

NGHIÊN CỨU TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG, TỐC ĐỘ DẪN TRUYỀN VÀ HÌNH ẢNH CỘNG HƯỞNG TỪ Ở BỆNH NHÂN CÓ BỆNH LÝ RỄ CỘT SỐNG CỔ

Nguyễn Thị Hiếu Dung¹, Huỳnh Võ Thanh Thảo², Phan Thị Tuyết Nhung¹, Nguyễn Duy Duẩn³, Trần Thị Kim Anh³, Nguyễn Vĩnh Lạc⁵, Nguyễn Hải Quý Trâm¹, Nguyễn Hoàng Thanh Vân³, Lê Trọng Bình⁴, Nguyễn Thanh Minh⁵, Nguyễn Đình Toàn³

¹Bộ môn Sinh lý học, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, Việt Nam

²BSNT Bộ môn Nội, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, Việt Nam

³Bộ môn Nội, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, Việt Nam

⁴Bộ môn Chẩn đoán hình ảnh, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, Việt Nam

⁵Bộ môn Ngoại, Trường Đại học Y - Dược, Đại học Huế, Việt Nam

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Nghiên cứu tốc độ dẫn truyền của các dây thần kinh ngoại biên chi trên là một phương pháp đơn giản, không xâm lấn, thường được sử dụng để đánh giá tổn thương chèn ép rễ thần kinh. Các nghiên cứu gần đây đã cho thấy các chỉ số sóng F có thể góp phần chẩn đoán bệnh lý rễ cột sống cổ. Đề tài được thực hiện với 2 mục tiêu nghiên cứu triệu chứng lâm sàng, tốc độ dẫn truyền và mối tương quan giữa các chỉ số sóng F của dây thần kinh giữa với hình ảnh chèn ép rễ thần kinh trên cộng hưởng từ ở bệnh nhân có chèn ép rễ cột sống cổ.

Đối tượng, phương pháp: Chúng tôi thực hiện nghiên cứu mô tả cắt ngang với 16 người nhóm chứng và 47 người nhóm bệnh có chèn ép rễ cột sống cổ trên hình ảnh CHT được tiến hành đo tốc độ dẫn truyền các dây thần kinh ngoại biên chi trên tại phòng Điện cơ đồ, Đơn vị Thăm dò chức năng, Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế từ tháng 06/2022 đến tháng 05/2023.

Kết quả: Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất: đau kiểu rễ, nghiệm pháp Spurling và rối loạn phân xạ và vận động. Các chỉ số F_{min} , F_{max} , F_{mean} , $F_{dispersion}$ và $F_{persistence}$ ở nhóm bệnh (gồm 24 nam và 23 nữ với độ tuổi trung bình 53.34 ± 10.52) khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng (gồm 7 nam và 9 nữ với độ tuổi trung bình 50.50 ± 16.50). Khi so sánh với hình ảnh trên CHT, chỉ có F_{mean} có mối liên quan đến mức độ chèn ép rễ thần kinh ($p < 0.01$).

Kết luận: Các chỉ số tốc độ dẫn truyền, đặc biệt là sóng F có tác dụng trong việc góp phần chẩn đoán bệnh lý rễ cột sống cổ trong khi các chỉ số dẫn truyền vận động và dẫn truyền cảm giác chưa có sự thay đổi.

Từ khóa: Tốc độ dẫn truyền, bệnh lý rễ cột sống cổ, hình ảnh cộng hưởng từ.

ABSTRACT

STUDY ON SYMPTOMS, NERVE CONDUCTION VELOCITY AND MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN PATIENTS WITH CERVICAL RADICULOPATHY

Nguyen Thi Hieu Dung¹, Huynh Vo Thanh Thao², Phan Thi Tuyen Nhung¹, Nguyen Duy Duann³, Tran Thi Kim Anh³, Nguyen Vinh Lac⁵, Nguyen Hai Quy Tram¹, Nguyen Hoang Thanh Van³, Le Trong Binh⁴, Nguyen Thanh Minh⁵, Nguyen Dinh Toan³

Ngày nhận bài: 20/4/2025. Ngày chỉnh sửa: 09/5/2025. Chấp thuận đăng: 20/5/2025

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Hiếu Dung. Email: ntdung@huemed-univ.edu.vn. ĐT: 0945503245

Nghiên cứu triệu chứng lâm sàng, tốc độ dẫn truyền và hình ảnh...

Background: Nerve conduction velocity is a simple, non-invasive, and common utilized in elevation of cervical root compression. Current research proved that some F-wave parameters can support the diagnosis of radiculopathy diseases. The study aimed to evaluate symptoms, F-waves of upper extremity nerves in patients with cervical radiculopathy and the relationship between F waves of upper extremity nerves and the level of nerve root compression on magnetic resonance imaging(MRI) in patients with cervical radiculopathy.

Methods: A cross-sectional study included 16 controls and 47 patients who had cervical root compression in MRI. All of them were studied nerve conduction velocity of the upper extremity peripheral nerves at the Electrodiagnosis room of Functional Exploration Department in Hue University Hospital from June 2022 to May 2023.

