

# History

- 41y/o male patient
- **Chief complaint :**
- Numbness and weakness from lower legs for more than 1 year with dizziness and headache.
- **Present illness :**
- This 41 male patient suffered from violence in lower sacral area which resulted in severe local tenderness. Since 1998/Oct , he began to experience post neck stiffness and walking disturbance. Numbness and weakness from lower legs were noted and got worsen to upper thigh. He went to NS OPD and admission was done for further evaluation and operation.

## PE and NE

- Conscious clear and Vital sign stable
- Free-movable Neck without palpable mass .
- Clear breath sound and regular heart beat without murmur.
- Soft abdomen without mass.
- Free-movable extremities without pitting edema.
- NE showed Muscle power : L't leg :4 , R't leg : 3 , others : 5
- DTR increased and bilateral ankle clonus
- Hypoesthesia in R't L3-S2 , L't L5-S2

# Lab

- 2000/02/22
- Glu=128
- Bun/Cr=15/0.9
- Na/K = 144/4.3
- Ca=9.1
- Cl=111
  
- WBC=18760      seg : 86.8
- Hgb=13.2
- Plt=185000

# Initial Impression and planning

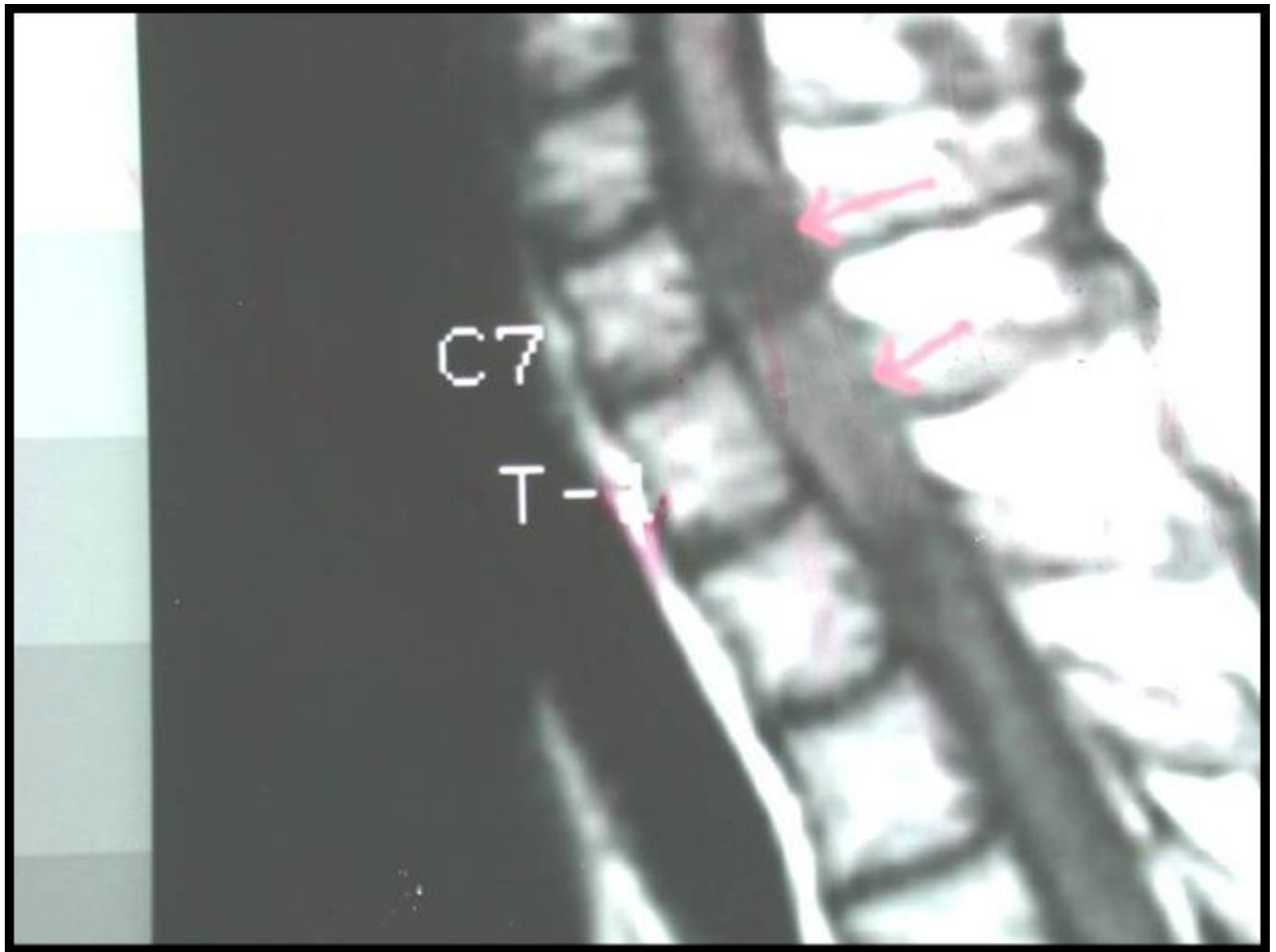
- Initial Impression
  - 1.R/O spinal cord compression
  - 2.R/O Spinal cord abscess
- Planning :
  - 1. Arranged T spine and L spine plain film
  - 2. Arranged T spine and L spine MRI

