

Mối tương quan giữa hình ảnh chụp cộng hưởng từ có nén ép theo trục với triệu chứng lâm sàng trong bệnh lý hẹp ống sống thắt lưng do thoái hoá

Correlation of axial loaded magnetic resonance imaging and clinical symptoms in degenerative lumbar spinal canal stenosis

Vi Trường Sơn*, Nguyễn Văn Sơn*
Phan Trọng Hậu**

*Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ,
**Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá mối tương quan giữa hình ảnh chụp cộng hưởng từ (CHT) có nén ép theo trục cơ thể với triệu chứng lâm sàng trong bệnh lý hẹp ống sống thắt lưng do thoái hóa. **Đối tượng và phương pháp:** 62 bệnh nhân tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 3/2015 đến tháng 9/2016 với chẩn đoán hẹp ống sống thắt lưng do thoái hóa được tiến hành chụp CHT thường và CHT có nén. Tiến hành đo đường kính trước sau, diện tích ống sống trên phim CHT thường và CHT có nén trên lát cắt ngang qua đĩa đệm tại vị trí hẹp nhất. Các triệu chứng lâm sàng: Điểm đánh giá mức độ đau VAS (Visual Analogue Scale) của lưng và chân, khoảng cách đi bộ, thang điểm JOA (Japanese Orthopaedic Association), mức độ mất chức năng của cột sống thắt lưng ODI (Oswestry Disability Index 2.0). Từ đó, đánh giá sự thay đổi kích thước ống sống trên CHT có nén so với CHT thường, đồng thời xem xét mối tương quan giữa đường kính trước sau và diện tích ống sống trên phim CHT có nén với các triệu chứng lâm sàng. **Kết quả:** 62 bệnh nhân (25 nam, 37 nữ), tuổi trung bình là $57,61 \pm 9,6$ tuổi (từ 32 tới 81), khoảng cách đi bộ: $0,48 \pm 0,47$. Mức độ đau lưng trung bình VAS lưng: $6,0 \pm 1,04$, mức độ đau chân trung bình VAS chân: $6,64 \pm 1,33$, ODI trung bình: $69,23 \pm 5,52$, điểm JOA trung bình: $10,03 \pm 1,35$. Có sự thay đổi kích thước ống sống trên phim CHT có nén so với CHT thường tại vị trí hẹp nhất với hiệu số thay đổi đường kính trước sau: $0,72 \pm 1,02\text{mm}$, diện tích ống sống: $13,72 \pm 1,42\text{mm}^2$. Tương quan rõ rệt giữa kích thước ống sống trên phim CHT có nén với triệu chứng lâm sàng thông qua giá trị Spearman. **Kết luận:** Chụp CHT có nén ép làm thay đổi kích thước của ống sống so với CHT thường, đồng thời có mối tương quan rõ rệt giữa kích thước ống sống trên phim chụp CHT có nén với các triệu chứng lâm sàng.

Từ khóa: Ống sống, chụp cộng hưởng từ có nén, hẹp ống sống thắt lưng.

Summary

Objective: To examine whether the dural cross-section area (DCSA) and anteroposterior diameter (APD) in axial loaded magnetic resonance imaging (MRI)

Ngày nhận bài: 03/11/2018, ngày chấp nhận đăng: 26/11/2018

Người phản hồi: Vi Trường Sơn, Email: sonha.tpviettri@gmail.com - Bệnh viện Đa khoa tỉnh Phú Thọ

