

RELATIONSHIP BETWEEN POWER DOPPLER ULTRASOUND AND MAURO MONDELLI CLASSIFICATION OF CARPAL TUNNEL SYNDROME

Nguyen Thi Hien^{1*}, Nguyen Nhat Bach², Luong Thi Huong Loan¹, Nguyen Van Cuong³,
Nguyen Thi Thu Thuy⁴, Tran Thi Lan⁵

¹TNU - University of Medicine and Pharmacy, ² University of Medicine and Pharmacy at HCMC, ³Military Medical Department of Military Region I, ⁴Thai Binh University of Medicine and Pharmacy, ⁵Thai Nguyen National Hospital

| ARTICLE INFO | ABSTRACT |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Received: 13/5/2022 | The study aims to describe the the relationship between energy doppler ultrasound characteristics and Mauro mondelli grade in carpal tunnel syndrome patients. Cross-sectional description of 36 patients with 49 carpal tunnels diagnosed with carpal tunnel syndrome according to National Institute for Occupational Safety and Health in 1993 was Female/male ratio = 8/1. The mean age of the patients was 54.4 ±12. Clinical classification: 48.9% carpal tunnel disease in moderate stage, 32.7% in severe stage. There was 57.1% of the carpal tunnels with Notch sign (+), reversed Notch sign (+) in 4.1% of the carpal tunnels. Signs of angiogenesis were found in 55.1% of the carpal tunnel. The median nerve area proximal to the carpal tunnel averaged 11.1± 1.9 on the preferred hand and 11.7±1.4 on the other hand. In patients with mild clinical grade according to Mauro Mondellim, we found that the majority of patients had moderate and severe severity on ultrasound. There is a relationship between median nerve indices (median nerve area proximal to the carpal tunnel , median nerve area difference) with clinical grade according to M. Mondelli. |
| Revised: 05/10/2022 | |
| Published: 07/10/2022 | |
| KEYWORDS | |
| Carpal tunnel syndrome | |
| Mauro mondelli | |
| Median nerve | |
| Power Doppler ultrasound | |
| Thai Nguyen national hospital | |

MỐI LIÊN QUAN GIỮA SIÊU ÂM DOPPLER NĂNG LƯỢNG VÀ PHÂN ĐỘ MAURO MONDELLI CỦA BỆNH NHÂN CÓ HỘI CHỨNG ÓNG CỔ TAY

Nguyễn Thị Hiền^{1*}, Nguyễn Nhật Bách², Lương Thị Hương Loan¹, Nguyễn Văn Cường³,
Nguyễn Thị Thu Thủy⁴, Trần Thị Lan⁵

¹Trường Đại học Y Dược - ĐH Thái Nguyên, ²Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, ³Phòng Quân Y Quân Khu I, ⁴Trường Đại học Y Dược Thái Bình, ⁵Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên

| THÔNG TIN BÀI BÁO | TÓM TẮT |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ngày nhận bài: 13/5/2022 | Nghiên cứu nhằm mô tả mối liên quan giữa đặc điểm siêu âm doppler năng lượng và phân độ Mauro mondelli của bệnh nhân có hội chứng ống cổ tay. Phương pháp mô tả cắt ngang thực hiện ở 36 bệnh nhân với 49 cổ tay có hội chứng ống cổ tay được chẩn đoán hội chứng ống cổ tay theo tiêu chuẩn của Viện Quốc gia Hoa Kỳ về sức khỏe và an toàn nghề nghiệp năm 1993 thấy tỷ lệ bệnh nhân nữ/nam= 8/1. Tuổi trung bình là 54,4 ±12,1. Phân độ lâm sàng: 48,9% ống cổ tay bệnh ở giai đoạn trung bình, 32,7% ở giai đoạn nặng. Có 57,1% ống cổ tay có dấu hiệu Notch (+), dấu hiệu Notch đảo ngược (+) ở 4,1% ống cổ tay. Dấu hiệu tăng sinh mạch gặp ở 55,1% ống cổ tay. Diện tích dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay trung bình 11,1± 1,9 ở bên tay thuận và 11,7±1,4 ở bên không thuận. Bệnh nhân có phân độ Mauro mondelli nhẹ có phân độ siêu âm là trung bình, nặng nhiều hơn phân độ siêu âm bình thường, nhẹ. Có mối liên quan giữa các chỉ số của dây thần kinh giữa (diện tích dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay, hiệu số diện tích dây thần kinh giữa) với phân độ M. Mondelli. |
| Ngày hoàn thiện: 05/10/2022 | |
| Ngày đăng: 07/10/2022 | |
| TỪ KHÓA | |
| Hội chứng ống cổ tay | |
| Mauro mondelli | |
| Dây thần kinh giữa | |
| Siêu âm Doppler năng lượng | |
| Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên | |

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.5980>

* Corresponding author. Email: hiennguyentn92@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Hội chứng ống cổ tay (HCOCT) là bệnh lý thần kinh ngoại vi thường gặp nhất của chi trên, biểu hiện lâm sàng thường khởi phát thầm lặng nên dễ bị chẩn đoán muộn [1]. Hậu quả của việc chèn ép dây thần kinh giữa trong ống cổ tay khi bị chèn ép và gây ra một loạt các triệu chứng như rối loạn dẫn truyền sợi trục và giảm tưới máu cho dây thần kinh, làm suy giảm chức năng dây thần kinh dẫn đến giảm hoặc mất cảm giác ảnh hưởng tới vận động [2], [3]. Bệnh gây ảnh hưởng đến khoảng 3-4% dân số trưởng thành [4], [5], tỷ lệ mắc HCOCT ở phụ nữ cao hơn nam giới [6], lứa tuổi mắc bệnh chiếm tỉ lệ cao là độ tuổi trung niên 40-60 tuổi [7]. Ở Mỹ, tỷ lệ hiện mắc hàng năm của HCOCT vào khoảng 1-5% dân số và có xu hướng tăng dần [8]. HCOCT tuy không gây tử vong nhưng ảnh hưởng lớn đến chất lượng cuộc sống bệnh nhân. Theo thống kê ở Mỹ, bệnh nhân có HCOCT gây thiệt hại khoảng 30.000 đô la Mỹ cho chi phí điều trị và thời gian nghỉ việc [9]. Trước đây, chẩn đoán HCOCT chủ yếu dựa vào lâm sàng, sự phát triển của điện thần kinh cơ và siêu âm đã giúp chẩn đoán HCOCT ở giai đoạn sớm hơn, đặc biệt siêu âm là phương pháp thăm dò không xâm lấn, chi phí thấp, đoán có độ nhạy và độ đặc hiệu cao với chi phí thấp để áp dụng và thực hiện được ở tất cả các tuyến y tế để chẩn đoán [3], [10]. Tại khoa Cơ xương khớp, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên trong thời gian qua đã tiếp nhận các bệnh nhân có biểu hiện HCOCT, hầu hết các bệnh nhân có biểu hiện bệnh ở giai đoạn muộn, có teo cơ, rối loạn chức năng bàn ngón tay cần phải phẫu thuật. Do đó, vấn đề phát hiện chẩn đoán sớm, tìm căn nguyên là rất quan trọng nhằm giúp các bệnh nhân không phải phẫu thuật trong một số trường hợp hoặc không tiến triển nặng hơn, cũng như tư vấn phòng bệnh cho các đối tượng có nguy cơ. Vì vậy, chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu mô tả mối liên quan giữa siêu âm doppler năng lượng và phân độ Mauro mondelli của bệnh nhân có hội chứng ống cổ tay.

2. Phương pháp nghiên cứu

Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu:

Số liệu được thu thập tại khoa Cơ xương khớp, phòng khám Cơ xương khớp, phòng khám Thần kinh, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên từ tháng 7/2020 đến 7/2021. *Tiêu chuẩn chọn vào nghiên cứu:* Tất cả các bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định HCOCT dựa vào lâm sàng và kết quả điện thần kinh cơ và bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu. Tổng cộng có 36 bệnh nhân với 49 cổ tay có HCOCT được chẩn đoán xác định theo tiêu chuẩn của Viện Quốc gia Hoa Kỳ về sức khỏe và an toàn nghề nghiệp (1993) [11].

