

WORKSHOP: Tiêm ngoài màng cứng



Liên chi hội
BỆNH TỰ MIỄN CƠ XƯƠNG KHỚP
Thành phố Hồ Chí Minh

Tổng quan về MRI CỘT SỐNG THẮT LƯNG và các trường hợp chỉ định tiêm ngoài màng cứng

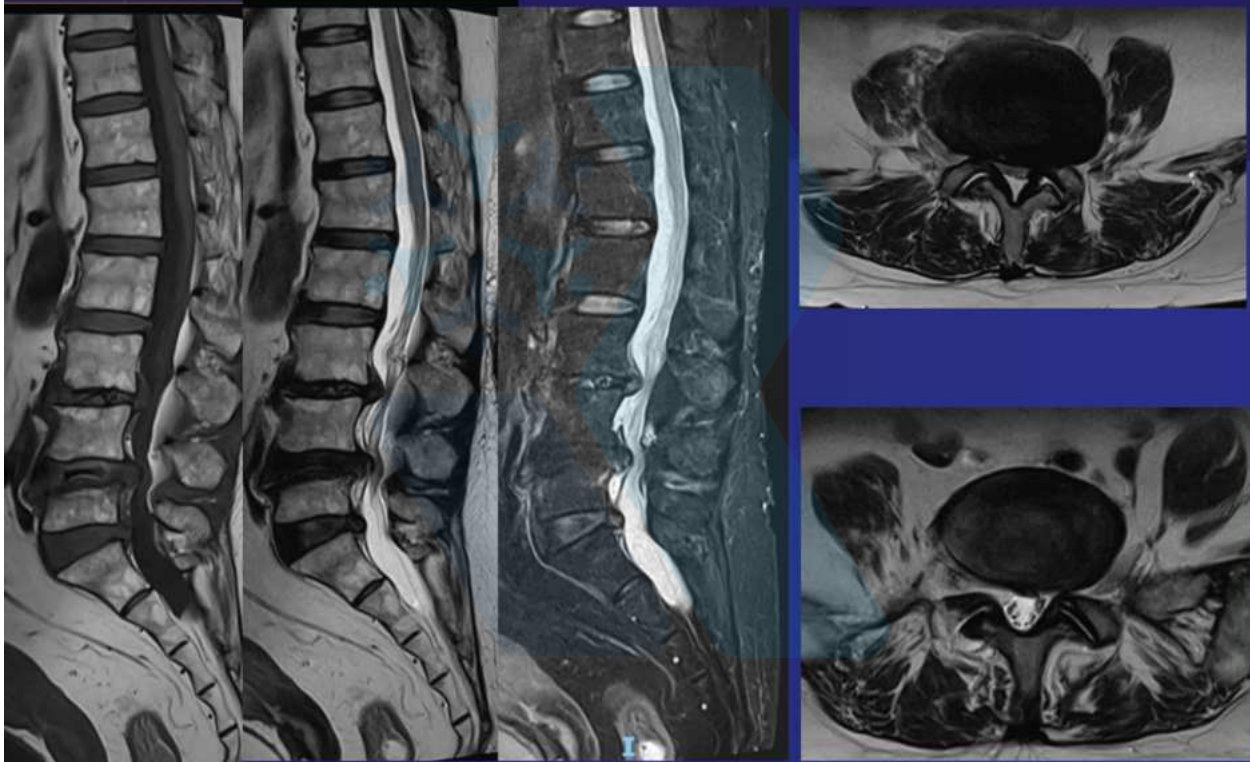
TS. BS. Võ Phương Trúc
Khoa Chẩn đoán hình ảnh - BV ĐHYD TPHCM

Tiêm ngoài màng cứng

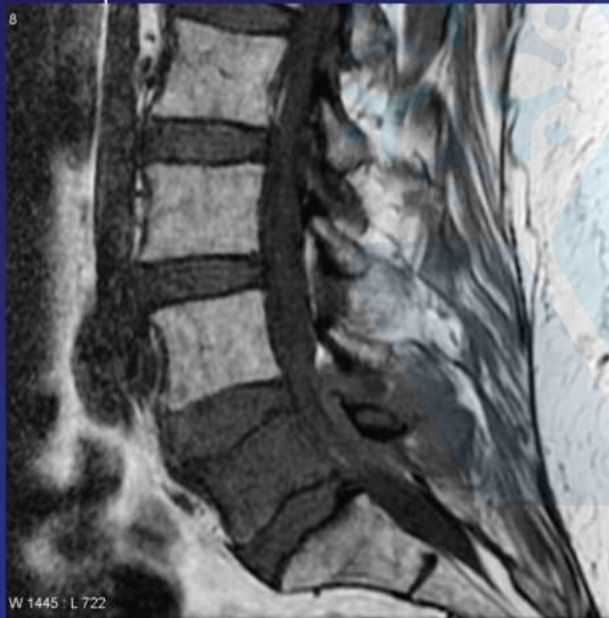
- Tiêm thuốc vào khoang ngoài màng cứng
- Ứng dụng trong giảm đau cột sống do nhiều nguyên nhân

Chỉ định tiêm ngoài màng cứng

- Thoát vị đĩa đệm
- Hẹp ống sống
- Hội chứng đau sau phẫu thuật cột sống



Di căn cột sống



DI CĂN TẠO XƯƠNG Blastic osseous metastases



(Left) Anteroposterior bone scan shows marked abnormal uptake in thoracic spine, multiple ribs in this patient with prostate carcinoma. *(Right)* Sagittal T1WI MR shows low signal throughout multiple bodies from prostate carcinoma. There is confluent involvement of upper thoracic spine with epidural extension, cord compression (arrow).

DI CĂN HỦY XƯƠNG

Lytic osseous metastases



Sagittal T1WI MR shows collapse of L3 with diffuse low signal. There is convex posterior margin to L3, with severe cauda equina compression (arrow) and anterior paravertebral soft tissue.



Sagittal T2WI MR shows severe collapse of L3 with slight heterogeneous increased signal. Convex posterior body margin and thecal sac compression are well-defined.