correlates with the severity of clinical symptoms in patients with lumbar spinal canal stenosis (LSCS). *Subject and method:* From March 2015 to September 2016 the research was performed on 62 patients with LSCS, DCSA and APD in conventional MRI, axial loaded MRI, and changes in the DCSA and APD were determined at the single most constricted intervertebral level. The severity of symptoms was evaluated on the basis of the walking distance, visual analogue scale (VAS) of leg pain, back pain, Japanese Orthopaedic Association score and ODI (Oswestry Disability Index 2.0). Spearman correlations of the DCSA and APD in conventional MRI, axial loaded MRI, and changes in the DCSA and APD with the severity of symptoms were analyzed. *Result:* 62 patients with LSCS (25 men and 37 women, 32 - 81 years, median age, 57.61 ± 9.6 years), VAS back pain: 6.0 ± 1.03 , VAS leg pain: 6.64 ± 1.32 , ODI: 69.23 ± 5.52 , JOA: 10.03 ± 1.35 , walking distance: 0.48 ± 0.47 . The changes in the DCSA and APD were determined at the single most constricted intervertebral level APD: $0.72 \pm 1.02\text{mm}$; DCSA: $13.72 \pm 1.42\text{mm}^2$. We found there was correlation clearly between the DCSA and APD in axial loaded MRI with the severity of symptoms (VAS back pain, VAS leg pain, JOA and walking distance). *Conclusion:* The change of DCSA and APD at the single most constricted intervertebral level was significantly different between conventional MRI and axial loaded MRI. Moreover, there was correlation clearly between the DCSA and APD in axial loaded MRI with the severity of symptoms.

Keywords: Spinal canal, axial loaded magnetic resonance image, lumbar spinal canal stenosis.

1. Đặt vấn đề

Hẹp ống sống thắt lưng (HOSTL) do thoái hóa thường biểu hiện triệu chứng lâm sàng là đau lưng, tê chân và dấu hiệu đau cách hồi thần kinh, các triệu chứng trên thường xuất hiện khi bệnh nhân đi bộ hoặc ở tư thế cột sống uốn và giảm trong khi cúi và nằm. Như vậy, có thể nói khi cột sống thắt lưng chịu tải trọng của cơ thể ở tư thế đứng có thể bộc lộ tình trạng hẹp của ống sống đồng thời gây nên triệu chứng trên lâm sàng [1]. Chụp cộng hưởng từ (CHT) là phương pháp chẩn đoán không can thiệp rất có giá trị trong việc đánh giá tình trạng hẹp của ống sống. Theo thời gian có rất nhiều nghiên cứu đánh giá về mối tương quan giữa triệu chứng lâm sàng và kích thước của ống sống trên phim CHT, tuy nhiên vẫn còn nhiều tranh cãi và chưa đi đến thống nhất, hơn nữa tất cả các nghiên cứu đều được tiến hành khi chụp CHT ở tư

thế bệnh nhân nằm ngửa khi cột sống không chịu tải trọng như ở tư thế đứng khi mà triệu chứng lâm sàng xuất hiện [7].

Chụp CHT có nén ép theo trục cơ thể đã được áp dụng khá phổ biến và được cho là bộc lộ đầy đủ những thay đổi của cột sống giống như ở tư thế đứng như làm tăng thêm mức độ phình của đĩa đệm, sự dày lên của dây chằng vàng và thay đổi hình thái của lớp mỡ quanh màng cứng tủy sống do đó kéo theo sự thay đổi về hình ảnh trên phim [2]. Chụp CHT có nén ép được chứng minh là làm cho ống sống hẹp hơn so với chụp thường [9]. Các nghiên cứu chỉ ra rằng nếu chụp CHT có nén mà diện tích ống sống (DTOS) giảm 15% so với chụp thường thì được cho là tăng thêm giá trị chẩn đoán và ảnh hưởng tới quyết định điều trị HOSTL [10]. Nghiên cứu Haruo Kanno và cộng sự chỉ ra rằng, có mối tương quan giữa DTOS trên CHT có nén với triệu

chứng lâm sàng: JOA, VAS chân và khoảng cách đi bộ [4]. Hiện nay, ở Việt Nam nghiên cứu về mối tương quan giữa đường kính trước sau (ĐKTS) và DTOS trên phim CHT có nén ép với triệu chứng lâm sàng còn rất hạn chế do đó chúng tôi tiến hành đề tài này nhằm: *Đánh giá mối tương quan của ĐKTS và DTOS trên phim CHT thường và CHT nén ép với các triệu chứng lâm sàng: JOA, ODI, VAS lưng, VAS chân và khoảng cách đi bộ.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Nghiên cứu được tiến hành trên 62 bệnh nhân (BN) được chẩn đoán HOSTL do thoái hóa từ tháng 3/2015 đến tháng 9/2016 tại Khoa Phẫu thuật cột sống - Viện Chấn thương chỉnh hình - Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.

Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

Những BN được chẩn đoán HOSTL do thoái hóa thỏa mãn các điều kiện lâm sàng: Đau cột sống thắt lưng, tê chân hoặc đau cách hồi thần kinh kết hợp với trên phim CHT có hình ảnh hẹp ống sống tương ứng với vị trí bị bệnh trên lâm sàng.

Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

Bệnh do nguyên nhân chấn thương, thoát vị đĩa đệm, viêm hay khối u.

Đã được can thiệp phẫu thuật tại vị trí hẹp trước đó.

Do bệnh lý trượt đốt sống, có yếu tố mất vững.

BN loãng xương nặng.

Đau tê chân tăng lên không chịu được trong khi chụp CHT có nén ép.

2.2. Phương pháp

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

Nội dung nghiên cứu

Đặc điểm lâm sàng:

Mức độ đau lưng, đau chân được áp dụng thang điểm VAS.

Khoảng cách đi bộ theo JOA (0 là khoảng cách đi bộ dưới 100m, 1 là khoảng cách 100 - 500m, 2 là khoảng cách 501 - 1000m, 3 là khoảng cách > 1000m).

Đánh giá mức độ mất chức năng cột sống dựa vào chỉ số ODI theo 05 mức:

Mức 1: Mất chức năng ít (ODI: 0 - 20).
Mức 2: Mất chức năng vừa (ODI: 21 - 40%).
Mức 3: Mất chức năng nhiều (ODI: 41 - 60%).
Mức 4: Mất chức năng rất nhiều (ODI: 61 - 80%).
Mức 5: Mất hoàn toàn chức năng (ODI > 80%).

Đánh giá theo thang điểm JOA với mức điểm 29.

Đặc điểm cận lâm sàng:

Đo kích thước ĐKTS, DTOS trên phim CHT thường và trên phim CHT có nén tại vị trí hẹp nhất.

Tính hiệu số thay đổi kích thước ĐKTS và DTOS trên phim CHT thường và CHT sau nén ép tại vị trí hẹp nhất.

Đánh giá mối tương quan giữa ĐKTS, DTOS tại vị trí hẹp nhất trên phim CHT thường, phim CHT sau nén với các triệu chứng lâm sàng (khoảng cách đi bộ, VAS lưng, VAS chân, ODI và JOA).

2.3. Chụp cộng hưởng từ thường, cộng hưởng từ có nén ép và cách đo kích thước ống sống trên phim

Máy chụp CHT được sử dụng trong nghiên cứu là máy 1.5 Tesla (Magnetom Vision; Siemens, Erlangen, Germany), dùng coil thắt lưng với khoảng cách các lát cắt 4mm qua vị trí đĩa đệm từ L2-L3 đến L5-S1. Dựa trên nguyên lý động lực học của thiết bị nén trong khi chụp CHT do DynaWell thiết kế [2], chúng tôi đã cải biên hệ thống khung nén (Hình 1) sao cho lực nén khi

chụp tương tự với lực nén theo trục dọc cơ thể ở tư thế đứng khi mà triệu chứng lâm sàng xuất hiện. Lực nén được truyền tới hệ thống bàn đạp nơi đặt 2 bàn chân của BN thông qua hệ thống dòng dọc quay tay có kết nối với lực kế điện tử. Lực nén được xác

định trên máy tương ứng trong khoảng 40 - 50% trọng lượng cơ thể (dựa trên kết quả nghiên cứu thực nghiệm và lâm sàng trên thế giới) [4]. Toàn bộ dụng cụ không có từ tính (vật liệu bằng nhựa cứng) để bảo đảm chất lượng hình ảnh không bị nhiễu.