- 1. T spine and L spine plain film revealed normal
- 2. T spine MRI showed lesion on C7-T2

• T1WI

T2WI





WW718 WL+375

TRIPLE: REP: COVER: 100%

00:15792 652236  
00:15792 HR  
04:002:01

LU MING-SHENG  
00:15792 HR  
12:002:01

40:03M

A

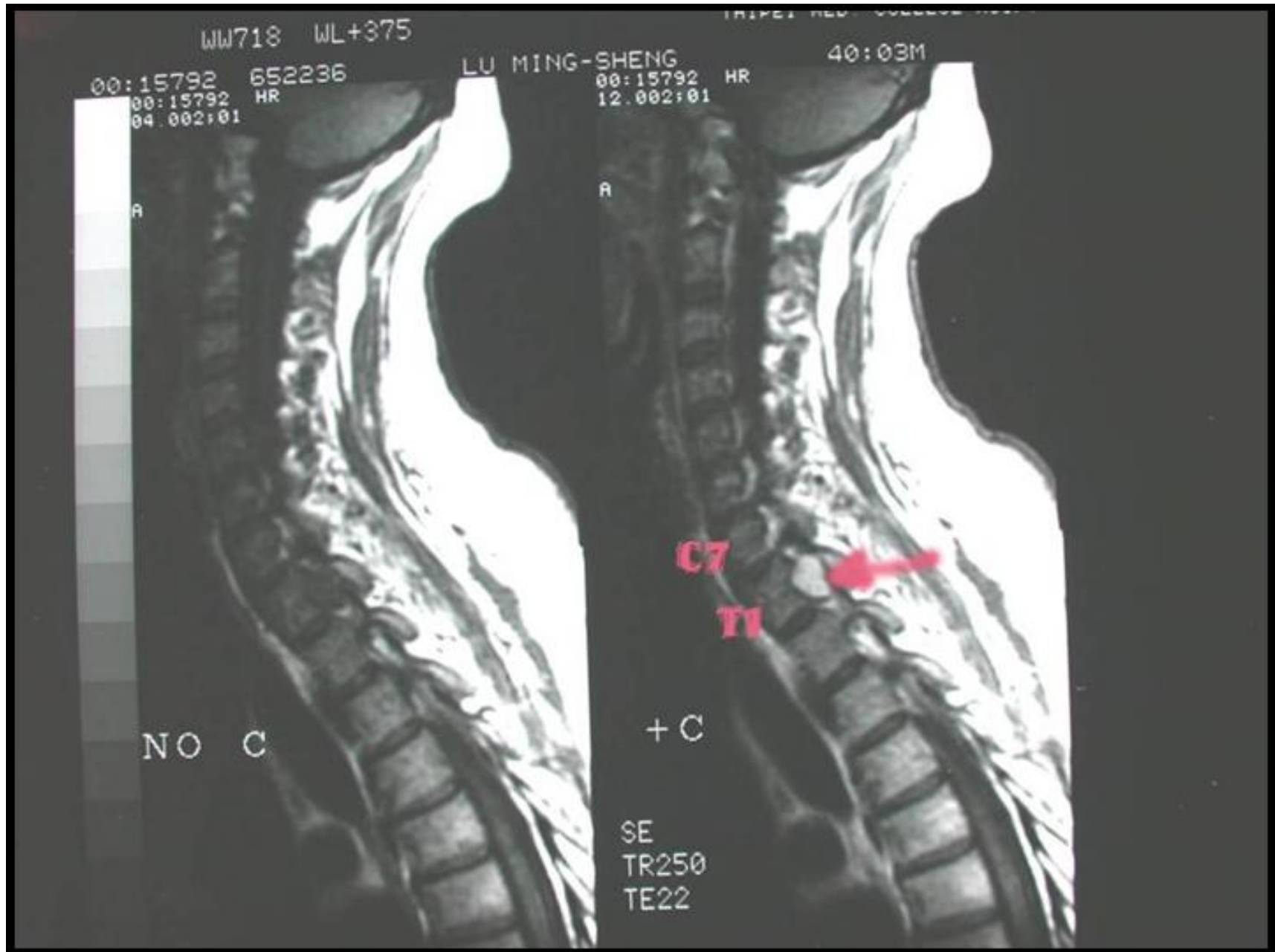
A

NO C

+ C

SE  
TR250  
TE22

C7  
T1



00:15792  
00:15792  
04.003:01

652236  
HR

LU MING-SHENG

00:15792 HR  
12.003:01

40:03M

NO C

+ C

