

- 48(12), 3266–3273. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.017574>
7. **Zhuang, J., Wang, Y., Tang, K., et al.** (2012). Association Between Left Atrial Size and Atrial Fibrillation Recurrence After Single Circumferential Pulmonary Vein Isolation: A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies. *Europace*, 14(5), 638–645. <https://doi.org/10.1093/europace/eur364>
 8. **You, J. J., Singer, D. E., Howard, P. A., et al.** (2012). Antithrombotic Therapy for Atrial Fibrillation: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 141(2 Suppl), e531S–e575S. <https://doi.org/10.1378/chest.11-2304>
 9. **Segan, L., et al.** (2023). Identifying Patients at High Risk of Left Atrial Appendage Thrombus Before Cardioversion: The CLOTS-AF Score. *Journal of the American Heart Association*, 12(12), e029259. <https://doi.org/10.1161/JAHA.122.029259>
 10. **Esteve-Pastor, M. A., Roldán, V., Rivera-Caravaca, J. M., et al.** (2019). The Use of Biomarkers in Clinical Management Guidelines. *Thrombosis and Haemostasis*, 119(12), 1901–1919. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1693465>

HIỆU QUẢ CỦA CHƯƠNG TRÌNH PHỤC HỒI CHỨC NĂNG TOÀN DIỆN TRÊN BỆNH NHÂN ĐAU CỔ CƠ NĂNG MẠN TÍNH KÈM TƯ THẾ ĐẦU CỔ ĐƯA RA TRƯỚC

Lê Ngọc Quyên¹, Phạm Quốc Văn²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Đau cổ cơ năng mạn tính kèm tư thế đầu cổ đưa ra trước là một vấn đề phổ biến, tuy nhiên các bằng chứng về hiệu quả của chương trình phục hồi chức năng tại Việt Nam còn hạn chế. Nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng và đánh giá hiệu quả của một chương trình phục hồi chức năng toàn diện trong 6 tuần trên nhóm bệnh nhân này. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả loạt ca tiến cứu được thực hiện trên 30 bệnh nhân có chẩn đoán đau cổ cơ năng mạn tính (> 3 tháng) có tư thế đầu cổ đưa ra trước (Craniovertebral Angle - CVA < 55°). Chương trình can thiệp kéo dài 6 tuần bao gồm chườm ấm, kỹ thuật nén ép thiếu máu cục bộ, các bài tập vận động (kéo giãn, cơ gấp cổ sâu, cơ cơ đẳng trường, tầm vận động, khớp xương bả vai) và giáo dục tư thế. Các chỉ số về đau (Visual Analog Scale - VAS), chức năng vùng cổ (Neck Disability Index - NDI), và tư thế đầu cổ (góc CVA) được đánh giá trước và sau can thiệp. **Kết quả:** Sau 6 tuần, các chỉ số đều cải thiện có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Điểm đau VAS trung bình giảm từ $4,53 \pm 1,04$ xuống còn $0,67 \pm 0,60$. Điểm chức năng NDI giảm từ $13,70 \pm 6$ xuống $3,47 \pm 2,34$, đưa phần lớn bệnh nhân về mức không giới hạn hoặc giới hạn chức năng nhẹ. Góc CVA trung bình tăng từ $47,84^\circ \pm 4,39^\circ$ lên $51,36^\circ \pm 4,78^\circ$. Chương trình điều trị an toàn, không ghi nhận biến chứng đáng kể nào. **Kết luận:** Chương trình phục hồi chức năng toàn diện trong 6 tuần đã chứng tỏ hiệu quả cao và an toàn trong việc giảm đau, cải thiện chức năng và điều

chỉnh tư thế cho bệnh nhân đau cổ cơ năng mạn tính có tư thế đầu cổ đưa ra trước. **Từ khóa:** đau cổ mạn tính, tư thế đầu cổ đưa ra trước, phục hồi chức năng