Hình 1. Hệ thống khung nén theo trục dọc cơ thể

BN vào chụp CHT được khoác áo da lắp sẵn dụng cụ (nhưng chưa nén) để chụp thường quy theo chỉ định chung. Sau chụp thường quy, BN được giữ nguyên vị trí, nén trong 5 phút sau đó chụp ở tư thế nén, trong khi chụp MRI, gối của BN luôn duỗi thẳng để mô phỏng thật giống với tư thế có chịu tải trọng khi đứng. Để phòng tư thế cúi trong lúc chụp có nén ép thì một chiếc gối được đặt ở dưới cột sống thắt lưng của BN. Trong quá trình chụp nén đánh giá mức độ đau của BN nếu đau nhiều thì cho ngừng nén và kết thúc chụp

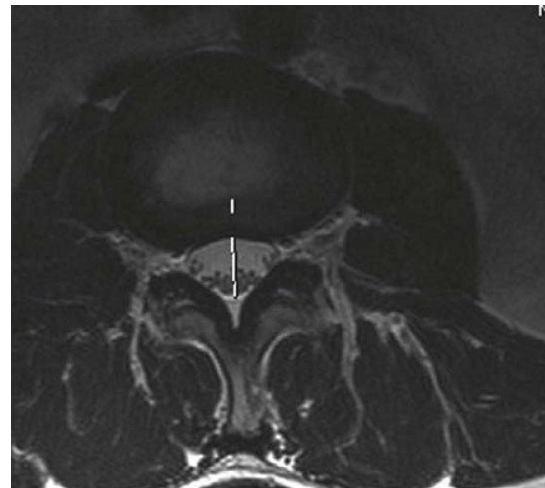
Cách xác định kích thước của ống sống trên phim CHT: Dựa vào phần mềm Onis 2.5 để đo các chỉ số kích thước của ống sống.

ĐKTS của ống sống: Dựa theo đường kính trước sau trên lát cắt ngang qua đĩa đệm trên CHT cột sống chúng ta có thể xác định được mức độ hẹp của ống sống [6].

ĐKTS: $\leq 10\text{mm}$: Hẹp ống sống nặng.

ĐKTS: 10-12mm: Hẹp ống sống mức độ vừa.

ĐKTS: $> 12\text{mm}$: Bình thường.



Hình 2. Đo đường kính trước sau của ống sống trên lát cắt ngang [9]

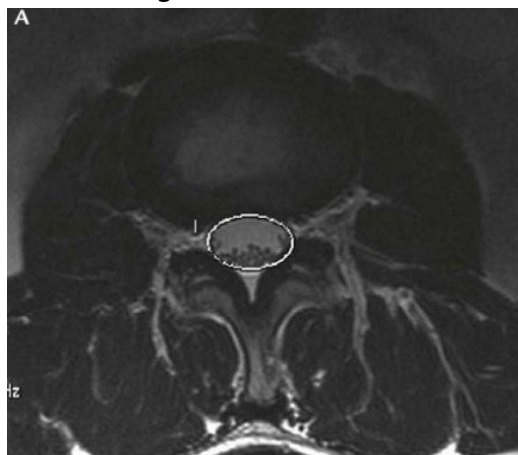
Diện tích ống sống: Là phần diện tích được bao quanh bởi màng cứng trên lát cắt

ngang qua vị trí đĩa đệm từ đó đánh giá được mức độ HOSTL [5].

Hẹp ống sống nặng DTOS < 76mm².

Hẹp ống sống mức độ vừa DTOS: 76-100mm².

Bình thường DTOS > 100mm².



Hình 3. Đo diện tích ống sống trên phim cắt ngang [9]

2.4. Xử lý số liệu

Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 16.0. Các chỉ tiêu được so sánh từng cặp, sự khác biệt hay mối tương quan được kiểm định ý nghĩa thống kê bằng test khi bình phương (χ^2). Chấp nhận mức tin cậy 95% hay các phép so sánh được kết luận là khác biệt hay có mối liên quan với nhau có

ý nghĩa thống kê nếu $p < 0,05$. Mối tương quan Spearman có ý nghĩa thống kê khi lớn hơn 0,40 ($r_s = 0,81-1,0$ rất tương quan, $0,61-0,80$ tương quan rõ, $0,41-0,60$ tương quan vừa phải, $0,21-0,40$ tương quan ít, $0-0,20$ không tương quan).

