

**NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ HÌNH ẢNH
CỘNG HƯỞNG TỪ Ở BỆNH NHÂN THOÁI HÓA CỘT SỐNG CỔ
CÓ CHÈN ÉP THẦN KINH TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG
ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2020 – 2022**

Đào Quốc Toàn, Nguyễn Vũ Đăng, Nguyễn Hoàng Thuần, Tô Anh Quân
Nguyễn Vương, Trần Hùng Quốc
Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
Email: daoquoctoan95@gmail.com

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Thoái hóa cột sống cổ là bệnh lý mạn tính ngày càng phổ biến trong cộng đồng. Do đặc điểm giải phẫu của cột sống cổ có liên quan với cả tủy sống và rễ thần kinh, nên nếu không được phát hiện và điều trị sớm có thể gây ra nhiều biến chứng nguy hiểm. Cộng hưởng từ (MRI) là phương pháp chẩn đoán hình ảnh hữu hiệu giúp phát hiện sớm bệnh lý, từ đó có hướng điều trị và dự phòng tránh những tổn thương tiến triển không hồi phục. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, hình ảnh cộng hưởng từ và mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng ở bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ có chèn ép rễ thần kinh hoặc tủy sống với hình ảnh cộng hưởng từ ở bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ có hẹp lỗ liên hợp hoặc hẹp ống ống tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang, tiến cứu trên 101 bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ được khám lâm sàng và chụp MRI có biểu hiện chèn ép thần kinh cổ năm 2020 - 2022. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình là $48,48 \pm 11,4$. Đau cổ và rối loạn cảm giác kiểu rễ là triệu chứng hay gặp nhất. MRI ghi nhận: Vị trí thoát vị nhiều nhất ở C5-C6 (35%). Mức độ hẹp lỗ liên hợp theo Park độ 0 chiếm tỷ lệ cao nhất (31,7%); Mức độ hẹp ống sống cổ theo Kang độ 2 chiếm tỷ lệ cao nhất (40,6%). **Kết luận:** Có mối tương quan giữa mức độ chèn ép rễ thần kinh trên lâm sàng và mức độ chèn ép rễ thần kinh trên MRI. Có mối tương quan giữa mức độ tổn thương tủy trên lâm sàng và mức độ hẹp ống sống trên MRI.

Từ khóa: Thoái hóa cột sống cổ có chèn ép rễ, thoái hóa cột sống cổ có chèn ép tủy, cộng hưởng từ.

ABSTRACT

**STUDY ON CLINICAL FEATURES AND MAGNETIC
RESONANCE IMAGING OF CERVICAL SPONDYLOSIS WITH
NERVE COMPRESSION AT CAN THO UNIVERSITY OF
MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL IN 2020-2022**

Dao Quoc Toan, Nguyen Vu Dang, Nguyen Hoang Thuan, To Anh Quan,
Nguyen Vuong, Tran Hung Quoc*

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Cervical spondylosis is an increasingly common chronic disease in the community. Because the anatomy of the cervical spine is related to both the spinal cord and nerve roots, if not detected and treated early, it can cause many dangerous complications. Magnetic resonance imaging (MRI) is an effective imaging method for early detection of pathology, thereby leading to treatment and prevention to avoid irreversible progressive lesions. **Objectives:** To describe clinical features, magnetic resonance imaging and the correlation between clinical features in patients with cervical spondylosis radiculopathy or myelopathy and magnetic resonance imaging in patients who have cervical spondylosis with cervical neural foraminal stenosis or cervical canal stenosis at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 101 patients who came to Can Tho University of Medicine and Pharmacy hospital with symptoms and MRI findings of cervical nerve compression from 2020 to 2022. **Results:** An average age of 48.48 ± 11.46 . Neck pain and sensory deficit accounted for the highest rate. MRI findings included: The most hernia location was at C5-C6 (35%). The degree of cervical foraminal stenosis according to Park grade 0 made up the highest percentage (31.7%); The degree of cervical canal stenosis according to Kang grade 2 comprised the highest rate (40.6%). **Conclusions:** There was a correlation between the clinical degree of cervical radiculopathy and MRI and a correlation between the clinical degree of cervical myelopathy and MRI.