SUMMARY

EFFICACY OF A COMPREHENSIVE REHABILITATION PROGRAM FOR CHRONIC NON-SPECIFIC NECK PAIN WITH FORWARD HEAD POSTURE

Objective: Chronic non-specific neck pain with forward head posture is a common problem, yet evidence on the effectiveness of comprehensive rehabilitation programs in Vietnam is limited. This study aimed to describe the clinical characteristics and evaluate the efficacy of a 6-week comprehensive rehabilitation program for this patient group. **Methods:** A prospective case series was conducted on 30 patients diagnosed with chronic (>3 months) non-specific neck pain and forward head posture (Craniovertebral Angle - CVA < 55°). The 6-week intervention program included heat therapy, ischemic compression, therapeutic exercises (stretching, deep cervical flexor exercises, isometrics, range of motion, and scapular retraction), and postural education. Outcomes including pain (Visual Analog Scale - VAS), function (Neck Disability Index - NDI), and posture (CVA) were assessed before and after the intervention. **Results:** After 6 weeks, all outcomes significantly improved ($p < 0.001$). The mean VAS score decreased from 4.53 ± 1.04 to 0.67 ± 0.60 . The mean NDI score decreased from 13.70 ± 6 to 3.47 ± 2.34 , moving most patients into the no-disability or mild-disability categories. The mean CVA increased from $47.84^\circ \pm 4.39^\circ$ to $51.36^\circ \pm 4.78^\circ$. The program was safe, with no serious complications reported. **Conclusion:** The 6-week comprehensive rehabilitation program proved to be highly effective and safe for reducing pain, improving function, and correcting posture in patients with chronic non-specific neck pain and forward head posture.

¹Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Central Park

Chịu trách nhiệm chính: Lê Ngọc Quyên

Email: ngocquyendr@gmail.com

Ngày nhận bài: 28.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 27.8.2025

Ngày duyệt bài: 2.10.2025

Keywords: Chronic neck pain, forward head posture, rehabilitation

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau cổ cơ năng mạn tính là tình trạng đau kéo dài trên 3 tháng không có nguyên nhân đặc hiệu xuất hiện ở vùng phía sau cổ từ đường gáy trên xuống tới móm gai đốt sống ngực 1, vùng trên gai xương bả vai hai bên, vùng cổ bên tới bờ trên xương đòn. Đây là vấn đề y tế phổ biến trên toàn cầu, chiếm tỷ lệ cao trong dân số, làm giảm chất lượng cuộc sống và gây ra những gánh nặng đáng kể cho chi phí y tế. Tư thế đầu đưa ra trước (TTĐCĐRT) là tư thế mà đầu đưa ra trước quá mức so với trục trọng lực của cơ thể¹. Tình trạng này làm tăng lực tải lên các đốt sống cổ và thay đổi sinh cơ học vận động không chỉ vùng cổ mà còn ở những vùng lân cận như vùng vai và ngực^{1,2}. Hiện nay có rất nhiều phương pháp điều trị chứng đau cổ cơ năng mạn tính đã được áp dụng, gồm hai nhóm chính: dùng thuốc và các mô thức vật lý trị liệu như siêu âm trị liệu, kéo cột sống cổ, dòng điện giảm đau, tập vận động trị liệu. Ở Việt Nam, tuy các bài tập vận động vùng cổ đã được áp dụng từ lâu nhưng chúng tôi nhận thấy chưa có một nghiên cứu nào mô tả đặc điểm lâm sàng của chứng đau cổ cơ năng mạn tính, cũng như đánh giá hiệu quả của chương trình phục hồi chức năng trong điều trị chứng này. Bên cạnh đó, ở những bệnh nhân (BN) đau cổ cơ năng mạn tính có TTĐCĐT thì điều chỉnh tư thế cổ vẫn chưa thực sự được quan tâm. Vì vậy, nghiên cứu này được tiến hành nhằm bổ sung các khoảng trống nói trên trong y văn, từ đó cung cấp thêm bằng chứng thực tiễn về hiệu quả lâu dài của phục hồi chức năng trong điều trị đau cổ cơ năng mạn tính có TTĐCĐT.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả loạt ca tiến cứu, thực hiện trên tất cả BN được chẩn đoán đau cổ cơ năng mạn tính có TTĐCĐT, đến khám tại phòng khám Phục hồi chức năng, Bệnh viện Đại học Y dược TP.HCM từ tháng 1/2020 đến tháng 1/2021.

