

Tổng quan MRI CỘT SỐNG THẮT LƯNG

Ts. Bs. Võ Phương Trúc

MRI cột sống

1. Vẹo, gù
2. Trượt
3. Khuyết eo



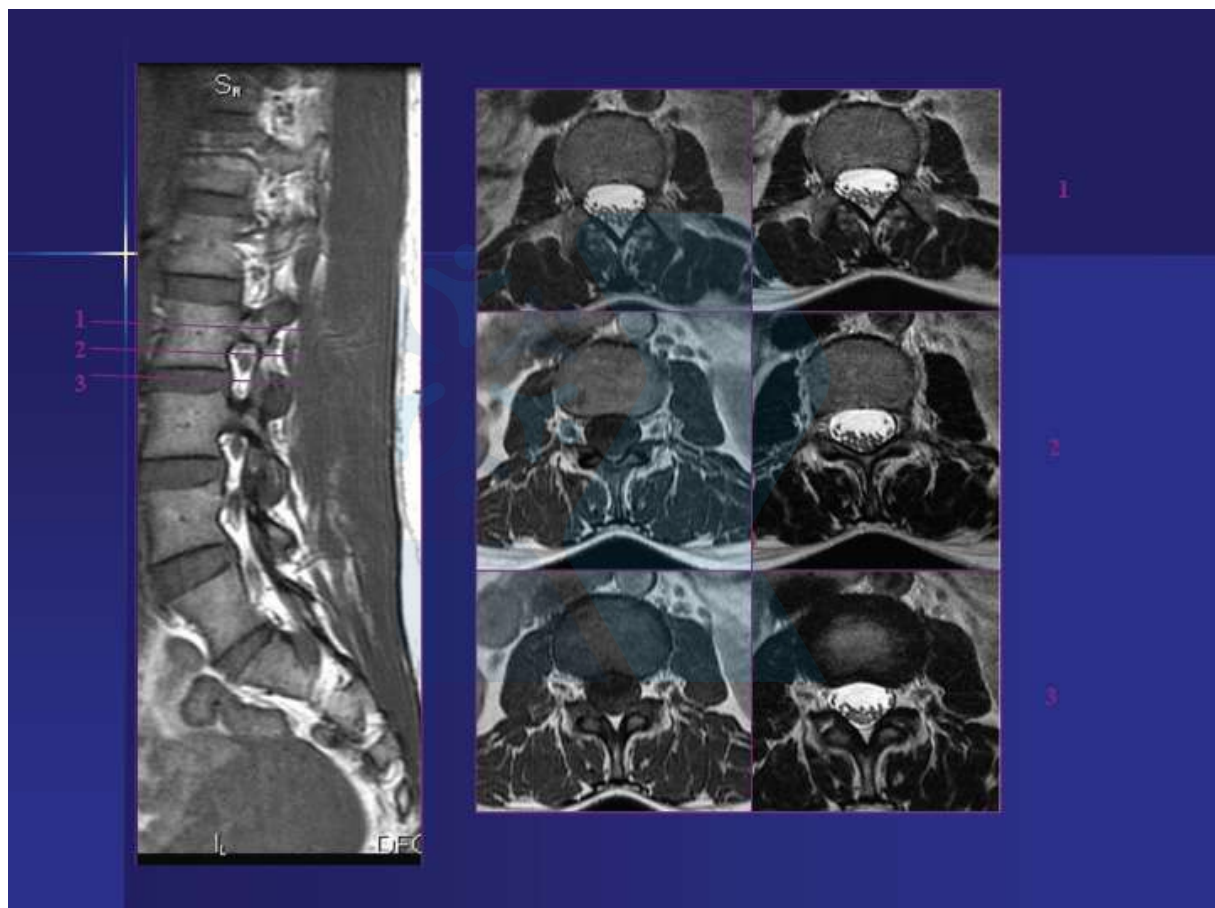
Vẹo phải



Trượt trước độ I tầng L4-5

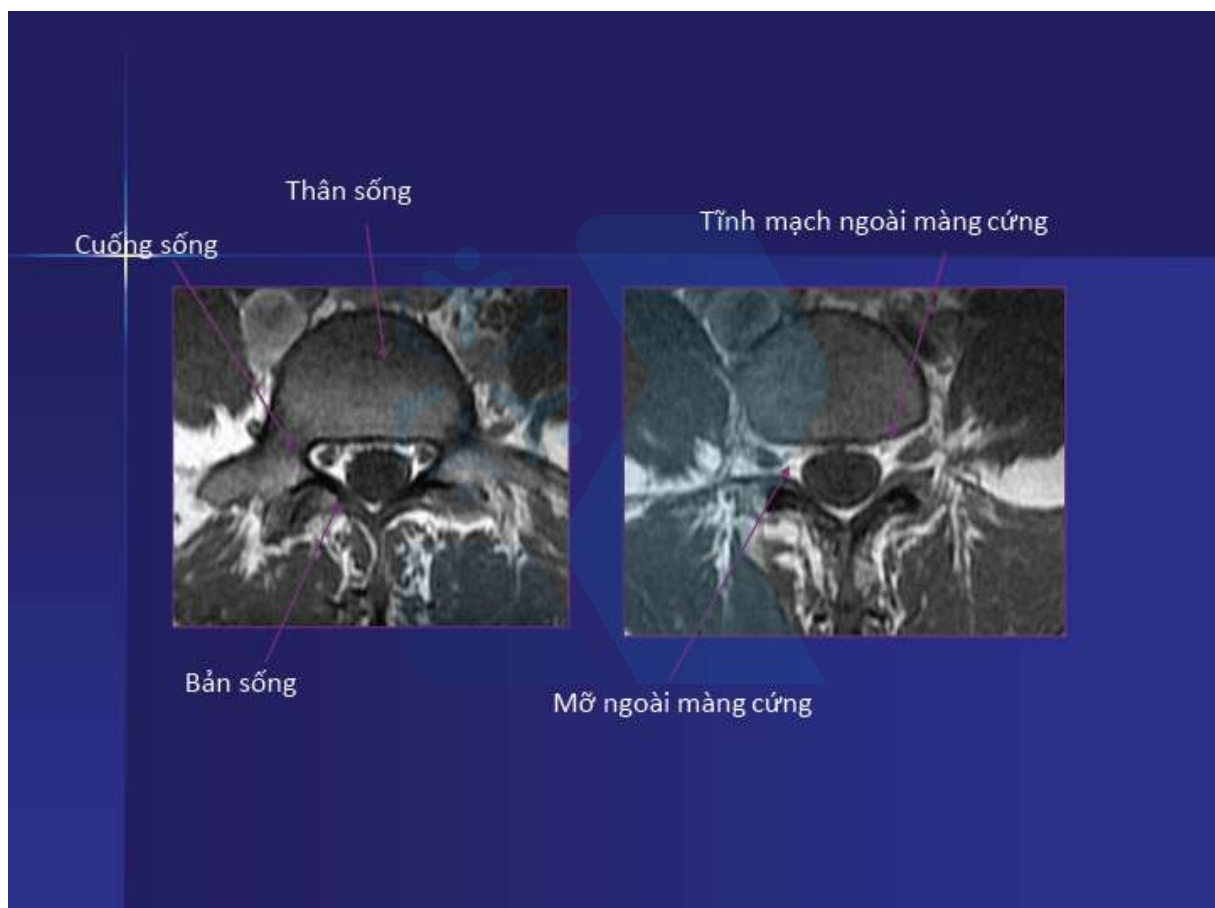
HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN NĂM 2024

LIÊN CHI HỘI BỆNH TỰ MIỄN CƠ XƯƠNG KHỚP TP.HỒ CHÍ MINH

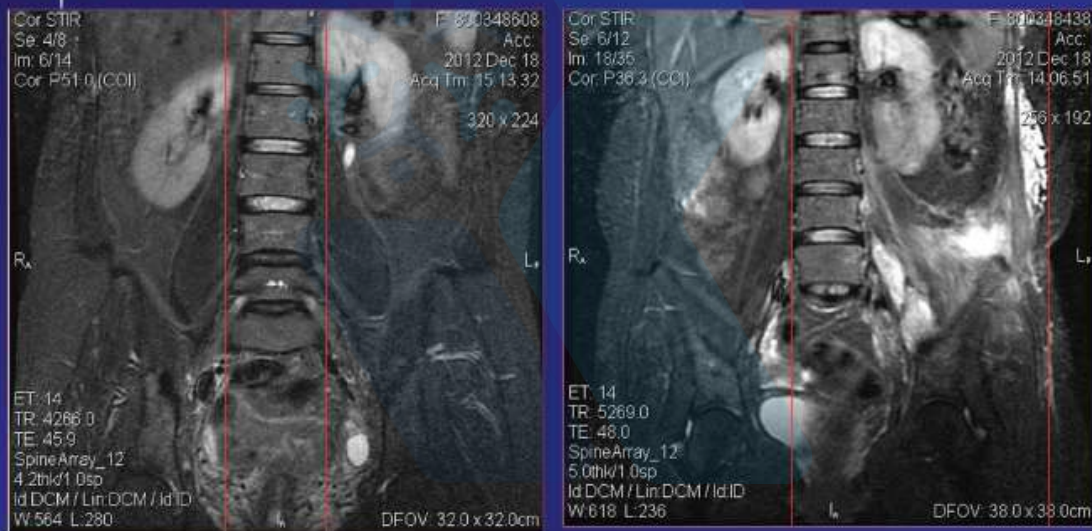


HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN NĂM 2024

LIÊN CHI HỘI BỆNH TỰ MIỄN CƠ XƯƠNG KHỚP TP.HỒ CHÍ MINH



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



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

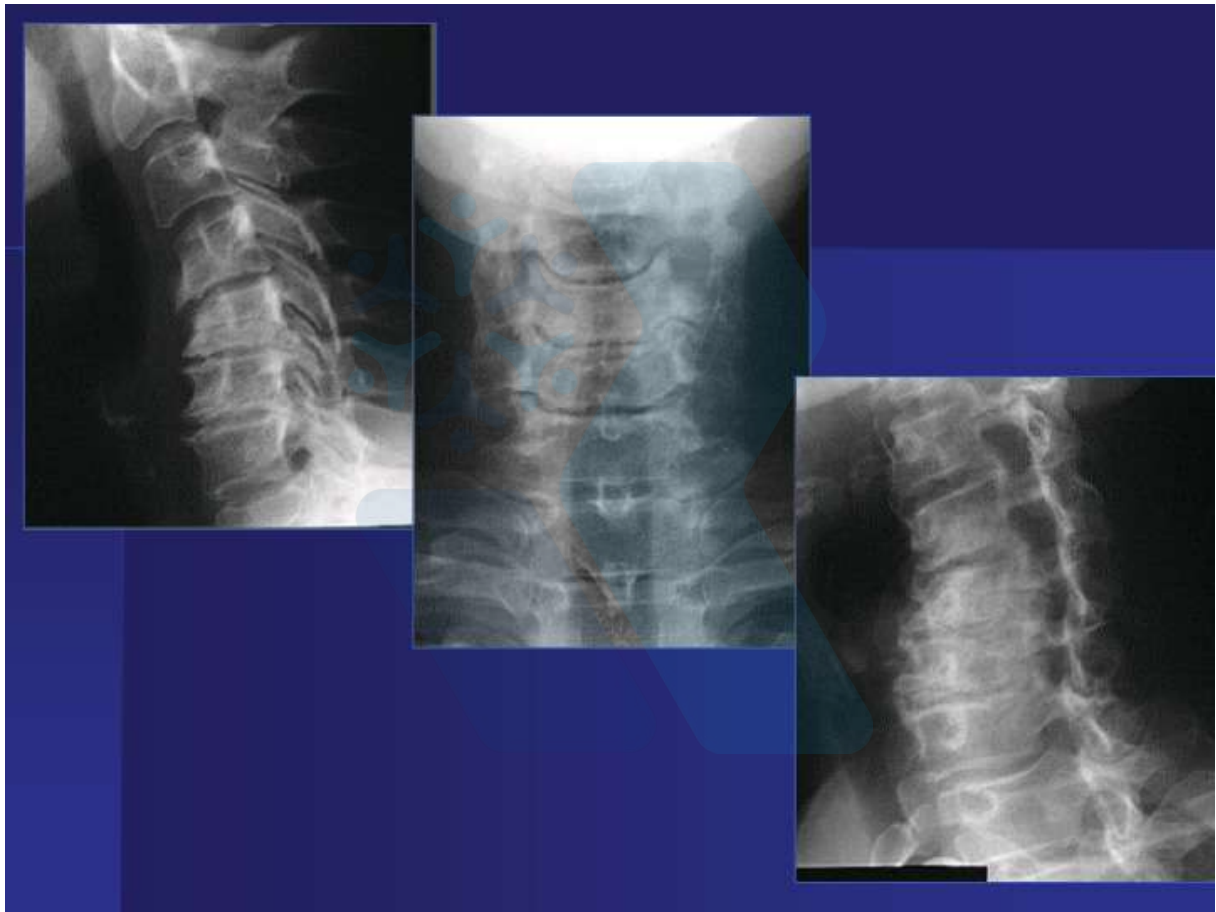
Dấu hiệu cơ bản:

- 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

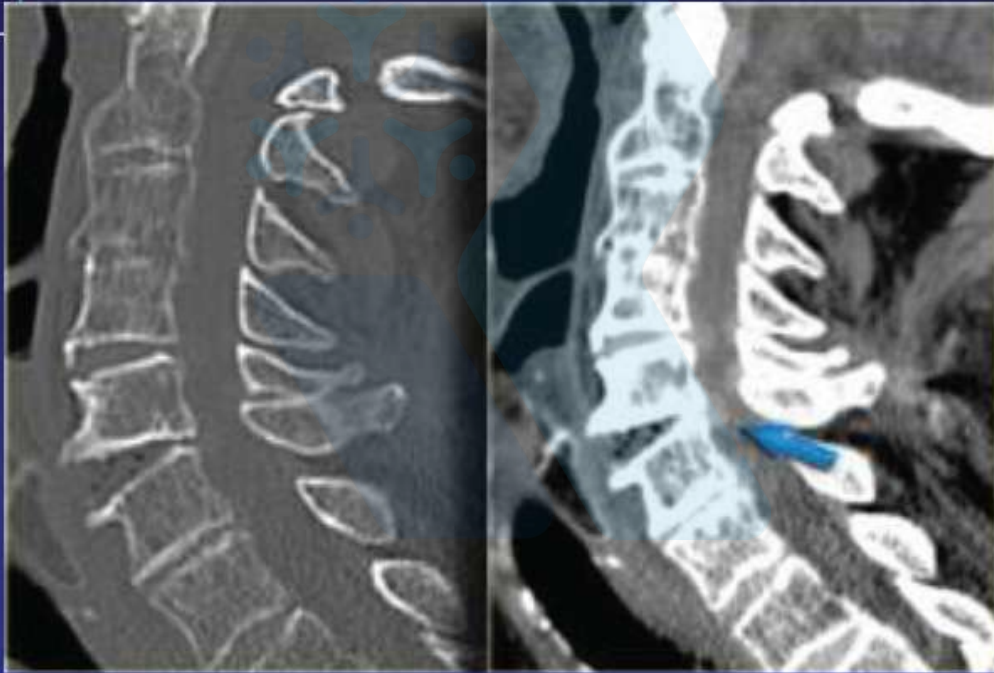
- Khảo sát hình thái xương trên hình X-quang, CT-Scan:
Gai xương, xơ xương dưới sụn, xẹp thân sống, cốt hóa dây chằng.
- CT-Scan là phương tiện tốt nhất để khảo sát hình thái xương.