Keywords: Cervical radiculopathy, cervical myelopathy, magnetic resonance imaging.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa cột sống cổ là bệnh lý thường gặp ảnh hưởng đến 50% những người trên 40 tuổi [12] và đang có xu hướng trẻ hóa. Tỷ lệ bệnh lý rễ (ước tính tỷ lệ mắc hàng năm khoảng 83 trường hợp trên 100.000 người) và bệnh lý tủy (khoảng 4 trên 100.000 người) do thoái hóa cột sống cổ [13]. Biểu hiện lâm sàng của bệnh thoái hóa cột sống cổ có chèn ép rễ thần kinh và tủy sống rất đa dạng và phức tạp. Cộng hưởng từ (MRI) là kỹ thuật hình ảnh không xâm lấn, rất có giá trị trong chẩn đoán tình trạng chèn ép rễ thần kinh hoặc tủy sống. Vì những lý do trên, nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cộng hưởng từ ở bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ có chèn ép thần kinh tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2020-2022 được thực hiện với 2 mục tiêu: (1) Mô tả đặc điểm lâm sàng, hình ảnh cộng hưởng từ ở bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ có chèn ép thần kinh. (2) Xác định mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng với hình ảnh cộng hưởng từ ở bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ có chèn ép thần kinh.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tất cả bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ được chẩn đoán thoái hóa cột sống cổ có chèn ép thần kinh từ năm 2020-2022.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ Có biểu hiện lâm sàng bao gồm ít nhất 2 hội chứng sau trong đó bắt buộc phải có hội chứng chèn ép rễ hoặc hội chứng chèn ép tủy sống (hội chứng cột sống cổ, hội chứng chèn ép rễ, hội chứng chèn ép tủy).

+ Bệnh nhân có thoái hóa cột sống cổ và được chụp cộng hưởng từ cột sống cổ.

+ Bệnh nhân tự nguyện tham gia đầy đủ trong quá trình nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân mắc các bệnh lý: Ung thư nguyên phát hoặc di căn, chấn thương cột sống cổ, viêm cột sống cổ; bệnh nhân với máy tạo nhịp tim, máy khử rung, máy trợ thính, thiết bị bơm thuốc tự động đặt dưới da ở bệnh nhân tiểu đường, các clip phẫu thuật, mô cấy ở mắt hay tai; bệnh nhân có thiết bị hồi sức.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang, can thiệp.

- Cỡ mẫu: Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng 1 tỉ lệ với độ chính xác tuyệt đối:

$$n = Z_{1-a/2}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

n: Là cỡ mẫu.

Z: Với mong muốn mức tin cậy là 95% thì Z=1,96.

d: Khoảng sai lệch mong muốn (lấy d=0,03).

p: Trong nghiên cứu của Park, cộng hưởng từ có độ đặc hiệu 99% trong nhóm bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ có chèn ép rễ trên lâm sàng [11] do đó chọn p=0,99.

Vậy cỡ mẫu tính được là n=42,25. Thực tế thu được 101 mẫu.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Tuổi, giới tính, nghề nghiệp.

+ Đặc điểm lâm sàng: Hội chứng cột sống cổ, hội chứng chèn ép rễ, hội chứng chèn ép tủy.

+ Đặc điểm hình ảnh: Một số dấu hiệu thoái hóa cột sống cổ, mức độ hẹp lỗ liên hợp trên MRI theo Park, mức độ hẹp ống sống trên MRI theo Kang [9], [11].

- Đánh giá mối liên quan giữa mức độ tổn thương rễ trên lâm sàng và mức độ hẹp lỗ liên hợp trên MRI, mức độ bệnh lý tủy trên lâm sàng với mức độ hẹp ống sống trên MRI.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Tuổi	<30	3	3
	30-44	38	37,6
	45-59	42	41,6
	≥60	18	17,8
Giới	Nam	46	45,5
	Nữ	55	54,5
Nghề nghiệp	Lao động chân tay	74	73,3
	Lao động trí óc	27	26,7

Nhận xét: Tuổi trung bình của bệnh nhân là 48,48 ± 11,46, tỉ lệ nam/nữ là 1/1,2, lao động chân tay chiếm tỷ lệ 73,3%.