Tiêu chuẩn chọn bệnh: BN từ 18 tuổi trở lên, đau cổ cơ năng kéo dài hơn 3 tháng và có TTĐCĐT - góc CVA đo trên ảnh chụp nghiêng vùng cổ theo phương pháp của Salahzadeh³ và Kim⁴ nhỏ hơn 55°.

Tiêu chuẩn loại trừ: (1) có biến dạng cấu trúc bẩm sinh hay mắc phải vùng cổ; (2) bệnh lý nhiễm trùng hoặc u bướu vùng đầu cổ; (3) nghi ngờ do nguyên nhân thần kinh gồm: đau cổ lan vai - tay, điểm S-LANSS từ 12 điểm trở lên,

khám lâm sàng có bất kì nghiệm pháp nào sau đây dương tính: Spurling, kéo cổ, dạng vai, (4) X quang cột sống cổ có trượt đốt sống, gãy xương hay biến dạng; (5) đang điều trị bằng các phương pháp khác như thuốc, châm cứu hoặc tiêm Botulinum Toxin A; và (6) các BN không tuân thủ liệu trình điều trị (tập dưới 3 lần/tuần trong 2 tuần liên tục).

Các bước tiến hành: Các BN đủ tiêu chuẩn được thu thập đầy đủ thông tin về tuổi, giới tính, nghề nghiệp, thể dục thể thao, thời gian sử dụng điện thoại thông minh và máy tính mỗi ngày. Mức độ đau được ghi nhận bằng thang điểm VAS, tầm vận động vùng cổ được đo bằng thước đo góc tiêu chuẩn, điểm đau cân cơ và tình trạng co thắt cơ được đánh giá kỹ lưỡng qua thăm khám trực tiếp, chức năng vùng cổ được đánh giá bằng thang điểm NDI⁵. NDI là bảng tự đánh giá của BN, gồm có 10 phần, mỗi phần có 6 lựa chọn với điểm từ 0 tới 5. Kết quả phân thành 5 nhóm với: không giới hạn chức năng (0-4 điểm), giới hạn chức năng nhẹ (5-14 điểm), giới hạn chức năng trung bình (15-24 điểm), giới hạn chức năng nặng (25-34 điểm), giới hạn hoàn toàn chức năng (≥ 35 điểm). Ngoài ra, BN được chụp ảnh để đo góc CVA^{3,4} (hình 1) và X quang cổ tư thế nghiêng để đo góc CVA và góc uốn cột sống cổ (hình 2). Chương trình phục hồi chức năng can thiệp được triển khai liên tục trong 6 tuần. Chườm ấm vùng cổ gáy bằng túi chườm ấm điện khoảng 15 – 20 phút, ngày 1 hay 2 lần. Kỹ thuật nén ép thiếu máu cục bộ: dùng bàn trị liệu ấn vào điểm đau cân cơ và từ từ lăn bàn theo chiều kim đồng hồ tại điểm đau trong khi vẫn giữ lực nén ép, thực hiện 10 – 12 lần, tập khi BN cảm thấy đau và 3 – 6 lần/ ngày; BN tự tập khi nằm ngửa trên mặt giường cứng hoặc trong tư thế đứng dựa vào tường. Chương trình vận động tập gồm: (1) các bài tập kéo giãn cơ - kéo giãn các nhóm cơ thường bị co rút như cơ thang, cơ nâng vai, cơ dưới cằm và cơ duỗi cổ - giữ trong 15–20 giây và lặp lại nhiều lần; (2) các bài tập cơ gấp cổ sâu: BN được hướng dẫn thực hiện động tác "rút cằm" - đưa đầu ra sau mà không ngửa cổ, đồng thời giữ cho cằm thật vào trong, tạo ra sự hoạt động của các cơ gấp cổ sâu như cơ dài đầu và cơ dài cổ - giữ trong 10 giây và lặp lại 10–15 lần mỗi buổi tập; (3) các bài tập cơ cơ đẳng trường - BN dùng tay tạo lực cản để chống lại lực cơ cơ của chính mình trong các hướng gấp, duỗi, nghiêng và xoay cổ - giữ trong 5–10 giây và lặp lại 10 lần; (4) các bài tập tầm vận động chủ động: gấp, duỗi, nghiêng trái phải và xoay cổ sang hai bên, mỗi hướng từ 10–15 lần; (5) bài tập khớp xương bả vai: BN đứng