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Phương pháp thu thập số liệu: Những bệnh nhân đủ tiêu chuẩn và đồng ý tham gia nghiên cứu sẽ được phỏng vấn các thông tin về tuổi, giới, nghề nghiệp và thăm khám lâm sàng phát hiện các triệu chứng đau, tê bì, dị cảm chỉ ban đêm, dị cảm cả ngày lẫn đêm, giảm hoặc mất cảm giác theo đường đi của dây thần kinh giữa chi phối, sau đó phân độ trên lâm sàng theo M.Mondelli [12]: Mức độ nhẹ: dị cảm ban đêm hoặc dị cảm cả ngày lẫn đêm; Mức độ trung bình: giảm cảm giác theo sự chi phối dây thần kinh giữa; Mức độ nặng: teo hoặc yếu cơ ở mô cái một phần hoặc toàn bộ. Siêu âm cổ tay đánh giá đặc điểm hình thái dây thần kinh giữa trên siêu âm: dấu hiệu Notch, dấu hiệu Notch đảo ngược, tăng sinh mạch. Diện tích dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay (mm^2). Chẩn đoán xác định HCOCT khi diện tích đầu gần dây thần kinh giữa $\geq 9,5 \text{ mm}^2$ [13]. Phân độ nặng của HCOCT trên siêu âm dựa vào diện tích cắt ngang dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay chia thành 3 mức độ [13]: Mức độ nhẹ: $9,5 \text{ mm}^2 \leq \text{CSAb} < 12,5 \text{ mm}^2$; Mức độ trung bình: $12,5 \text{ mm}^2 \leq \text{CSAb} < 15 \text{ mm}^2$; Mức độ nặng: $\text{CSAb} \geq 15 \text{ mm}^2$.

Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0.

Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu đã được Hội đồng Y đức Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên thông qua.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Kết quả

Bảng 1 mô tả các thông tin chung về bệnh nhân. Số liệu tại bảng 1 cho thấy, bệnh nhân lứa tuổi trung niên 40-60 chiếm tỷ lệ chủ yếu (69,4%). Số bệnh nhân nữ chiếm đa số (88,9%). Tỷ lệ nữ/nam là 8/1. Bệnh chủ yếu gặp ở đối tượng bệnh nhân lao động chân tay (75%).

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

| Đặc điểm chung | | Số lượng bệnh nhân (n=36) | % |
|----------------|----------------------------|---------------------------|------|
| Tuổi | <40 | 4 | 11,1 |
| | 40-60 | 25 | 69,4 |
| | >60 | 7 | 19,4 |
| | $\bar{X} \pm SD$ (min/max) | 54,4 \pm 12,1 (30/80) | |
| Giới tính | Nam | 4 | 11,1 |
| | Nữ | 32 | 88,9 |
| Nghề nghiệp | Lao động chân tay | 29 | 75 |
| | Lao động trí óc | 7 | 25 |

Đặc điểm lâm sàng của hội chứng ống cổ tay được thể hiện ở bảng 2. Qua bảng 2 cho thấy, triệu chứng hay gặp nhất là tê bì dọc theo đường đi của thần kinh giữa (98%), sau đó là triệu chứng đau với tỷ lệ 87,8%. Phần lớn các trường hợp đến viện khi bệnh ở giai đoạn trung bình chiếm 51% và nặng là 32,7%.