3.2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của nhóm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Hội chứng cột sống cổ (n=97)	Đau và co cứng cơ cạnh cột sống cổ	77	79,4
	Có điểm đau cột sống cổ	75	77,3
	Hạn chế vận động cột sống cổ	55	56,7
Hội chứng chèn ép rễ (n=83)	Tê bì ngón chi trên	66	79,5
	Đau và rối loạn cảm giác kiểu rễ cổ	66	79,5
	Rối loạn vận động	37	57,7
	Rối loạn phản xạ	37	57,7
Hội chứng chèn ép tủy (n=65)	Tê ngón chi (tê tay hoặc chân)	53	81,5
	Mất khéo léo bàn tay	60	92,3
	Yếu (liệt) tay hoặc chân.	21	32,3
	Rối loạn cơ vòng (đái khó hoặc bí đái).	5	7,7
	Tăng phản xạ gân xương tứ chi	4	6,2

Nhận xét: Đau và co cứng cơ cạnh cột sống cổ chiếm tỷ lệ cao nhất (79,4%) trong hội chứng cột sống cổ. Đau, rối loạn cảm giác kiểu rễ và tê bì ngón chi trên chiếm tỷ lệ cao nhất (79,5%) trong hội chứng chèn ép rễ. Mất khéo léo bàn tay chiếm tỷ lệ cao nhất (92,3%) trong hội chứng chèn ép tủy.

3.3. Đặc điểm hình ảnh MRI

Bảng 3. Một vài dấu hiệu thoái hóa cột sống cổ trên MRI

Đặc điểm		Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Một vài dấu hiệu thoái hóa cột sống cổ (n=101)	Gai xương (trước và sau)	84	83,2
	Mất đường cong sinh lý	71	70,3
	Trượt đốt sống	26	25,7
	Phi đại dây chằng vàng từng đoạn	22	21,8
Phân loại modic (n=101)	Modic 1	61	60,4
	Modic 2	31	30,7
	Modic 3	9	8,9
Số đĩa đệm thoát vị (n=217)	C2/C3	3	1,4
	C3/C4	45	20,7
	C4/C5	66	30,4
	C5/C6	76	35
	C6/C7	27	12,5
Vị trí thoát vị đĩa đệm (n=217)	Trung tâm	130	59,5
	Cạnh trung tâm	71	32,7
	Vào lỗ liên hợp	16	7,4

Nhận xét: Dấu hiệu gai xương hay gặp nhất trong thoái hóa cột sống cổ (chiếm 83,2%). Thoái hóa cột sống cổ theo Modic độ 1 chiếm tỷ lệ cao nhất 60,4%. Thoát vị đĩa đệm trung tâm hay gặp nhất (59,5%). Đĩa đệm C5/C6 bị thoát vị nhiều nhất (35%).

3.4. Mối liên quan giữa lâm sàng và hình ảnh

Bảng 4. Mối liên quan giữa mức độ chèn ép rễ trên lâm sàng và độ hẹp lỗ liên hợp trên MRI

		Độ hẹp lỗ liên hợp trên MRI				Tổng số
		Độ 0	Độ 1	Độ 2	Độ 3	
Mức độ chèn ép rễ (Arseni)	Độ 0	15 (14,9)	4 (3,9)	0	0	19
	Độ 1	16 (15,8)	17 (16,8)	3 (3)	1 (1)	37
	Độ 2	1 (1)	8 (7,9)	25 (24,8)	9 (8,9)	43
	Độ 3	0	0	0	2 (2)	2
Tổng số		32	29	28	12	101

Nhận xét: Chèn ép rễ độ 2 theo Arseni chiếm tỷ lệ cao nhất 42,6%. Hẹp lỗ liên hợp độ 0 trên tư thế chéch theo phân loại của Park chiếm tỷ lệ cao nhất 31,7%. Có mối tương quan giữa mức độ chèn ép rễ thần kinh trên lâm sàng và mức độ hẹp lỗ liên hợp trên MRI, với hệ số tương quan Spearman $r=0,76$ ($p<0,001$).