hoặc ngồi thẳng, siết chặt hai bả vai lại gần nhau, giữ trong 10–15 giây rồi thả lỏng, lặp lại 10–15 lần. Tất cả các bài tập được hướng dẫn trực tiếp và thực hiện tại khoa Phục hồi chức năng ít nhất 1 lần/tuần. Ngoài thời gian tập tại khoa, BN được yêu cầu tập luyện tại nhà ít nhất 3 lần/tuần và ghi chép lại vào nhật ký tập luyện. Việc tuân thủ điều trị được giám sát thông qua liên lạc điện thoại định kỳ hằng tuần giữa bác sĩ nghiên cứu và BN để đảm bảo hiệu quả can thiệp và hỗ trợ kịp thời khi có vấn đề phát sinh. Cuối cùng, BN được hướng dẫn điều chỉnh tư thế sinh hoạt và làm việc đúng cách. Sau 6 tuần điều trị các BN sẽ được đánh giá lại VAS, tầm vận động vùng cổ, điểm đau cân cơ, NDI và CVA. Toàn bộ dữ liệu thu thập được nhập vào phần mềm thống kê để xử lý, sử dụng kiểm định t ghép cặp với ngưỡng ý nghĩa $p < 0,05$ nhằm đánh giá hiệu quả điều trị của chương trình phục hồi chức năng trên các đối tượng tham gia nghiên cứu.



Hình 1: Đo góc CVA trên ảnh bằng phần mềm Picpick



Hình 2: Đo góc CVA và góc ưỡn cột sống cổ trên X quang

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1: So sánh VAS, chức năng và tư thế đầu cổ trước và sau điều trị

Biến số	Trước điều trị	Sau điều trị	Giá trị p
VAS (TB ± ĐLC)	4,53±1,04	0,67±0,60	<0,001
Tầm vận động (TB ± ĐLC)			
Gập	47,17±5,96	49,73±5,88	<0,001
Duỗi	59,17±7,42	62,17±6,43	<0,001
Nghiêng trái	33,10±4,52	35,80±3,89	<0,001
Nghiêng phải	34,00±4,65	36,50±4,08	<0,001
Xoay trái	71,17±10,28	83,10±5,36	<0,001

Nghiên cứu tuyển chọn được 33 BN nhưng có 3 BN không tuân thủ điều trị nên cuối cùng đánh giá được 30 ca. Tuổi trung bình là $30,03 \pm 6,58$ dao động từ 24 đến 55. Nữ chiếm 63,33% và nam là 36,67% (tỷ lệ 1,7:1). BN chủ yếu là nhân viên văn phòng (36,67%) và bác sĩ (33,33%). Tất cả BN đều sử dụng điện thoại thông minh hàng ngày với thời gian sử dụng trung bình là 5,02 giờ. Tương tự, 96,67% BN sử dụng máy tính hàng ngày, với thời gian trung bình là 5,72 giờ. Đặc biệt, 90% BN không tập thể dục thể thao hằng ngày hoặc tập dưới mức khuyến cáo của Tổ chức Y tế thế giới, cho thấy lối sống ít vận động trong nhóm BN này. Trước khi can thiệp, các BN đã chịu đựng tình trạng đau cổ trong một thời gian trung bình là $3,11 \pm 2,77$ năm (3 tháng đến 10 năm). Điểm VAS trung bình là $4,53 \pm 1,04$, trong đó 80% ở mức đau trung bình. Không tìm thấy mối tương quan giữa VAS với thời gian sử dụng điện thoại hay máy tính hằng ngày ($p > 0,05$). Tất cả BN đều có tình trạng co thắt cơ vùng cổ vai gáy với 56,67% có các điểm đau cân cơ (88,23% ở cơ thang bó trên). Tầm vận động cột sống cổ ở cả ba mặt phẳng đều bị giới hạn. NDI trung bình là $13,7 \pm 6$ với 50% giới hạn nhẹ và 36,67% trung bình. NDI tương quan thuận mạnh với VAS, với $R = 0,6629$ ($p < 0,05$). Góc CVA trên ảnh trung bình là $47,84^\circ \pm 4,39^\circ$. Tất cả BN đều bị mất độ ưỡn sinh lý của cột sống cổ, với góc ưỡn trung bình chỉ đạt $11,5^\circ \pm 6,17^\circ$, trong đó có 83,33% có góc ưỡn nhỏ hơn 20° . Góc CVA trên X quang là $58,77^\circ \pm 4,18^\circ$. Tuy nhiên, các góc CVA và góc ưỡn cột sống cổ đều không tương quan với điểm đau VAS ($p > 0,05$), cho thấy mối quan hệ phức tạp giữa tư thế, cấu trúc và triệu chứng đau.

