nhiều hơn nam ở cả hai nhóm với tỷ lệ nữ/nam xấp xỉ 1,2. Ở nhóm nghiên cứu, lao động trí óc chiếm tỷ lệ cao hơn lao động chân tay, lần lượt là 65,5% và 34,5%. Ngược lại, ở nhóm chứng, lao động chân tay chiếm tỷ lệ cao hơn (58,1%), trong khi lao động trí óc chiếm 41,9%. Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm về phân bố nhóm tuổi, tuổi trung bình, giới tính và nghề nghiệp với p > 0,05.

Bảng 1. Thay đổi điểm VAS qua các thời điểm

Thời điểm	Nhóm A (n = 29) Mean ± SD	Nhóm B (n = 31) Mean ± SD	p giữa hai nhóm
T0	5,41 ± 0,83	5,68 ± 0,70	0,361
T4	1,03 ± 0,94	1,74 ± 0,89	0,005
T12	0,55 ± 0,74	1,32 ± 1,45	0,039
p T0–T4	<0,001	<0,001	
p T0–T12	<0,001	<0,001	
p T4–T12	0,003	0,061	

Nhận xét: VAS giảm có ý nghĩa từ T0 đến T4 và T12 ở cả hai nhóm. Tại T4 và T12, VAS của nhóm A thấp hơn nhóm B có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Từ T4 đến T12, VAS tiếp tục giảm ở nhóm A (p = 0,003), trong khi thay đổi ở nhóm B chưa đạt ý nghĩa thống kê (p = 0,061).



Biểu đồ 3.1. Thay đổi điểm NDI theo thời gian ở hai nhóm

Nhận xét: NDI giảm rõ sau điều trị ở cả hai nhóm. Tại T4, NDI của nhóm A thấp hơn nhóm B (7,48 ± 3,74 so với 10,00 ± 5,47), khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,048). Tại T12, điểm tiếp tục giảm nhưng khác biệt hai nhóm chưa có ý nghĩa thống kê (p = 0,277).

Bảng 3.2. Kết quả điều trị chung sau 12 tuần

Kết quả	Nhóm nghiên cứu		Nhóm chứng		p
	n	%	n	%	
Tốt	13	44,8	14	45,2	0,184
Khá	11	37,9	6	19,4	
Trung bình	5	17,2	8	25,8	
Kém	0	0	3	9,7	
Tổng	29	100	31	100	

Nhận xét: Tỷ lệ kết quả tốt và khá lần lượt là 82,8% ở nhóm A và 64,5% ở nhóm B. Không có trường hợp Kém ở nhóm A, trong khi nhóm B có 3 trường hợp (9,7%). Phân bố kết quả điều trị chung giữa hai nhóm chưa khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,184).

Bảng 3.3. Tác dụng không mong muốn

Triệu chứng	Nhóm nghiên cứu		Nhóm chứng		p
	n	%	N	%	
Đau tăng tại chỗ	0	0	0	0	1,000
Phản vệ	0	0	0	0	
Nhiễm trùng	0	0	0	0	
Hội chứng dạ dày	0	0	1	3,2	
Tổng	29	100	31	100	

Nhận xét: Không ghi nhận tác dụng không mong muốn ở nhóm A. Nhóm B có 1 trường hợp hội chứng dạ dày (3,2%), không khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm (p > 0,05).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Hiệu quả giảm đau

Kết quả đáng chú ý nhất là mức độ đau giảm rõ rệt ở cả hai nhóm, nhưng điểm VAS sau điều trị thấp hơn ở nhóm điều trị nội khoa kết hợp tiêm collagen peptide. Tại T0, điểm VAS giữa hai nhóm không khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,361). Điểm VAS của nhóm A ở T4 và T12 đều thấp hơn nhóm B với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p < 0,05). Hơn nữa, từ T4 đến T12, điểm VAS của nhóm A tiếp tục giảm có ý nghĩa thống kê, trong khi mức độ giảm ở nhóm B không đạt ý nghĩa thống kê.

Kết quả này cho thấy ở nhóm kết hợp collagen peptide, hiệu quả giảm đau không chỉ xuất hiện sớm mà còn tiếp tục được duy trì trong thời gian theo dõi. Xu hướng này tương đồng với các nghiên cứu về điều trị bảo tồn HCCVCT tại Việt Nam. Nguyễn Giang Thanh và cộng sự năm 2024 nghiên cứu 60 bệnh nhân điều trị bằng điện châm, kéo giãn cột sống, có hoặc không bổ sung thủy châm Nucleo C.M.P; sau 15 ngày, VAS, NDI và tầm vận động đều cải thiện, mức cải thiện ở nhóm can thiệp cao hơn nhóm chứng [7]. Tuy nhiên, phương pháp điều trị và thời gian đánh giá khác nghiên cứu hiện tại nên chỉ có thể so sánh về xu hướng đáp ứng.

