

Nghiên cứu

DOI: 10.59715/pntjimp.3.4.19

Đặc điểm hình thái các nhánh sơ cấp của thần kinh phụ vào cơ thang trên xác người Việt Nam trưởng thành

Lê Quang Tuyền¹, Nguyễn Thanh Tú¹, Hồ Nguyễn Anh Tuấn¹

¹Bộ môn Giải phẫu, Khoa Khoa học cơ bản - Y học cơ sở, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Cơ thang là một trong những cơ bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi hội chứng đau cơ mạc. Việc hiểu biết đường đi và đặc điểm hình thái các nhánh của thần kinh phụ vào cơ thang cung cấp nhiều dữ liệu quan trọng trong việc chẩn đoán và điều trị hội chứng đau cơ mạc.

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm hình thái các nhánh sơ cấp của thần kinh phụ vào cơ thang trên xác người Việt trưởng thành.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang mô tả; thực hiện trên 18 mẫu cơ thang từ 9 xác người Việt trưởng thành bảo quản đông lạnh tại bộ môn giải phẫu trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch từ tháng 4/2024 đến 07/2024. Phẫu tích khảo sát đường đi thần kinh phụ (TKP) đoạn từ tam giác cổ sau đến mặt bụng cơ thang (CTh), ghi nhận đặc điểm hình thái các nhánh sơ cấp (SC) tách ra từ thân chính TKP.

Kết quả: Nghiên cứu ghi nhận 100% trường hợp có sự hiện diện nhánh sơ cấp của thần kinh phụ đi vào cơ thang. Số nhánh sơ cấp trung bình là $7,9 \pm 2,5$. Các nhánh sơ cấp đều chi phối cho cả ba phần cơ thang, nhưng phần giữa chiếm tỷ lệ cao nhất (54,9%). Hình thái các nhánh sơ cấp được ghi nhận có 2 dạng, trong đó đa số là dạng 1 chiếm 81,7%. Ngoài ra, nghiên cứu còn ghi nhận các đặc điểm trên đường đi của TKP bao gồm tất cả các trường hợp TKP đều thoát ra tại vị trí 1/3 trên bờ sau cơ ức đòn chũm, thân chính tách ra nhánh đi vào bờ trước cơ thang chiếm 11,2%; thân chính TKP có nhánh nối với đám rối cổ chiếm 44,5%.

Kết luận: Phân bố các nhánh thần kinh phụ trên cơ thang có sự đa dạng và phức tạp. Vì vậy cần thêm những nghiên cứu tương tự trên với số liệu lớn trên người Việt. Để ứng dụng dễ trên lâm sàng, nên tiến hành nghiên cứu định vị điểm thần kinh vào cơ bằng hệ trục tọa độ trên bề mặt da.

Từ khóa: Nhánh sơ cấp của thần kinh phụ, cơ thang, hội chứng đau cơ mạc.

Abstract

Morphological characteristics of the primary branches of the accessory nerve innervating the trapezius muscle in adult Vietnamese cadavers

Ngày nhận bài:

20/8/2024

Ngày phân biện:

19/9/2024

Ngày đăng bài:

20/10/2024

Tác giả liên hệ:

Nguyễn Thanh Tú

Email: tunt@pnt.edu.vn

ĐT: 0357276907

Background: The trapezius muscle is one of the most affected by the myofascial pain syndrome. Understanding the course and morphological characteristics of the branches of the AN innervating the TM provides valuable data for the diagnosis and treatment of myofascial pain syndrome.

Objectives: Report the morphological characteristics of the primary branches of the accessory nerve innervating the trapezius muscle in adult Vietnamese cadavers.

Methods: A descriptive cross-sectional study was conducted on 18 trapezius muscle specimens obtained from 9 adult Vietnamese cadavers preserved by freezing at

the Department of Anatomy, Pham Ngoc Thach University of Medicine, from April 2024 to July 2024. Dissection was performed to examine the course of the accessory nerve (AN) from the posterior cervical triangle to the ventral surface of the trapezius muscle (TM), and the morphological characteristics of the primary branches (PB) arising from the main trunk of the AN were recorded.