SE  
TR250  
TE22

C7

T1





00:15792 652236  
00:15792 HR  
04.004:01

LU MING-SHENG

40:03M

00:15792 HR  
12.004:01

A

A

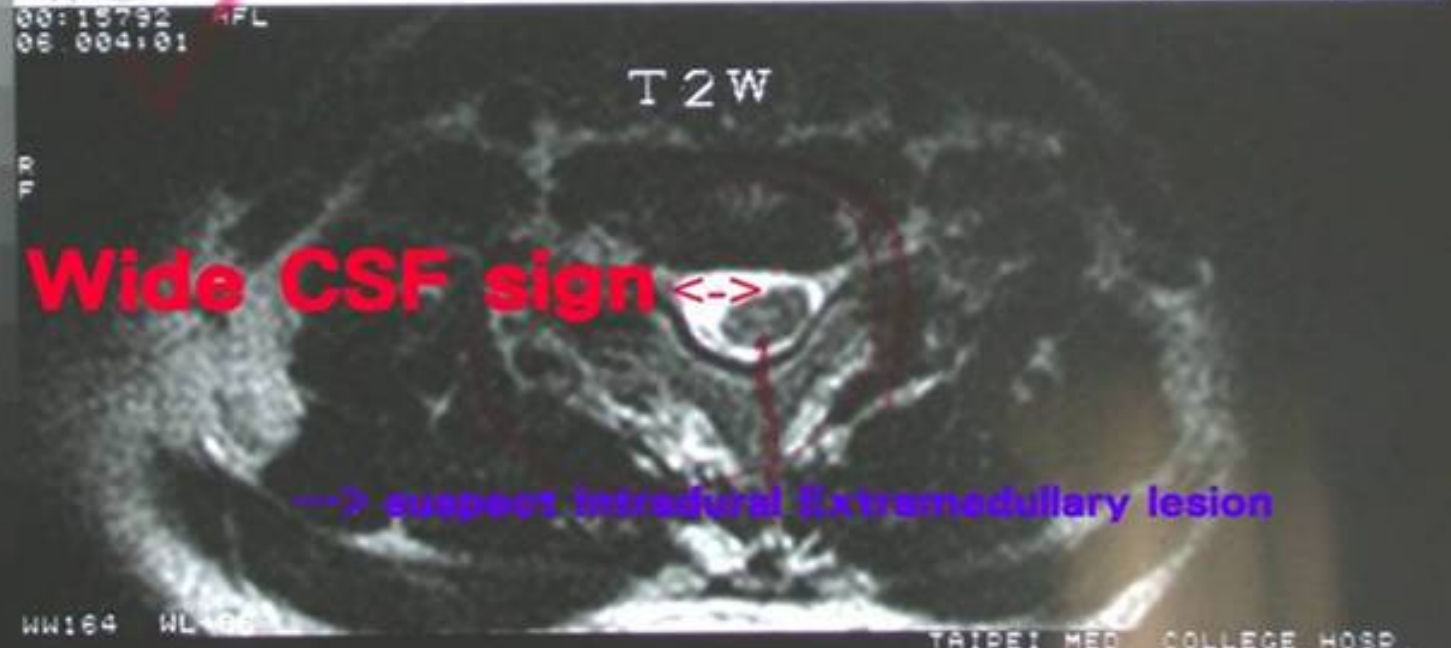
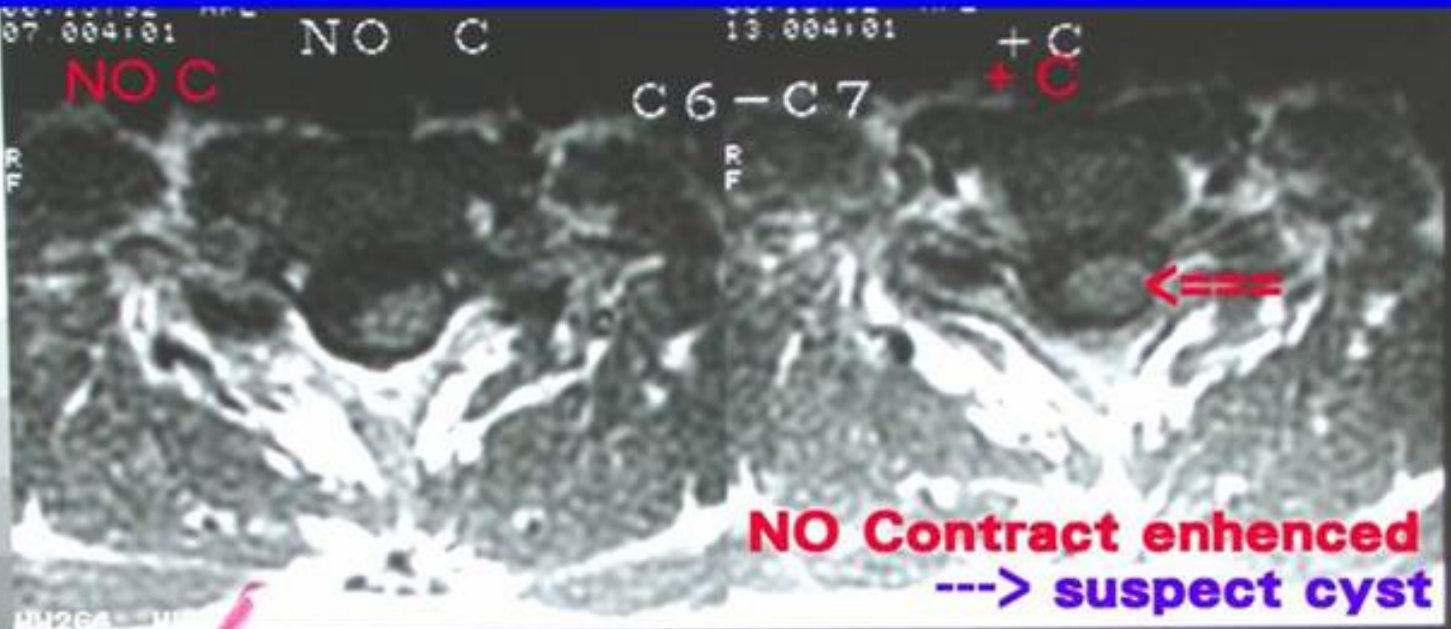
NO C