Bảng 5. Mối liên quan giữa mức độ bệnh lý tủy trên lâm sàng với độ hẹp ống sống trên MRI

		Độ hẹp ống sống trên MRI				Tổng số
		Độ 0	Độ 1	Độ 2	Độ 3	
Mức độ bệnh lý tủy (Nurick)	Độ 0	26 (25,7)	6 (5,9)	4 (4)	0	36
	Độ 1	7 (6,9)	8 (7,9)	15 (14,8)	0	30
	Độ 2	2 (2)	2 (2)	14 (13,9)	4 (4)	22
	Độ 3	0	0	8 (7,9)	3 (3)	11
	Độ 4	0	0	0	2 (2)	2
Tổng số		35	16	41	9	101

Nhận xét: Bệnh lý tủy độ 0 theo phân loại Nurick chiếm tỷ lệ cao nhất 35,6%. Hẹp ống sống độ 2 trên mặt phẳng đứng dọc phân loại của Kang chiếm tỷ lệ cao nhất 40,6%. Có mối tương quan giữa mức độ chèn ép rễ thần kinh trên lâm sàng và mức độ hẹp lỗ liên hợp trên MRI, với hệ số tương quan Spearman $r=0,709$ ($p<0,001$).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là $48,48 \pm 11,46$ thấp nhất 21 tuổi, cao nhất là 73 tuổi. Nghiên cứu của chúng tôi tương tự như Nguyễn Thị Tâm [3], tuổi trung bình của nhóm là $49,15 \pm 9,76$. Tác giả Yanwei cũng cho biết nhóm tuổi thường gặp là 45-59 [10].

Kết quả bảng 1 cho thấy tỷ lệ bệnh nhân nữ nhiều hơn nam, tỷ lệ nữ/nam là 1,2/1, không có khác biệt về giới ($p>0,05$). Nghiên cứu của Zorica Buser và cộng sự có tỷ lệ nữ/nam là 1,49/1 [6].

Trong nghiên cứu của chúng tôi nhóm nghề nghiệp lao động chân tay chiếm 73,3%, cao hơn nhóm nghề nghiệp lao động trí óc. Nguyên nhân là do đa số bệnh nhân đến khám là công nhân, nông dân hoặc các nghề thường xuyên phải lao động nặng nên khả năng thoát vị đĩa đệm cao hơn nhóm đối tượng lao động trí óc.

4.2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Bảng 2 cho thấy, hội chứng cột sống cổ chiếm tỷ lệ cao nhất 96%, kế đến là hội chứng chèn ép rễ chiếm 82,2% và cuối cùng là hội chứng chèn ép tủy chiếm 64,4%. Điều này hoàn toàn phù hợp với đặc điểm giải phẫu của thoát vị đĩa đệm cột sống cổ có liên quan đến cả tủy sống và rễ thần kinh. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá gần với nghiên cứu của Lê Văn Cầu với hội chứng cột sống cổ chiếm 100%, hội chứng chèn ép rễ chiếm 80%, hội chứng chèn ép tủy là 66,7% [1].

Trong hội chứng cột sống cổ, đau và co cứng cơ cạnh cột sống cổ chiếm (79,4%), có điểm đau cột sống cổ chiếm (77,3%). Đây là triệu chứng rất quan trọng trong bệnh cảnh lâm sàng cột sống cổ, triệu chứng này tạo nên sự đau đớn và cảm giác khó chịu cho bệnh nhân, khiến bệnh nhân phải đến khám bệnh. Hầu hết bệnh nhân than đau cổ với tính chất đau xuất hiện đột ngột sau khi vận động như cúi đầu hay ngửa đầu lâu, giảm khi nghỉ ngơi. Đau thường xuất phát và lan theo đường đi của rễ thần kinh như từ cổ gáy, lan xuống vai rồi xuống tay. Theo nghiên cứu của Erik J. Thoomes, triệu chứng đau cổ được xem là một gợi ý của bệnh lý rễ thần kinh cổ do thoái hóa với 11/13 (85%) nghiên cứu đồng thuận, nhưng không có sự đồng thuận chính xác về vị trí, cường độ đau và thời gian diễn tiến [14].