Results: The study observed in 100% of cases that the primary branches of the AN entered the trapezius muscle. The average number of primary branches of the AN entering the TM is 7.9 ± 2.5 . The primary branches innervate all three parts of the trapezius muscle, but the middle part has the highest proportion (54,9%). Two morphological patterns of the primary branches are observed, with type 1 being the most prevalent, accounting for 81.7%. Along the course of the AN, it is observed in 100% of cases that the AN emerged at the junction of the upper and middle thirds of the posterior border of the sternocleidomastoid muscle. The main trunk gives off a branch to the anterior border of the TM in 11.2% of cases. In addition, the study found that in 44.5% of cases, the main trunk of the AN had a communicating branch with the cervical plexus.

Conclusions: The distribution of the accessory nerve branches on the trapezius muscle exhibits considerable variability and complexity, necessitating further studies with larger sample sizes in the Vietnamese population. For easy clinical application, it is recommended to conduct research on locating nerve points into muscles using a coordinate system on the skin surface.

Keywords: The primary branches of the accessory nerve, trapezius muscle, myofascial pain syndrome.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Do điều kiện lao động và lối sống hiện đại ngày nay, nhiều người thường duy trì một tư thế thời gian dài trong lúc làm việc như cúi người ra trước khi sử dụng các thiết bị thông minh làm tăng hoạt động các cơ vùng cổ vai 1. Điều này được chứng minh có liên quan chặt chẽ đến hội chứng đau cơ mạc (myofascial pain syndrome) 2 - nguyên nhân đau cơ xương khớp mạn tính thường gặp nhất 3.

Cơ thang là cơ hình tam giác thuộc lớp nông, lớn nhất trong số các cơ vùng vai, chịu ảnh hưởng nhiều nhất trong hội chứng đau cơ mạc và là một trong những cơ dễ bị tổn thương nhất ở nhóm dân số trong độ tuổi lao động 4. Cơ thang được chia làm 3 phần gồm trên, giữa, dưới. Sợi cơ của 3 phần này có hướng chạy và chức năng khác nhau nên cơ thang còn được xem như 3 cơ riêng biệt 5. Do diện bám rộng nên các điểm đau của cơ thang không chỉ ảnh hưởng ở vùng vai mà còn biểu hiện tại nhiều vùng như gáy, đầu, lưng, cánh tay, hàm dưới.

Nhánh ngoài thần kinh phụ (TKP) chi phối vận động cho cơ thang. Sau khi thoát ra ở bờ sau cơ ức đòn chũm, TKP đi trong tam giác cổ

sau, chạy về phía cơ thang. TKP chạy ở mặt bụng của cơ thang, cho các nhánh sơ cấp đi vào ba phần của cơ thang. Trên đường đi, TKP có thể nhận nhánh nối từ đám rối cổ.

Việc hiểu biết đường đi và đặc điểm hình thái các nhánh của TKP vào cơ thang cung cấp nhiều dữ liệu quan trọng trong việc chẩn đoán và điều trị trên lâm sàng. Trên thế giới bước đầu đã có một số nghiên cứu, tuy nhiên tập trung chủ yếu ở phần trên cơ thang, chưa đầy đủ cho tất cả các vùng của cơ thang 6,7,8,9,10. Tại Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này. Chính vì vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu mô tả đặc điểm hình thái các nhánh sơ cấp của thần kinh phụ vào cơ thang trên xác người Việt trưởng thành.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2. Đối tượng nghiên cứu: xác người Việt trưởng thành tại bộ môn Giải Phẫu, trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 4/2024 đến tháng 7/2024.

Cỡ mẫu và kỹ thuật chọn mẫu: nghiên cứu sử dụng kỹ thuật chọn mẫu thuận tiện theo tiêu chuẩn chọn mẫu, khảo sát được 18 cơ thang từ 9 xác.

2.3. Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- **Tiêu chuẩn chọn vào:** xác người Việt trưởng thành được bảo quản đông lạnh.

- **Tiêu chuẩn loại ra:** vùng vai và lưng bị biến dạng do chấn thương, dị tật bẩm sinh hoặc đã được phẫu thuật.

2.4. Phương pháp thu thập số liệu: phẫu tích khảo sát đường đi thần kinh phụ (TKP) bắt đầu từ nơi TKP xuất hiện trong tam giác cổ sau đến mặt bụng cơ thang (CTh), ghi nhận đặc điểm hình thái các nhánh sơ cấp (SC) tách ra từ thân chính TKP.

2.5. Các biến số cần thu thập

- **Biến số định lượng:** số nhánh sơ cấp của thần kinh phụ đi vào cơ thang.