Xơ xương – X-quang



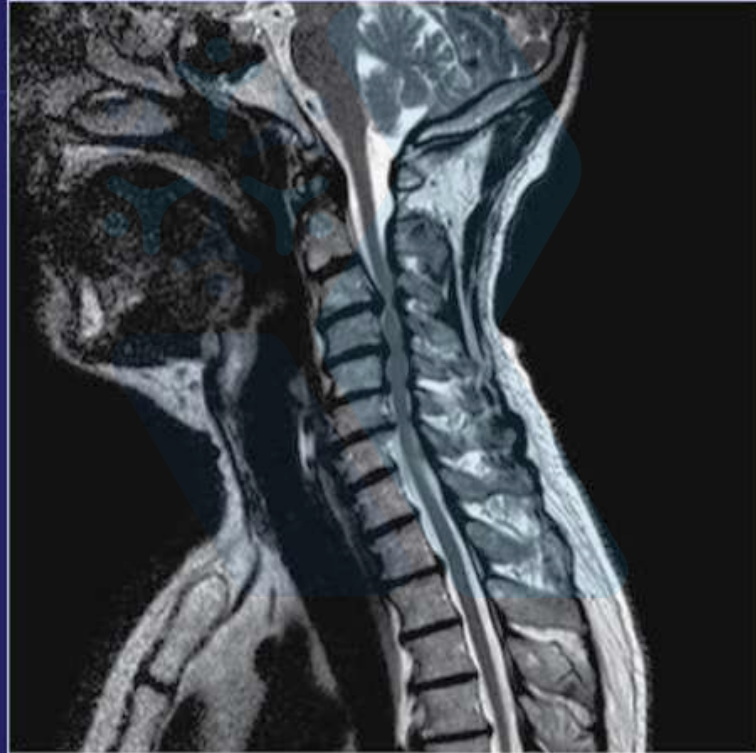
Khí trong đĩa đệm



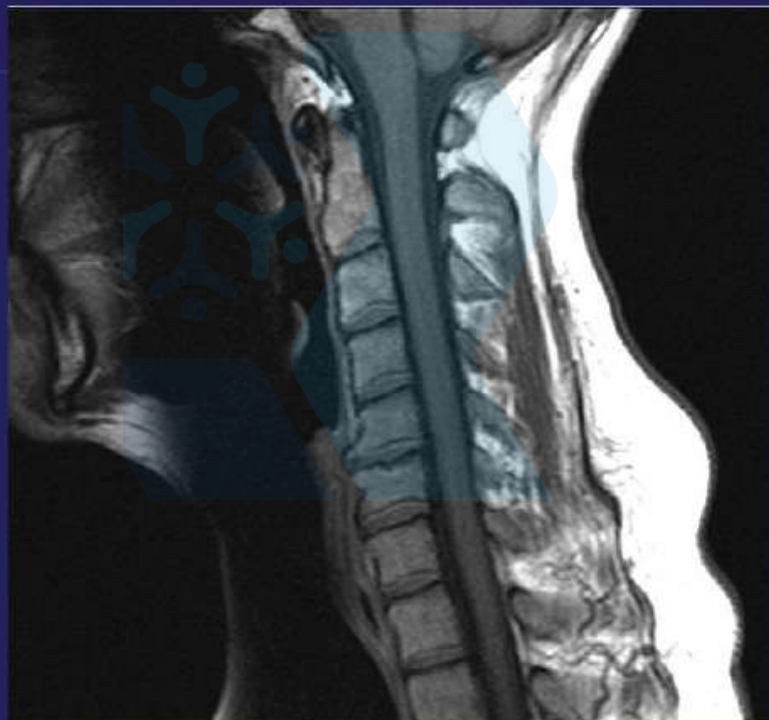
Gai xương – CT-Scan



Gai xương – MRI – T2W



Gai xương – MRI – T1W



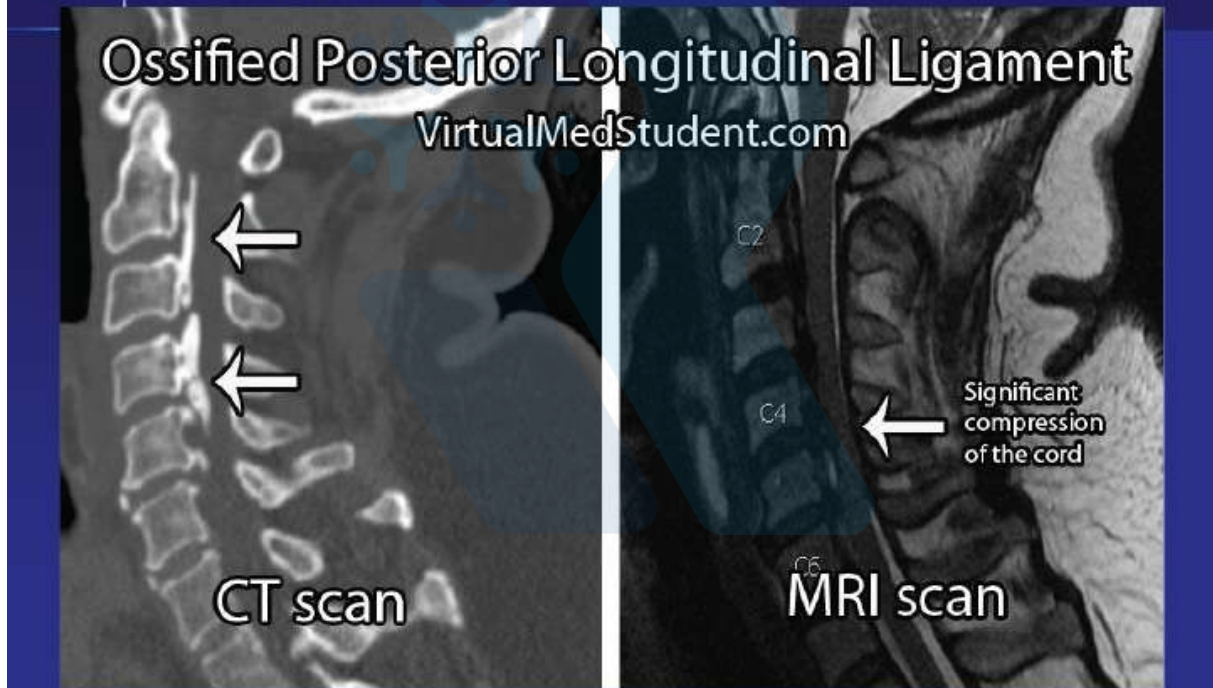
Đóng vôi dây chằng dọc sau X-quang



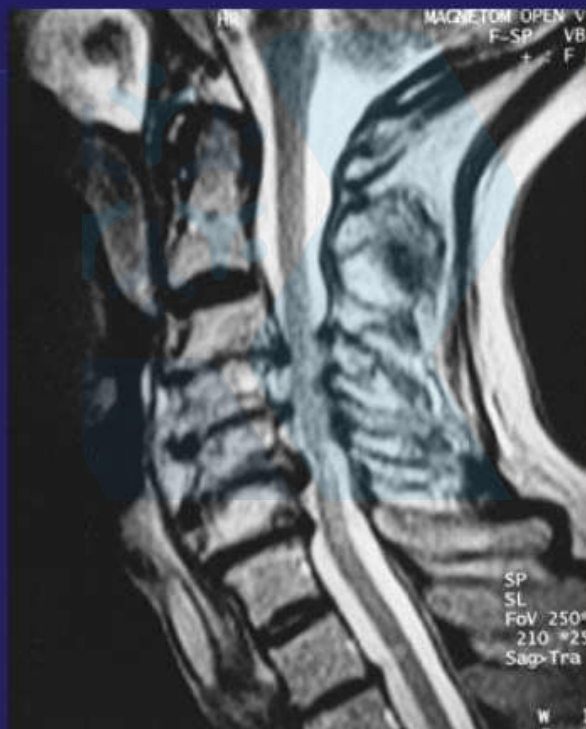
Đóng vôi dây chằng dọc sau CT-Scan



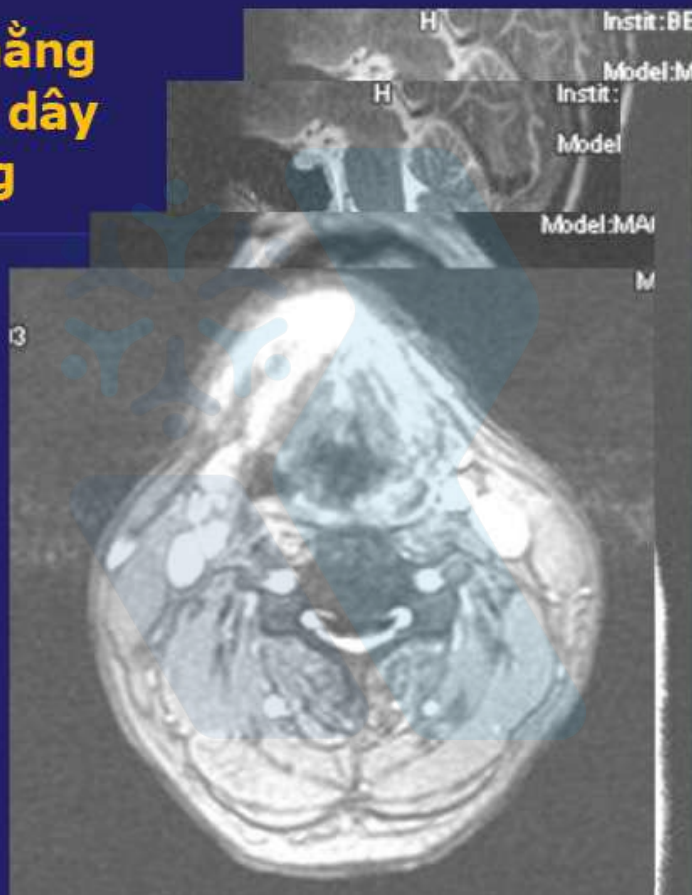
Đóng vôi dây chằng dọc sau CT-Scan và MRI



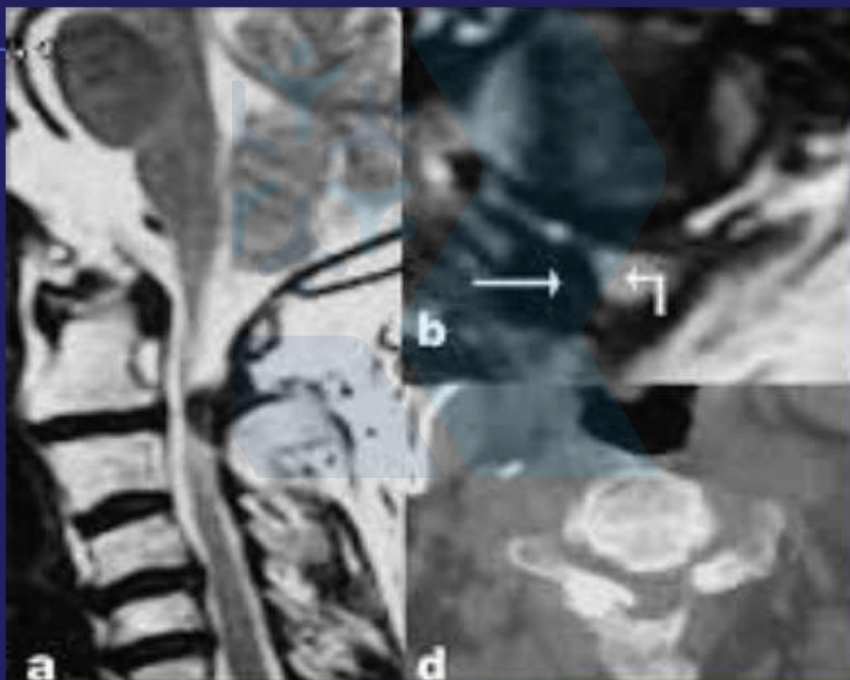
Dày dây chằng vàng



**Dày dây chằng
dọc sau và dây
chằng vàng**

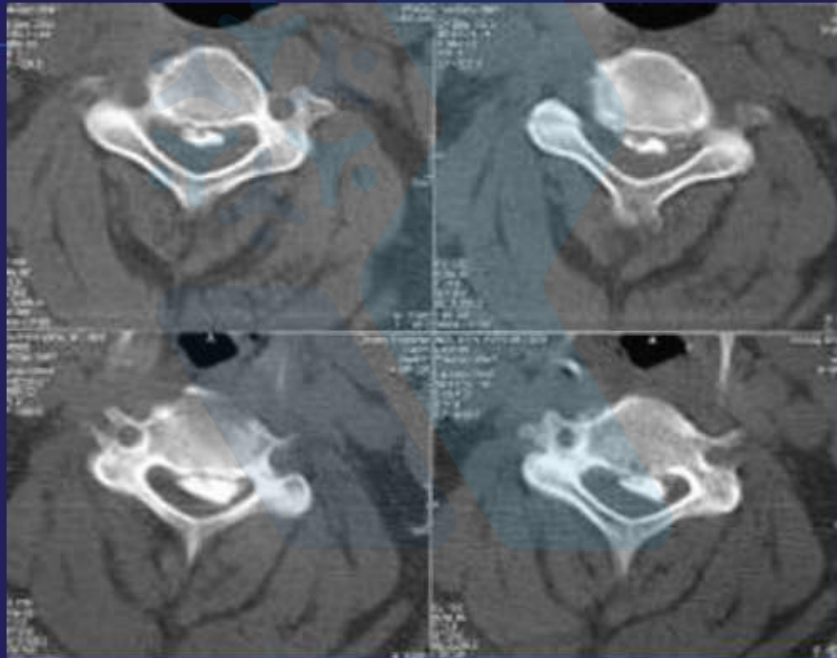


Dày dây chằng vàng



CT-scan, cắt ngang đốt sống cổ C6

Cốt hóa dây chằng dọc sau



23

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...

24

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 đã trở nên phổ biến trong chẩn đoán bệnh lý 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, mô mềm.

25

Thuận lợi của chụp cộng hưởng từ

- Không xâm lấn
- Xác định bệnh lý mô mềm (đĩa đệm, tủy sống, rễ thần kinh), quan sát dịch não tủy, chẩn đoán bệnh lý thoát vị đĩa đệm, dập phù tủy, nhũn tủy, rong tủy, u, viêm,...
- Cho hình ảnh trực tiếp của đĩa đệm
- Tăng tín hiệu tủy trên T2W của MRI có thể cho biết được khoang tủy tổn thương. Đánh giá lớp dịch não tủy, quanh tủy ở bệnh nhân có hẹp ống sống cổ.

26

Nhược điểm của MRI

- Cộng hưởng từ kém nhạy so với CT Scan trong việc đánh giá cấu trúc xương. Tuy MRI đánh giá tốt các thay đổi về tủy xương >> CT Scan
- Những bệnh nhân sợ bị nhốt kín.

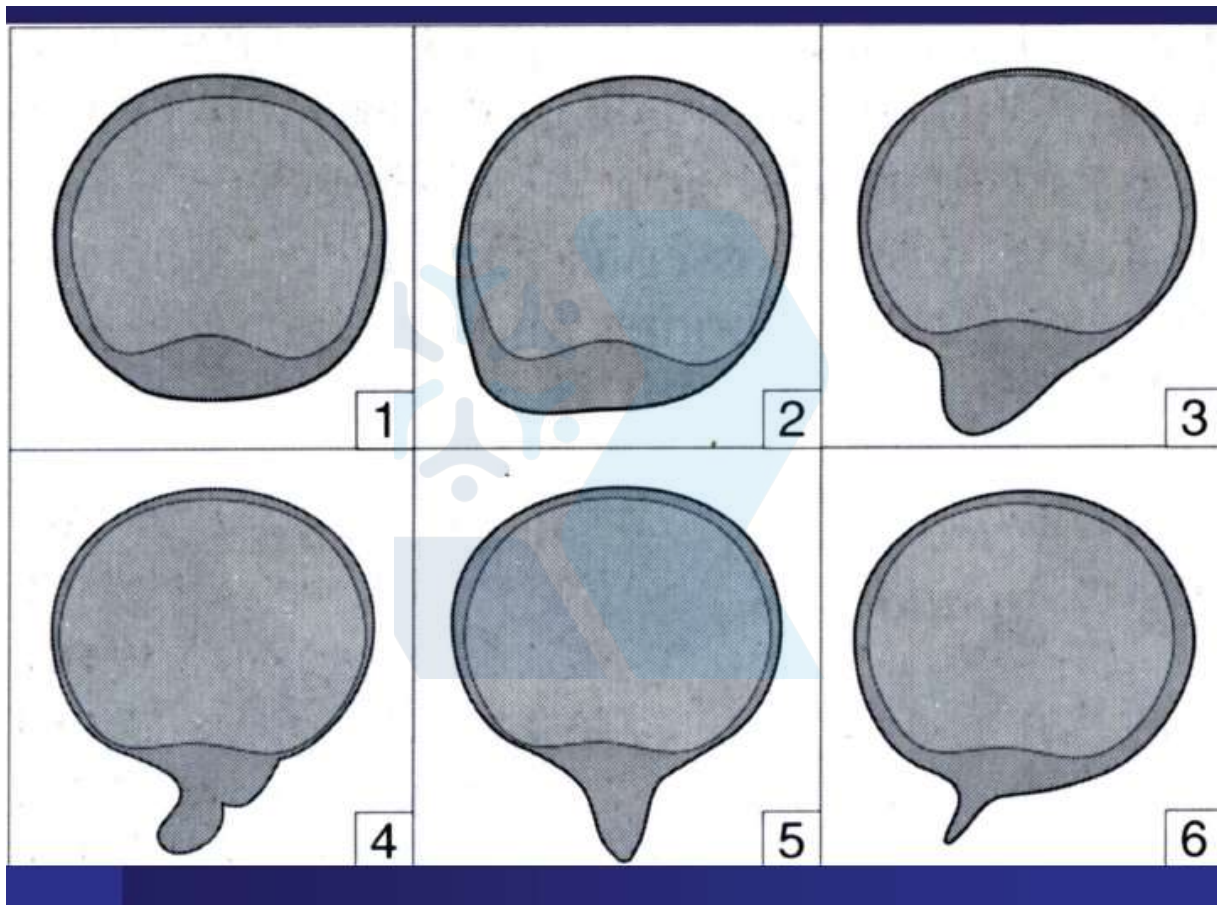
27

Thoái hóa đĩa đệm trên MRI

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

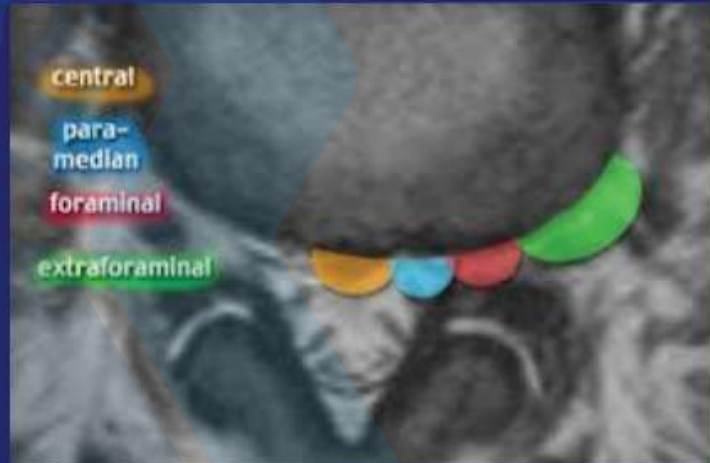
Dạng thoát vị đĩa đệm

- 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.