Coronal T2FS/ STIR/ TIRM: quan sát tín hiệu xương chậu mô mềm cạnh sống



MRI cột sống

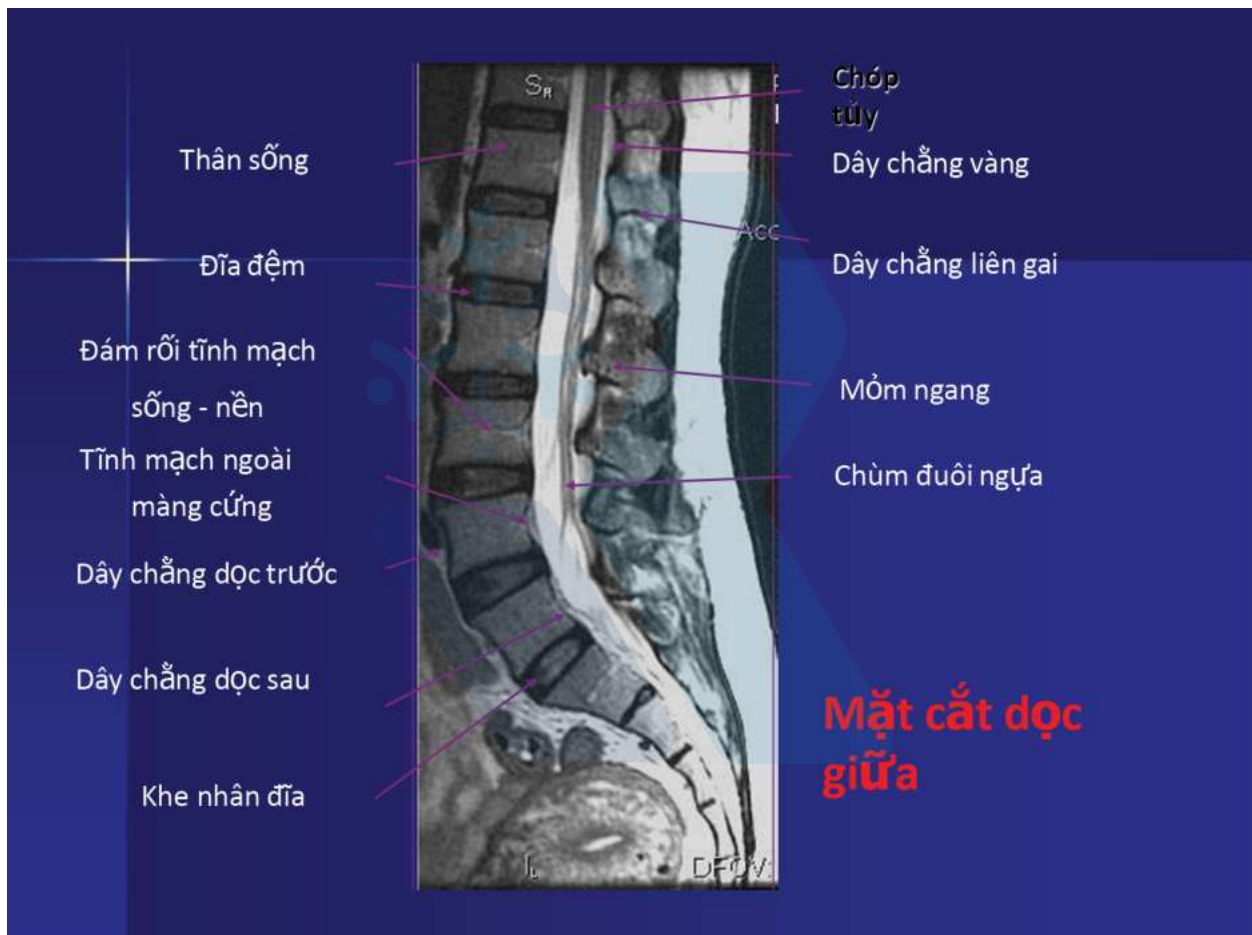
1. Vẹo, gù
2. Trượt
3. Khuyết eo



Vẹo phải

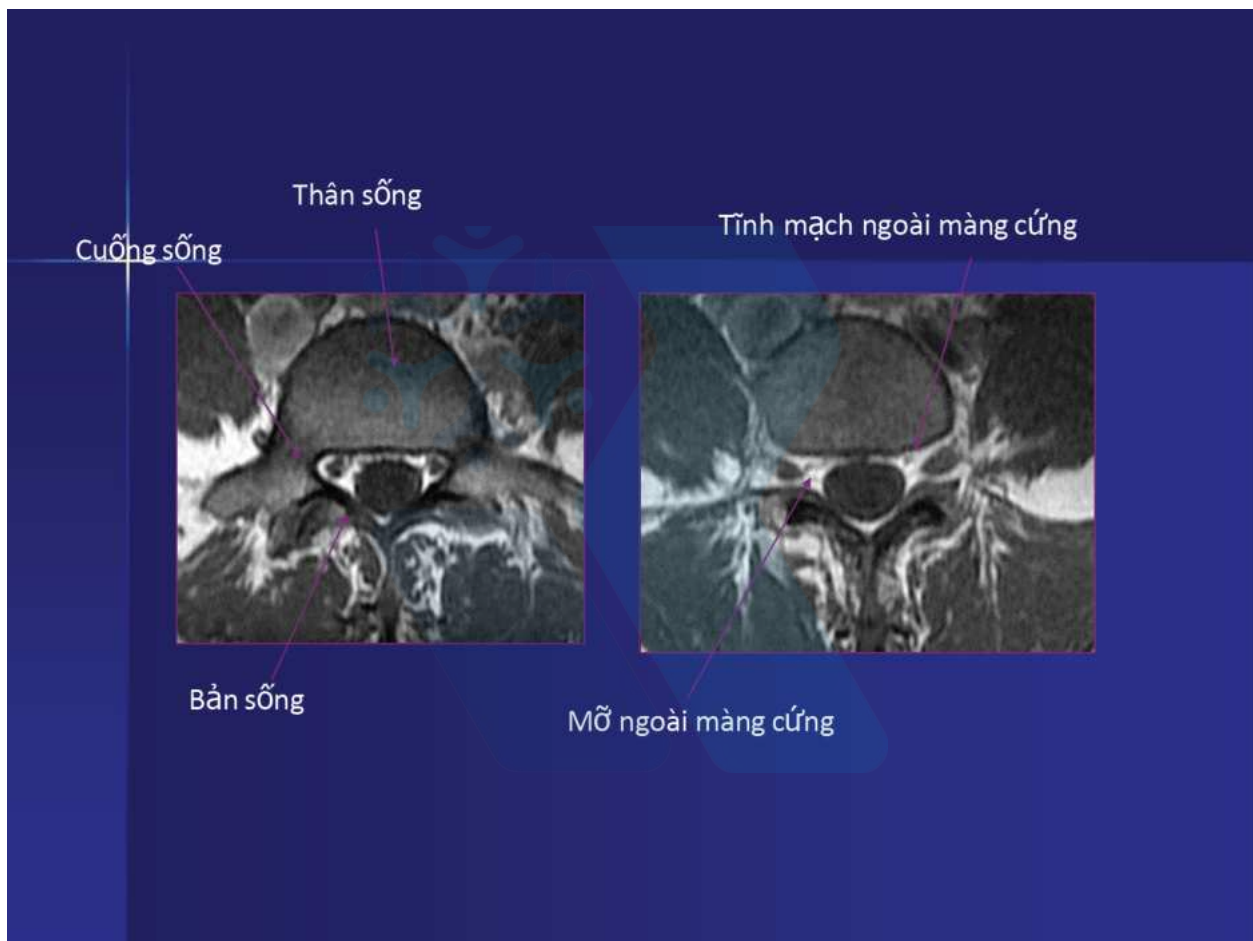


Trượt trước độ I tầng L4-5



HỘI NGHỊ KHOA HỌC NĂM 2025
LIÊN CHI HỘI BỆNH TỰ MIỄN CƠ XƯƠNG KHỚP TP.HỒ CHÍ MINH





TRÌNH TỰ PHÂN TÍCH MRI

1. Trục CS
2. Bề cao, bề mặt, tín hiệu thân sống, đĩa đệm
3. Máu khớp, dây chằng, mô mềm cạnh sống
4. Lồi / thoát vị ĐĐ, chèn ép rễ thần kinh
5. Tủy sống, ống sống

Dấu hiệu **THOÁI HÓA CỘT SỐNG**

Dấu hiệu cơ bản:

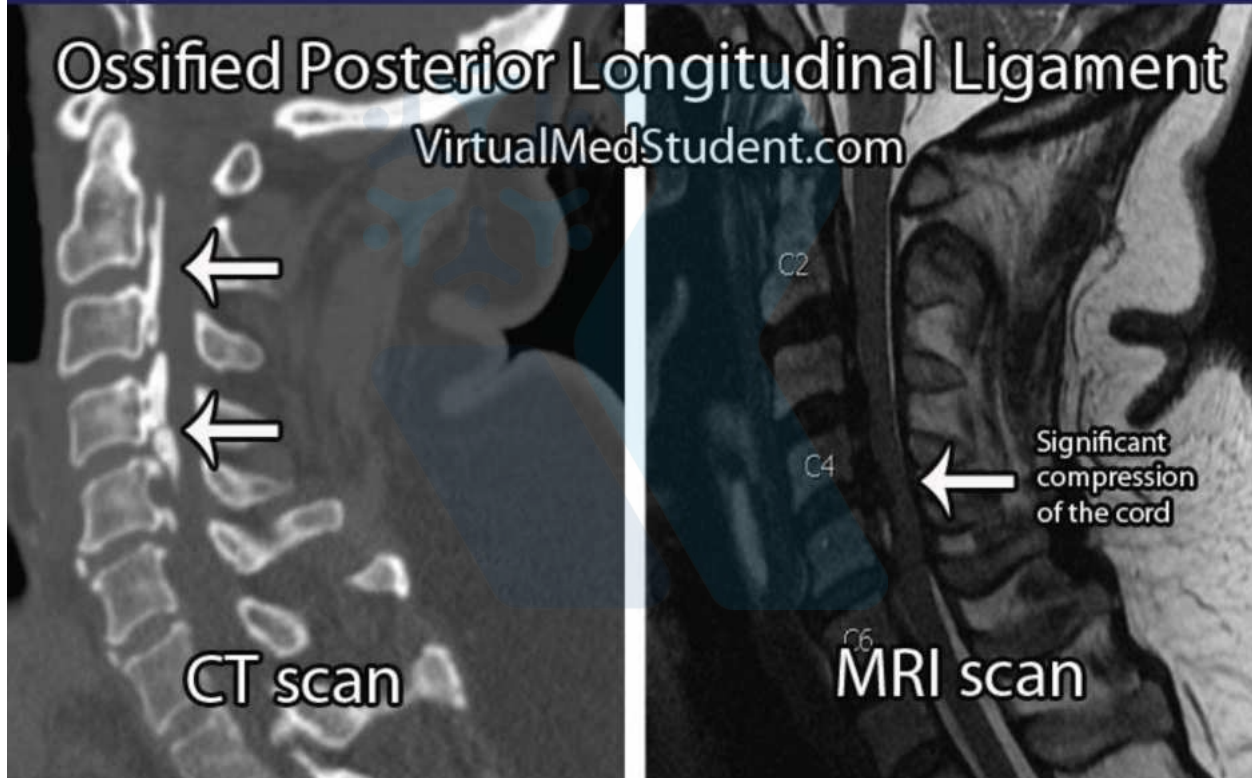
- Gai xương
- Xơ xương
- Hẹp khoảng đĩa đệm
- Khí trong đĩa đệm

Dấu hiệu khác: phì đại mấu khớp, vôi hóa dây chằng, hẹp ống sống, trượt đốt sống,...

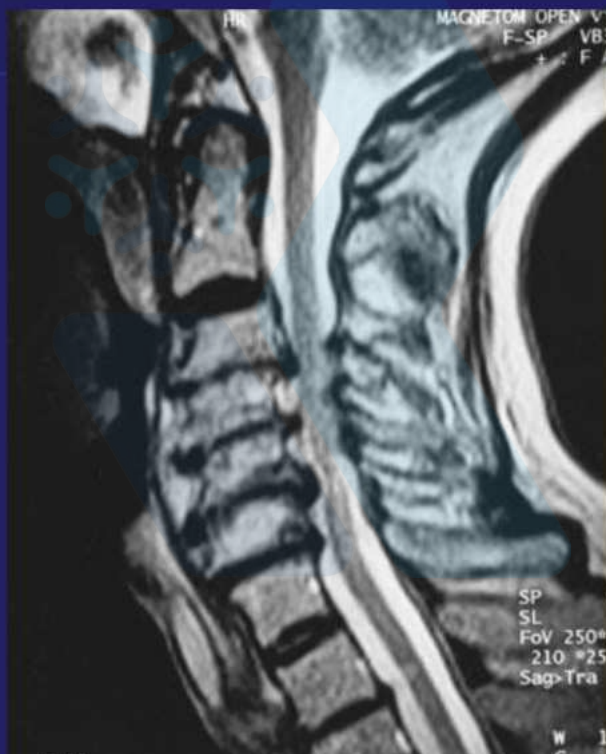
Thoái hóa thân sống

- Khảo sát hình thái xương trên hình X-quang, CT-Scan:
Gai xương, xơ xương dưới sụn, xẹp thân sống, cốt hóa dây chằng.
- CT-Scan là phương tiện tốt nhất để khảo sát hình thái xương.

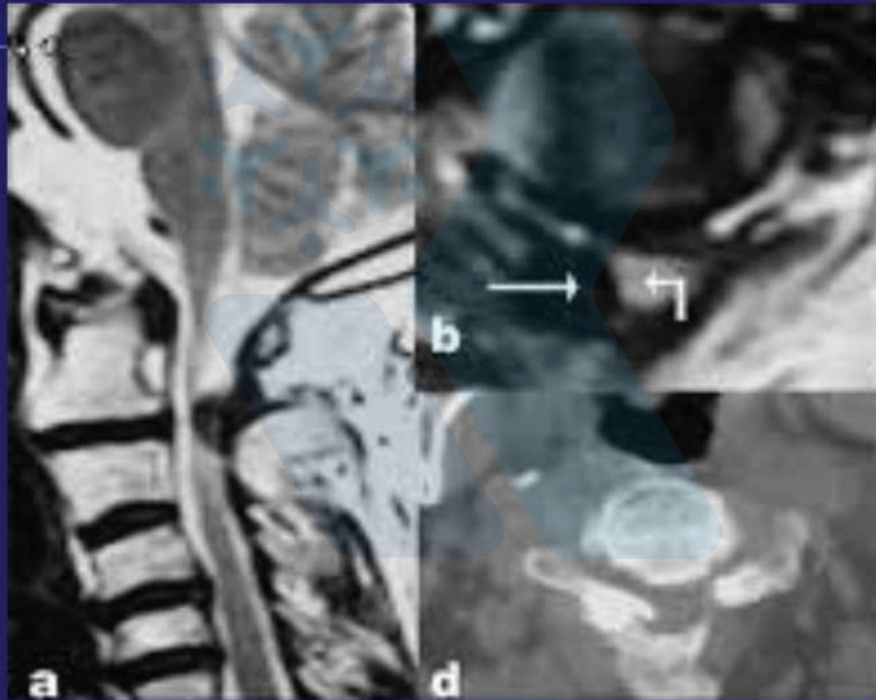
Gai xương và đóng vôi dây chằng dọc sau



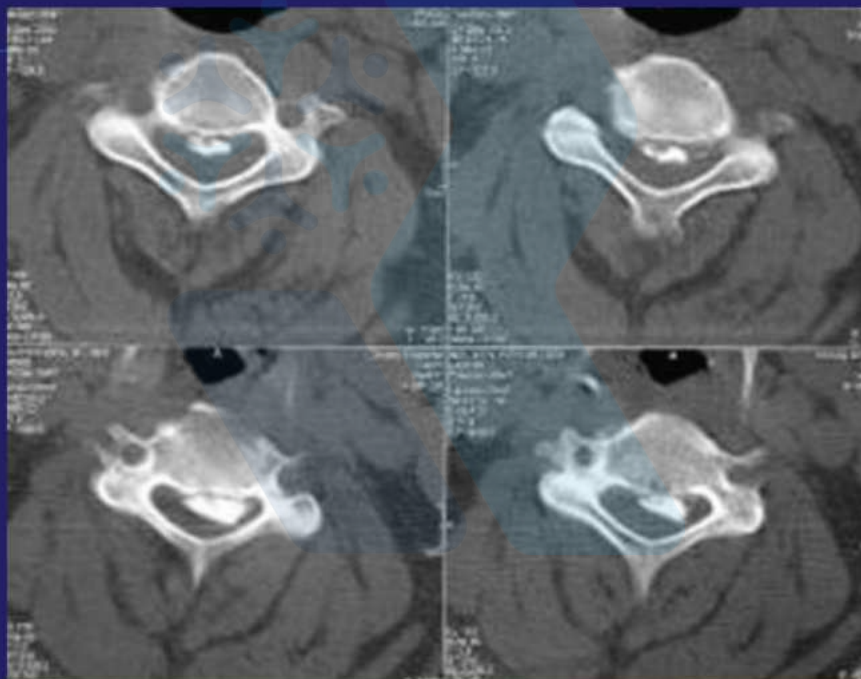
Dày dây chằng vàng



Dây dây chằng vàng



CT-scan, cắt ngang đốt sống cổ C6 Cốt hóa dây chằng dọc sau



CT-Scan khảo sát xương

- CT-Scan cho thấy hình thái về xương và sự vôi hóa tốt hơn MRI (dù MRI đánh giá tủy xương tốt hơn): gãy xương, chồi xương, phì đại bản sống và mấu khớp, cốt hóa dây chằng dọc sau, vôi hóa dây chằng vàng...