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của hội chứng ống cổ tay các bệnh nhân

| Đặc điểm | Số lượng OCT (n=49) | Tỷ lệ (%) | |
|---------------------------------|------------------------|-----------|------|
| Đau | 43 | 87,8 | |
| Tê bì | 48 | 98,0 | |
| Triệu chứng lâm sàng | Dị cảm chỉ ban đêm | 12 | 24,5 |
| | Dị cảm cả ngày lẫn đêm | 37 | 75,5 |
| | Giảm/ Mất cảm giác | 39 | 79,6 |
| | Nặng | 16 | 32,7 |
| Mức độ lâm sàng theo M.Mondelli | Nhẹ | 8 | 16,3 |
| | Trung bình | 25 | 51,0 |
| | Nặng | 16 | 32,7 |

Hình thái dây thần kinh giữa của cổ tay có hội chứng ống cổ tay trên siêu âm được thể hiện tại bảng 3. Số liệu ở bảng 3 chỉ ra rằng, có 57,1% ống cổ tay có dấu hiệu Notch (+). Dấu hiệu tăng sinh mạch gặp ở 55,1% ống cổ tay.

Bảng 3. Hình thái dây thần kinh giữa của cổ tay có hội chứng ống cổ tay trên siêu âm

| Dấu hiệu siêu âm | Tay thuận | | Tay không thuận | | Tổng (n=49) | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-------------|-----------|
| | Số lượng | Tỷ lệ (%) | Số lượng | Tỷ lệ (%) | Số lượng | Tỷ lệ (%) |
| Dây thần kinh giữa phình to ở đầu gần (Dấu hiệu Notch) | 15 | 48,4 | 13 | 72,2 | 28 | 57,1 |
| Dây thần kinh giữa phình to ở đầu xa (Dấu hiệu Notch đảo ngược) | 1 | 3,2 | 1 | 5,6 | 2 | 4,1 |
| Tăng sinh mạch | 15 | 48,4 | 12 | 66,7 | 27 | 55,1 |

Số liệu bảng 4 cho thấy, các chỉ số trung bình về diện tích dây thần kinh giữa trên siêu âm của bên tay thuận bị bệnh thấp hơn bên tay không thuận nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 4. Diện tích dây thần kinh giữa trên siêu âm

| Các phép đo | Tay thuận (n=31) | Tay không thuận (n=18) | Tổng (n=49) |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|----------------|
| Diện tích dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay (mm ²) | 11,1 \pm 1,9 | 11,7 \pm 1,4 | 11,3 \pm 1,8 |
| Diện tích dây thần kinh giữa trong ống cổ tay (mm ²) | 9,2 \pm 1,4 | 9,8 \pm 0,8 | 9,4 \pm 1,2 |
| Diện tích dây thần kinh giữa đầu xa ống cổ tay (mm ²) | 9,4 \pm 2,1 | 9,8 \pm 1,6 | 9,6 \pm 1,8 |

Phân độ tăng sinh mạch trên ống cổ tay bệnh trên siêu âm Doppler năng lượng được thể hiện ở bảng 5. Qua bảng 5 ta thấy, có 44,9% không có tăng sinh mạch trên siêu âm, 26,5% có tăng sinh mạch độ 2 và độ 3, chỉ có 2,1% có tăng sinh độ 3.

Bảng 5. Phân độ tăng sinh mạch trên ống cổ tay bệnh trên siêu âm Doppler năng lượng

| Mức độ tăng sinh mạch | Số tay | Tỷ lệ (%) |
|---------------------------|-----------|------------|
| Độ 0 (Không có điểm mạch) | 22 | 44,9 |
| Độ 1 (Có 1 điểm mạch) | 13 | 26,5 |
| Độ 2 (Có 2-3 điểm mạch) | 13 | 26,5 |
| Độ 3 (> 3 điểm mạch) | 1 | 2,1 |
| Tổng | 49 | 100 |

Bảng 6 cho biết về phân độ nặng ống cổ tay dựa trên kết quả diện tích cắt ngang dây thần kinh giữa. Kết quả tại bảng 6 cho thấy, có 32,6% mức độ trung bình + nặng; trong khi tỷ lệ bình thường + nhẹ chiếm 67,4%.