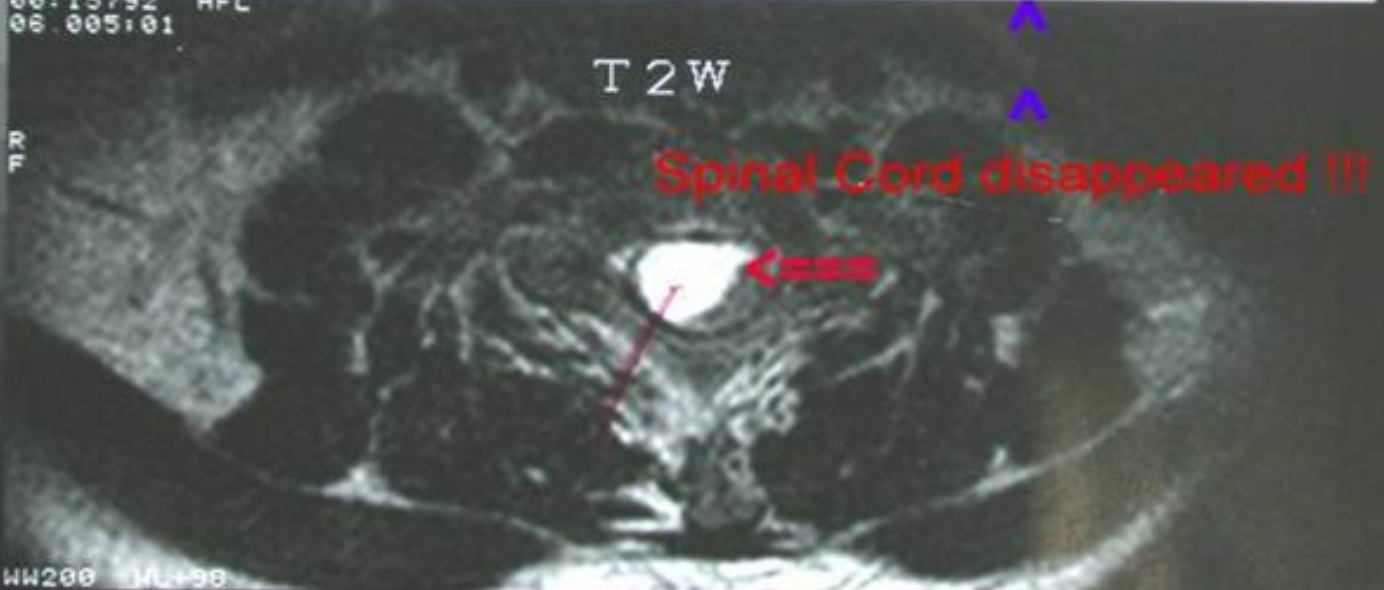
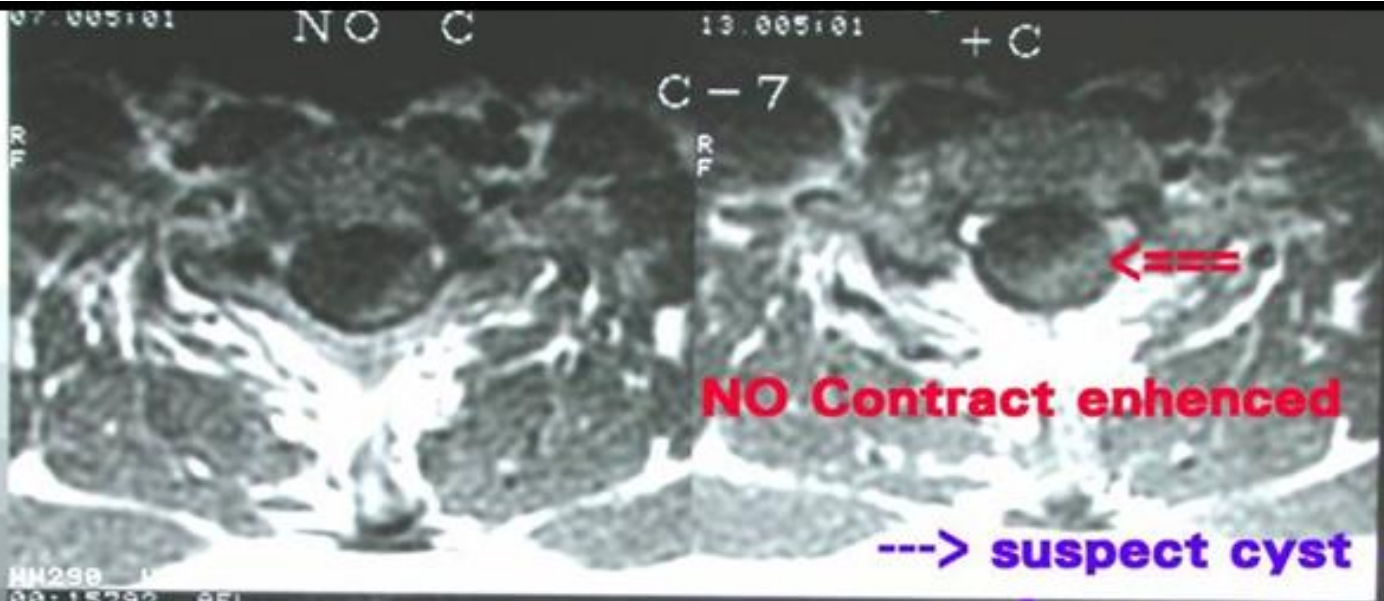
+ C