21

CT và MRI

- CT đánh giá hình thái xương, không giúp đánh giá đĩa đệm, dây chằng, màng cứng, tủy và rễ thần kinh.
- MRI đánh giá tủy xương, tủy sống, rễ thần kinh, mô mềm: hình T1W cho chi tiết về giải phẫu, hình T2W – T2FS/ STIR/ TIRM nhạy với những thay đổi bệnh lý của tủy xương và tủy sống, rễ thần kinh, mô mềm.

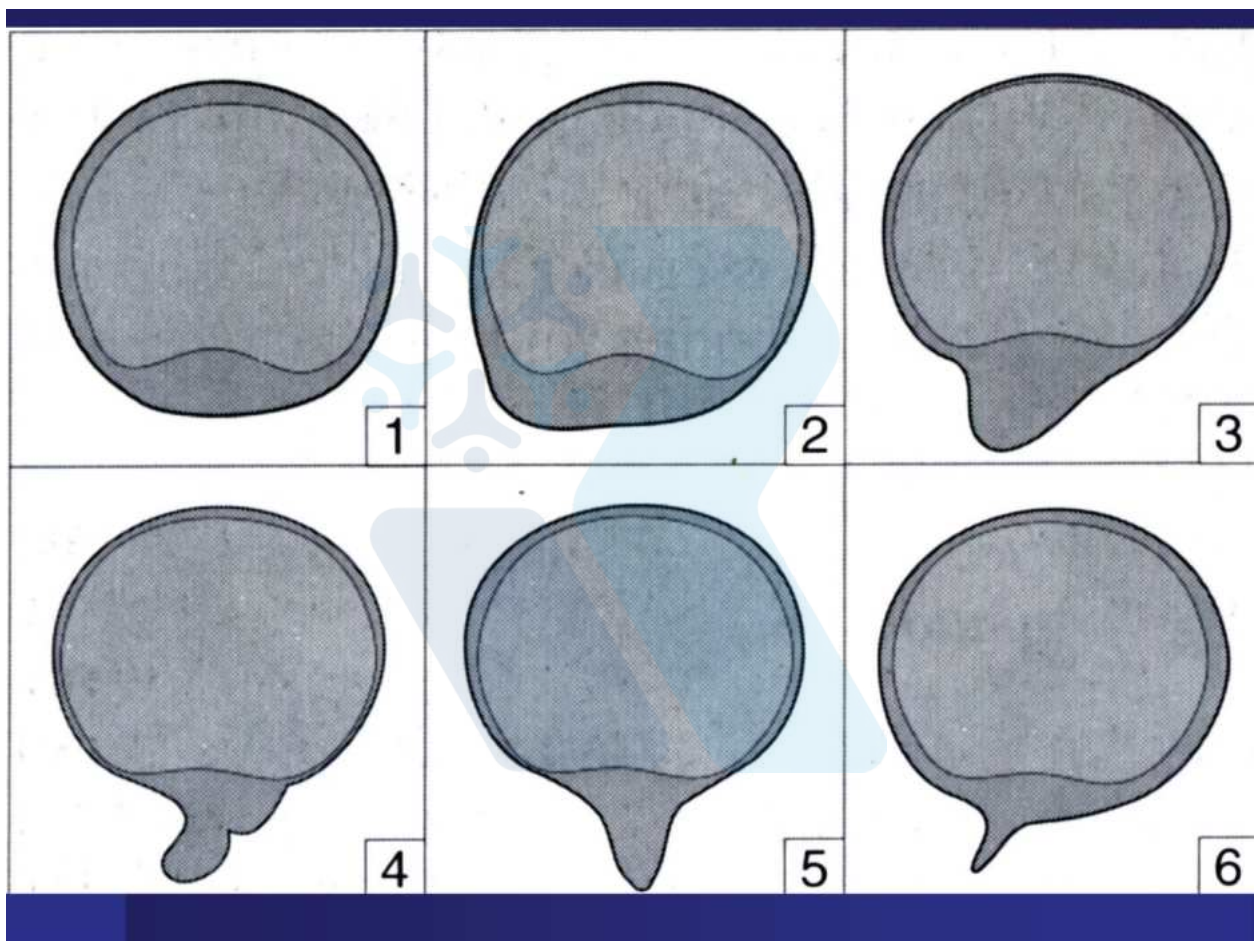
22

Thoái hóa đĩa đệm trên MRI

- Mất nước
- Giảm bề cao
- Rách bao xơ
- Thoát vị

Dạng thoát vị đĩa đệm

- Lồi đĩa đệm: lồi đều, đối xứng.
- Protrusion: lồi khu trú, phần thoát vị có nền rộng.
- Extrusion: lồi khu trú, phần thoát vị có cổ hẹp.
- Mảnh tự do: đĩa đệm thoát vị mất liên tục, rời xa đĩa đệm gốc.