Results: Most common symptoms: pain, positive Spurling's test and reflex, motor abnormalities. Five indices including F-wave minimal latency, F-wave maximal latency, F-wave mean latency, F dispersion, F persistence in low cervical radiculopathy patients (24 men and 23 women with mean ages: 53.34 ± 10.52) differed from those in controls (7 men and 9 women with mean ages: 50.50 ± 16.50). When compared with MRI images, only F-wave mean latency were related to the level of nerve root compression ($p < 0.01$).

Conclusions: Nerve conduction velocity parameters, especially F-wave indexes can be utilized in supporting the diagnosis of low cervical radiculopathy, while motor and sensory nerve conduction have not changed yet.

Keywords: Nerve conduction velocity, cervical radiculopathy, MRI images.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lý rễ cột sống cổ là một bệnh cảnh lâm sàng có nguyên nhân xuất phát từ sự chèn ép rễ thần kinh cột sống cổ. Nguyên nhân gây nên bệnh lý rễ cột sống cổ thường đa dạng, phổ biến nhất là thoát vị đĩa đệm và thoái hóa cột sống cổ, các nguyên nhân khác như gãy trật đốt sống cổ, xếp đốt sống cổ,... cũng có thể gặp.

Ngoài việc khai thác bệnh sử, tiền sử, thăm khám thần kinh, thực hiện một số nghiệm pháp đánh giá sự chèn ép rễ thần kinh cột sống cổ, cận lâm sàng cũng có vai trò quan trọng không kém trong việc chẩn đoán bệnh lý rễ cổ. Chẩn đoán điện trong đó có điện cơ dẫn truyền tập trung vào các khía cạnh khác của rễ thần kinh. Nó phát hiện các bất thường chức năng của dây thần kinh với các ưu và nhược điểm riêng, trong khi đó các xét nghiệm hình ảnh học nói chung thường phát hiện các bất thường cấu trúc. Sóng F là một đáp ứng muộn từ việc kích thích tối đa các sợi thần kinh vận động, được sử dụng trong chẩn đoán bệnh lý rễ thần kinh, tuy nhiên việc sử dụng sóng F trong chẩn đoán ít được chú ý do độ nhạy thấp. Tuy nhiên, đã có nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng một số chỉ số như thời gian tiềm sóng F, thời gian tiềm ngắn nhất hoặc độ phân tán sóng F có ý nghĩa trong chẩn đoán bệnh lý rễ

thắt lưng, nhất là những tổn thương liên quan đến rễ L5, S1[1]. Trong khi đó, việc chẩn đoán bệnh lý rễ cổ bằng sóng F vẫn chưa rõ ràng. Vì vậy, chúng tôi quyết định nghiên cứu đề tài “Nghiên cứu triệu chứng lâm sàng, tốc độ dẫn truyền và hình ảnh cộng hưởng từ ở bệnh nhân có bệnh lý rễ cột sống cổ”, với mục tiêu đánh giá triệu chứng lâm sàng, tốc độ dẫn truyền của các dây thần kinh chi trên ở bệnh nhân có bệnh lý rễ cột sống cổ và khảo sát mối liên quan giữa chỉ số sóng F của các dây thần kinh chi trên với hình ảnh chèn ép thần kinh trên CHT ở bệnh nhân có bệnh lý rễ cột sống cổ.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng các kết quả thăm khám và kết quả điện cơ dẫn truyền và hình ảnh CHT của các bệnh nhân được khảo sát Điện cơ tại phòng Điện cơ đồ, Đơn vị Thăm dò chức năng, Bệnh viện Trường Đại học Y-Dược Huế từ tháng 06/2022 đến tháng 05/2023 được chia thành 2 nhóm:

- Nhóm 1 (nhóm chứng): 16 đối tượng không có bệnh lý thần kinh ngoại biên và trên hình ảnh CHT không có bằng chứng chèn ép rễ thần kinh.

- Nhóm 2 (nhóm bệnh): 47 bệnh nhân thỏa mãn điều kiện như bảng 1.

Bảng 1: Tiêu chuẩn chọn bệnh

Tiêu chuẩn chọn bệnh, khi đủ cả ba tiêu chuẩn sau
(1) Lâm sàng nghi ngờ bệnh lý rễ cột sống cổ, với ít nhất 1 trong các dấu hiệu sau đây: - Đau cổ và/hoặc đau vai và/hoặc đau cánh tay một hoặc hai bên có đặc điểm đau theo kiểu rễ cổ - Bất kỳ dấu hiệu bất thường về vận động chi trên hoặc cảm giác chi trên (bao gồm thay đổi phản xạ gân xương)
(2) Được khảo sát điện cơ dẫn truyền
(3) Hình ảnh bất thường trên cộng hưởng từ cột sống cổ liên quan đến bệnh lý rễ cột sống cổ thấp*

**Trong nghiên cứu này chúng tôi chỉ khảo sát sóng F của dây thần kinh giữa - đã được chứng minh chỉ thể hiện dẫn truyền thần kinh của rễ cổ thấp (C5-T1), do đó chúng tôi chỉ chọn những bệnh nhân có hình ảnh chèn ép rễ cổ thấp trên CHT và loại bỏ những bệnh nhân chỉ có chèn ép rễ cổ cao (C1-C4) trên CHT.*

Tiêu chuẩn loại trừ: Nhóm các đối tượng có tổn thương sợi trục hay hủy bao myelin các dây thần kinh ngoại biên, tổn thương cơ.