Sau 6 tuần điều trị thì đau, chức năng cổ và tư thế đầu cổ đều được cải thiện đáng kể (bảng 1). Trong suốt quá trình điều trị không ghi nhận biến chứng nghiêm trọng nào, ngoài 1 trường hợp bị đỏ da tạm thời do sử dụng túi chườm ấm quá lâu và 2 BN bị tăng đau tạm thời sau khi tự thực hiện các bài tập với cường độ quá mạnh so với tình trạng cơ bắp ban đầu.

Xoay phải	73,83±9,64	84,70±3,27	<0,001
Cơ thắt cơ (BN)	30	6	<0,001
Điểm đau cân cơ	17	6	<0,001
Phân bố BN có điểm đau cân cơ			
- Cơ thang bó trên	88,23%	100%	-
- Cơ dưới cằm	5,89%	0%	-
- Cơ ức đòn chũm	5,89%	0%	-
Điểm NDI (TB ± ĐLC)	13,70±6	3,47±2,34	<0,001
Phân nhóm NDI (Số BN (%))			
- Không giới hạn chức năng	1 (3,33%)	19 (63,33%)	-
- Giới hạn chức năng nhẹ	15 (50,00%)	11 (36,67%)	-
- Giới hạn chức năng trung bình	11 (36,67%)	0 (0%)	-
- Giới hạn chức năng nặng	3 (10,00%)	0 (0%)	-
Góc CVA/hình chụp (TB ± ĐLC)	47,84°±4,39°	51,36°±4,78°	<0,001

IV. BÀN LUẬN

Kết quả của nghiên cứu cho thấy chương trình phục hồi chức năng toàn diện đã mang lại hiệu quả cao trong việc giảm đau và cải thiện chức năng. Mức độ đau trung bình theo thang điểm VAS đã giảm đáng kể từ $4,53 \pm 1,04$ xuống chỉ còn $0,67 \pm 0,60$ sau 6 tuần ($p < 0,001$). Mức độ cải thiện này có phần tốt hơn so với kết quả trong các nghiên cứu của một số tác giả nước ngoài. Chúng tôi cho rằng sự thành công này đến từ phương pháp can thiệp toàn diện, không chỉ tập trung vào một nhóm bài tập đơn lẻ mà kết hợp nhiều phương thức để giải quyết đồng thời các vấn đề của BN. Cụ thể, việc áp dụng chườm ấm và kỹ thuật nén ép thiếu máu cục bộ giúp giải quyết tình trạng cơ thắt cơ và điểm đau cân cơ, tạo điều kiện thuận lợi để BN thực hiện các bài tập vận động hiệu quả hơn. Một số các nghiên cứu trước đây thường tập trung so sánh hiệu quả của một hoặc hai nhóm bài tập chuyên biệt. Gupta⁶ và Chung⁷ cho rằng bài tập cơ gấp cổ sâu giúp giảm đau tốt hơn so với bài tập cơ cơ đẳng trường. Trong khi đó, các tác giả khác lại kết luận không có sự khác biệt có ý nghĩa về hiệu quả giảm đau giữa các nhóm bài tập. Nghiên cứu của chúng tôi đã kết hợp các bài tập tầm vận động, kéo giãn, cơ cơ đẳng trường và cơ gấp cổ sâu giúp tác động toàn diện lên các vấn đề khác nhau như giới hạn vận động, yếu cơ và sai lệch tư thế, từ đó có thể mang lại hiệu quả cộng hưởng cho nhau. Sự cải thiện về chức năng cũng rất rõ rệt, thể hiện qua điểm NDI trung bình giảm từ $13,70 \pm 6$ xuống còn $3,47 \pm 2,34$. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu khác chứng minh vận động trị liệu giúp cải thiện chức năng cho BN đau cổ. Sự phục hồi chức năng này có mối liên hệ chặt chẽ với việc giảm đau hiệu quả, bởi thang điểm NDI chủ yếu đánh giá ảnh hưởng của triệu chứng đau đến các hoạt động thường ngày. Nghiên cứu cho thấy chương trình