Bảng 6. Phân độ nặng ống cổ tay dựa trên kết quả siêu âm thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay

| Phân độ siêu âm | Số tay | Tỷ lệ (%) |
|-------------------|-----------|------------|
| Bình thường + Nhẹ | 33 | 67,4 |
| Trung bình | 15 | 30,6 |
| Nặng | 1 | 2,0 |
| Tổng | 49 | 100 |

Số liệu tại bảng 7 chỉ ra rằng, phân độ lâm sàng mức độ nhẹ có mối liên quan với phân độ trên siêu âm với $p < 0,05$, cụ thể như sau:

Bảng 7. Liên quan giữa phân độ M. Mondelli và phân độ siêu âm

| Phân độ lâm sàng | Phân độ siêu âm | | P | | |
|------------------|-------------------|-------------------|----------|-----------|--------|
| | Bình thường + Nhẹ | Trung bình + nặng | Số lượng | Tỷ lệ (%) | |
| Nhẹ | 3 | 5 | 37,5 | 62,5 | < 0,05 |
| Trung bình | 16 | 9 | 64,0 | 36,0 | > 0,05 |
| Nặng | 14 | 2 | 87,5 | 12,5 | > 0,05 |

Mối liên quan giữa phân độ M. Mondelli và số điểm mạch được trình bày tại bảng 8. Kết quả cho thấy không có mối liên quan giữa phân độ lâm sàng và số điểm mạch trên siêu âm doppler năng lượng.

Bảng 8. Liên quan giữa phân độ M. Mondelli và số điểm mạch

| Phân độ | Tăng sinh mạch | | | | p |
|------------|----------------|-----------|----------|-----------|--------|
| | Có | | Không | | |
| | Số lượng | Tỷ lệ (%) | Số lượng | Tỷ lệ (%) | |
| Nhẹ | 6 | 75,0 | 2 | 25,0 | > 0,05 |
| Trung bình | 10 | 40,0 | 5 | 60,0 | > 0,05 |
| Nặng | 11 | 68,8 | 15 | 31,3 | > 0,05 |

Bảng 9. Liên quan giữa phân độ M. Mondelli với chỉ số siêu âm

| Siêu âm | M.Mondelli | | | p |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|----------|--------------|
| | Nhẹ (1) | Trung bình (2) | Nặng (3) | |
| Diện tích dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay (mm ²) | 12,2±1,3 | 11,9±1,5 | 9,9±1,8 | 0,001 |
| | $p_{12}=0,475, p_{13}=0,006, p_{23}=0,01$ | | | |
| Hiệu số diện tích dây thần kinh giữa (mm ²) | 3,5±1,5 | 1,8±1,3 | 1,8±1,5 | 0,026 |
| | $p_{12}=0,009, p_{13}=0,020, p_{23}=0,925$ | | | |
| Tỷ số dẹt dây thần kinh giữa | 1,8±0,2 | 1,8±0,3 | 1,9±0,5 | 0,904 |
| | $p_{12}=0,674, p_{13}=0,759, p_{23}=0,799$ | | | |
| Độ khum mạc chằng | 2,9±0,8 | 2,1±1,1 | 2,2±0,9 | 0,103 |
| | $p_{12}=0,049, p_{13}=0,049, p_{23}=0,989$ | | | |

Diện tích cắt ngang dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay, hiệu số chênh lệch diện tích khác nhau giữa các nhóm phân độ M. Mondelli. Sự khác biệt có nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Độ khum mạc dây chằng có sự khác biệt giữa nhóm phân độ nhẹ và trung bình; phân độ nhẹ và nặng của phân độ M. Mondelli (bảng 9).