2.2. Thiết kế nghiên cứu

Cỡ mẫu nghiên cứu: dựa trên tỷ lệ phát hiện bệnh lý rễ cột sống bằng chẩn đoán điện của tác giả Dumitru [2], áp dụng vào công thức ước lượng và tính được cỡ mẫu tối thiểu là 47.

Các chỉ số nghiên cứu và cách xác định:

- Tuổi, giới: được phỏng vấn và xác định bằng mẫu phiếu nghiên cứu
- Triệu chứng đau được khai thác bằng phiếu nghiên cứu, các triệu chứng rối loạn cảm giác nông (khám có giảm cảm giác nông), rối loạn vận động (khám và đánh giá cơ lực theo MRC [3], với cơ lực < 5/5 được cho là bất thường) và rối loạn phản xạ (tăng, giảm hoặc mất phản xạ gân xương là có rối loạn). Tất cả vùng phân bố cảm giác, vận động được sử dụng dựa trên tiêu chuẩn quốc tế của Hiệp hội chấn thương tủy sống Hoa Kỳ [4].

- Ghi điện cơ dẫn truyền: bao gồm dẫn truyền vận động và cảm giác của dây thần kinh giữa và dây trụ hai bên, sóng F của dây thần kinh giữa hai bên: thời gian tiềm (Lat), biên độ (mAmp, sAmp), tốc độ dẫn truyền (SCV, MCV)

- Hình ảnh chèn ép rễ thần kinh trên CHT được phân mức độ theo Pfirrmann [5], chia thành 4 độ: độ 0, độ 1, độ 2 và độ 3.

2.3. Phương tiện máy móc

Máy đo điện cơ 2 kênh Neurowerk EMG

2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0, và trình bày dưới dạng trung bình, độ lệch chuẩn với biến định lượng có phân bố chuẩn hoặc dưới dạng trung vị, khoảng tứ phân vị với biến định lượng có phân bố không chuẩn.

III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm dịch tễ học

Phân bố đặc điểm dịch tễ học của đối tượng nghiên cứu được thực hiện trong Bảng 2. Nhóm bệnh với tỉ lệ nam/nữ = 1.04/1 (tỉ lệ này khác biệt không đáng kể và không có ý nghĩa thống kê). Độ tuổi thường gặp nhất là 50 - 59 tuổi, chiếm tỷ lệ 49.3 %.

Bảng 2: Phân bố đặc điểm dịch tễ học của đối tượng nghiên cứu

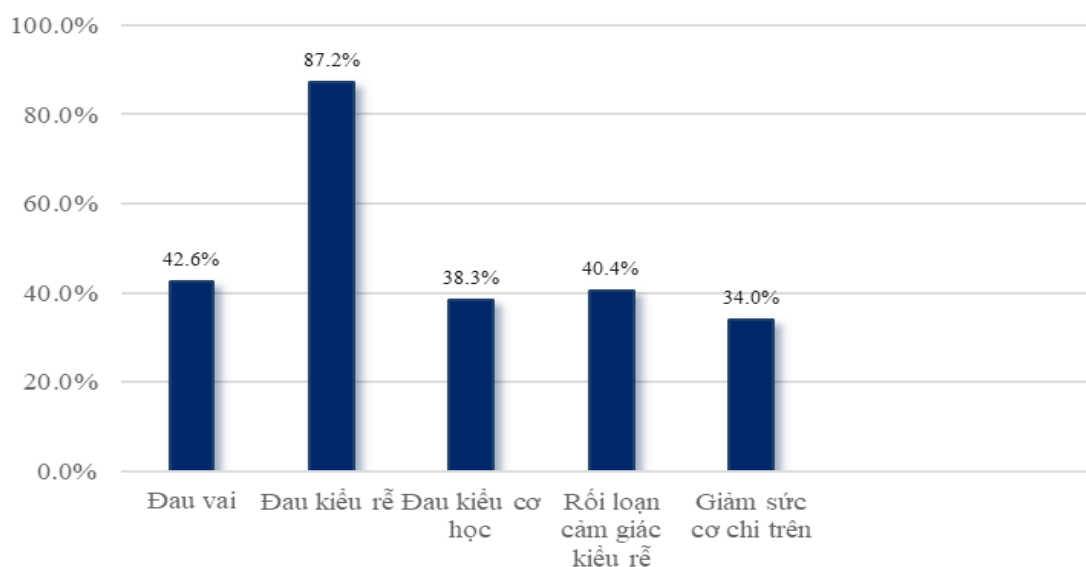
Đặc điểm	Giới tính	Nhóm bệnh	Tỉ lệ %	Nhóm chứng	Tỉ lệ %
Giới	Nam	24	51.1	7	54.38
	Nữ	23	48.9	9	56.3
	Tổng	47	100	16	100
Nhóm tuổi	20 - 29	2	2.7	4	12.5
	30 - 39	7	8.3	5	15.6
	40 - 49	12	16.4	4	12.5
	50 - 59	36	49.3	11	34.4
	60 - 69	12	16.4	4	12.5
	≥ 70	4	5.5	4	12.5
	Tổng	47	100	16	100