- **Biến số định tính:** vị trí của nhánh SC đi

vào cơ so với 3 phần của CTh, vị trí của nhánh SC đi vào cơ so với nguyên ủy - bám tận CTh, đặc điểm hình thái của nhánh SC, vị trí thoát ra của TKP ở tam giác cổ sau, sự hiện diện của nhánh đi vào bờ trước CTh, sự hiện diện của nhánh nối với đám rối cổ.

2.6. Phương pháp xử lý số liệu

- Biến số định lượng được mô tả dưới dạng trung bình và sử dụng kiểm định T-test để xác định sự khác biệt theo phải trái.

- Biến số định tính được mô tả dưới dạng tỷ lệ phần trăm và sử dụng kiểm định Chi bình phương để xác định sự khác biệt theo phải trái.

- Giá trị $p < 0,05$ được xem như có ý nghĩa thống kê.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu đã được chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch theo Quyết định số 1079/HĐĐĐ ngày 12/03/2024.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu khảo sát được 18 cơ thang trên 9 xác, trong đó nữ chiếm 44,4%; độ tuổi dao động từ 53 đến 99 tuổi với độ tuổi trung bình là 71,8 và không có sự khác biệt giữa tuổi nam và nữ ($p = 0,53$).

Kết quả ghi nhận 100% trường hợp đều có sự hiện diện các nhánh sơ cấp tách ra từ thân chính của thần kinh phụ (TKP) đi vào mặt bụng cơ thang (CTh). Số nhánh thần kinh sơ cấp trung bình là 7,9 và không có sự khác biệt giữa bên phải và trái ($p = 0,86$) (bảng 1).

Bảng 1. Số nhánh thần kinh sơ cấp trung bình (n = 18)

	Chung	Phải	Trái	Giá trị p
	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	TB ± ĐLC	
Số nhánh thần kinh sơ cấp trung bình	7,9 ± 2,5	8,00 ± 2,6	7,8 ± 2,6	0,86

Về vị trí, kết quả ghi nhận các nhánh thần kinh sơ cấp (SC) đều đi vào cả ba phần của cơ thang, trong đó phần giữa chiếm tỷ lệ cao nhất là 54,9% và có sự khác biệt giữa hai bên ($p = 0,04$). Ngoài ra, nghiên cứu còn khảo sát phân bố theo nguyên ủy - bám tận của cơ cho thấy phần lớn trường hợp nhánh thần kinh SC đi vào bụng cơ chiếm 90,2 % so với vị trí gần nơi cơ bám là 9,8% và không có sự khác biệt giữa hai bên ($p = 0,237$) (bảng 2).

Bảng 2. Vị trí phân bố các nhánh thần kinh sơ cấp (n = 18)

	Chung	Phải	Trái	Giá trị p
	%	%	%	
Phân bố so với ba phần cơ thang				
Trên	24,6%	16,2%	8,5%	0,04
Giữa	54,9%	26,1%	28,9%	
Dưới	20,4%	7,0%	13,4%	

	Chung	Phải	Trái	Giá trị p
	%	%	%	
Phân bố so với nguyên ủy - bám tận cơ thang				
Bụng cơ	90,2%	43,0%	47,2%	0,237
Gần nơi cơ bám	9,8%	6,3%	3,5%	

Về đặc điểm hình thái của nhánh thần kinh sơ cấp, nghiên cứu ghi nhận có 2 dạng. Dạng 1 là dạng mà nhánh sơ cấp tách ra trực tiếp từ thân chính của TKP (nhánh thể hệ 1), còn dạng 2 là dạng mà nhánh sơ cấp tách ra từ nhánh thể hệ 1 của TKP (hình 1). Trong đó dạng 1 chiếm đa số với 81,7% và dạng 2 chiếm 18,3% và không có sự khác biệt giữa các dạng tại vị trí 3 phần cơ thang ($p = 0,185$) (bảng 3).