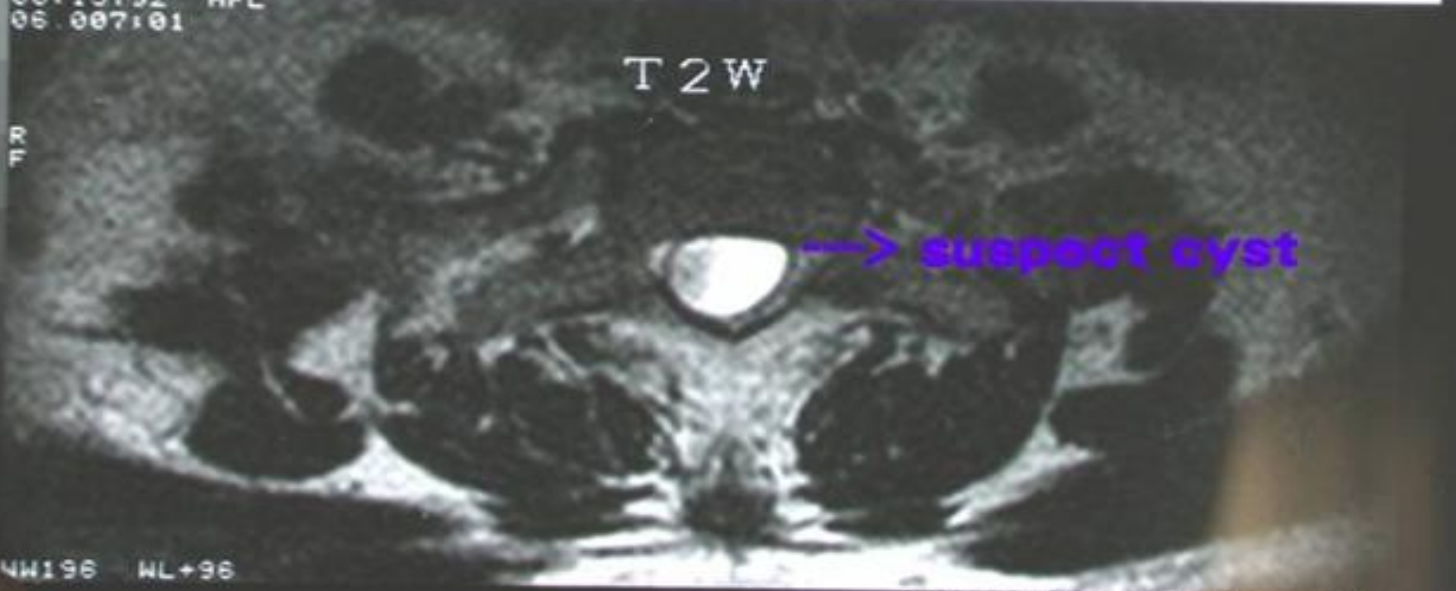
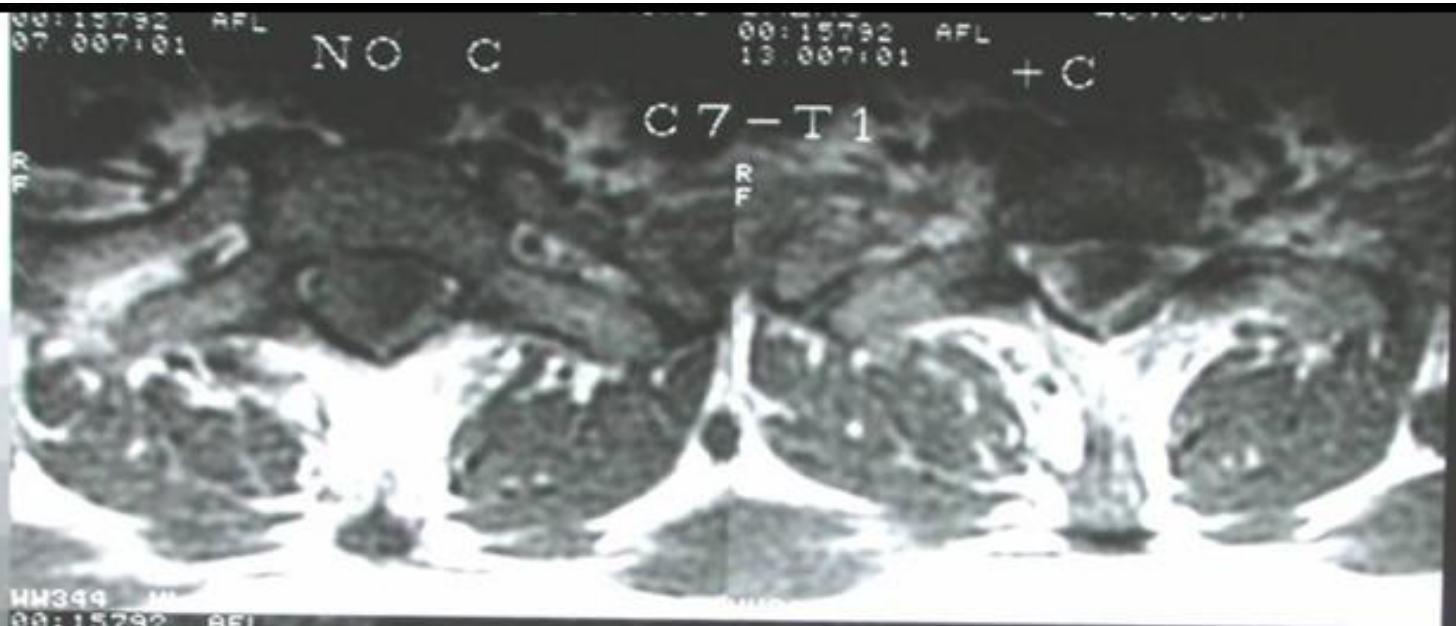
C7  
T1