3.2. Triệu chứng lâm sàng và tốc độ dẫn truyền các dây thần kinh ngoại biên chi trên

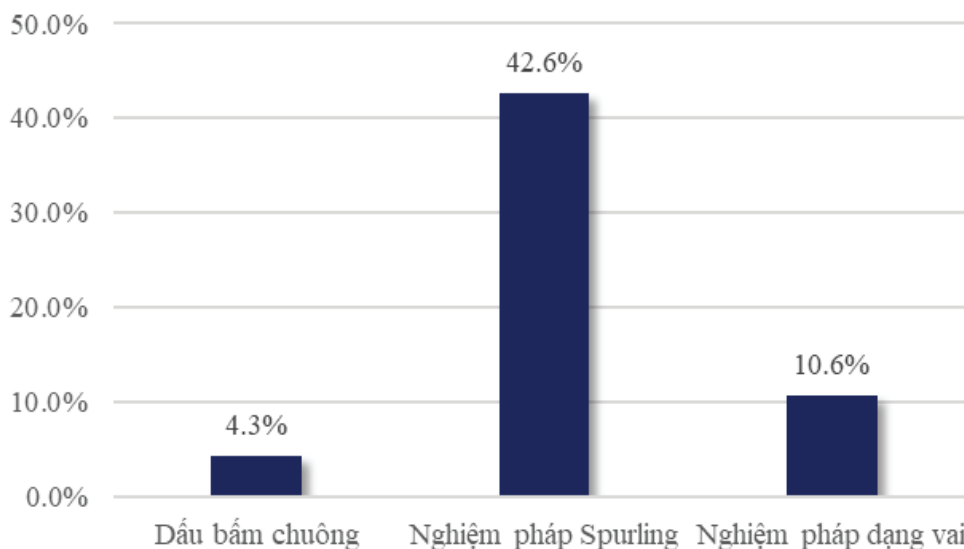
Phân bố triệu chứng lâm sàng trên bệnh lý rễ cột sống cổ được thực hiện ở Biểu đồ 1. Tính chất của cơn đau thường đau theo kiểu rễ, với 87.2% bệnh nhân có triệu chứng này.

Biểu đồ 2 cho thấy 20 bệnh nhân dương tính (chiếm 42.6%) khi đánh giá nghiệm pháp Spurling, các nghiệm pháp khác như dấu bầm chuông, nghiệm pháp dạng vai có tỉ lệ dương tính thấp.

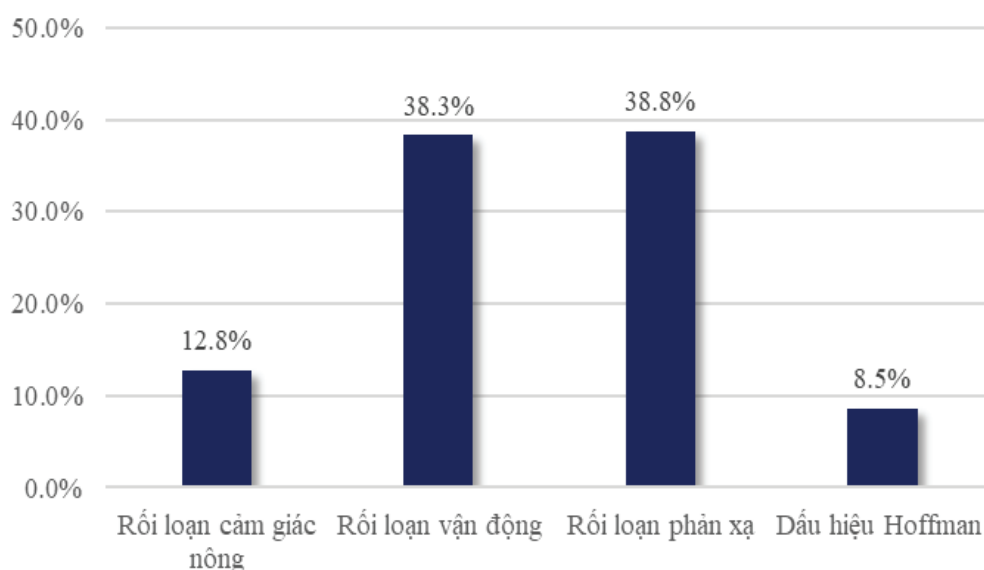
Các bất thường khi thăm khám được thể hiện ở Biểu đồ 3. Có 12.8% bệnh nhân phát hiện rối loạn cảm giác trong quá trình thăm khám. Có 38.3% bất thường vận động và 38.8% bất thường PXGX. Tỷ lệ dấu Hoffman dương tính là 8.5%.



Biểu đồ 1: Phân bố triệu chứng lâm sàng trên bệnh lý rễ cột sống cổ



Biểu đồ 2: Các nghiệm pháp kích thích rễ thần kinh



Biểu đồ 3: Các bất thường khi thăm khám

Dẫn truyền vận động và cảm giác của dây thần kinh giữa, dây thần kinh trụ được thể hiện trong Bảng 3 và Bảng 4 trong giới hạn bình thường khi so sánh với chỉ số của người bình thường. Khi so sánh với nhóm chứng, thời gian tiềm cảm giác của dây giữa và dây trụ kéo dài, tốc độ dẫn truyền vận động, cảm giác của dây giữa khác biệt có ý nghĩa ($p < 0.05$).