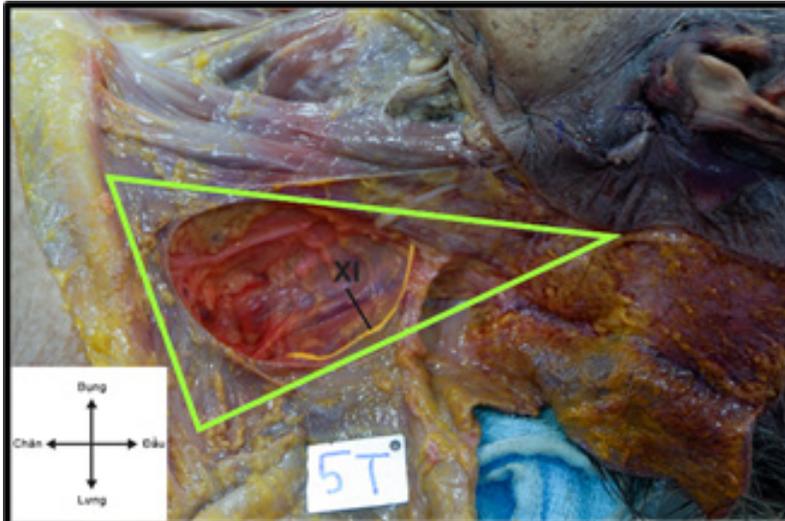
Hình 1. Dạng 1 và dạng 2 - Mã số xác: 8P
(Mũi tên ngắn chỉ dạng 1. Mũi tên dài chỉ dạng 2.)

Bảng 3. Đặc điểm hình thái nhánh sơ cấp (n = 18)

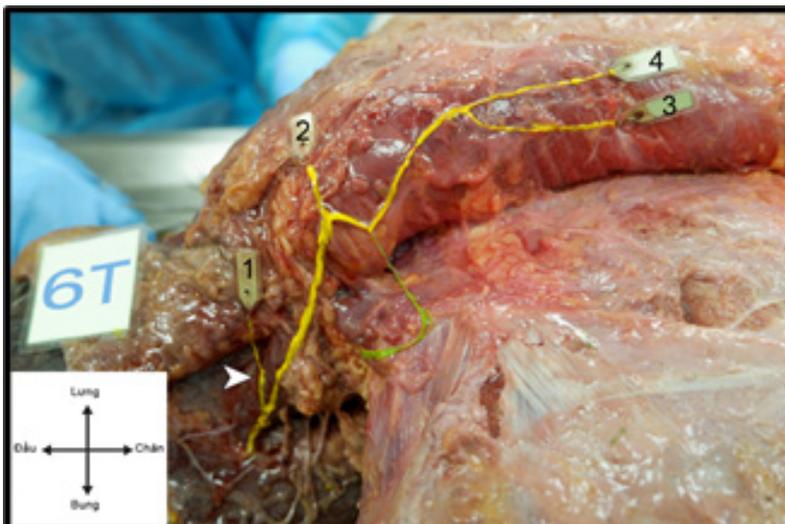
	Chung	Phần trên	Phần giữa	Phần dưới	Giá trị p
	%	%	%	%	
Dạng 1	81,7%	24,6%	42,3%	14,8%	0,185
Dạng 2	18,3%	2,8%	9,9%	5,6%	

Bên cạnh đó, nghiên cứu còn khảo sát các đặc điểm thứ phát trên đường đi của thần kinh phụ bao gồm vị trí TKP thoát ra ở đoạn tam giác cổ sau, sự hiện diện của nhánh đi vào bờ trước cơ thang, sự hiện diện của nhánh nối với đám rối cổ.

Trong đoạn tam giác cổ sau, kết quả cho thấy 100% trường hợp TKP thoát ra tại vị trí 1/3 trên của bờ sau cơ ức đòn chũm (hình 2). Nghiên cứu ghi nhận trước khi TKP chạy vào mặt bụng cơ thang thì từ thân chính có tách ra nhánh đi vào bờ trước cơ thang (hình 3). Tỷ lệ hiện diện của nhánh đi vào bờ trước cơ thang chiếm 11,2% và không có sự khác biệt giữa bên trái và bên phải ($p = 0,765$) (bảng 4)



Hình 2. Thần kinh phụ trong tam giác cổ sau - Mã số xác: 5T
(Thần kinh phụ (XI) xuất phát từ bờ sau cơ ức đòn chũm trong tam giác cổ sau)