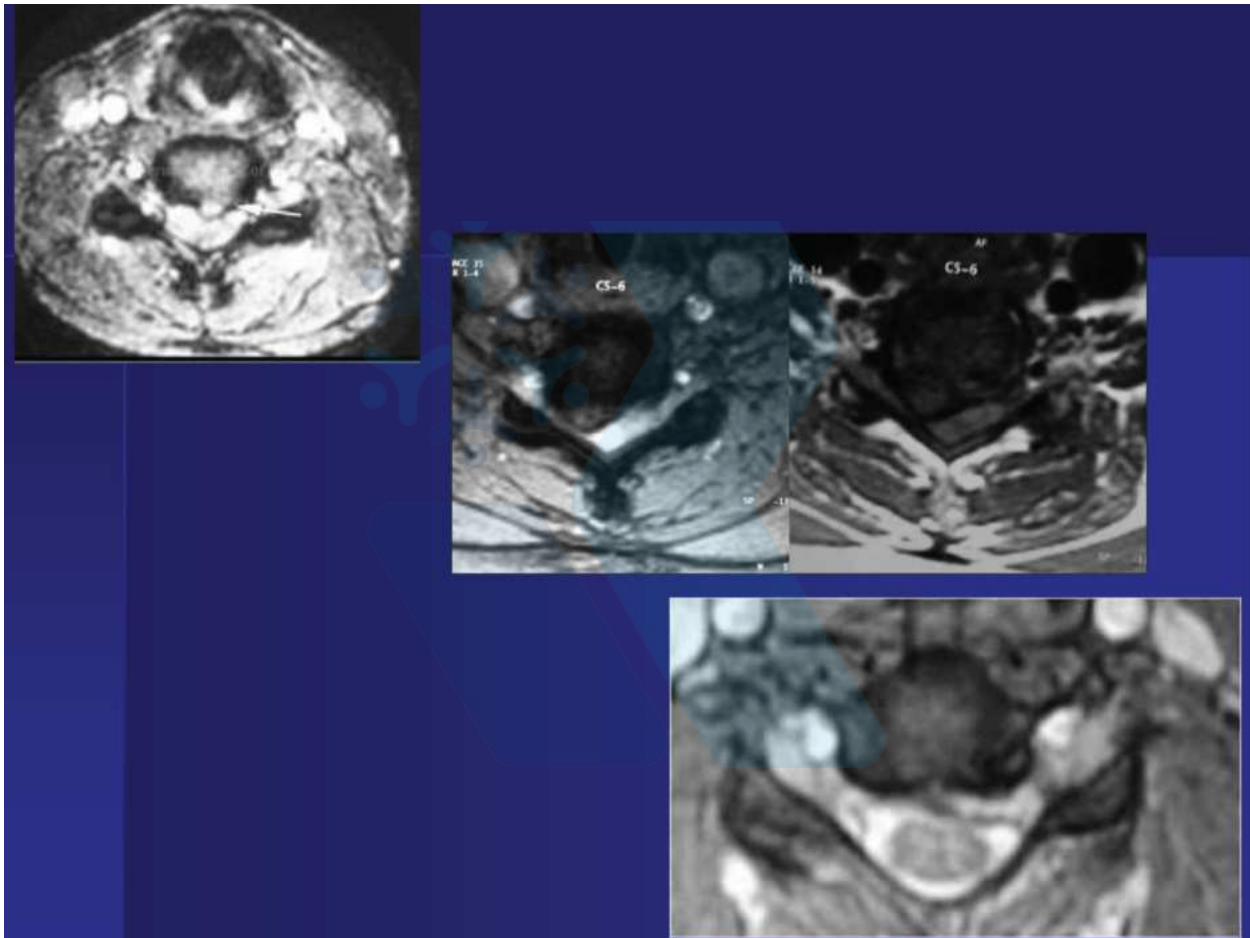


Kiểu thoát vị đĩa đệm

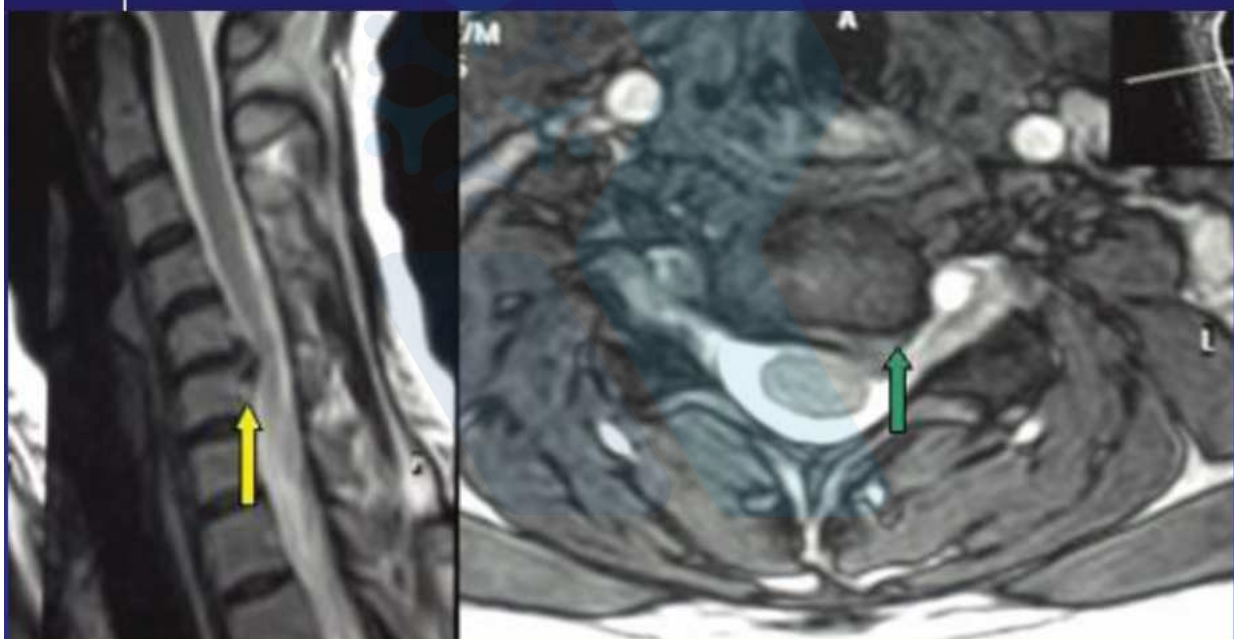
- Trung tâm
- Cạnh giữa
- Trong lỗ liên hợp
- Ngoài lỗ liên hợp