Bảng 3: Dẫn truyền vận động của dây giữa và dây trụ ở bệnh nhân bệnh lý rễ cột sống cổ

	Dẫn truyền vận động bên bệnh (n=74)	Nhóm chứng (n=32)	p
Dây thần kinh giữa			
Lat	3.62 ± 0.72	3.28 ± 0.48	$< 0.05^*$
Amp	9.48 ± 3.48	11.62 ± 2.90	$< 0.05^{**}$
MCV	55.94 ± 5.25	55.8 ± 5.00	$> 0.05^*$

	Dẫn truyền vận động bên bệnh (n=74)	Nhóm chứng (n=32)	p
Dây thần kinh trụ			
Lat	2.39 ± 0.5	2.19 ± 0.3	< 0.05*
Amp	9.94 ± 2.97	9.45 ± 1.73	> 0.05**
MCV	57.16 ± 10.33	56.83 ± 10.5	> 0.05*

*: Kiểm định Mann-Whitney U; **: Kiểm định T-test

Bảng 4: Dẫn truyền cảm giác của dây giữa và dây trụ ở bệnh nhân bệnh lý rễ cột sống cổ

	Dẫn truyền vận động bên bệnh (n=74)	Nhóm chứng (n=32)	p
Dây thần kinh giữa			
Lat	2.47 ± 0.6	2.16 ± 0.3	< 0.05*
Amp	36.96 ± 18.73	44.58 ± 28.48	> 0.05*
SCV	60.1 ± 14.5	66.82 ± 13.15	< 0.05**
Dây thần kinh trụ			
Lat	2.04 ± 0.3	1.91 ± 0.4	< 0.05*
Amp	34.37 ± 22.2	33.45 ± 23.15	> 0.05*
SCV	61.38 ± 9.49	65.88 ± 11.84	> 0.05*

*: Kiểm định Mann-Whitney U; **: Kiểm định T-test

Bảng 5 cho thấy thời gian tiềm sóng F và độ phân tán sóng F ở bệnh nhân có bệnh lý rễ cột sống cổ kéo dài có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng; tần số xuất hiện sóng F ở bệnh nhân có bệnh lý rễ cột sống cổ giảm có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5: Thời gian tiềm, độ phân tán và tần số sóng F của dây thần kinh giữa ở hai nhóm nghiên cứu

	Sóng F bên bệnh của nhóm bệnh (n=74)	Nhóm chứng (n=32)	p
Fmin	25.15 ± 3.0	23.41 ± 2.5	< 0.01
Fmax	28.02 ± 4.1	24.7 ± 2.2	
Fmean	26.27 ± 2.6	24.04 ± 2.2	
F dispersion	2.88 ± 2.1	1.38 ± 0.6	
F persistence	82.43 ± 30	94.38 ± 0.0	

3.3. Mối liên quan giữa các chỉ số sóng F với các hình ảnh trên cộng hưởng từ

Bảng 6 cho thấy trong nhóm bệnh nhân có chèn ép rễ cổ thấp, 69.5% chèn ép rễ C6, 46.8% chèn ép rễ C7 với mức độ chèn ép tỉ lệ cao nhất là độ 1, chiếm 55.3% bệnh nhân.

Bảng 7 cho thấy tất cả các thông số của sóng F dây thần kinh giữa có sự khác biệt giữa các nhóm mức độ chèn ép rễ thần kinh trên CHT ($p < 0.05$). Tuy nhiên, chỉ Fmax và Fmean có mối tương quan thuận chiều mạnh với mức độ chèn ép rễ trên CHT, và sự tương quan này có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$).

Bảng 6: Phân bố mức độ và vị trí chèn ép rễ thần kinh trên CHT

	Mức độ chèn ép rễ thần kinh			Tổng
	Độ 1 (n=26)	Độ 2 (n=16)	Độ 3 (n=5)	
Chèn ép rễ C4	0.0%	10.6%	2.1%	12.8%
Chèn ép rễ C5	21.3%	14.9%	2.1%	38.3%
Chèn ép rễ C6	35.4%	27.7%	6.4%	69.5%
Chèn ép rễ C7	23.4%	14.9%	8.5%	46.8%
Chèn ép rễ C8	0.0%	2.1%	0.0%	2.1%
Chèn ép rễ T1	0.0%	2.1%	0.0%	2.1%

Bảng 7: Mối tương quan giữa sóng F dây giữa và mức độ chèn ép rễ thần kinh trên cộng

	Độ 0	Độ 1	Độ 2	Độ 3	p	r
Fmin	23.41 ± 1.57	25.09 ± 2.17	25.87 ± 1.73	27.98 ± 3.45	< 0.05**	0.49***
Fmax	24.7 ± 2.2	27.94 ± 3.5	28.57 ± 3.3	32.85 ± 11.2	< 0.05*	0.59****
Fmean	24.04 ± 2.2	26.15 ± 2.9	27 ± 2.9	30.05 ± 8	< 0.05*	0.56****
Fd	1.38 ± 0.6	2.87 ± 2.3	2.7 ± 1.5	4.88 ± 8.9	< 0.05*	0.44****
Fp	94.38 ± 0.0	85.22 ± 22.5	84.78 ± 30	57.5 ± 42.5	< 0.05*	0.35****

*: Kiểm định Kruskal-Wallis; **: Kiểm định One-way Anova; ***: Hệ số tương quan Pearson; ****: Hệ số tương quan Spearman.