phục hồi chức năng đã cải thiện đáng kể TTĐCĐT với góc CVA tăng từ $47,84^\circ \pm 4,39^\circ$ lên $51,36^\circ \pm 4,78^\circ$ ($p < 0,001$). Trong đó 16,67% đạt được tư thế đầu cổ bình thường và số ca TTĐCĐT ở mức độ trung bình giảm đi đáng kể. Yếu tố then chốt dẫn đến sự cải thiện này được cho là việc áp dụng các bài tập cơ gấp cổ sâu⁸. Cơ chế tác động của các bài tập này là tạo ra chuyển động đưa cổ ra sau, bao gồm duỗi các đốt sống cổ thấp và gập các đốt sống cổ cao, một chuyển động đối ngược hoàn toàn với bất thường trong TTĐCĐT. Đa số các nghiên cứu đều đồng thuận rằng chương trình PHCN có bài tập cơ gấp cổ sâu giúp cải thiện góc CVA tốt hơn so với chương trình không có bài tập này^{4,8}. Mặc dù bài tập cơ gấp cổ sâu hiệu quả trong việc cải thiện tư thế, ba câu hỏi quan trọng về việc áp dụng chúng vẫn còn bỏ ngỏ. Thứ nhất, về thời gian, quá trình cải thiện diễn ra chậm, cần ít nhất 4 tuần để thấy kết quả, và việc tập luyện kéo dài hơn (10-12 tuần) có thể mang lại hiệu quả cao hơn so với các chương trình ngắn hạn hay không. Thứ hai, sự phù hợp của việc tập luyện lâu dài vẫn chưa rõ ràng, đặc biệt là ảnh hưởng của chúng đến độ cong sinh lý cột sống cổ, dù bài tập được xem là an toàn. Vấn đề này cần các nghiên cứu dài hạn để làm rõ. Cuối cùng, việc duy trì kết quả sau khi ngưng tập là một thách thức. Mặc dù có nghiên cứu cho thấy kết quả được duy trì trong vài tháng, khả năng tái phát vẫn rất cao nếu các yếu tố nguy cơ gốc rễ như thói quen sinh hoạt và tư thế làm việc không được kiểm soát và điều chỉnh.

Điểm mạnh của nghiên cứu là đã cung cấp các dữ liệu lâm sàng ban đầu có giá trị tại Việt Nam và giới thiệu một chương trình phục hồi chức năng toàn diện, hiệu quả cao trong việc cải thiện đau, tư thế và chức năng đầu cổ cho BN. Tuy nhiên, đề tài cũng có những hạn chế như: cỡ mẫu nhỏ và không mang tính đại diện cho

dân số chung, không có nhóm đối chứng để so sánh và thời gian theo dõi ngắn (6 tuần) nên chỉ cho phép đánh giá hiệu quả trước mắt mà chưa đánh giá được khả năng tái phát.

V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự cải thiện rõ rệt về mức độ đau, tầm vận động, chức năng vùng cổ và đặc biệt là tư thế đầu cổ sau 6 tuần điều trị. Chương trình phục hồi chức năng toàn diện bước đầu mang lại hiệu quả cao và an toàn cho bệnh nhân đau cổ cơ năng mạn tính có tư thế đầu cổ đưa ra trước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Singla D, Veqar Z.** Association Between Forward Head, Rounded Shoulders, and Increased Thoracic Kyphosis: A Review of the Literature. *J Chiropr Med.* 2017;16(3):220-229.
2. **Hansraj KK.** Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. *Surg Technol Int.* 2014;25:277-279.
3. **Salahzadeh Z, Maroufi N, Ahmadi A, et al.** Assessment of forward head posture in females: observational and photogrammetry methods. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014;27(2):131-139.