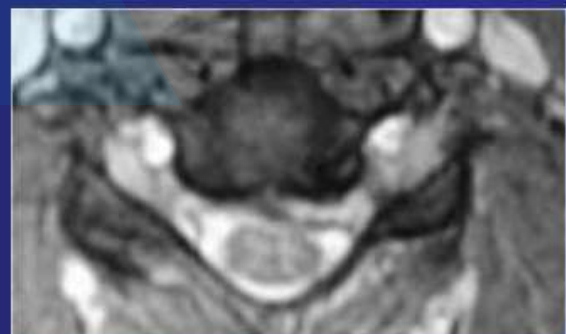
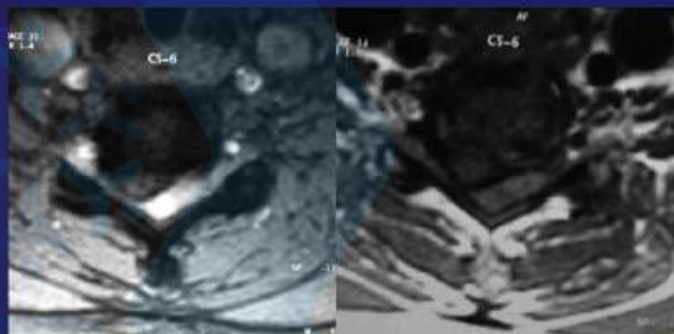
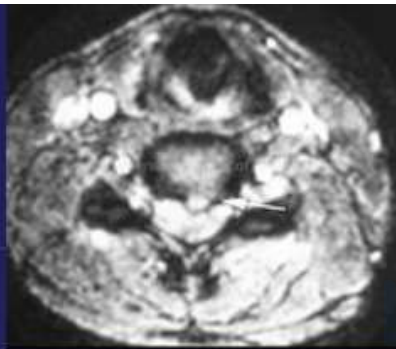


Kiểu thoát vị đĩa đệm

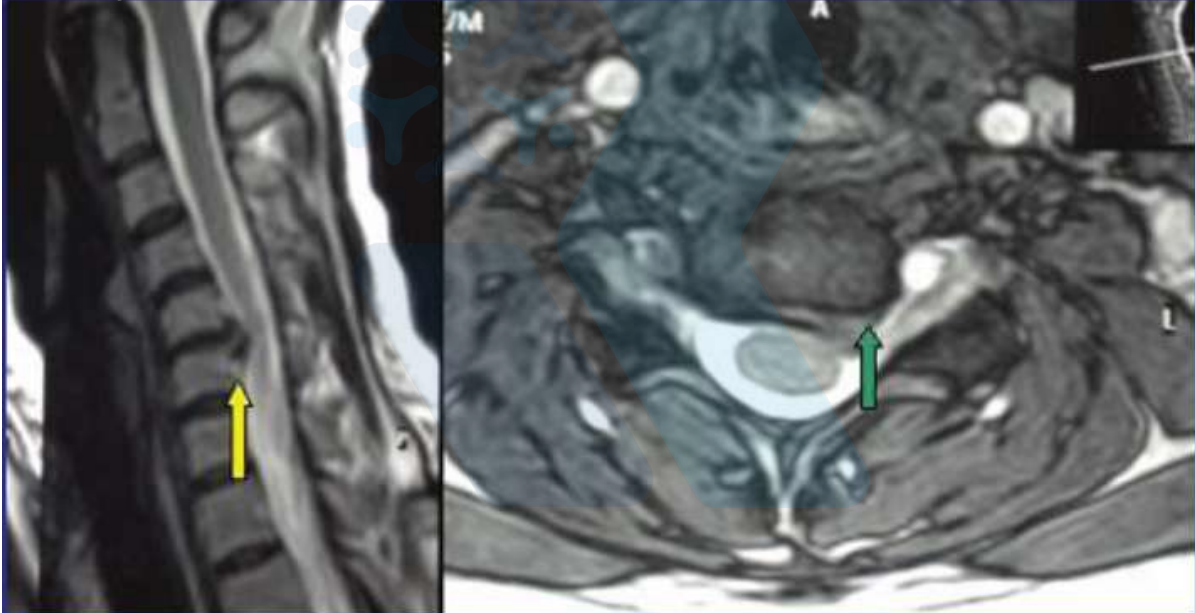
- Trung tâm
- Cạnh giữa
- Trong lỗ liên hợp
- Ngoài lỗ liên hợp



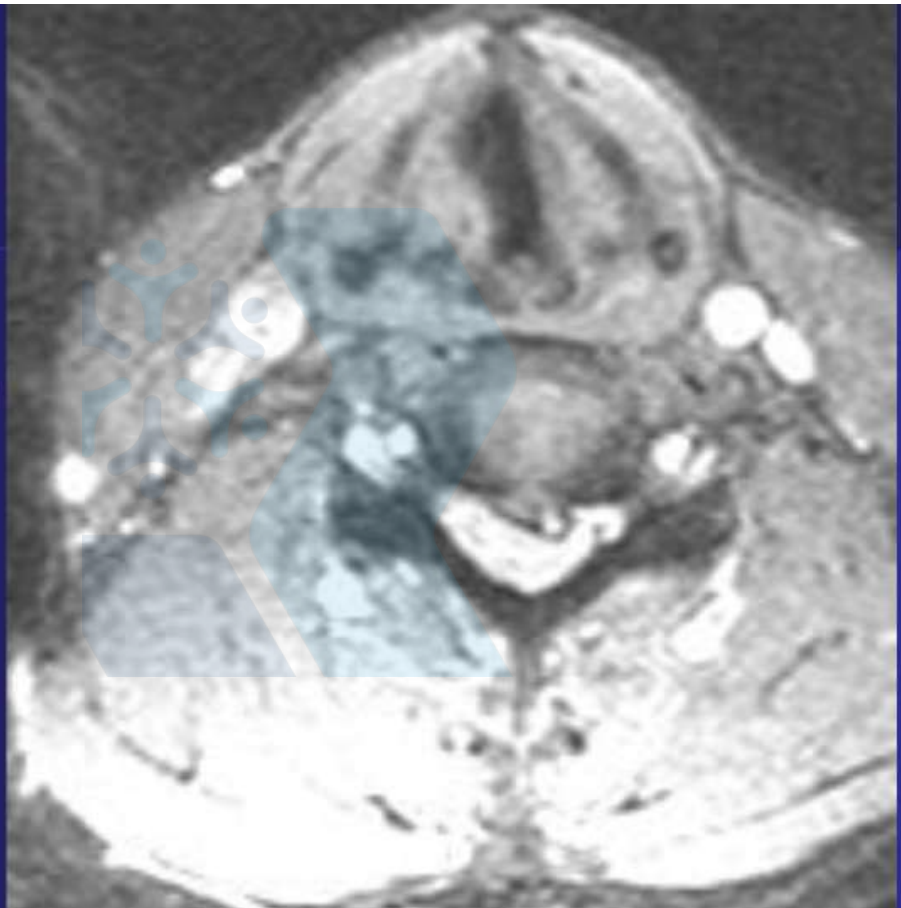
Một hay hai bên



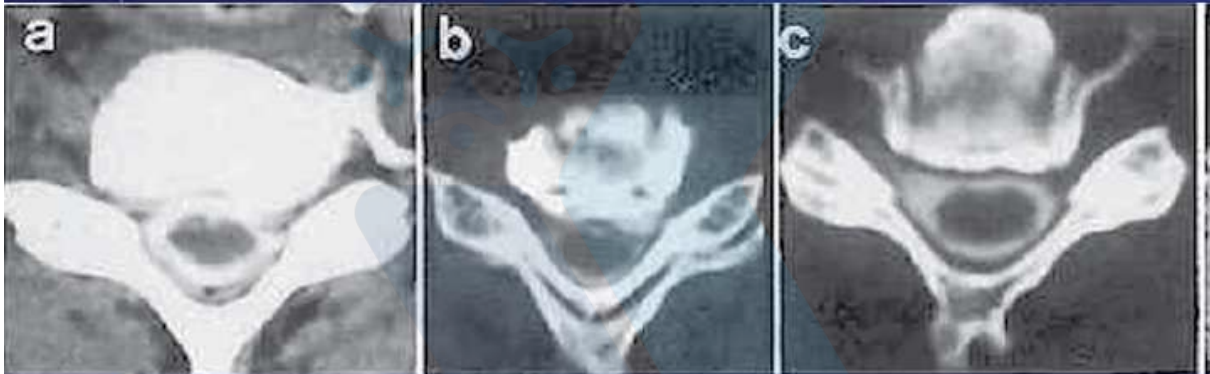
Thoát vị đĩa đệm ở cạnh trái trung tâm, chèn ép rễ TK bên trái