Trong hội chứng chèn ép rễ, đau và rối loạn cảm giác kiểu rễ cổ gập (79,5%). Đau theo vùng do rễ thần kinh cổ chi phối. Khi khám bệnh nhân có biểu hiện đau từ cổ lan xuống vai, xuống cánh tay, cẳng tay và các ngón tay, thường mất trước cánh tay đến ngón cái, mất trong cánh tay, cẳng tay đến ngón út, và thường đi kèm với giảm hay mất cảm giác nông vùng da đỏ. Đau kiểu rễ thường đau từng đợt và các đợt đau có cường độ đau khác nhau. Đa số bệnh nhân có cảm giác tê bì ở các đầu ngón tay (79,5%). Trong nghiên cứu của Kyung-Chung Kang, đau và tê bì tay chiếm 97-99% [8].

Trong hội chứng chèn ép tủy, các triệu chứng và dấu hiệu đặc trưng có thể xuất hiện một cách ngấm ngấm và bao gồm mất khả năng khéo léo của bàn tay, yếu chi, rối loạn chức năng đi lại [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi mất khả năng khéo léo của bàn tay chiếm 92,3%, tê bì tay chân chiếm 81,5%. Các nghiên cứu chỉ ra rằng 20-62% bệnh nhân thoái hóa cột sống cổ có chèn ép tủy sẽ biểu hiện xấu đi sau 3 đến 6 năm theo dõi [4].

4.3. Đặc điểm hình ảnh

Chúng tôi đánh giá thoái hóa cột sống cổ trên phim chụp cộng hưởng từ chủ yếu dựa vào hình ảnh trên T1 và T2 cắt dọc, trong đó hình ảnh gai xương (trước và sau) hay gập nhất (83,2%). Trong thoái hóa cột sống cổ, thay đổi Modic trên MRI có liên quan đến triệu chứng đau cổ. Modic phân loại thoái hóa cột sống cổ trên MRI thành 3 độ. Trong nghiên cứu của chúng tôi Modic 1 chiếm tỷ lệ cao nhất (60,4%). Đa số các nghiên cứu trên thế giới cho thấy Modic 2 là loại thường gặp nhất như nghiên cứu Xiaoyu Yang Modic II chiếm tỷ lệ cao nhất (33,2%) [15].

Về vị trí thoát vị đĩa đệm: Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thoát vị ở mức C5/C6 có tỷ lệ cao nhất (35%). Tác giả Byung-Wan Choi cũng cho thấy thoát vị ở mức C5/C6 chiếm tỷ lệ cao nhất (68,5%) [7]. Trên hình ảnh T2 cắt ngang cho thấy, thoát vị trung tâm có tỷ lệ cao nhất (59,9%) khá tương đồng với nghiên cứu của Lê Trọng Sanh với thoát vị đĩa đệm trung tâm chiếm (56,97%) [2].

4.4. Mối liên quan giữa đặc điểm lâm sàng và hình ảnh cộng hưởng từ

Bảng 4 cho thấy mức độ chèn ép rễ trên lâm sàng theo Arseni có mối tương quan với mức độ hẹp lỗ liên hợp trên MRI ($r=0,76$, $p<0,005$). Do đó với biểu hiện tổn thương rễ độ 2 giúp định hướng nhiều đến có chèn ép rễ và hẹp lỗ liên hợp mức độ trung bình trên MRI (58,1%). Biểu hiện tổn thương rễ trên lâm sàng mức độ 3 gợi ý nhiều hơn đến có chèn ép rễ và hẹp lỗ liên hợp mức độ nặng trên MRI (100%).

Bảng 5 cho thấy mức độ bệnh lý tủy trên lâm sàng theo Nurick có mối tương quan với mức độ hẹp ống sống trên MRI ($r=0,709$, $p<0,001$). Do đó khi mức độ bệnh lý tủy trên lâm sàng càng nhiều thì mức độ hẹp ống sống trên MRI càng nặng.