Bảng 8 cho thấy Fmin, Fmax và Fmean của dây thần kinh giữa có sự khác biệt giữa các nhóm mức độ hẹp ống sống trên CHT ($p < 0.05$). Khi kiểm tra độ tương quan, không có chỉ số nào có tương quan với mức độ hẹp ống sống.

Bảng 9 cho thấy không có sự khác biệt giữa sóng F của dây thần kinh giữa và mức độ hẹp lỗ liên hợp trên CHT ($p < 0.05$). Khi kiểm tra độ tương quan, không có chỉ số nào có tương quan với mức độ hẹp lỗ liên hợp.

Bảng 8: Mối tương quan giữa sóng F dây giữa và mức độ hẹp ống sống trên cộng hưởng từ

	Độ 0	Độ 1	Độ 2	Độ 3	p	r
Fmin	22.73 ± 1.51	26.33 ± 1.59	25.62 ± 1.75	25.89 ± 2.58	< 0.05**	0.24***
Fmax	25.15 ± 3.7	28.20 ± 4.4	27.50 ± 2.5	27.70 ± 6.2	< 0.05*	0.07****
Fmean	24.00 ± 2.7	27.20 ± 2.9	26.80 ± 1.9	26.40 ± 3.8	< 0.05*	0.07****
Fd	2.35 ± 2.0	2.30 ± 2.4	2.50 ± 1.8	2.20 ± 3.0	> 0.05*	0.08****
Fp	75.00 ± 40	90.00 ± 20	90.00 ± 20	90.00 ± 30	> 0.05*	0.06****

*: Kiểm định Kruskal-Wallis; **: Kiểm định One-way Anova; ***: Hệ số tương quan Pearson; ****: Hệ số tương quan Spearman

Bảng 9: Mối tương quan giữa sóng F dây giữa và mức độ hẹp lỗ liên hợp trên cộng hưởng từ

	Độ 0	Độ 1	Độ 2	p	r
--	------	------	------	---	---

Fmin	25.13 ± 1.86	25.85 ± 1.96	26.61 ± 3.34	> 0.05**	0.24***
Fmax	27.40 ± 3.1	28.10 ± 4.1	30.20 ± 5.1	> 0.05*	0.14****
Fmean	26.15 ± 2.3	26.95 ± 2.4	28.60 ± 5.1	> 0.05*	0.24****
Fd	2.45 ± 2.0	2.20 ± 2.4	2.50 ± 1.8	> 0.05*	0.03****
Fp	90.00 ± 32.5	90.00 ± 22.5	90.00 ± 30	> 0.05*	0.07****

*: Kiểm định Kruskal-Wallis; **: Kiểm định One-way Anova; ***: Hệ số tương quan Pearson; ****: Hệ số tương quan Spearman

IV. BÀN LUẬN

Theo kết quả, nhóm tuổi mắc bệnh cao nhất của bệnh lý chèn ép rễ cổ thấp từ 50 đến 59 tuổi chiếm

49.3%. Nhóm tuổi này thường gặp được cho là có liên quan đến nguyên nhân thường gặp gây nên bệnh lý chèn ép rễ cổ nói chung, bao gồm các nhóm bệnh như TVĐĐ, thoái hóa CSC do diễn tiến tự nhiên theo độ tuổi, vì vậy bệnh thường gặp ở người lớn tuổi, đặc biệt trong lứa tuổi từ 50 trở đi khi quá trình thoái hóa ngày càng tăng dần [7].

Kết quả các chỉ số sóng F của dây thần kinh giữa của nhóm chứng khác với nghiên cứu của tác giả Baukhaus PE [11] khi sử dụng kiểm định Wilcoxon Signed Ranks ($p < 0.05$), nguyên nhân có lẽ do nhóm chứng ở nghiên cứu chúng tôi chủ yếu tập trung ở nhóm tuổi trung niên trong khi nghiên cứu của tác giả Dương Huy Hoàng nhóm chứng tập trung ở độ tuổi trẻ hơn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tính chất đau thường gặp với đau lan theo kiểu rễ, chiếm 87.2% nhóm bệnh nhân bệnh lý chèn ép rễ. Triệu chứng này thường được mô tả với cơn đau lan đến vùng cánh cẳng tay có liên quan đến rễ thần kinh bị chèn ép. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 39.6% than phiền về triệu chứng cảm giác, những triệu chứng này thường mơ hồ và khó định vị do sự chi phối cảm giác chồng lấp giữa các rễ. Triệu chứng rối loạn cảm giác biểu hiện với nhiều mức độ, dị cảm là sự nhận thức cảm giác trong khi không có kích thích trên thực tế, trong khi đó loạn cảm giác là kích thích mạnh mới có cảm giác đó, nhưng khi có thì biểu hiện quá mức bình thường. Tỷ lệ bệnh nhân cảm thấy giảm sức cơ chi trên chiếm 34% (16/48 bệnh nhân). Các biểu hiện rối loạn vận động và cảm giác được giải thích bởi sự chèn ép mạn gây xơ hóa bao rễ thần kinh, lâu ngày dẫn đến tổn thương sợi trục

và rối loạn dẫn truyền.