Đối với collagen tiêm cạnh cột sống, Nông Thị Linh và Lưu Thị Bình năm 2024 ghi nhận ở bệnh nhân thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng, VAS của nhóm collagen giảm từ 6,27 ± 0,83 xuống 0,63 ± 0,56 sau 12 tuần [5]. Koszela và cộng sự năm 2025 cũng

ghi nhận giảm đau duy trì đến 3 tháng ở bệnh nhân đau cân cơ cổ mạn tính được điều trị bằng liệu pháp tiêm vi điểm collagen type I [6]. Các kết quả này tuy ủng hộ khả năng giảm đau của liệu pháp collagen và củng cố tính hợp lý của việc tiếp tục nghiên cứu collagen tại vùng cột sống cổ, nhưng không phải là bằng chứng về hiệu quả tương đương giữa các chế phẩm do có sự khác biệt về vị trí tổn thương, chế phẩm, số lần tiêm và thiết kế nghiên cứu.

4.2. Hiệu quả cải thiện chức năng

Điểm NDI cũng giảm mạnh ở cả hai nhóm. Nhóm A giảm từ 25,31 ± 7,12 tại T0 xuống 7,48 ± 3,74 tại T4 và 6,10 ± 3,28 tại T12; nhóm B giảm tương ứng từ 25,90 ± 7,05 xuống 10,00 ± 5,47 và 8,35 ± 5,77. Khác biệt giữa hai nhóm đạt ý nghĩa tại T4 (p = 0,048) nhưng không còn ý nghĩa tại T12 (p = 0,277). Điều này gợi ý khả năng cải thiện chức năng ở giai đoạn sớm thuận lợi hơn ở nhóm A, trong khi đến tuần 12 chức năng của cả hai nhóm đều đã cải thiện nhiều.

NDI đánh giá tác động của đau cổ lên nhiều lĩnh vực như chăm sóc cá nhân, nâng vật, đọc, đau đầu, tập trung, công việc, lái xe, ngủ và hoạt động giải trí; do đó NDI không đồng nhất với cường độ đau. Tổng quan hệ thống và phân tích gộp của Saltychev và cộng sự năm 2024 cho thấy mối liên hệ giữa NDI và các thang đo đau thay đổi đáng kể giữa các quần thể [8]. Vì vậy, việc VAS còn khác biệt ở T12 trong khi NDI không khác biệt có ý nghĩa không phải là mâu thuẫn. Thực tế, bệnh nhân không cần hoàn toàn hết đau mới có thể phục hồi hoạt động sinh hoạt.

Kết quả cải thiện chức năng cũng tương đồng về xu hướng với nghiên cứu của Nguyễn Giang Thanh và cộng sự [7], trong đó NDI và tầm vận động cột sống cổ đều cải thiện sau điều trị. Tuy nhiên, trong nghiên cứu hiện tại, sự khác biệt NDI giữa hai nhóm chỉ rõ ở T4, do đó chưa có cơ sở để khẳng định lợi ích chức năng vượt trội được duy trì đến T12.

4.3. Kết quả điều trị chung

Sau 12 tuần, tỷ lệ kết quả tốt hoặc khá đạt 82,8% ở nhóm A và 64,5% ở nhóm B. Nhóm A không có trường hợp kém, trong khi nhóm B có 9,7%. Tuy nhiên, phân bố bốn mức kết quả chưa khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,184). Kết quả chung được xây dựng từ mức cải thiện đồng thời của VAS, tầm vận động cột sống cổ và NDI, do đó phản ánh rộng hơn một chỉ số đơn lẻ.

Các nghiên cứu khác về điều trị HCCVCT tại Việt Nam cũng thường sử dụng chỉ số này để đánh giá hiệu quả của phương pháp điều trị. Nguyễn Giang Thanh và cộng sự ghi nhận cả ba chỉ số đều cải thiện và nhóm can thiệp có kết quả thuận lợi hơn nhóm chứng sau 15 ngày [7]. Ở nghiên cứu hiện tại, VAS có khác biệt giữa hai nhóm tại T4 và T12, NDI chỉ khác biệt tại T4, trong khi mức cải thiện tầm vận động không cho thấy khác biệt rõ giữa hai nhóm. Vì vậy, việc chỉ số tổng hợp chưa đạt khác biệt có ý nghĩa thống kê phù hợp với kết quả của các thành phần cấu thành.

Tỷ lệ kết quả tốt và khá cao hơn về mặt số học ở nhóm A là tín hiệu đáng quan tâm, nhưng cỡ mẫu 60 bệnh nhân và số trường hợp ở một số mức kết quả quá nhỏ làm hạn chế khả năng phát hiện khác biệt. Do đó, nghiên cứu chỉ cho phép nhận định xu hướng kết quả thuận lợi hơn ở nhóm phối hợp collagen peptide, chưa đủ để khẳng định ưu thế về kết quả điều trị tổng thể.