Thoát vị đĩa đệm ra sau kèm rách bao xơ

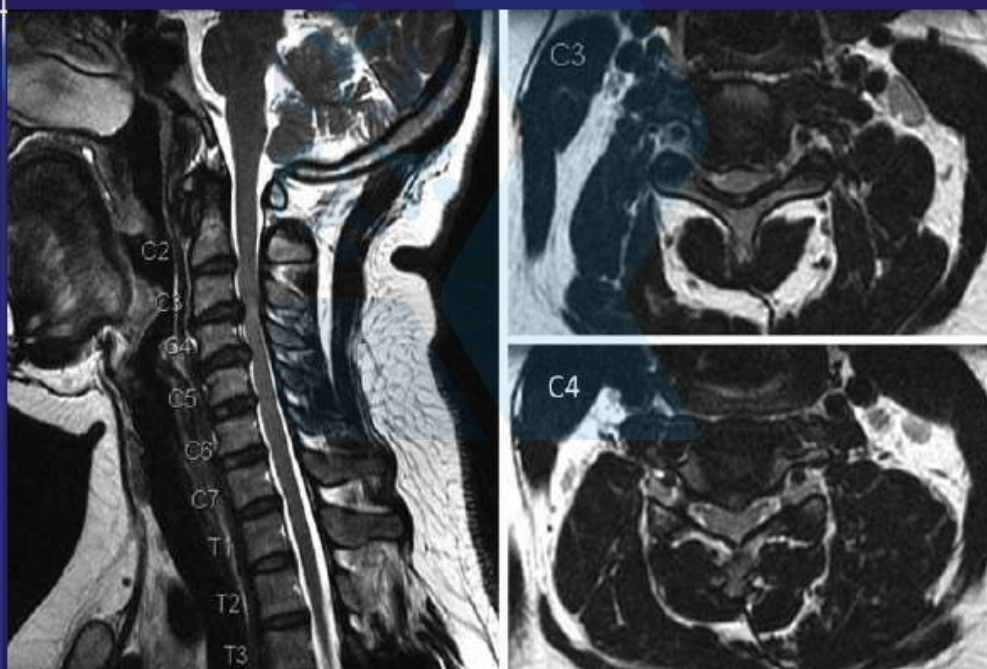


Hẹp ống sống trên CT



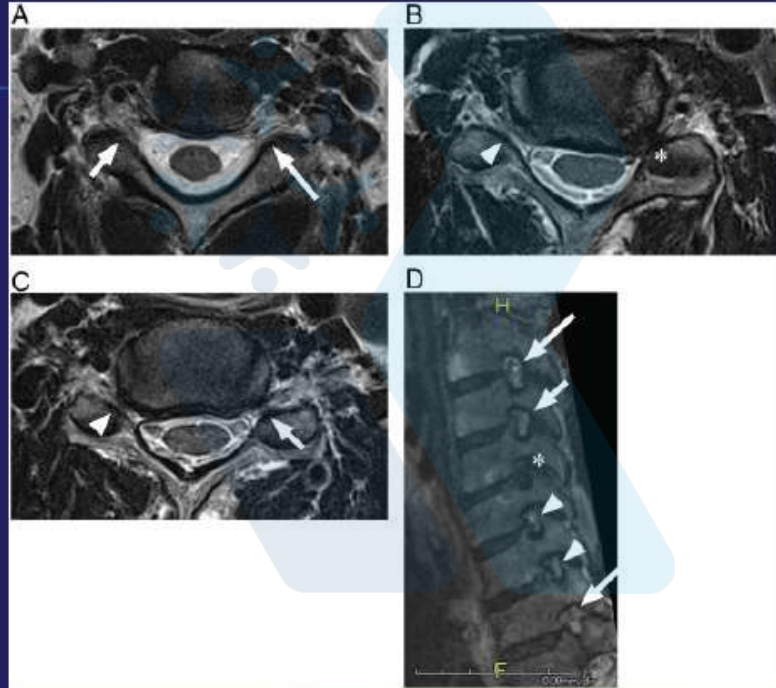
35

Hẹp ống sống cổ trên MRI



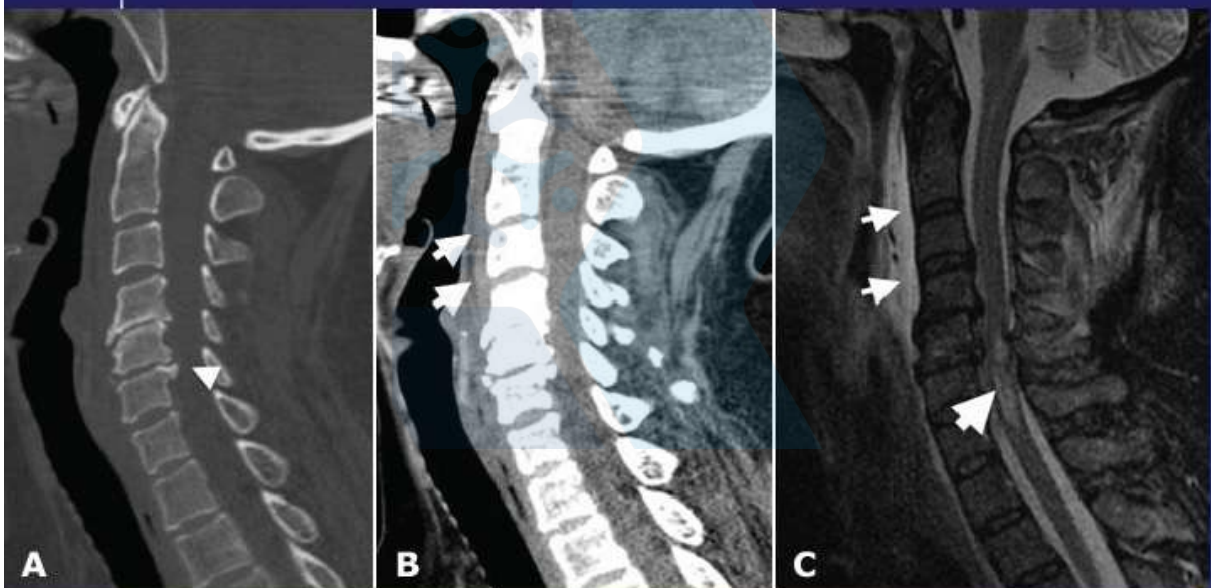
36

Hẹp lỗ liên hợp trên MRI



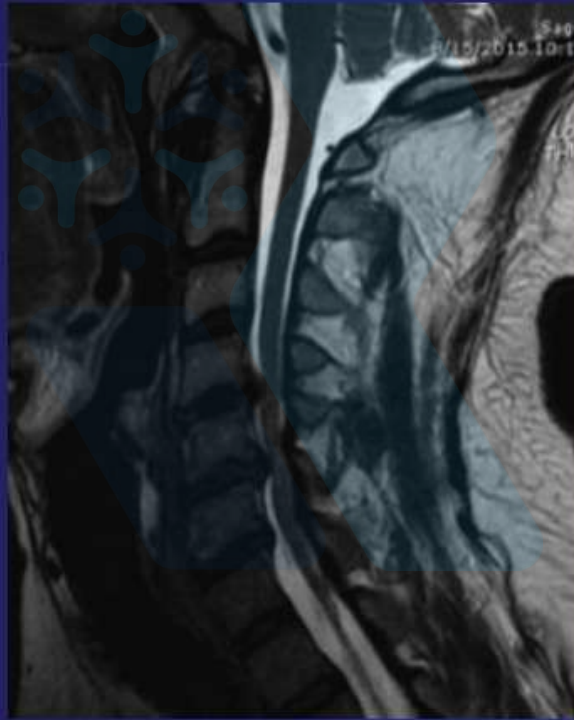
37

CT xương – mô mềm – MRI T2W



38

MRI cột sống cổ, sagittal T2W



39

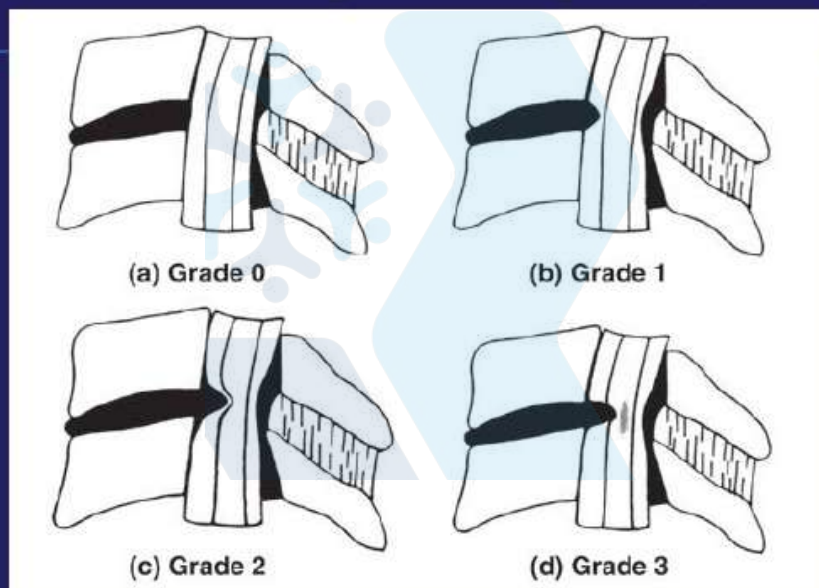
Tổn thương tủy do hẹp ống sống



Tổn thương tủy do chèn ép



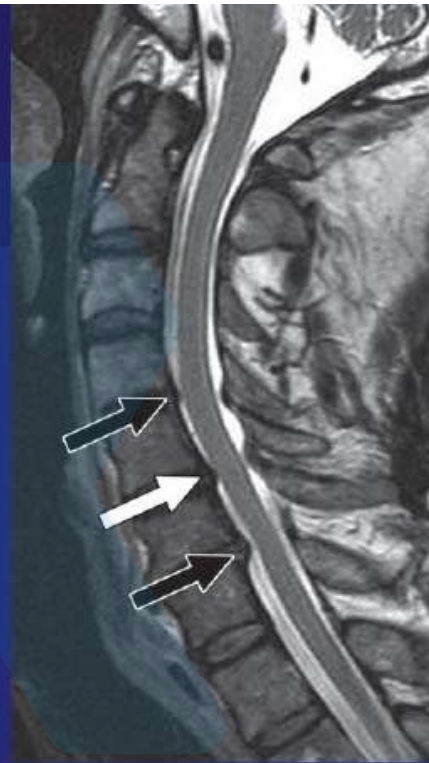
Phân độ hẹp ống sống cổ trên MRI theo Kang và cộng sự (2010)



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

Tín hiệu cao của tủy bị chèn ép trên hình T2W

- Takahashi và cộng sự [7] đã báo cáo mức độ tín hiệu cao của tủy cổ trên hình T2W tỷ lệ thuận với mức độ nghiêm trọng của bệnh lý tủy trên lâm sàng và mức độ chèn ép ống sống.

45

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

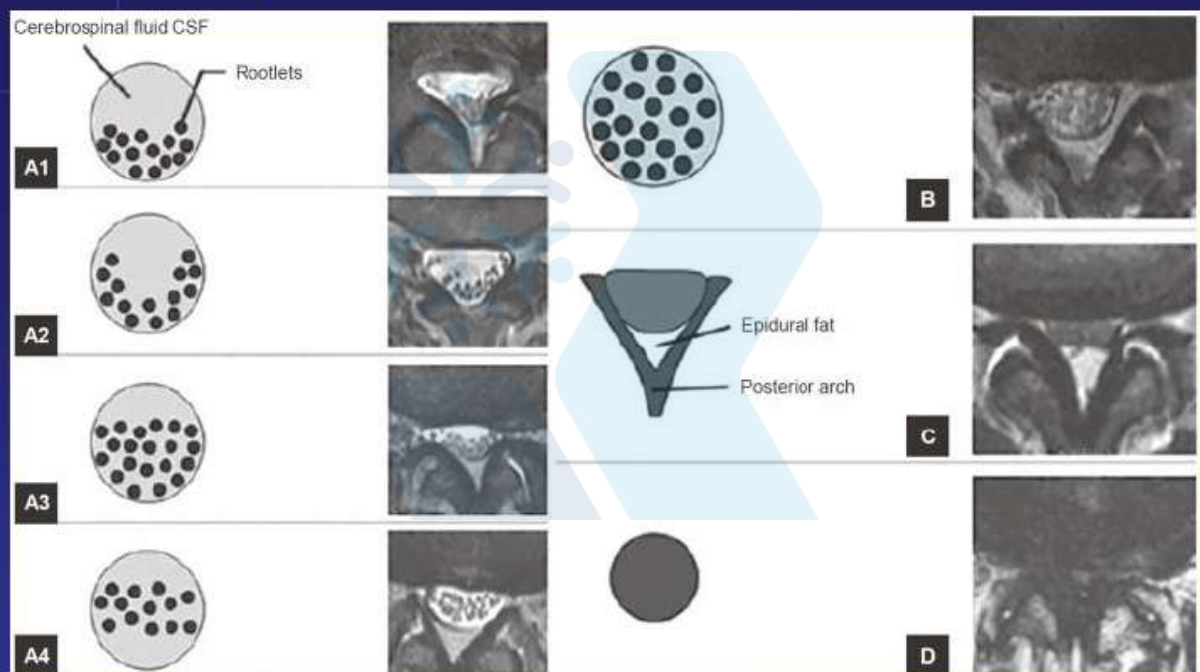
KANG'S Grading	Neurological Symptoms		Kappa Test	95% CI	p-value
	Positive	Negative			
Positive	75 (59.5%)	7 (5.6%)	0.811	0.704-0.917	p < 0.001
Negative	4 (3.2%)	40 (31.7%)			
Total	79 (62.7%)	47 (37.3%)			