Một hay hai bên



**Thoát vị đĩa đệm ở cạnh trái trung tâm,
chèn ép rễ TK bên trái**

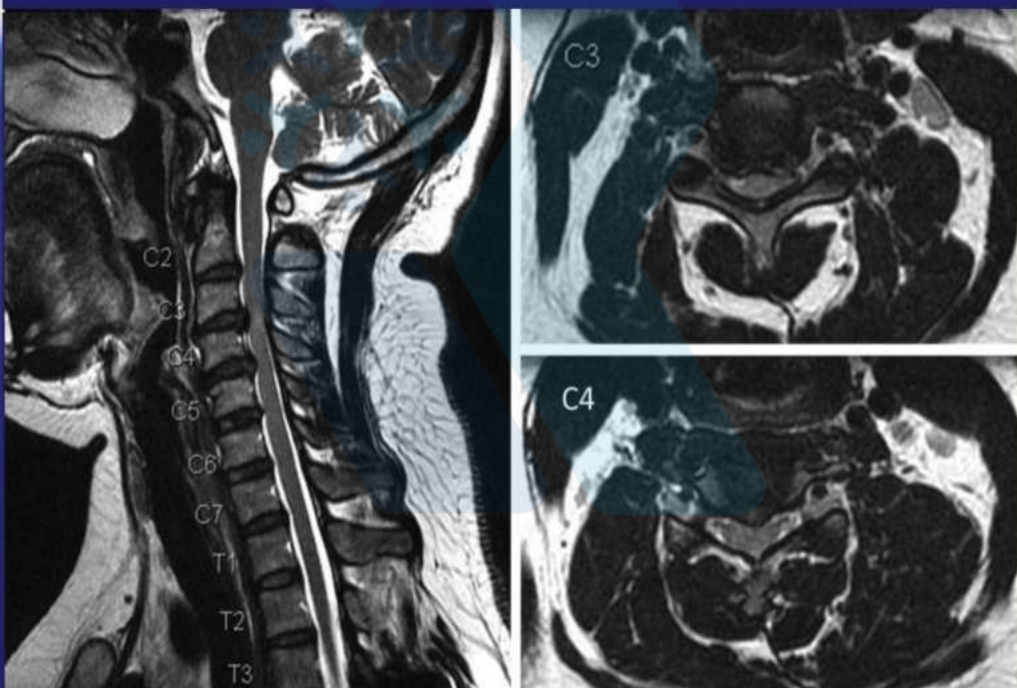


Hẹp ống sống trên CT



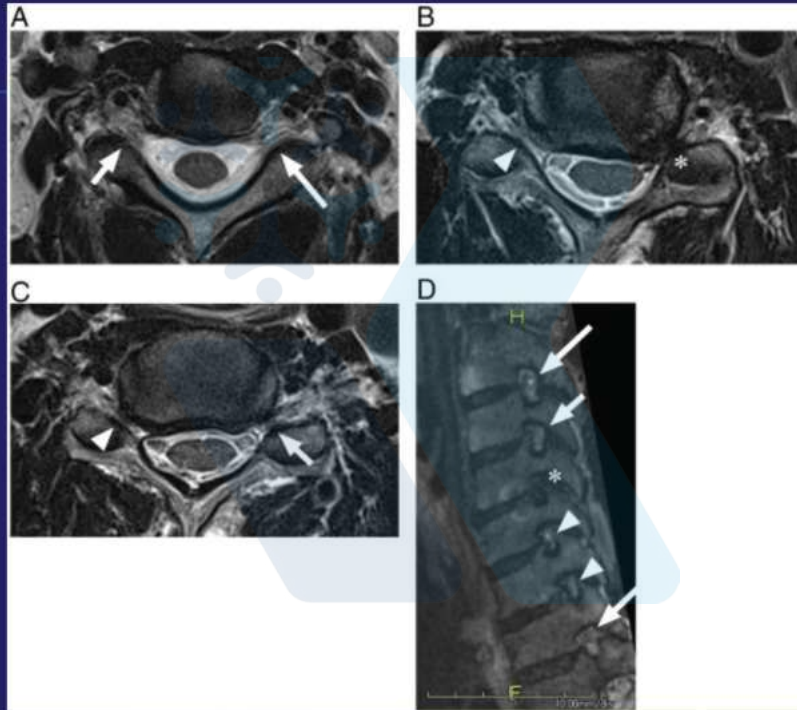
29

Hẹp ống sống cổ trên MRI



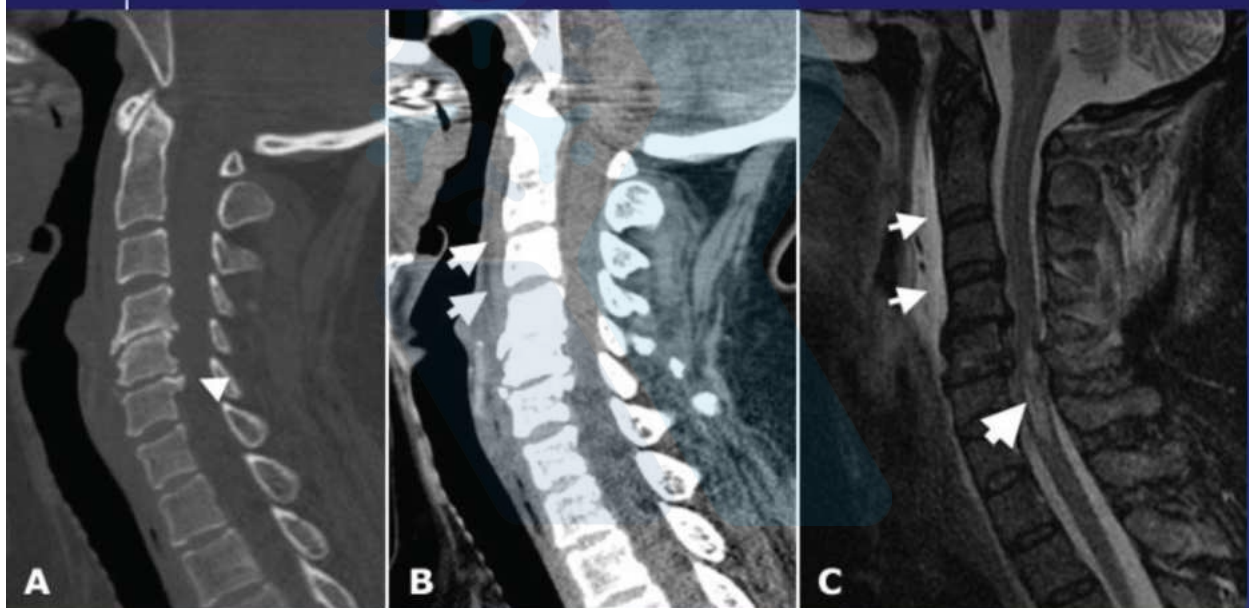
30

Hẹp lỗ liên hợp trên MRI



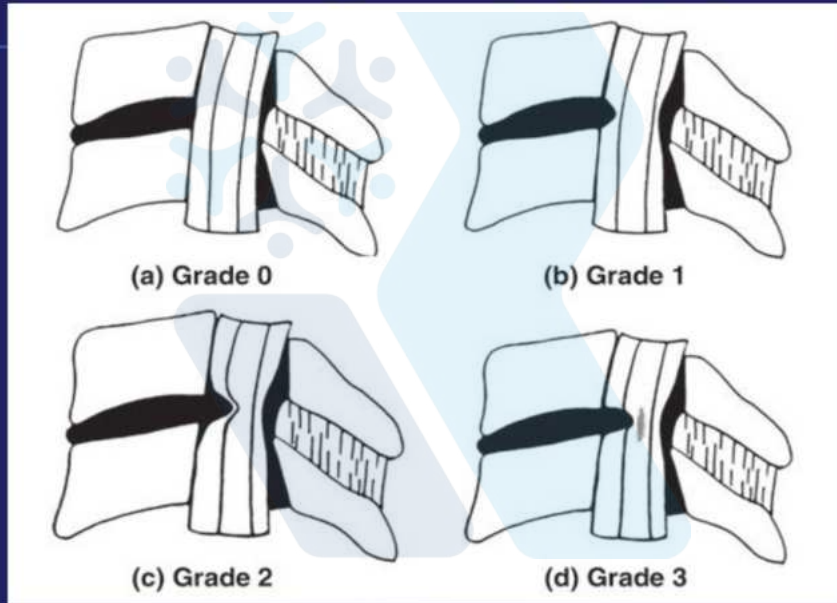
31

CT xương – mô mềm – MRI T2W



32

Phân độ hẹp ống sống cổ trên MRI theo Kang và cộng sự (2010)



Kang Yusuhn, Lee Joon Woo, Koh Young Hwan, et al. (2011), "New MRI Grading System for the Cervical Canal Stenosis", *American Journal of Roentgenology*, 197 (1), W134-W140.



62-year-old man without cervical canal stenosis



62-year-old man grade 1 stenosis at C5–6, C6–7 levels



- 61-year-old woman with grade 2 stenosis at C4–5 level



- 66-year-old woman with grade 3 stenosis at C4–5 level

35

Tín hiệu cao của tủy bị chèn ép trên hình T2W

- Takahashi và cộng sự: mức độ tín hiệu cao của tủy cổ trên hình T2W tỷ lệ thuận với mức độ nặng của bệnh lý tủy trên lâm sàng và mức độ hẹp ống sống.

36

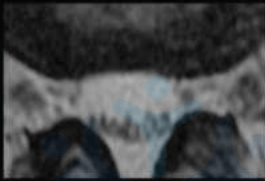
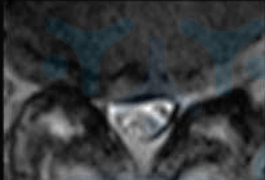
Đồng thuận cao giữa phân độ của Kang trên MRI với triệu chứng lâm sàng

KANG'S Grading	Neurological Symptoms		Kappa Test	95% CI	p-value
	Positive	Negative			
Positive	75 (59.5%)	7 (5.6%)	0.811	0.704-0.917	p < 0.001
Negative	4 (3.2%)	40 (31.7%)			
Total	79 (62.7%)	47 (37.3%)			

TABLE 2: Agreement between Kang's grading system and neurological symptoms.

Waheed H., Khan M. S., Muneeb A., et al. (2019), "Radiologic Assessment of Cervical Canal Stenosis Using Kang MRI Grading System: Do Clinical Symptoms Correlate with Imaging Findings?" *Cureus*, 11 (7), e5073.

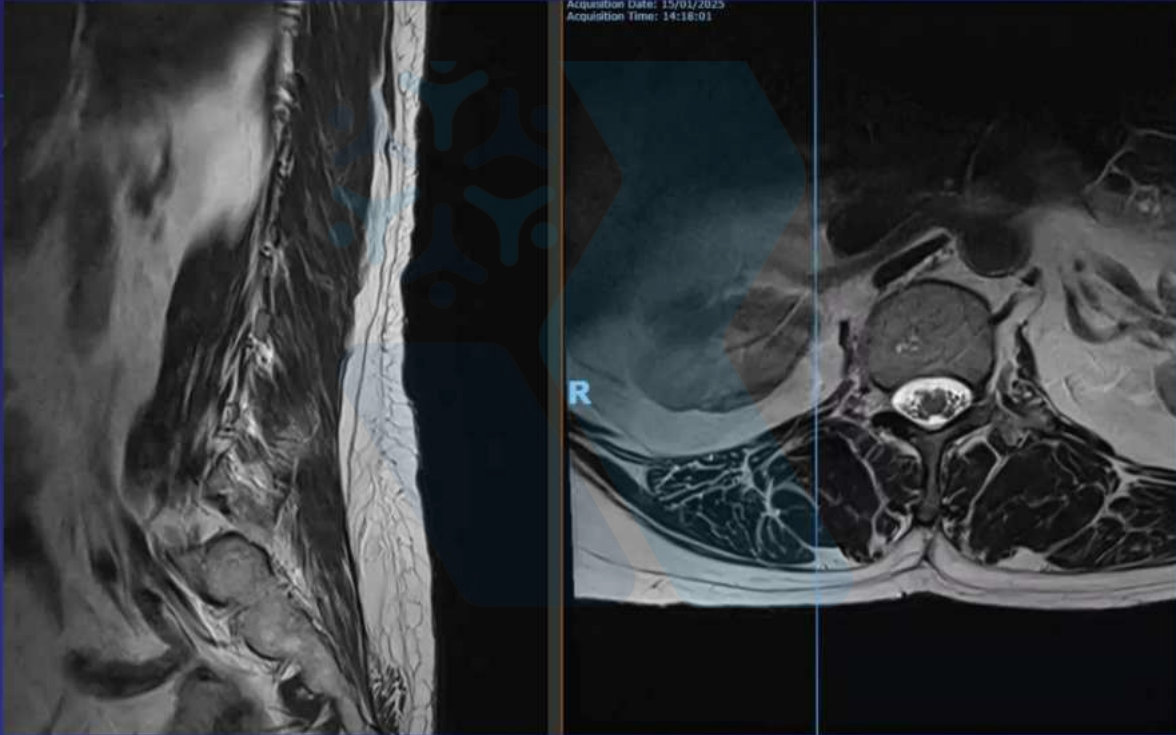
Lee: Hẹp ống sống và hẹp lỗ liên hợp thắt lưng