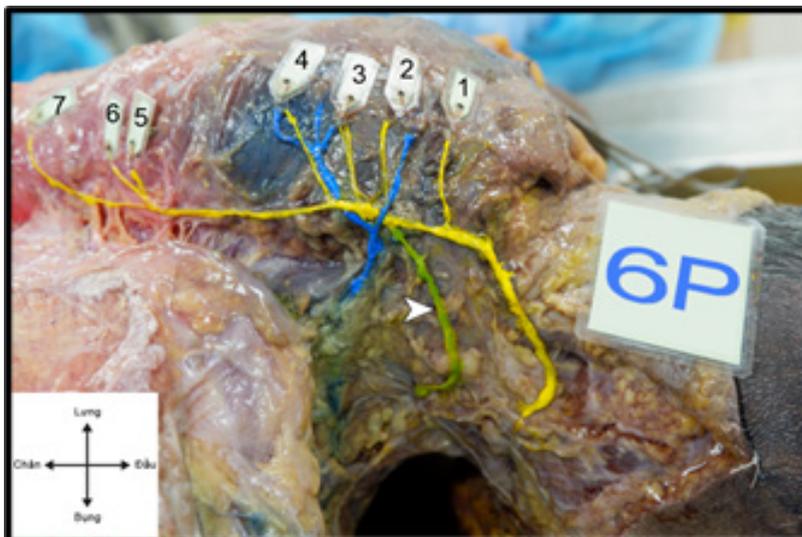


Hình 3. Nhánh đi vào bờ trước cơ thang - Mã số xác: 6T
(Mũi tên chỉ nhánh đi vào bờ trước cơ thang)

Bảng 4. Tỷ lệ hiện diện của nhánh đi vào bờ trước cơ thang (n = 18)

	Chung	Phải	Trái	Giá trị p
	%	%	%	
Có nhánh đi vào bờ trước cơ thang	11,2%	5,6%	5,6%	0,765

Trên đường đi ở mặt bụng cơ thang, TKP có thể có nhánh nối với đám rối cổ (hình 4). Nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ này chiếm 44,5% trường hợp và không có sự khác biệt giữa bên phải và bên trái ($p = 0,319$). Về vị trí thân chính TKP nối với nhánh đám rối cổ, 75% trường hợp tại phần giữa cơ thang, 25% trường hợp tại phần trên và không có sự khác biệt giữa bên phải và bên trái ($p = 0,357$) (bảng 5).



Hình 4. Nhánh nối với đám rối cổ - Mã số xác: 6P
(Mũi tên chỉ nhánh nối với đám rối cổ)

Bảng 5. Vị trí thần kinh phụ nối với nhánh đám rối cổ (n = 18)

Vị trí TKP nối với nhánh đám rối cổ	Chung	Phải	Trái	Giá trị p
	%	%	%	
Trên	25%	25%	0%	0,357
Giữa	75%	37,5%	37,5%	
Dưới	0%	0%	0%	

4. BÀN LUẬN

Về sự hiện diện của nhánh thần kinh sơ cấp, chúng tôi ghi nhận 100% các trường hợp có các nhánh sơ cấp đi vào cơ thang tách ra từ thân chính TKP. Số nhánh sơ cấp trung bình trong nghiên cứu này là 7,9. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của tác giả Wang 7.

Về vị trí phân bố các nhánh sơ cấp so với ba phần cơ thang thì phần giữa chiếm tỷ lệ cao nhất (54,9%). So sánh với tác giả Wang và Akamatsu 7, 10 thì tỷ lệ đi vào mỗi phần của cơ thang là gần bằng nhau. Sự khác biệt này có thể do đối tượng nghiên cứu của các tác giả này thực hiện trên xác người Đông Á và Mỹ La Tinh. Trong khi đó, nếu xem xét phân bố theo nguyên ủy - bám tận của cơ, thì phần lớn các nhánh sơ cấp đi vào vị trí bụng cơ (90,2%), còn nguyên ủy - bám tận chỉ chiếm 9,8%. Đặc điểm này giống với hai tác giả trên. Qua đó có thể thấy sự phân

nhánh của thần kinh phụ trên cơ thang rất đa dạng và phức tạp, đặc biệt khi xét phân bố theo ba phần của cơ thang.

Về đặc điểm hình thái của các nhánh sơ cấp, chúng tôi phân loại thành 2 dạng dựa trên các thể hệ nhánh tách ra từ thân chính. Dạng 1 chiếm đa số các trường hợp (81,7%) do thân chính phân nhánh 1 lần (thể hệ 1). Dạng 2 do thân chính phân nhánh 2 lần (thể hệ 2). Sự tồn tại của dạng 2 gợi ý cho các nhà lâm sàng tại một vùng đau có thể có nhiều nhánh thần kinh cùng chi phối. Do đó chúng ta cần quan tâm đến việc lựa chọn điểm mục tiêu tiêm thuốc để đạt hiệu quả tác động tối đa lên các nhánh chi phối cho cùng một vùng.

Về các đặc điểm thứ phát trên đường đi của TKP, trong đoạn tam giác cổ sau, tất cả các trường hợp TKP đều thoát ra tại vị trí 1/3 trên của bờ sau cơ ức đòn chũm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đặc điểm này tương tự với

nghiên cứu của tác giả Lloyd 6. Do đó, đây là một mốc thường được sử dụng để xác định vị trí TKP thoát ra ở tam giác cổ sau.