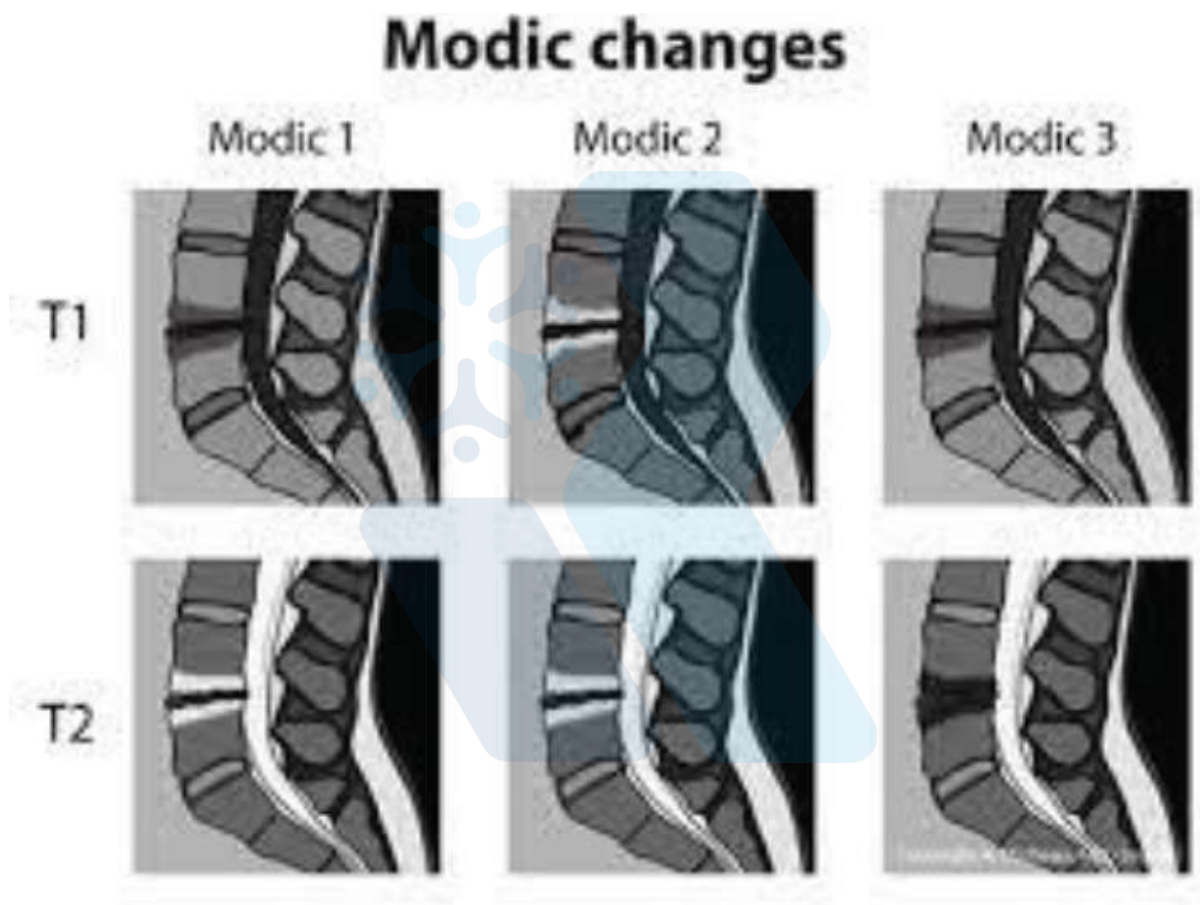
TABLE 2: Agreement between Kang's grading system and neurological symptoms.

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.



Morphological grading of lumbar spinal stenosis according to Schizas et al.





Thoái hóa Modic loại 1 - 2 - 3



Dấu hiệu của viêm thân sống đĩa đệm

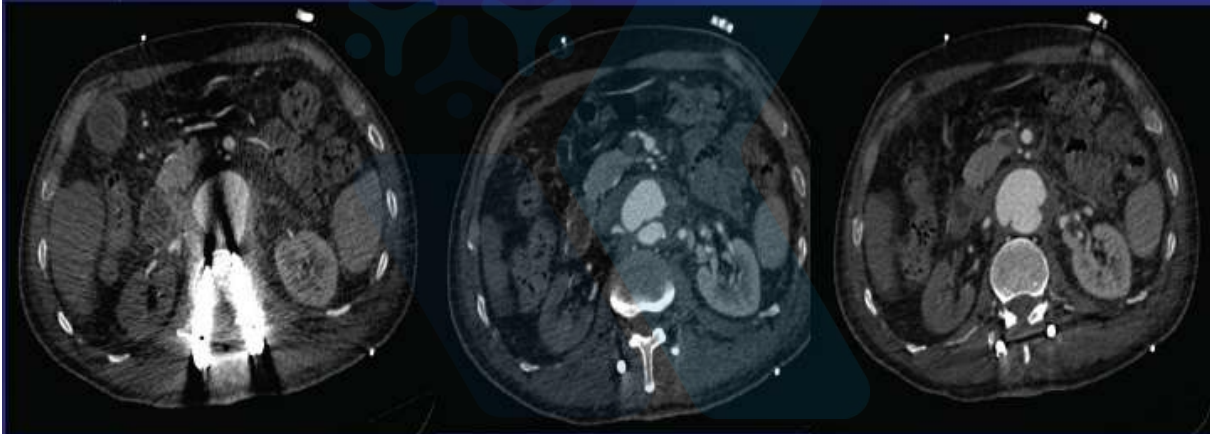
- Phù tủy xương, bề mặt thân sống không đều, bắt thuốc.
- Phù nề mô mềm cạnh sống
- Bắt thuốc ngoài màng cứng khu trú.
- CĐPB: Modic loại 1, Schmorl' node cấp tính, chấn thương cấp tính.

51

Viêm thân sống đĩa đệm

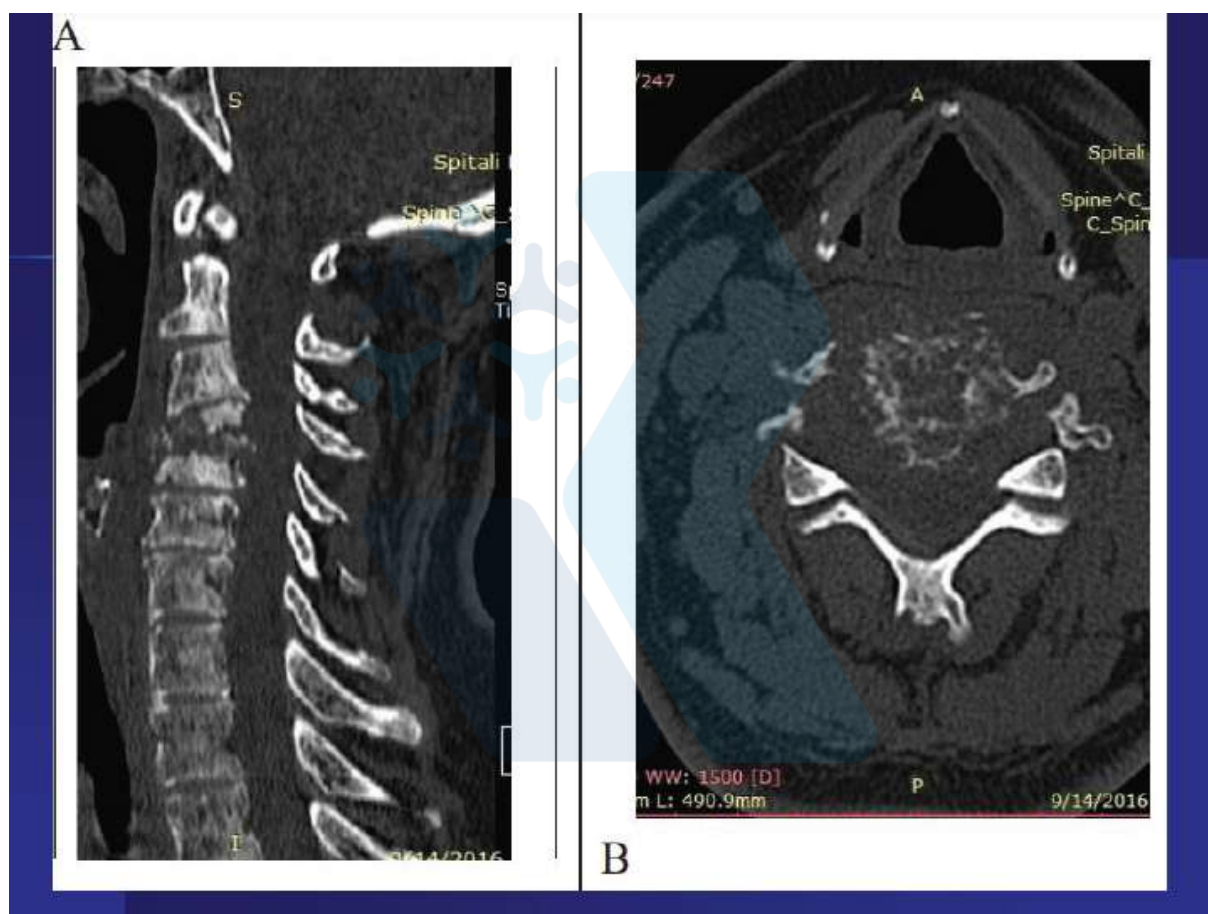


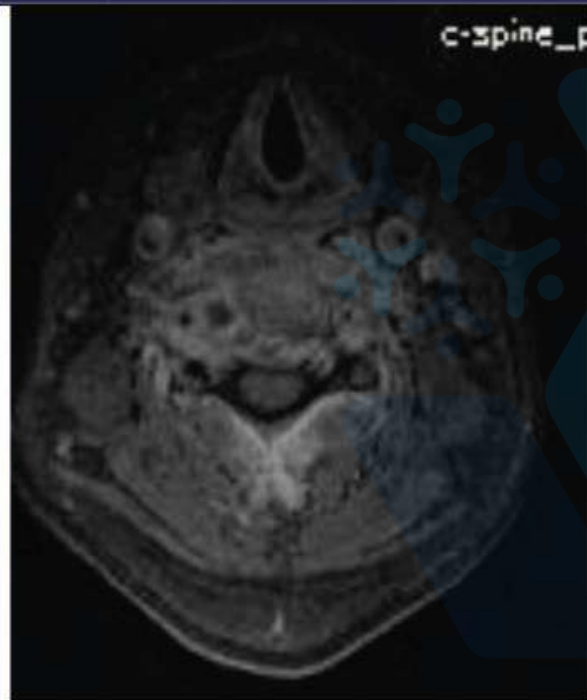
Mycotic aneurysm



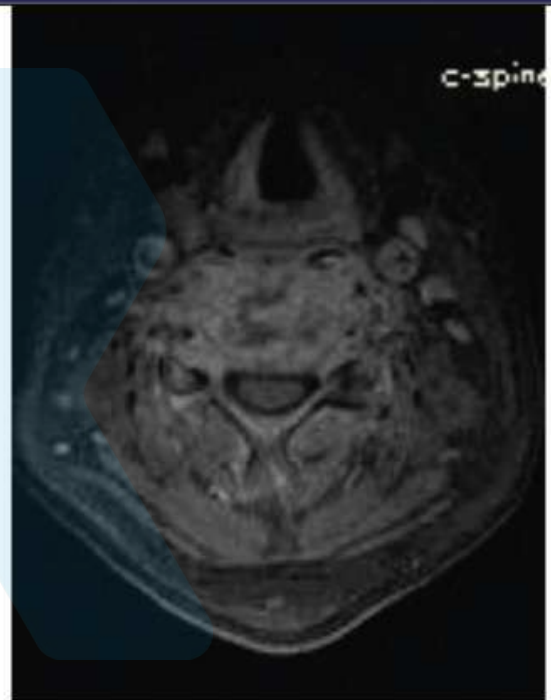
HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN NĂM 2024