V. KẾT LUẬN

Thoái hóa cột sống cổ có chèn ép thần kinh chủ yếu ở đối tượng lao động chân tay với đau cổ và tê bì ngón chi là triệu chứng thường gặp. Có mối tương quan giữa mức độ chèn ép rễ thần kinh trên lâm sàng và mức độ chèn ép rễ thần kinh trên MRI. Có mối tương quan giữa mức độ tổn thương tủy trên lâm sàng và mức độ hẹp ống sống trên MRI.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Cầu (2015), *Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị thoái hóa cột sống cổ bằng kéo giãn cột sống cổ ở Trung tâm chỉnh hình và phục hồi chức năng Cần Thơ năm 2014- 2015*, Luận văn Bác sĩ đa khoa, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.
2. Lê Trọng Sanh (2010), *Nghiên cứu chẩn đoán kết quả điều trị phẫu thuật thoát vị đĩa đệm cột sống cổ bằng đường mổ trước bên*, Luận văn Tiên sĩ, Đại học Y Hà Nội.
3. Nguyễn Thị Tâm (2002), *Nghiên cứu lâm sàng và hình ảnh cộng hưởng từ thoát vị cột sống cổ đối chiếu với phẫu thuật*. Luận án tiến sĩ Khoa học Y Dược, học viện Quân Y, Hà Nội.
4. Badhiwala JH, Wilson JR (2018), The Natural History of Degenerative Cervical Myelopathy, *Neurosurgery clinics of North America*, 29(1), pp.21-32.
5. Bakhsheshian, Joshua *et al.* (2017), “Current Diagnosis and Management of Cervical Spondylotic Myelopathy”, *Global spine journal*, 7(6), pp.572-586.
6. Buser Z, Ortega B, D'Oro A, et al (2018), Spine Degenerative Conditions and Their Treatments: National Trends in the United States of America, *Global spine journal*, 8(1), pp.57-67.
7. Choi BW, Kim SS, Lee DH, Kim JW (2017), “Cervical radiculopathy combined with cervical myelopathy: prevalence and characteristics”, *European journal of orthopaedic surgery & traumatology : orthopedie traumatologie*, 27(7), pp.889-893.
8. Kang KC, Lee HS, Lee JH (2020), “Cervical Radiculopathy Focus on Characteristics and Differential Diagnosis”, *Asian spine journal*, 14(6), pp.921-930.
9. Kang Y, Lee JW, Koh YH, et al (2011), New MRI grading system for the cervical canal stenosis, *AJR: American journal of roentgenology*, 197(1), pp.134-140.
10. Lv Y, Tian W, Chen D, Liu Y, Wang L, Duan F (2018), The prevalence and associated factors of symptomatic cervical Spondylosis in Chinese adults: a community-based cross-sectional study, *BMC musculoskeletal disorders*, 19(1), pp.325.
11. Park HJ, Kim SS, Han CH, *et al.* (2014), The clinical correlation of a new practical MRI method for grading cervical neural foraminal stenosis based on oblique sagittal images, *American journal of roentgenology*, 203(2), pp.412-417.
12. Ronzi Y, Perrouin-Verbe B, Hamel O, Gross R (2018), Spinal cord injury associated with cervical spinal canal stenosis: Outcomes and prognostic factors, *Annals of physical and rehabilitation medicine*, 61(1), pp.27-32.

13. Theodore N (2020), Degenerative Cervical Spondylosis, *The New England journal of medicine*, 383(2), pp.159-168.
14. Thoomes EJ, Scholten-Peeters GG, de Boer AJ, et al (2012), Lack of uniform diagnostic criteria for cervical radiculopathy in conservative intervention studies: A systematic review, *European spine journal*, 21(8), pp.1459-1470.
15. Yang X, Karis DSA, Vleggeert-Lankamp CLA (2020), Association between Modic changes, disc degeneration, and neck pain in the cervical spine: A systematic review of literature, *The spine journal: Official journal of the North American Spine Society*, 20(5), pp.754-764.

(Ngày nhận bài: 31/8/2022 - Ngày duyệt đăng: 05/11/2022)