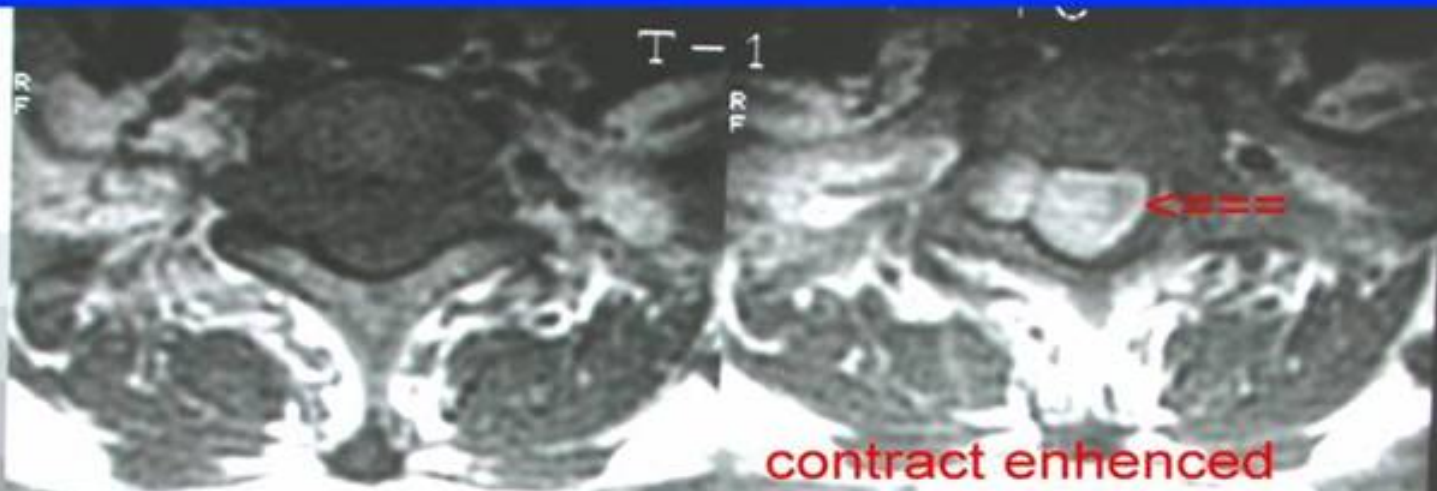
SE  
TR250  
TE22









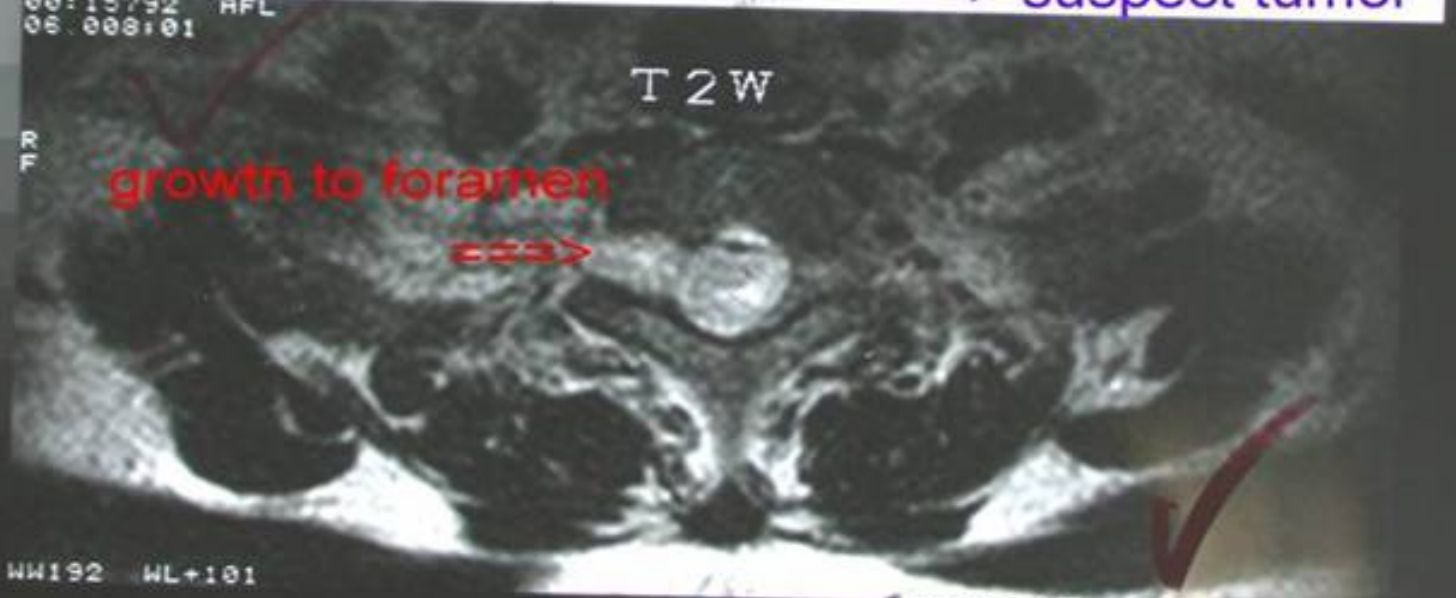