4.4. Tính an toàn và hạn chế nghiên cứu

Không ghi nhận đau tăng tại chỗ, phản vệ, nhiễm trùng hoặc tác dụng không mong muốn khác ở 29 bệnh nhân nhóm A trong thời gian theo dõi. Nhóm B ghi nhận một trường hợp hội chứng dạ dày (3,2%); khác biệt giữa hai nhóm không có ý nghĩa thống kê (p > 0,05). Nghiên cứu của Nông Thị Linh và Lưu Thị Bình cũng không ghi nhận tác dụng không mong muốn ở nhóm tiêm collagen cạnh cột sống thắt lưng [5], trong khi Koszela và cộng sự báo cáo khả năng dung nạp tốt của liệu pháp tiêm vi điểm collagen vùng cổ [6]. Tuy nhiên, không gặp biến cố trên 29 bệnh nhân không đồng nghĩa với an toàn tuyệt đối; cỡ mẫu hiện tại chưa đủ để phát hiện các biến cố hiếm.

Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, việc phân nhóm không ngẫu nhiên nên chưa thể loại trừ sai lệch lựa chọn, nhiễu do chỉ định và các yếu tố nhiễu khác chưa được kiểm soát. Thứ hai, cỡ mẫu nhỏ làm giảm khả năng phát hiện khác biệt giữa hai nhóm và đánh giá biến cố ít gặp. Thứ ba, thời gian theo dõi 12 tuần chưa cho phép đánh giá tính bền vững của đáp ứng, tái phát hoặc nhu cầu điều trị lại. Cuối cùng, VAS và NDI có thành phần chủ quan và nghiên cứu không thực hiện làm mù. Các thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng với cỡ mẫu lớn hơn và theo dõi dài hơn là cần thiết để xác nhận lợi ích bổ sung và tính an toàn của phương pháp.

V. KẾT LUẬN

Sau 12 tuần, cả điều trị nội khoa và điều trị nội khoa kết hợp tiêm collagen peptide cạnh cột sống đều cho thấy cải thiện rõ về đau và chức năng ở bệnh nhân HCCVCT do thoái hóa cột sống cổ. Nhóm phối hợp collagen peptide có VAS thấp hơn nhóm chứng tại T4 và T12 và NDI thấp hơn tại T4; tuy nhiên, phân bố kết quả điều trị chung tại T12 chưa khác biệt có ý nghĩa thống kê. Không ghi nhận tác dụng không mong muốn ở 29 bệnh nhân được tiêm trong thời gian theo dõi. Cần thêm các nghiên cứu ngẫu nhiên với cỡ mẫu lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn và các tiêu chí đánh giá khách quan hơn để xác nhận hiệu quả và tính an toàn của phương pháp này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế.** Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị các bệnh cơ xương khớp. Quyết định số 361/QĐ-BYT ngày 25/01/2014. Hà Nội: Bộ Y tế; 2014.
2. **Wu AM, Cross M, Elliott JM, et al.** Global, regional, and national burden of neck pain, 1990–2020, and projections to 2050: a systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. Lancet Rheumatol. 2024;6:e142-e155. doi:10.1016/S2665-9913(23)00321-1.
3. **Plener J, Csiernik B, To D, et al.** Conservative management of cervical radiculopathy: a systematic review. Clin J Pain. 2023;39:138-146. doi:10.1097/AJP.0000000000001092.
4. **Liang CW, Cheng HY, Lee YH, Liao CD, Huang SW.** Efficacy and safety of collagen derivatives for osteoarthritis: a trial sequential meta-analysis. Osteoarthritis Cartilage. 2024;32:574-584. doi:10.1016/j.joca.2023.12.010.
5. **Nông Thị Linh, Lưu Thị Bình.** Kết quả điều trị nội khoa kết hợp liệu pháp tiêm collagen cạnh cột sống ở bệnh nhân thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024;544(2). doi:10.51298/vmj.v544i2.11839.
6. **Koszela K, Woldańska-Okońska M, Stypińska B, Gasik R.** A retrospective analysis of the effectiveness and safety of collagen mesotherapy in the course of chronic cervical myofascial pain syndrome. Biomedicines. 2025;13(8):1893. doi:10.3390/biomedicines13081893.
7. **Nguyễn Giang Thanh, Lê Thành Xuân, Đinh Thị Lam.** Đánh giá tác dụng điều trị hội chứng cổ vai cánh tay do thoái hóa cột sống cổ bằng thuỷ châm Nucleo C.M.P, điện châm kết hợp kéo giãn cột sống. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024;543(1). doi:10.51298/vmj.v543i1.11356.
8. **Saltychev M, Pylkäs K, Karklins A, Juhola J.** Psychometric properties of Neck Disability Index: a systematic review and meta-analysis. Disabil Rehabil. 2024;46:5415-5431.
9. **doi:**10.1080/09638288.2024.2304644.