Trước khi chạy vào mặt bụng CTh, từ thân chính của TKP có thể tách ra các nhánh đi vào bờ trước CTh. Tỷ lệ này trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 11,2%. Kết quả của chúng tôi khác với nghiên cứu của tác giả Shiozaki 8 với đa số trường hợp có sự hiện diện của nhánh này. Theo Shiozaki, có 4 dạng nhánh đi vào bờ trước CTh gồm dạng 1 cho 1 nhánh, dạng 2 cho 2 nhánh, dạng 3 cho 3 nhánh và dạng 4 cho 4 nhánh. Trong khi đó, chúng tôi chỉ ghi nhận dạng 1. Sự khác biệt này có thể đến từ chủng tộc do nghiên cứu của tác giả Shiozaki được thực hiện trên xác người Đông Á. Do đó cần có thêm các nghiên cứu tương tự với số lượng lớn hơn trên người Việt.

Ngoài ra, chúng tôi còn ghi nhận ở mặt bụng của CTh có các trường hợp thân chính nhận nhánh nổi từ đám rối cổ chiếm 44,5%. Khi xét vị trí nhánh nổi so với 3 phần CTh thì phần giữa chiếm tỷ lệ cao nhất (75%). Điều này tương tự với nghiên cứu của tác giả Antonius 9.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này ghi nhận sự hiện diện các nhánh sơ cấp đi vào cơ thang của thần kinh phụ ở tất cả các trường hợp với số nhánh trung bình là 7,9. Về vị trí, các nhánh sơ cấp đều đi vào cả ba phần cơ thang, nhưng phân bố tập trung nhiều nhất ở phần giữa. Đặc điểm này khác biệt với một số tác giả trên thế giới. Bởi nghiên cứu về lĩnh vực này tại Việt Nam còn khan hiếm, do đó cần thêm các nghiên cứu tương tự với số lượng lớn trên dân số người Việt nói riêng và Đông Nam Á nói chung. Đồng thời để giúp các bác sĩ dễ ứng dụng trên lâm sàng cần có những nghiên cứu tiếp theo trong việc định vị điểm thần kinh vào cơ trên da bằng các hệ trục tọa độ.

Chú thích viết tắt : thần kinh phụ (TKP), cơ thang (CTh), sơ cấp (SC)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Caneiro JP, O'Sullivan P, Burnett A, Barach A, O'Neil D, Tveit O, et al. The influence of different sitting postures on head/neck posture and muscle activity. *Man Ther.* 2010 Feb;15(1):54-60.
2. Treaster D, Marras WS, Burr D, Sheedy JE, Hart D. Myofascial trigger point development from visual and postural stressors during computer work. *J Electromyogr Kinesiol.* 2006 Apr;16(2):115-24.
3. Robert D. Gerwin. Classification, epidemiology, and natural history of myofascial pain syndrome. *Curr Pain Headache Rep.* 2001;5:412-20.
4. Cagnie B, Dhooge F, Van Akeleyen J, Cools A, Cambier D, Danneels L. Changes in microcirculation of the trapezius muscle during a prolonged computer task. *Eur J Appl Physiol.* 2012 Sep;112(9):3305-12.
5. Simons DG, Dommerholt J. Myofascial Pain Syndrome—Trigger Points. *J Musculoskelet Pain.* 2010;15(1):63-79.
6. Lloyd S. Accessory nerve: anatomy and surgical identification. *J Laryngol Otol.* 2007 Dec;121(12):1118-25.
7. Wang JW, Zhang WB, Li F, Fang X, Yi ZQ, Xu XL, et al. Anatomy and clinical application of suprascapular nerve to accessory nerve transfer. *World J Clin Cases.* 2022 Sep 26;10(27):9628-40.
8. Shiozaki K, Abe S, Agematsu H, Mitarashi S, Sakiyama K, Hashimoto M, et al. Anatomical study of accessory nerve innervation relating to functional neck dissection. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Jan;65(1):22-9.
9. Antonius C. Kierner IZ. How do the cervical plexus and the spinal accessory nerve contribute to the innervation of the trapezius muscle ? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001;127:1230-2.
10. Akamatsu FE; S. Anatomical basis of the myofascial trigger points of the trapezius muscle. *Int J Morphol.* 2013;31(3):015-920.