LIÊN CHI HỘI BỆNH TỰ MIỄN CƠ XƯƠNG KHỚP TP.HỒ CHÍ MINH



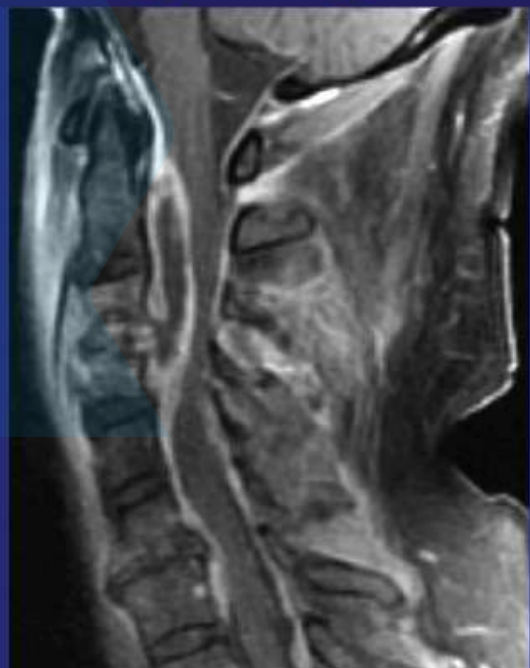
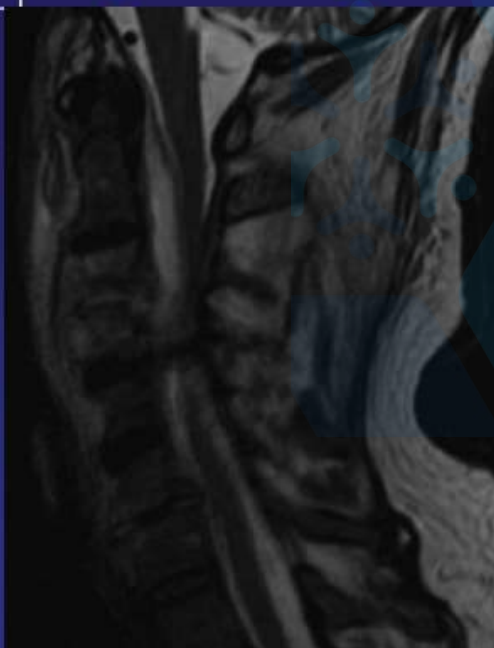


B



C

Lao cột sống Áp xe ngoài màng cứng



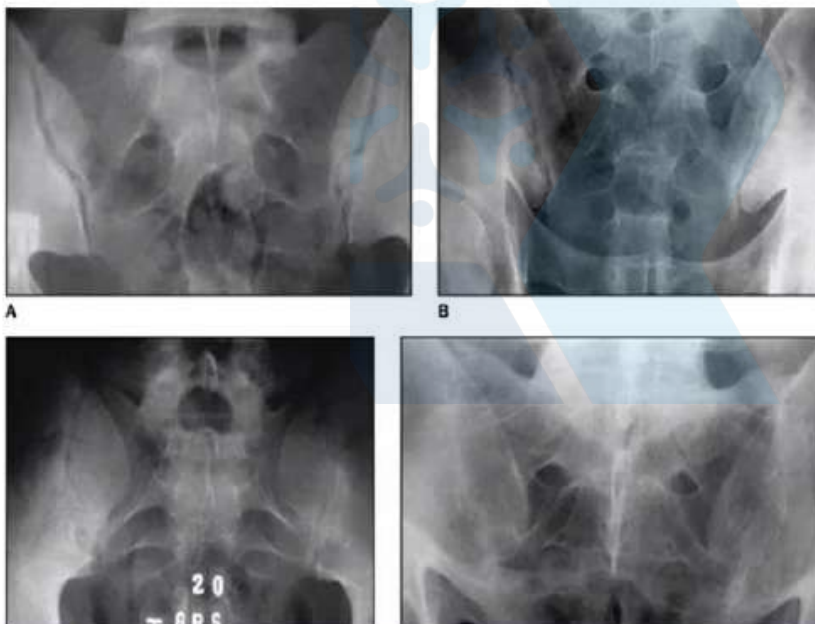
Dấu hiệu thường gặp trong lao cột sống

- Tổn thương ngoài màng cứng ngang mức ≥ 3 đốt sống
- Tổn thương mô mềm cạnh sống ngang mức ≥ 3 đốt sống
- Bắt thuốc viên của tổn thương ngoài màng cứng
- Bắt thuốc viên của tổn thương mô mềm cạnh sống

59

Viêm khớp cột sống

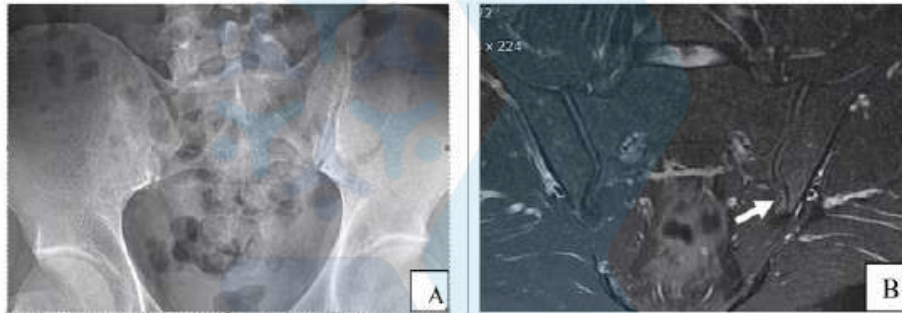
Giai đoạn Xquang viêm khớp cùng chậu



Tiêu chuẩn New York (1984)

- + Giai đoạn 1: khe khớp rộng ra do mất calci dưới sụn
- + Giai đoạn 2: khe khớp mờ, có hình răng cưa ở rìa khe khớp (hình tem thư)
- + Giai đoạn 3: xơ hóa khớp, có thể dính một phần khớp
- + Giai đoạn 4: dính khớp cùng chậu hoàn toàn (mất khe khớp)

Dương tính, âm tính giả Xquang



Hình 5: Dương tính và âm tính giả của hình ảnh Xquang trong chẩn đoán viêm khớp cùng chậu. Bệnh nhân nam, 35 tuổi, HLA-B27 +, theo dõi SpA. Hình ảnh Xquang khung chậu thẳng (A) cho thấy hẹp khe khớp cùng chậu phải, khớp cùng chậu trái bình thường, hình ảnh CHT xung Stir đứng dọc (B) cho thấy khớp cùng chậu bên phải bình thường, viêm khớp cùng chậu trái giai đoạn cấp với dấu hiệu phù tủy xương dưới sụn khớp (mũi tên).

CHT khớp cùng chậu

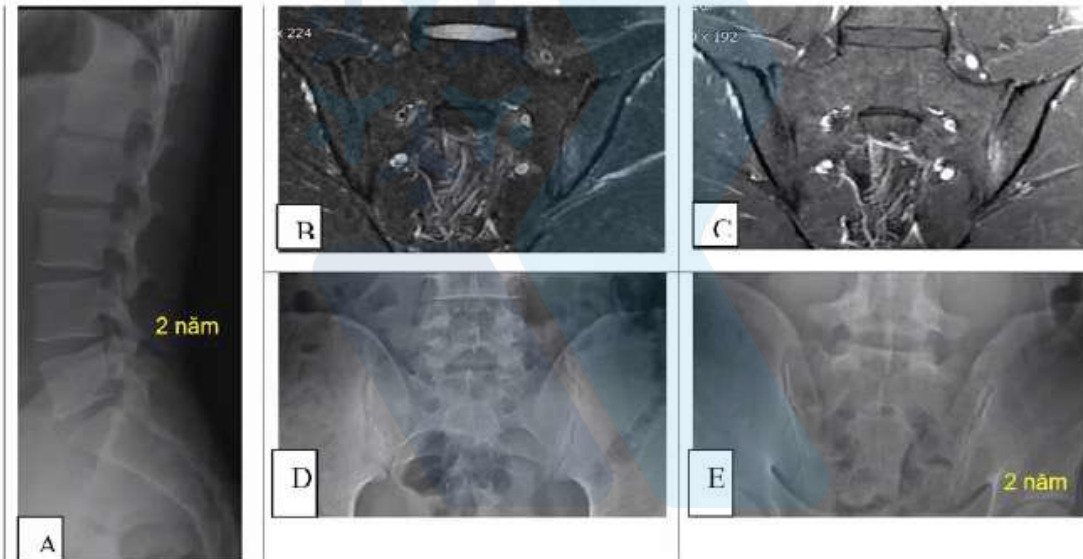
Protocol

- T1W
- Stir coronal oblique (T2W fs, T2W in/outphase...)
- ...
- Độ dày lớp cắt 3-4mm, toàn bộ khớp cùng chậu
- Tiêm thuốc?

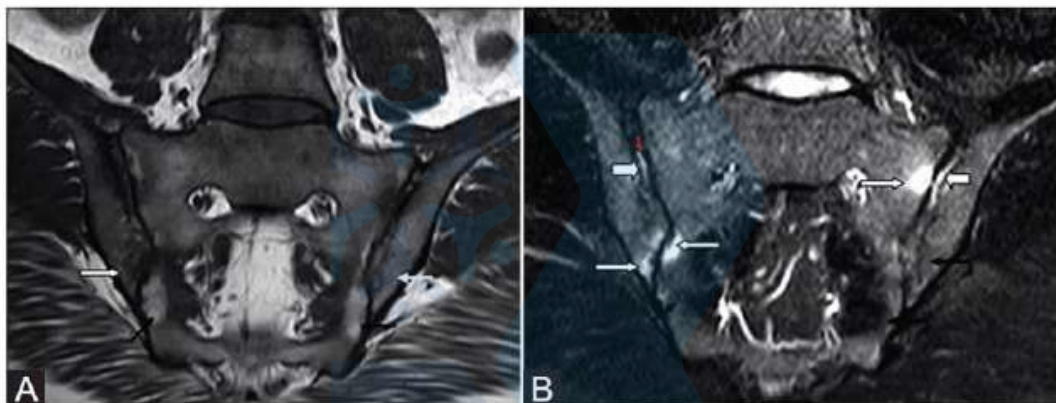
Các loại hình tổn thương trên CHT

Cấp tính	Mạn tính
• Tràn dịch khớp • Phù tủy xương dưới sụn • Phù tổ chức phần mềm quanh khớp • Ngấm thuốc đối quang tử ở diện khớp và quanh khớp	• Mỡ hóa tủy xương dưới sụn hoặc cạnh khớp • Phi đại bao hoạt dịch • Tiêu xương hoặc đặc xương dưới sụn • Hẹp khe khớp hoặc dính khớp

CHT KCC: gđ sớm

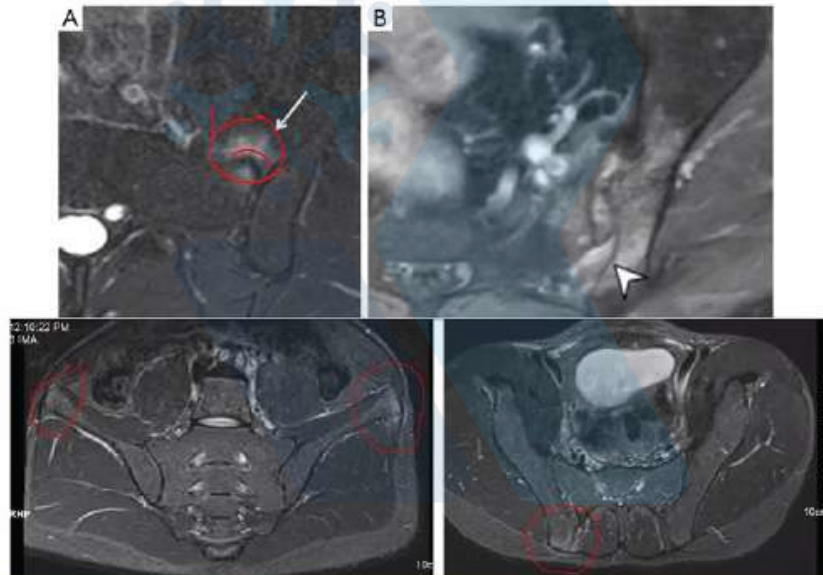


CHT KCC: nhiều giai đoạn



Viêm kcc hai bên cấp tính và mãn tính. Hình ảnh T1W đứng dọc không xóa mỡ (A) cho thấy tổn thương mỡ hóa dưới sụn khớp tăng tín hiệu (mũi tên đen) ở phần xương cùng-tổn thương mạn tính, kèm theo vùng giảm tín hiệu ở phần xương chậu (mũi tên trắng) có thể do phù tủy xương hoặc xơ hóa. Hình T2W xóa mỡ (B) vùng mỡ hóa dưới sụn khớp (mũi tên đen) trở nên giảm tín hiệu, dấu hiệu phù tủy xương rải rác (mũi tên trắng) tăng tín hiệu kèm theo dày BHD/tràn dịch khớp (mũi tên trắng dày)-các tổn thương cấp tính