3. Kết quả

Trong 62 BN có 25 nam và 37 nữ với độ tuổi trung bình $57,61 \pm 9,6$ năm (32 - 81 tuổi), nhóm tuổi từ 50 - 70 tuổi chiếm tỷ lệ khá cao tới 70%.

3.1. Đặc điểm các triệu chứng lâm sàng

Khoảng cách đi bộ: $0,48 \pm 0,47$, mức độ đau lưng trung bình: $6,0 \pm 1,04$, trong đó mức 4 điểm có 25 BN chiếm tỷ lệ 40,3% và mức 8 điểm có 25 BN chiếm tỷ lệ 40,3%, 12 BN ở mức 6 điểm chiếm 19,4%. Mức độ đau chân trung bình là $6,64 \pm 1,33$, trong đó chủ yếu 8 điểm có 28 BN chiếm tỷ lệ 45,2%, 26 BN đau chân ở mức 6 điểm chiếm 41,9%. 8 BN ở mức 4 điểm chiếm tỷ lệ 12,9%. Chỉ số mất chức năng cột sống thắt lưng ODI trung bình: $69,23 \pm 5,52$. Hầu hết BN có chỉ số ODI trong nhóm mức 4 chiếm 98,4%. Có 1 BN ở mức 3, không có BN nào ở mức 1, mức 2 và mức 5. Điểm đánh giá theo JOA trung bình: $10,03 \pm 1,35$.

Bảng 1. Triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng	Giá trị trung bình
Mức độ đau lưng (VAS lưng)	$6,0 \pm 1,04$
Mức độ đau chân (VAS chân)	$6,64 \pm 1,33$
Mức độ mất chức năng cột sống ODI	$69,23 \pm 5,52$
Điểm đánh giá theo JOA	$10,03 \pm 1,35$
Khoảng cách đi bộ	$0,48 \pm 0,47$

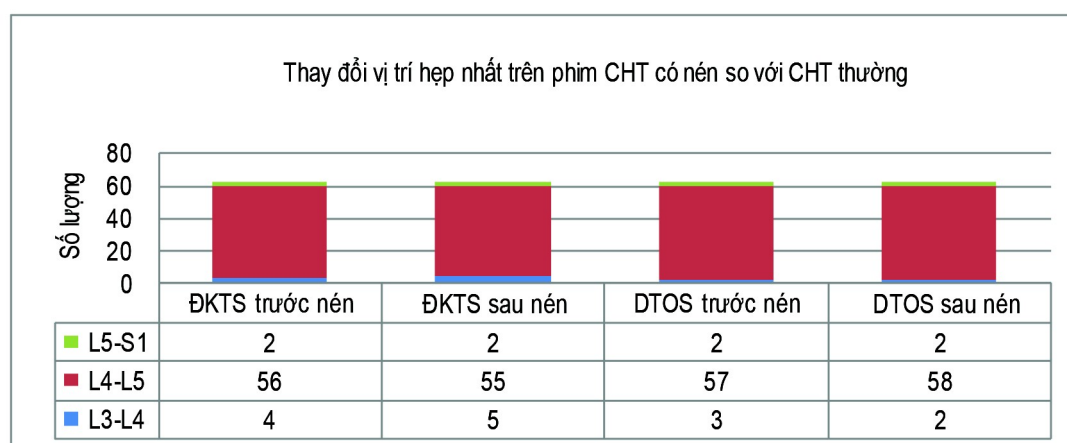
3.2. Sự thay đổi kích thước ống sống trên phim CHT và mối tương quan của kích thước ống sống với triệu chứng lâm sàng

Sự thay đổi kích thước ống sống trên phim CHT có nén: Dựa vào Bảng 2 chúng ta thấy sự thay đổi có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ của kích thước ống sống trên phim CHT tại vị trí hẹp nhất trước và sau nén với hiệu số thay đổi là ĐKTS: $0,72 \pm 1,02$, DTOS: $13,72 \pm 1,42$.