Kết quả điện cơ dẫn truyền vận động, dẫn truyền cảm giác của dây thần kinh giữa và dây thần kinh trụ đều trong giới hạn bình thường khi so sánh với chỉ số của người bình thường. Với dẫn truyền vận động và cảm giác, thời gian tiềm dây giữa và dây trụ cũng như biên độ của dây giữa là nhưng thông số vận động biến đổi có ý nghĩa khi so với nhóm chứng ($p < 0.05$). Điều này phù hợp với sinh lý bệnh của các thông số trên. Thời gian tiềm vận động giúp đánh giá mức độ tổn thương của dẫn truyền phần ngọn của dây thần kinh. Trong khi đó tốc độ dẫn truyền vận động đánh giá đánh giá tính toàn vẹn của bao myelin, chỉ số này giảm nói lên sự thoái hóa của myelin. Biên độ phản ánh mức độ tổn thương của bao myelin và sợi trục. Khi có bất kỳ nguyên nhân nào gây chèn ép rễ, như thoát vị hoặc gai xương chèn, đều có thể làm tổn thương bao myelin và sợi trục của rễ. Vì vậy các chỉ số dẫn truyền vận động của bệnh nhân bệnh lý rễ cổ có thể biến đổi tùy vào mức độ nặng của chèn ép rễ, và bản chất của sự chèn ép.

Kết quả thời gian tiềm sóng F của dây thần kinh giữa hai bên (gồm cả Fmin, Fmax, Fmean) và độ phân tán sóng F kéo dài rõ rệt ở nhóm bệnh so với nhóm chứng, cùng lúc đó tần số xuất hiện sóng F giảm có ý nghĩa ở nhóm bệnh so với nhóm chứng. Trong nghiên cứu của Dương Huy Hoàng [8] với 45 bệnh nhân có chèn ép rễ cổ, Fmin và Fmean dây giữa cũng kéo dài rõ rệt khi so sánh với chỉ số sóng F này trên 60 người khỏe mạnh. Trong khi đó, ở một nghiên cứu tại Đài Loan của tác giả Lin Chu-Hsu và cộng sự [9], chỉ có sự giảm Fp so với nhóm chứng

là có ý nghĩa. Ngoài ra, ở cả hai nghiên cứu trên, các chỉ số sóng F của dây trụ mà cụ thể là Fmin, Fmean và Fd dây trụ kéo dài có ý nghĩa khi so với nhóm chứng. Các cơ được ghi trong sóng F được chi phối bởi nhiều rễ, do đó nếu chỉ chèn ép một rễ thì có khả năng thời gian tiềm sóng F bình thường do hiện tượng 'hòa loãng' [11]. Vì lẽ đó, cần kết hợp nhiều chỉ số sóng F và khảo sát cả dây trụ lẫn dây giữa để giúp tăng độ nhạy của sóng F trong chẩn đoán chèn ép rễ thần kinh chi trên [10].

Các hình ảnh trên CHT cho kết quả, chèn ép ở vị trí C6 chiếm tỷ lệ nhiều nhất với 69.5%, kế đến là C7 với 46.8%. Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu về bệnh lý rễ cổ, với rễ thần kinh thường xuyên bị ảnh hưởng là C6-C7, ít gặp hơn với rễ C5, C8. Chèn ép rễ cổ thường do các nguyên nhân như thoát vị đĩa đệm hoặc gai xương đè lên, điều này cũng đã được chứng minh qua nghiên cứu của chúng tôi với 97.9% bệnh nhân có thoát vị đĩa đệm cột sống cổ.

Ở nghiên cứu của chúng tôi, đa số bệnh nhân đều có mức độ chèn ép rễ nhẹ (55.3%), điều này có thể liên quan đến đa số đối tượng khảo sát trong nghiên cứu của chúng tôi là những bệnh nhân ngoại trú, các triệu chứng và lâm sàng vẫn ở giai đoạn nhẹ. Vì vậy, khi so sánh sóng F và mức độ chèn ép rễ thần kinh, chúng tôi đã quyết định chia nhóm bệnh nhân thành 2 nhóm: chèn ép nhẹ với độ 1 và chèn ép trung bình - nặng với độ 2 - độ 3. Sử dụng kiểm định Mann - Whitney U với $p < 0.01$ cho kết quả: Fmean liên quan đến mức độ nặng chèn ép rễ thần kinh. Trong nghiên cứu của tác giả Hoàng Thu Soan [8], hai chỉ số Fmin và Fmean của dây giữa cũng tăng dần có ý nghĩa thống kê theo mức độ hẹp ống sống, nhất là ở nhóm bệnh nhân hẹp nhẹ và hẹp nặng ống sống. Điều này cho thấy sự khả quan trong việc sử dụng sóng F, nhất là Fmean để chẩn đoán những bệnh nhân có mức độ chèn ép nhẹ.