Normal No CSF effacement		Normal No fat effacement Keyhole appearance	
Mild Some effacement of CSF; cauda equina nerve roots clearly separable		Mild Some effacement of fat in vertical or transverse direction	
Moderate Aggregation of cauda equina nerve roots with near total effacement of CSF		Moderate Near total effacement of fat	
Severe Total effacement of CSF and sac deformity		Severe Total effacement of fat and/or nerve deformity	

Lee et al. Skeletal Radiology 2011; Lee et al. AJR 2010; Wilder et al. Radiology 1998

Kaiser Permanente
Northern California

N25-0011010

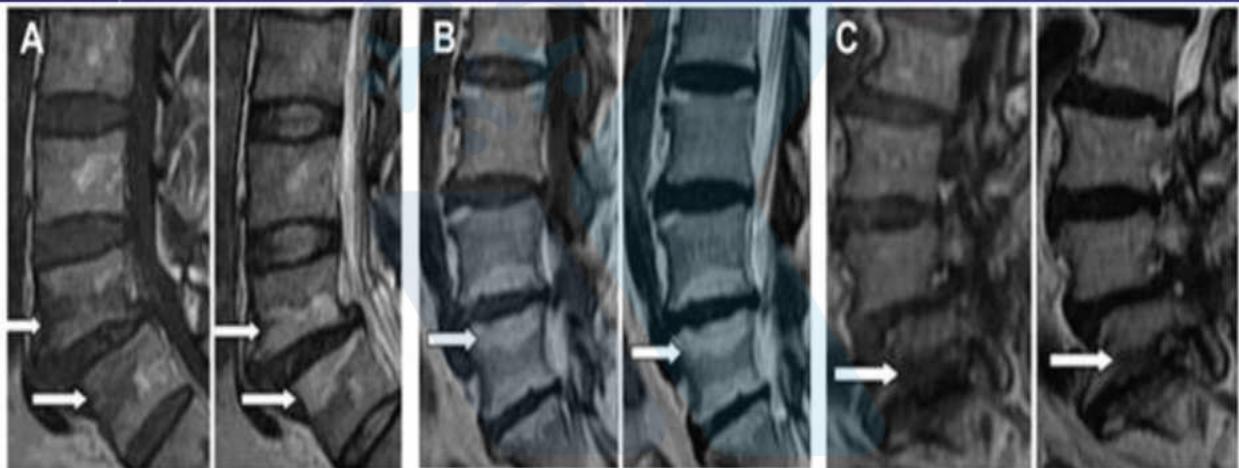


Thoái hóa Modic

Loại 1

Loại 2

Loại 3



Dấu hiệu của viêm thân sống đĩa đệm

- Phù tủy xương, bề mặt thân sống không đều, bắt thuốc.
- Phù nề mô mềm cạnh sống
- Bắt thuốc ngoài màng cứng khu trú.
- CĐPB: Modic loại 1, Schmorl' node cấp tính, chấn thương cấp tính.

41

Hội chứng đau sau phẫu thuật cột sống

Symptoms	Number
Backache (worsening/recent onset)	27
Neurological deficit (worsening/recent onset)	11
Mechanical instability	02
Fever	01

[Table/Fig-1]: Distribution of symptoms.

Cause of FBSS	N=30 (100%)
Recurrent/residual disc prolapse	16 (53%)
Epidural scar	06 (20%)
Disc prolapsed with scar tissue	03 (10%)
Arachnoiditis	02 (7%)
Postoperative discitis	02 (7%)
Malaligned implant	01 (3%)

[Table/Fig-2]: Distribution of aetiology.

42

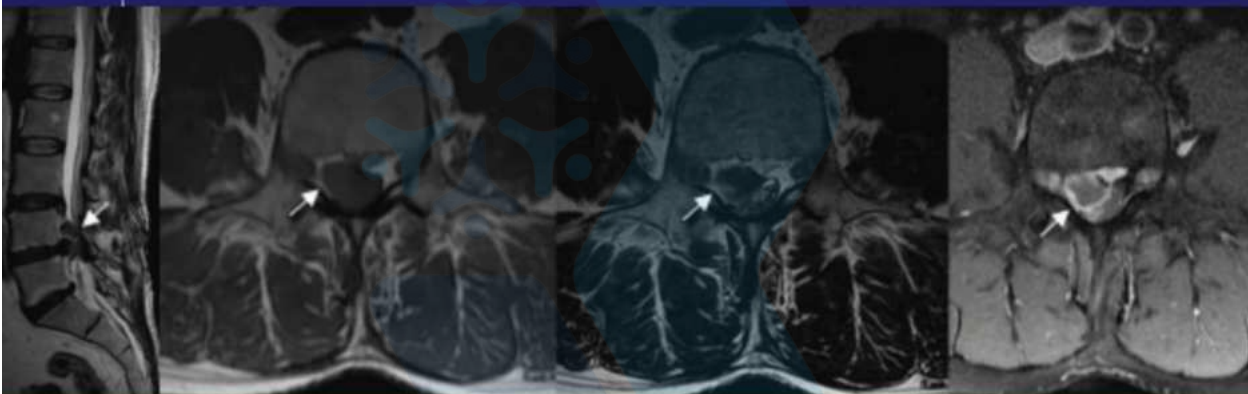
Peeyush Kumar Dhagat et al. (2017), Failed Back Surgery Syndrome: Evaluation with MRI

Thoát vị đĩa đệm tái phát



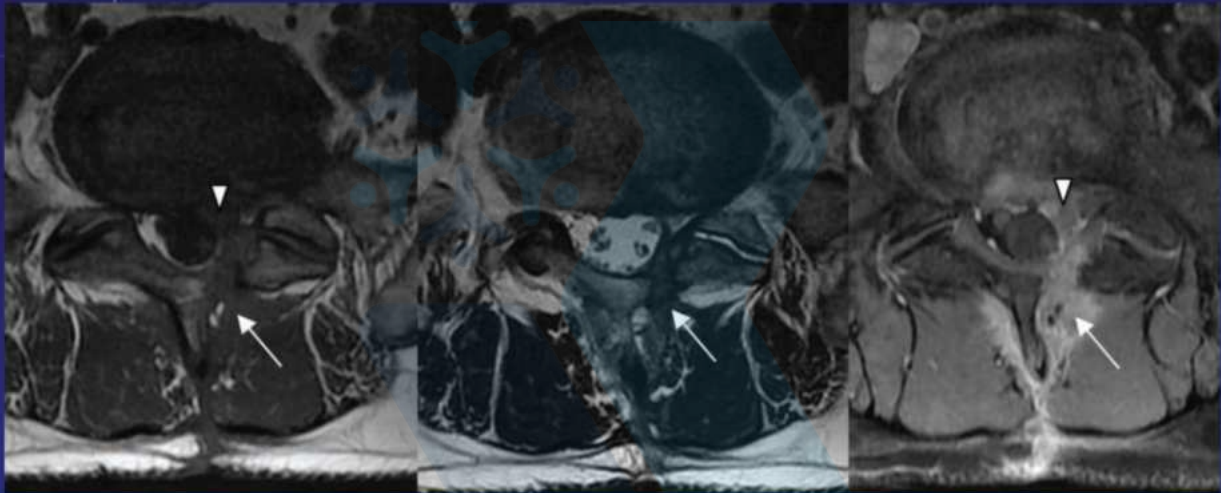
[Table/Fig-3]: Recurrent Disc Herniation: Post Laminectomy status. Sagittal T2W image (a); Axial T2W image (b) Axial T1W image (c); Axial post contrast T1 fat suppressed image (d); Shows recurrent left central and paracentral disc herniation (arrow) at L4-5 level. This disc herniation shows no enhancement on postcontrast images and is causing compression on the left traversing nerve roots. Incidental finding of fatty filum terminale is seen (small arrow). (All Image left to right)