3.2. Bàn luận

Qua nghiên cứu 49 cổ tay có HCOCT ở 36 bệnh nhân, chúng tôi nhận thấy đa phần bệnh nhân là nữ, chiếm tỷ lệ 88,9%. Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là $54,4 \pm 12,1$. Bệnh gặp chủ yếu ở lứa tuổi trung niên 40-60 (69,4%) (Bảng 1). Kết quả của chúng tôi cũng tương tự với nghiên cứu của tác giả Lê Thị Liễu (2018) khi cho rằng thường gặp ở bệnh nhân có độ tuổi 40-60 tuổi là 74,5% [13]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Hường và cộng sự (2019) gặp tỷ lệ nữ/nam = 14/1 [7]. Điều này là do vận động ống cổ tay liên quan mật thiết đến nghề nghiệp. Trong đó, nhóm lao động chân tay chiếm 75%, chủ yếu bệnh nhân là làm ruộng, nội trợ,...; lao động trí óc chiếm 25% (Bảng 1). Kết quả này cũng phù hợp với nhiều tác giả khác. Trong nghiên cứu P. J. Jenkins và cộng sự (2013) chỉ ra những người làm nghề liên quan nhiều đến vận động cổ tay như thợ cắt tóc, thẩm mỹ... thì tỷ lệ mắc HCOCT cao hơn những người làm công tác nghiên cứu [14]. Điều này cũng thấy trong nghiên cứu của Nguyễn Văn Hường và cộng sự (2019), nhóm nghề nghiệp sử dụng cổ tay nhiều có tỉ lệ bệnh cao hơn nhóm nghề nghiệp ít sử dụng cổ tay [7]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có mối liên quan giữa mức độ nhẹ trên lâm sàng với mức độ bình thường - nhẹ và trung bình - nặng trên siêu âm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Điều này có nghĩa rằng, siêu âm phát hiện các trường hợp nặng đến trung bình, trong khi lâm sàng biểu hiện bệnh mức độ nhẹ. Trong khi đó, phân độ lâm sàng mức độ trung bình và mức độ nặng không có mối liên quan với phân độ trên siêu âm với $p > 0,05$. Theo kết quả nghiên cứu của tác giả Lê Thị Liễu (2018), khi đánh giá phân độ lâm sàng và phân độ siêu âm theo các mức nhẹ và trung bình và nặng thấy có mối liên quan với $p < 0,001$ [13]. Sự khác biệt này có thể do cỡ mẫu trong nghiên cứu của chúng tôi khá ít nên sự đánh giá không được toàn diện. Theo nghiên cứu của Min - Kyu Kim (năm 2014) trên 246 ống cổ tay bệnh của 135 bệnh nhân chẩn đoán HCOCT dựa trên lâm sàng và chẩn đoán điện. Phân độ nặng theo thang điểm Hi - Ob gồm 5 mức độ. Tác giả thấy có mối liên quan giữa phân độ theo thang Hi - Ob với diện tích cắt ngang dây thần kinh giữa và độ khum mạc chằng với $p < 0,001$. Tuy nhiên, không có mối liên quan giữa mức độ nặng theo thang Hi - Ob và tỉ số dẹt ($p = 0,151$) [15]. Kết quả nghiên cứu của tác giả Lê Thị Liễu (2018) có sự khác biệt có nghĩa thống kê về diện tích cắt ngang dây thần kinh giữa và hiệu số diện tích ở nhóm bình thường, nhẹ, trung bình, nặng theo phân độ lâm sàng M. Mondelli. Tuy nhiên, không có sự khác biệt về tỉ số dẹt và độ khum mạc chằng theo phân độ này [13]. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tương tự, khi diện tích cắt ngang dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay, hiệu số chênh lệch diện tích khác nhau giữa các mức độ nhẹ, trung bình, nặng trên lâm sàng, sự khác biệt có nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

4. Kết luận

Trong 36 bệnh nhân với 49 cổ tay có HCOCT được chẩn đoán HCOCT theo tiêu chuẩn của Viện Quốc gia Hoa Kỳ thấy bệnh nhân có phân độ Mauro mondelli nhẹ, có phân độ siêu âm là trung bình, nặng nhiều hơn phân độ siêu âm bình thường, nhẹ. Có mối liên quan giữa các chỉ số của dây thần kinh giữa (diện tích dây thần kinh giữa đầu gần ống cổ tay, hiệu số diện tích dây thần kinh giữa) với phân độ M. Mondelli.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] S. J. Choi *et al.*, "Ultrasonography for nerve compression syndromes of the upper extremity," *Ultrasonography*, vol. 34, no. 4, pp. 275-291, Oct. 2015.
- [2] M. H. Alanazy, "Clinical and electrophysiological evaluation of carpal tunnel syndrome: approach and pitfalls," *Neurosciences (Riyadh)*, vol. 22, no. 3, pp. 169-180, Jul. 2017.