Bảng 2. Sự thay đổi kích thước ống sống trước và sau nén trên CHT

Kích thước ống sống	Trước nén	Sau nén	Hiệu số thay đổi	p
ĐKTS (mm)	6,39 ± 1,20	5,67 ± 1,22	0,72 ± 0,02	<0,05
DTOS (mm ²)	55,95 ± 9,96	42,22 ± 11,39	13,72 ± 1,42	<0,05

Thay đổi vị trí hẹp nhất trên phim chụp CHT có nén: Dựa vào Biểu đồ 1 chúng ta thấy có sự thay đổi vị trí hẹp nhất sau chụp CHT từ có nén. Tổng số 62 BN khi chụp CHT thường ĐKTS nhỏ nhất ở mức L3-L4: 4 BN (6,4%), L4-L5: 56 BN (90,40%) và L5-S1: 2 BN (3,20%). Sau chụp CHT có nén thì ĐKTS nhỏ nhất ở mức L3-L4: 5 BN (8,0%), L4-L5: 55 BN (88,8%) và L5-S1: 2 BN (3,2%). DTOS trước nén nhỏ nhất ở mức L3-L4: 3 BN (4,8%), L4-L5: 57 BN (92%) và L5-S1: 2 BN (3,2%). DTOS sau nén nhỏ nhất ở mức L3-L4: 2 BN (3,2%), L4-L5: 58 BN (93,6%) và L5-S1: 2 BN (3,2%).

**Biểu đồ 1.** Thay đổi vị trí hẹp nhất sau chụp CHT có nén

Đánh giá mối tương quan giữa DTOS và ĐKTS trên phim CHT thường và CHT có nén với triệu chứng lâm sàng thông qua giá trị tương quan Spearman (Bảng 3, 4) cho chúng ta thấy có mối tương quan rõ rệt giữa kích thước ống sống sau chụp CHT có nén với các triệu chứng lâm sàng so với CHT thường.

Mối tương quan của ĐKTS trên phim CHT thường và CHT có nén với triệu chứng lâm sàng: Dựa vào Bảng 3 cho ta thấy khoảng cách đi bộ: Từ tương quan ít trên phim CHT thường với hệ số tương quan

0,286 thành tương quan vừa phải sau chụp CHT có nén với hệ số tương quan 0,403, VAS lưng: Từ có tương quan rõ trên CHT thường với hệ số tương quan -0,723 thành rất tương quan sau chụp CHT có nén với hệ số -0,834, VAS chân: Từ tương quan vừa phải trên CHT thường với hệ số -0,575 thành tương quan rõ sau CHT nén với hệ số -0,687, JOA: Luôn có tương quan cả trên CHT thường và CHT có nén tuy nhiên sau nén hệ số tương quan lớn hơn. ODI: không có mối tương quan cả trên CHT thường và CHT có nén.

Bảng 3. Đánh giá mối tương quan giữa ĐKTS của ống sống trên phim CHT thường và CHT sau nén ở vị trí hẹp nhất với các triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng lâm sàng	Hệ số tương quan ĐKTS trước nén	Hệ số tương quan ĐKTS sau nén
Khoảng cách đi bộ	0,286	0,403
VAS lưng	-0,723	-0,834
VAS chân	-0,575	-0,687
ODI	0,109	0,098
JOA	-0,656	-0,698

Mối tương quan của DTOS trên phim CHT thường và CHT có nén với triệu chứng lâm sàng: Thông qua Bảng 4 chúng ta thấy khoảng cách đi bộ: Từ tương quan ít trên CHT thường với hệ số tương quan 0,356 thành tương quan vừa phải trên CHT có

nén với hệ số 0,431, VAS chân và VAS lưng sau chụp CHT có nén hệ số tương quan lớn hơn so với CHT thường, JOA: Từ tương quan vừa phải CHT thường với hệ số -0,575 thành tương quan rõ trên CHT có nén với hệ số -0,649.