Đĩa đệm thoát vị rời



[Table/Fig-4]: Disc Sequestration: Post laminectomy status. Sagittal T2W image (a); Axial T1W image (b); Axial T2W image (c); Axial post contrast T1 fat suppressed image (d); Shows cranially migrated sequestered disc fragment (arrow) at L4 vertebral level compressing the thecal sac. The disc fragment shows no enhancement on postcontrast images. There is thin peripheral rim of enhancement seen around this sequestered fragment suggestive of scar/inflammatory granulation tissue. 44
(All Image left to right)

Sẹo xơ ngoài màng cứng



[Table/Fig-5]: Epidural Scar: Axial T1W image (a); Axial T2W image (b) Shows epidural scar (arrow) in the left partial laminectomy defect and epidural space at L4-5 level. This scar tissue is encasing the left traversing nerve root (arrowhead) and appears hypointense on T1W and T2W images. Axial postcontrast T1 fat suppressed image (c) Show enhancing scar tissue surrounding the non enhancing nerve root⁴⁵. (All Image left to right)

Viêm màng nhện



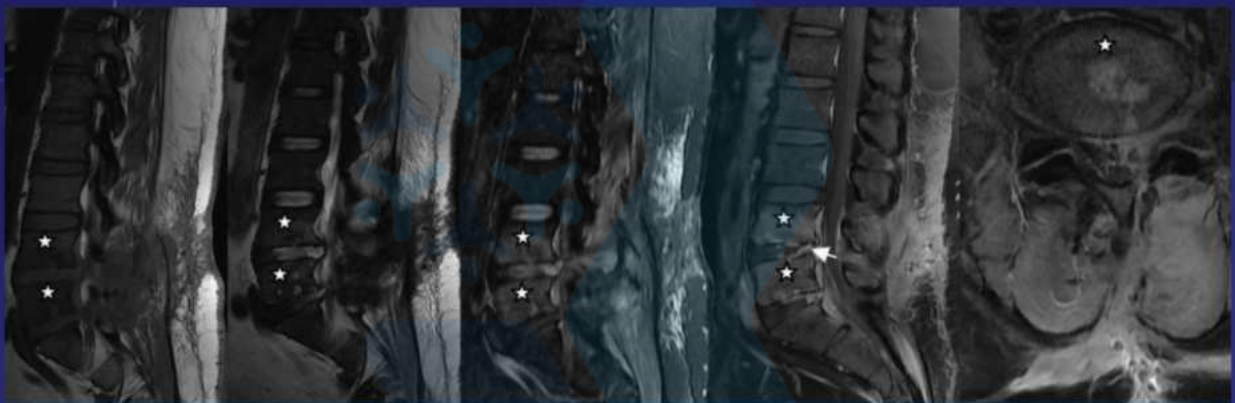
[Table/Fig-6]: Arachnoiditis: Axial T2W images (a,b) At L2-3 level (post laminectomy status) shows clumping of the cauda equina nerve roots (arrow). (All Image left to right)

Viêm màng nhện



[Table/Fig-7]: Arachnoiditis: Axial T2W images (a,b) At the level of L4-5 shows peripherally displaced cauda equina nerve roots (arrow) with empty thecal sac. Interpedicular screws fixation seen in situ. (All Image left to right)

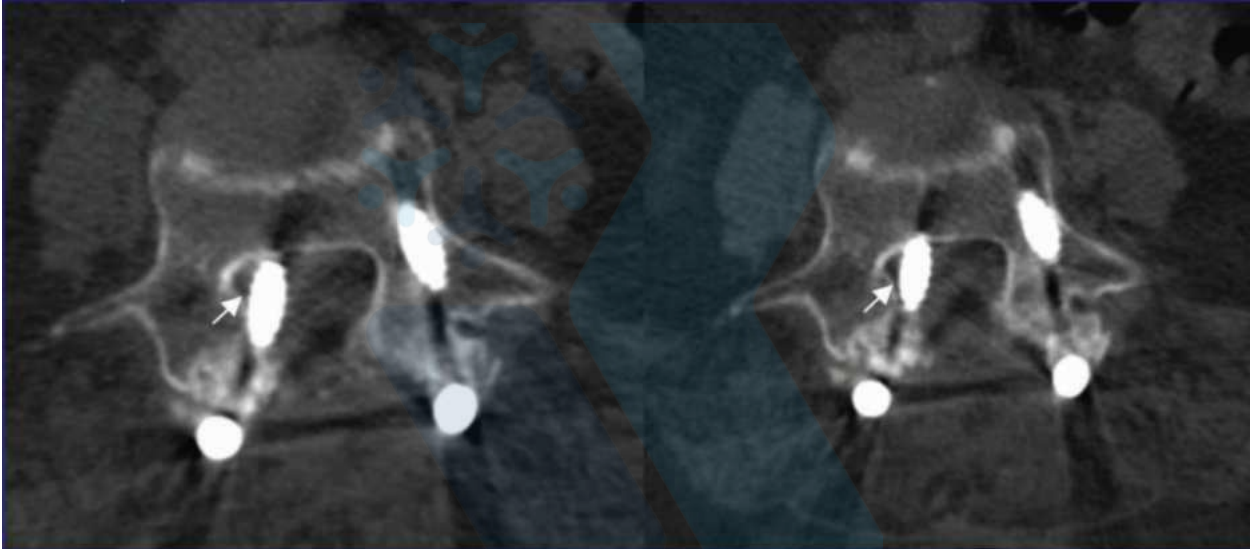
Viêm thân sống đĩa đệm



[Table/Fig-8]: Spondylodiscitis: Post laminectomy status at L4-5 and L5-S1 level. Sagittal T1W image (a); T2W image (b); STIR image (c) Shows marrow oedema (star) involving the bodies of L4, L5 and S1 vertebrae appearing hypointense on T1W, hyperintense on T2W and STIR images. Hyperintense signal seen in the L4-5, L5-S1 disc on T2W and STIR images with adjacent end plate irregularity. On postcontrast T1 fat suppressed sagittal (d) and axial (e) images, there is enhancement seen in the bodies of these involved vertebrae and the intervening disc (arrow).

48

Lệch vis



[Table/Fig-10]: Malaligned screws: Post laminectomy status with spinal fixation device. NCCT lumbar spine axial (a,b) Images in bone algorithm shows displaced right interpedicle metallic screw with compression of thecal sac and nerve roots (arrow). (All Image left to right)

Dấu hiệu thường gặp trong di căn cột sống

- Xẹp thân sống với bờ sau lồi đều ra sau
- Bất thường tín hiệu kèm phình lớn thành phần sau đốt sống
- Tổn thương cuống sống, mỏm gai
- Không tổn thương đĩa đệm

Kết luận

- MRI giúp đánh giá các dấu hiệu thoái hóa cột sống, thoát vị đĩa đệm, hẹp ống sống và sự chèn ép lên cấu trúc thần kinh.
- MRI giúp tìm nguyên nhân hội chứng đau sau phẫu thuật.

**Trân trọng cảm ơn
quí đồng nghiệp
đã chú ý theo dõi**