- [3] L. Padua *et al.*, "Carpal tunnel syndrome: clinical features, diagnosis, and management," *Lancet Neurol*, vol. 15, no. 12, pp. 1273-1284, Nov. 2016.
- [4] R. Ellis, R. Blyth, N. Arnold, and W. Miner-Williams, "Is there a relationship between impaired median nerve excursion and carpal tunnel syndrome? A systematic review," *J Hand Ther*, vol. 30, no. 1, pp. 3-12, Jan. – Mar. 2017.
- [5] M. H. Pourmemari, M. Heliovaara, E. Viikari-Juntura, and R. Shiri, "Carpal tunnel release: Lifetime prevalence, annual incidence, and risk factors," *Muscle Nerve*, vol. 58, no. 4, pp. 497-502, Oct. 2018.
- [6] D. Petrover and P. Richette, "Treatment of carpal tunnel syndrome : from ultrasonography to ultrasound guided carpal tunnel release," *Joint Bone Spine*, vol. 85, no. 5, pp. 545-552, Oct. 2018.
- [7] V.H. Nguyen ang T. T. Le, "Assessment of some factors related to carpal tunnel syndrome in adult patients," *Journal of medical Research*, vol. 117, no. 1, pp. 77-83, 2019.
- [8] R. Gelfman, L. J. Melton, B. P. Yawn, P. C. Wollan, P. C. Amadio, and J. C. Stevens, "Long-term trends in carpal tunnel syndrome," *Neurology*, vol. 72, no. 1, pp. 33-41, Jan. 6, 2009.
- [9] A. R. Wright and R. E. Atkinson, "Carpal Tunnel Syndrome: An Update for the Primary Care Physician," *Hawaii J Health Soc Welf*, vol. 78, no. 11, Suppl 2, pp. 6-10, Nov. 2019.
- [10] J. Iida, H. Hirabayashi, H. Nakase, and T. Sakaki, "Carpal tunnel syndrome: electrophysiological grading and surgical results by minimum incision open carpal tunnel release," *Neurol Med Chir (Tokyo)*, vol. 48, no. 12, pp. 554-559, Dec. 2008.
- [11] A. A. o. E. Medicine, "Practice parameter for electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome: summary statement. American Association of Electrodiagnostic Medicine, American Academy of Neurology, American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation," *Muscle Nerve*, vol. 16, no. 12, pp. 1390-1391, Dec. 1993.
- [12] M. Mondelli *et al.*, "Severity of Carpal Tunnel Syndrome and Diagnostic Accuracy of Hand and Body Anthropometric Measures," *PLoS One*, vol. 11, no. 10, 2016, Art. no. e0164715.
- [13] T. L. Le, "Study of clinical characteristics, electromyography and energy doppler ultrasound in carpal tunnel syndrome," Thesis of Doctor of Medicine, HaNoi Medical University, 2018.
- [14] P. J. Jenkins, D. Srikantharajah, A. D. Duckworth, A. C. Watts, and J. E. McEachan, "Carpal tunnel syndrome: the association with occupation at a population level," *J Hand Surg Eur Vol*, vol. 38, no. 1, pp. 67-72, Jan. 2013.
- [15] M. K. Kim, H. J. Jeon, S. H. Park, D. S. Park, and H. S. Nam, "Value of ultrasonography in the diagnosis of carpal tunnel syndrome: correlation with electrophysiological abnormalities and clinical severity," *J. Korean Neurosurg Soc*, vol. 55, no. 2, pp. 78-82, Feb. 2014.