Bảng 4. Mối tương quan giữa diện tích của ống sống trên phim CHT thường và CHT sau nén tại vị trí hẹp nhất với các triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng lâm sàng	Hệ số tương quan DTOS trước nén	Hệ số tương quan DTOS sau nén
Khoảng cách đi bộ	0,356	0,431
VAS lưng	-0,665	-0,792
VAS chân	-0,44	-0,57
ODI	0,104	0,122
JOA	-0,575	-0,649

4. Bàn luận

Đặc điểm chung: Trong tổng số 62 BN của chúng tôi (25 nam/37 nữ) với độ tuổi trung bình là $57,61 \pm 9,6$ năm, trong đó thấp nhất là 32 tuổi và cao nhất là 81 tuổi, nhóm tuổi từ 50 - 70 tuổi chiếm tỷ lệ khá cao tới 70%. Do đặc điểm của bệnh có liên quan đến yếu tố thoái hóa nên thường gặp ở độ tuổi 50 - 70 và nữ nhiều hơn nam. Nghiên cứu của các tác giả Koichi Iwatsuki [3] và Usman M [8] cho thấy tỷ lệ tương tự.

Đặc điểm lâm sàng: Khoảng cách đi bộ $0,68 \pm 0,47$, VAS lưng: $5,26 \pm 10$, VAS chân: $7,19 \pm 1,33$. Chỉ số ODI: $69,23 \pm 5,52$. Điểm JOA: $9,81 \pm 1,35$. Do đặc điểm

của bệnh là mạn tính và diễn ra trong một thời gian dài, điều trị nội khoa trước đó thất bại nên khi nhập viện các triệu chứng lâm sàng đã ở mức độ nặng. Đặc điểm lâm sàng trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của Koichi Iwatsuki [3].

Sự thay đổi về kích thước ống sống và vị trí hẹp nhất sau nén trên phim CHT: Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các BN đều có sự thay đổi về kích thước ống sống sau khi chụp CHT có nén ép so với CHT thường tại vị trí hẹp nhất, sự thay đổi này có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Hiệu số thay đổi của kích thước ống sống tại vị trí hẹp nhất

sau nén bao gồm ĐKTS: $0,72 \pm 0,02\text{mm}$; DTOS: $13,72 \pm 1,42\text{mm}^2$. Dựa vào kết quả trên chúng ta thấy chụp CHT có nén đã phần nào phản ánh tương đối giống với trạng thái của cơ thể ở tư thế đứng khi mà triệu chứng lâm sàng xuất hiện. Kết quả này cũng tương tự báo cáo của các tác giả trên thế giới về hiệu quả của chụp CHT có nén ép. Akio Hiwatashi và cộng sự đã nghiên cứu thấy chụp CHT có nén ép làm thay đổi kích thước của ống sống so với chụp CHT thường và thay đổi quyết định điều trị từ nội khoa sang phẫu thuật [2]. Haruo Kanno và cộng sự nghiên cứu 88 ca bệnh thấy thay đổi trên phim CHT sau nén so với CHT thường với hiệu số thay đổi DTOS: $12 \pm 11\text{mm}^2$ [4]. Dựa vào vị trí hẹp nhất theo ĐKTS và DTOS trên phim CHT chúng ta gặp chủ yếu ở mức L4-L5 điều này được giải thích do vị trí L4-L5 là đỉnh góc uốn của cột sống thắt lưng nên sẽ là vùng chịu lực nhiều nhất và nguy cơ bị thoái hóa cao nhất. Sự thay đổi vị trí hẹp nhất trên phim CHT có nén cho thấy khi chụp CHT có nén đã phần nào mô phỏng cơ thể ở tư thế đứng mà ở tư thế này thì vị trí L3-L4 ở trên CHT thường lúc này có xu hướng trở thành L4-L5 nhiều hơn.