Fmin, Fmax và Fmean của dây thần kinh giữa có sự khác biệt giữa các nhóm mức độ hẹp ống sống trên CHT ($p < 0.05$). Khi kiểm tra độ tương quan, không có chỉ số nào có tương quan với mức độ hẹp ống sống. Ở nghiên cứu của tác giả Hoàng Thu Soan [8], hai chỉ số Fmin và Fmean của dây giữa cũng tăng dần có ý nghĩa thống kê theo mức độ hẹp ống sống, nhất là ở nhóm bệnh nhân hẹp nhẹ và hẹp nặng ống sống, trong khi đó, Fmax không được

khảo sát ở nghiên cứu này. Không có sự khác biệt giữa sóng F của dây thần kinh giữa và mức hẹp lỗ liên hợp trên CHT ($p < 0.05$). Khi kiểm tra độ tương quan, không có chỉ số nào có tương quan với mức độ hẹp hẹp lỗ liên hợp. Trong các nghiên cứu đã kể trên, sóng F đã được chứng minh là có thay đổi khi có biến đổi chứng năng dây thần kinh. Tuy nhiên, sóng F ở nghiên cứu của chúng tôi không có sự khác biệt giữa các nhóm mức độ hẹp lỗ liên hợp trong khi lại có khác biệt giữa nhóm mức độ hẹp ống sống. Điều này có thể liên quan đến số lượng mẫu nghiên cứu nhỏ, với chỉ 20 bệnh nhân có hẹp lỗ liên hợp và mức độ tổn thương chức năng dây thần kinh ở những bệnh nhân hẹp lỗ liên hợp chưa đủ để gây nên sự biến đổi sóng F.

V. KẾT LUẬN

Với bệnh lý rễ cột sống cổ, ta có thể dùng kỹ thuật đo tốc độ dẫn truyền các dây thần kinh ngoại biên chi trên như một công cụ hỗ trợ ngoài MRI để chẩn đoán trong khi dẫn truyền vận động của bệnh nhân vẫn bình thường, với bằng chứng các chỉ số sóng F biến đổi có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng. Tuy nhiên để tránh sai sót cũng như tăng độ chính xác trong chẩn đoán, cần kết hợp nhiều chỉ số đồng thời.

Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả khẳng định không có xung đột lợi ích đối với các nghiên cứu, tác giả, và xuất bản bài báo.

Tuyên bố về y đức

Hội đồng Y đức Trường Đại học Y-Dược, Đại học Huế năm 2023.

Các tuyên bố khác

Đề tài được thực hiện từ nguồn kinh phí thực hiện đề tài cấp Đại học Huế. Đề tài cấp Đại học Huế mã số ĐHH2022-04-156.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zheng C, Liang J, Nie C, Zhu Y, Lu F, Jiang J. F-waves of peroneal and tibial nerves in the differential diagnosis and follow-up evaluation of L5 and S1 radiculopathies. *European Spine Journal*. 2018;27:1734-43.
2. Dumitru D, Zwarts MJ. Chapter 18 - Radiculopathies. In: Dumitru D, Amato AA, Zwarts M, editors. *Electrodiagnostic Medicine* 2nd ed. Boston: Hanley & Belfus; 2002. p. 713-76.

3. O'Brien M. Aids to the Examination of the Peripheral Nervous System. 6th Edition. Elsevier. 2023.
4. Biering-Sørensen F, Burns SP, Graves DE, Guest J, Jones L, Read MS, et al. International standards for neurological classification of spinal cord injury. Topics In Spinal Cord Injury Rehabilitation. 2021;27(2):1-22.
5. Pfirrmann CW, Dora C, Schmid MR, Zanetti M, Hodler J, Boos N. MR image-based grading of lumbar nerve root compromise due to disk herniation: reliability study with surgical correlation. Radiology. 2004;230(2):583-8.
6. David CP, Barbara ES. Electromyography and neuromuscular disorders: clinical - electrophysiologic - ultrasound correlations. 4th, editor. Philadelphia: Elsevier 2021.
7. Công NH. Chẩn đoán điện và ứng dụng lâm sàng. Thành phố Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh; 2013.
8. Hoàng TS, Vũ TT, Vi TPL, Khương HA, Đỗ CD. Giá trị sóng F trong chẩn đoán chèn ép rễ thần kinh Tạp chí Y học Việt Nam. 2022;513(1):11-6.
9. Lin C-H, Tsai Y-H, Chang C-H, Chen C-M, Hsu H-C, Wu C-Y, et al. The comparison of multiple F-wave variable studies and magnetic resonance imaging examinations in the assessment of cervical radiculopathy. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2013;92(9):737-45.
10. Lo Y, Chan L, Leoh T, Lim W, Tan S, Tan C, et al. Diagnostic utility of F waves in cervical radiculopathy: electrophysiological and magnetic resonance imaging correlation. Clinical neurology and neurosurgery. 2008;110(1):58-61.
11. Bakhaus PE, Li X, Schmit B. F wave analysis based on the compound muscle action potential scan. Muscle Nerve 2024 Sep;70(3):395-401.
12. Hiền HT, Nghiên cứu đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ thoái hóa cột sống cổ và một số yếu tố liên quan, Luận văn Thạc sĩ Y học, Trường Đại học Y-Dược, Đại học Huế, 2022.