4. **Kim JY, Kwag KI.** Clinical effects of deep cervical flexor muscle activation in patients with chronic neck pain. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(1):269-273.
5. **Vernon H.** Assessment of self-rated disability, impairment, and sincerity of effort in whiplash-associated disorder. *J Musculoskelet Pain.* 2000;8(1-2):155-167.
6. **Gupta BD, Aggarwal S, Gupta B, et al.** Effect of Deep Cervical Flexor Training vs. Conventional Isometric Training on Forward Head Posture, Pain, Neck Disability Index In Dentists Suffering from Chronic Neck Pain. *J Clin Diagn Res.* 2013;7(10):2261-2264.
7. **Chung S, Jeong Y.** Effects of the craniocervical flexion and isometric neck exercise compared in patients with chronic neck pain: A randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract.* 2018;34(12):916-925.
8. **Sheikhhoseini R, Shahrbanian S, Sayyadi P, et al.** Effectiveness of Therapeutic Exercise on Forward Head Posture: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Manipulative Physiol Ther.* 2018;41(6):530-539.

MỐI LIÊN QUAN GIỮA BIỂU HIỆN CÁC GEN SUMO1, SUMO2, SUMO3 TRONG MÔ U GAN VỚI MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM KHỐI U Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN CÓ HBSAG (+)

Nguyễn Xuân Khái¹, Dương Quang Huy², Đỗ Thị Trang³,
Nguyễn Thanh Hải⁴, Cấn Văn Mão¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát mức độ biểu hiện gen SUMO1, SUMO2, SUMO3 trong mô u gan và mối liên quan với gánh nặng khối u, đặc điểm mô bệnh học ở bệnh nhân (BN) ung thư biểu mô tế bào gan (UTBMTBG) có HBsAg (+). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang trên 69 BN được chẩn đoán xác định UTBMTBG và được phẫu thuật từ tháng 7/2022 đến 7/2024. Biểu hiện gen SUMO1, SUMO2, SUMO3 trong cặp mẫu mô u và mô cận u được định lượng bằng kỹ thuật Realtime PCR. **Kết quả:** Mức biểu hiện tương đối của các gen SUMO1, SUMO2, SUMO3 trong mô u hơn so với gen tham chiếu (giá trị trung bình ($-\Delta Ct$) là 2,00; 3,74; 1,32). Biểu hiện gen SUMO2 có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong mẫu mô u so với mô cận u ($p < 0,0001$). Không có mối liên quan ($p > 0,05$) giữa mức

biểu hiện tương đối gen SUMO1, SUMO2 và SUMO3 ở mô u với một số đặc điểm khối u (đường kính, số lượng, tình trạng huyết khối tĩnh mạch cửa) và mô bệnh học (cấu trúc, xâm nhập mạch trong u, tình trạng xơ gan). **Kết luận:** Gen SUMO2 được tăng biểu hiện trong mô UTBMTBG ở BN nhiễm HBV, gợi ý sự hoạt hóa của con đường SUMO hoá. Tuy nhiên, sự tăng biểu hiện này không liên quan đến các đặc điểm khối u được khảo sát trong nghiên cứu này.

Từ khóa: gen SUMO, ung thư biểu mô tế bào gan, HBsAg (+).

SUMMARY

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EXPRESSION OF SUMO1, SUMO2, SUMO3 GENES IN TUMOR TISSUE AND SOME TUMOR CHARACTERISTICS IN HBsAg-POSITIVE HEPATOCELLULAR CARCINOMA PATIENTS

Objective: To investigate the expression levels of SUMO1, SUMO2, SUMO3 genes in tumor tissues and their association with clinicopathological characteristics in HBsAg-positive hepatocellular carcinoma (HCC) patients. **Subjects and methods:** In this cross-sectional study, 69 paired tumor and adjacent non-tumorous tissues were collected from HBsAg-positive HCC patients who underwent surgical resection from July 2022 to July 2024. The relative

¹Học viện Quân y

²Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

³Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

⁴Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Times City

Chịu trách nhiệm chính: Cấn Văn Mão

Email: canvanmao@vmmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 23.7.2025

Ngày phản biện khoa học: 26.8.2025

Ngày duyệt bài: 7.10.2025