Mối tương quan giữa triệu chứng lâm sàng và kích thước ống sống trên phim CHT thường và CHT có nén: Trong nghiên cứu của chúng tôi (Bảng 3, 4) ĐKTS và DTOS trên phim CHT nén ép có mối tương quan rõ rệt ở mức cao hơn so với CHT thường với các triệu chứng lâm sàng: Khoảng cách đi bộ, VAS lưng, VAS chân và JOA. Từ kết quả trên cho thấy chụp CHT có nén đã phần nào bộc lộ rõ hơn mức độ chịu tải của cột sống thắt lưng so với chụp CHT thường, do đó có giá trị hơn trong chẩn đoán và đưa ra quyết định điều trị. Haruo Kanno và cộng sự nghiên cứu trên 88 BN cũng chỉ ra rằng có mối tương quan giữa DTOS trên CHT có nén với triệu chứng lâm

sàng: JOA, VAS chân và khoảng cách đi bộ [4].

5. Kết luận

Chụp cộng hưởng từ có nén ép theo trục cơ thể làm thay đổi kích thước (ĐKTS và DTOS) của ống sống so với cộng hưởng từ thường trong bệnh lý hẹp ống sống thắt lưng do thoái hóa.

Chụp cộng hưởng từ nén ép có mối tương quan rõ rệt hơn với các triệu chứng lâm sàng so với chụp cộng hưởng từ thường.

Tài liệu tham khảo

1. Danielson BI, Willén J, Gaulitz A et al (1998) *Axial loading of the spine fails to detect radiologic Findings That indicate worsening of during CT and MR in patients with suspected lumbar spinal symptoms*. Acta Radiol 39: 604-611.
2. Hiwatashi, Akio, Barbro D, Toshio M, Robert SB, Thomas GR, Webster HP, and Per-Lennart W (2004) *Axial loading during MR imaging can influence treatment decision for symptomatic spinal stenosis*. AJNR. American Journal of Neuroradiology 25(2): 170-174.
3. Iwatsuki, Koichi, Toshiki Y, and Masanori A (2007) *Bilateral interlaminar fenestration and unroofing for the decompression of nerve roots by using a unilateral approach in lumbar canal stenosis*. Surgical Neurology 68(5): 487-492.
4. Kanno, Haruo, Hiroshi O, Yutaka K, Naoki M, Toshimi A, Takashi K, Yushin I, and Eiji Itoi (2012) *Dynamic change of dural sac cross-sectional area in axial loaded magnetic resonance Imaging correlates with the severity of clinical symptoms in patients with lumbar spinal canal stenosis*. Spine 37(3): 207-213.

5. Kuittinen, Pekka, Petri S, Tapani S, Timo JA, Sanna S, Sakari S, Heikki K, Veli T, Ville L, and Olavi A (2014) *Visually assessed severity of lumbar spinal canal stenosis is paradoxically associated with leg pain and objective walking ability*. BMC Musculoskeletal Disorders 15: 348.
6. Sirvanci, Mustafa, Mona B, Kursat AG, Cihan D, Mehmet T, Cagatay O, Mehmet A, and Azmi H (2008) *Degenerative lumbar spinal stenosis: Correlation with oswestry disability index and MR Imaging*. European Spine Journal 17(5): 679-685.
7. Splettstosser, Annina, Fawad Khan M, Bernd Z, Thomas JV, Hanns A, Middendorp M, Maataoui A (2017) *Correlation of lumbar lateral recess stenosis in magnetic resonance imaging and clinical symptoms*. World Journal of Radiology 9(5): 223-229.
8. Usman, Muhammad, Mumtaz A, Khanzada K, Mohammad I, Naeem-ul-Haq, Raza A, and Mohammad A (2013) *Unilateral approach for bilateral decompression of lumbar spinal stenosis: A minimal invasive surgery*. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan 23(12): 852-856.
9. Wang, Yung-Cheng, Chin-Ming Jeng, Chau-Ying Wu, Hsio-Yun Chang, Yong-Chien Huang, Yu-Jen Wang, and Pa-Chun Wang (2008) *Dynamic effects of axial loading on the lumbar spine during magnetic resonance imaging in patients with suspected spinal stenosis*. Journal of the Formosan Medical Association 107(4): 334-339.
10. Willen J and B Danielson (2001) *The diagnostic effect from axial loading of the lumbar spine during computed tomography and magnetic resonance imaging in patients with degenerative disorders*. Spine 26(23): 2607-2614.