Tổn thương cạnh/ngoài KCC



Tiêu chuẩn chẩn đoán viêm KCC

- X quang: viêm KCC 2 bên gờ 2-4, một bên gờ 3-4
- CHT (giai đoạn cấp):
 - Dấu hiệu phù tủy xương dưới sụn là bắt buộc
 - Không chắc chắn khi có các dấu hiệu viêm màng hoạt dịch, viêm bao khớp, viêm điểm bám... mà ko có phù tủy xương
 - Chẩn đoán phù tủy xương dựa trên các xung xóa mỡ (Stir)
 - BMO + khi xuất hiện ở trên 2 vị trí/một lớp cắt hoặc xuất hiện ở một vị trí/hai lớp cắt liên tiếp
- CHT (giai đoạn mạn): không chắc chắn
 - Xơ xương dưới sụn cần >5mm kể từ diện khớp

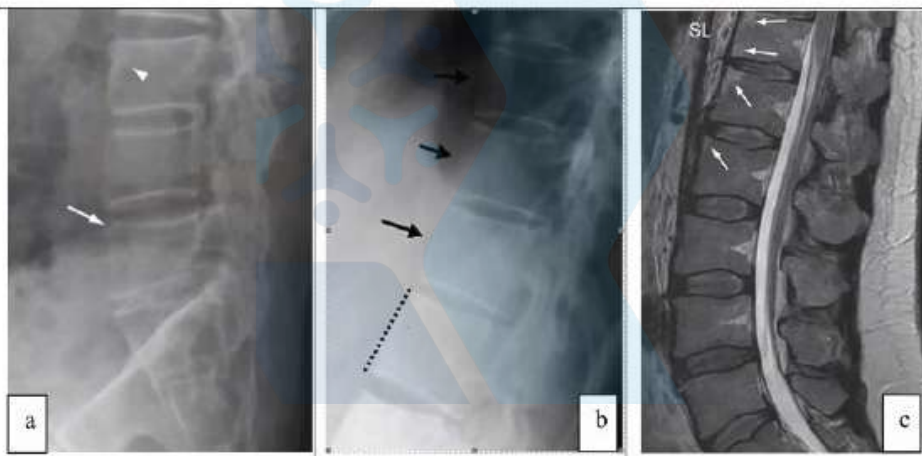


Tổn thương ở cột sống

- Thường xuất hiện sau tổn thương ở khớp cùng chậu nhiều năm,
- 23% chỉ có tổn thương ở cột sống mà không có tổn thương ở khớp cùng chậu (Bennett, Marzo-Ortega et al. 2010).
- Vị trí:
 - thân đốt sống (Romanus lesion, đs vuông),
 - đĩa đệm (Andersson lesion),
 - khớp liên mấu,
 - khớp sườn-sống,
 - Điểm bám (dây chằng liên gai),
 - Dính khớp/cầu xương.

ĐS vuông, Romanus lesions

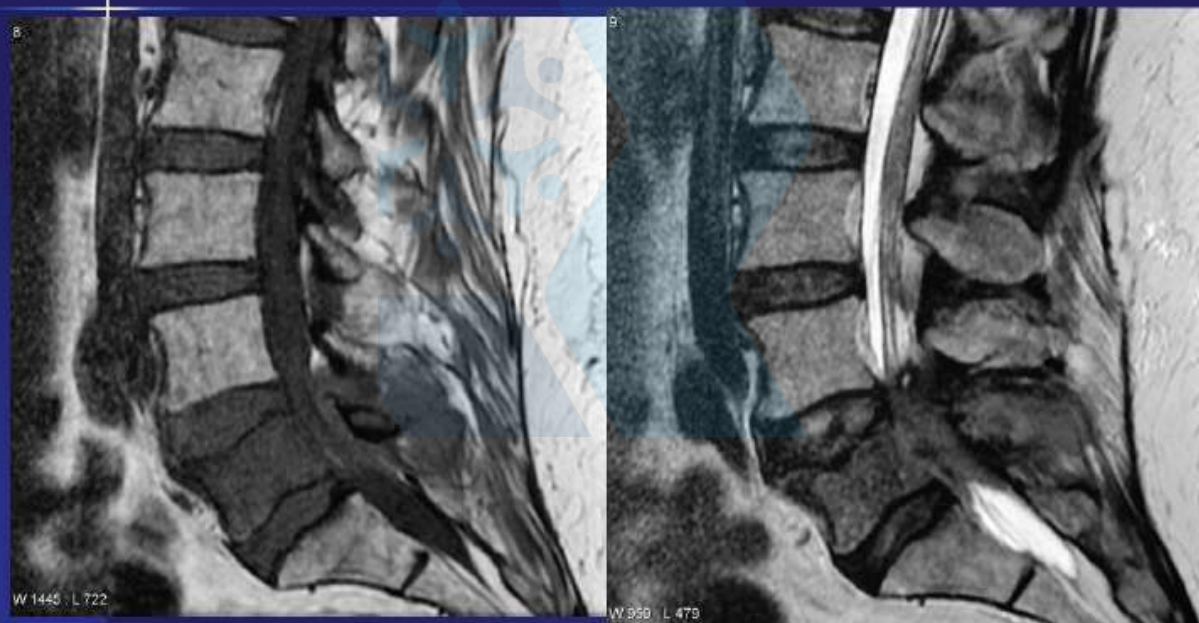
mạn tính ≥ 5 , cấp tính ≥ 3



Romanus lesions (a) tổn thương tiền xương ở góc trước trên thân L3 (mũi tên), kèm theo tổn thương đặc xương ở góc trước trên thân L3 (đầu mũi tên), (b) thân đốt sống hình vuông trên hình ảnh X-quang cột sống lưng nghiêng với dấu hiệu mất đường cong lõm ở bờ trước thân đốt sống (mũi tên đen), bờ trước thân đốt sống tạo thành một đường thẳng. (c) phù nề xương, tăng tín hiệu trên T2W, ở bờ trước thân các đốt sống D12, L1 và L2 (mũi tên)



Lymphoma / di căn

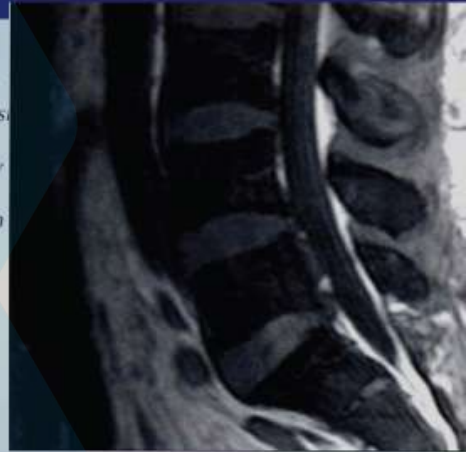


DI CĂN TẠO XƯƠNG

Blastic osseous metastases



(Left) Anteroposterior bone scan shows multiple foci of increase uptake throughout spine, pelvis, ribs from breast carcinoma. *(Right)* Anteroposterior radiography shows diffuse sclerosis of vertebral bodies, pelvis from breast carcinoma.



Sagittal T1WI MR in this patient with prostate carcinoma shows diffuse low signal throughout all vertebral bodies and posterior elements from metastatic disease.

71

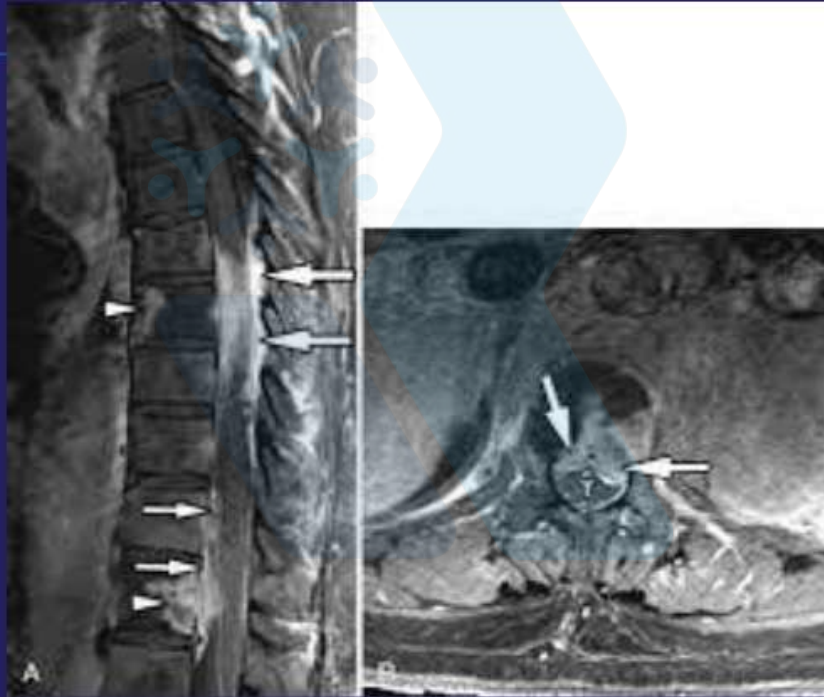
DI CĂN TẠO XƯƠNG

Blastic osseous metastases



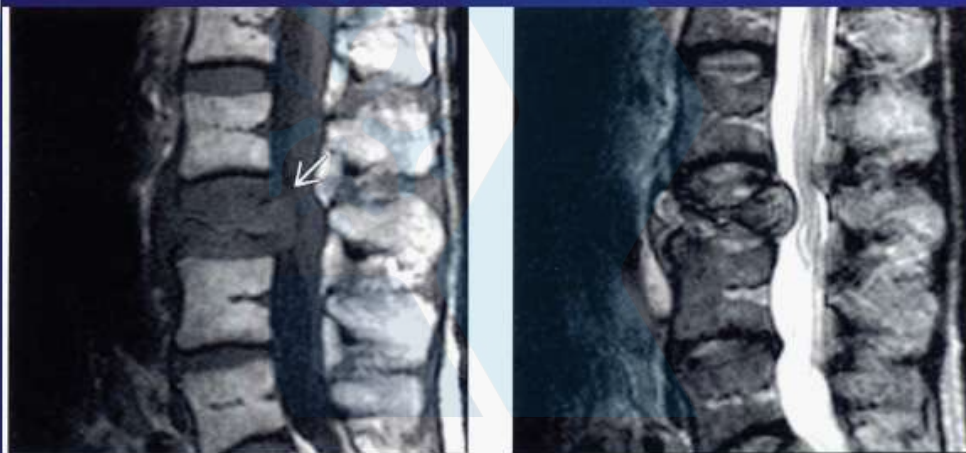
(Left) Anteroposterior bone scan shows marked abnormal uptake in thoracic spine, multiple ribs in this patient with prostate carcinoma. *(Right)* Sagittal T1WI MR shows low signal throughout multiple bodies from prostate carcinoma. There is confluent involvement of upper thoracic spine with epidural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

Di căn lan vào khoang ngoài màng cứng Dấu vén màn



73

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.

74

Dấu hiệu thường gặp trong dị 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

75

Kết luận

- X-quang, CT-Scan khảo sát hình thái xương, đóng vôi dây chằng.
- MRI khảo sát tủy xương, tủy sống, rễ thần kinh, mô mềm cạnh sống, sự chèn ép và nguyên nhân gây chèn ép lên cấu trúc thần kinh.
- MRI là phương tiện hình ảnh nhạy nhất trong chẩn đoán phân biệt thoái hóa cột sống và viêm thân sống đĩa đệm: bề mặt thân sống không đều bắt thuốc.

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