contrast enhanced

---> suspect tumor

MM376 M  
00:15792 RFL  
06.000101

MM376



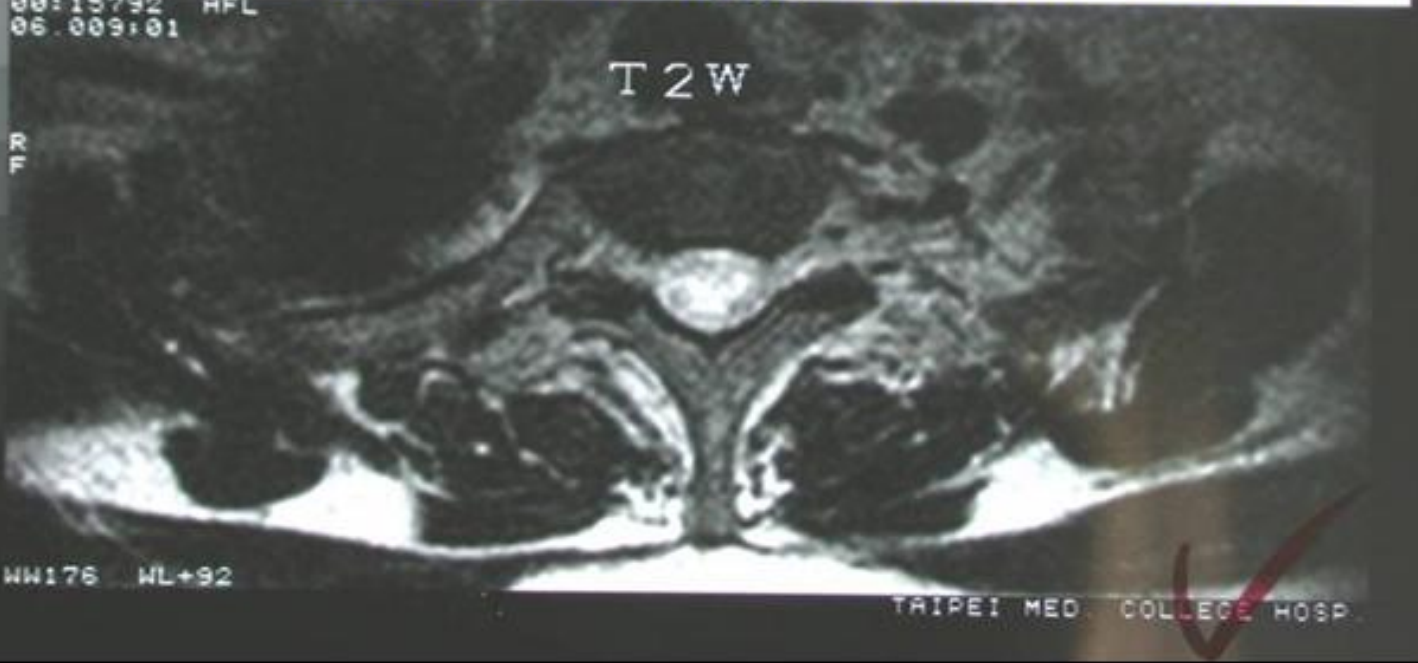
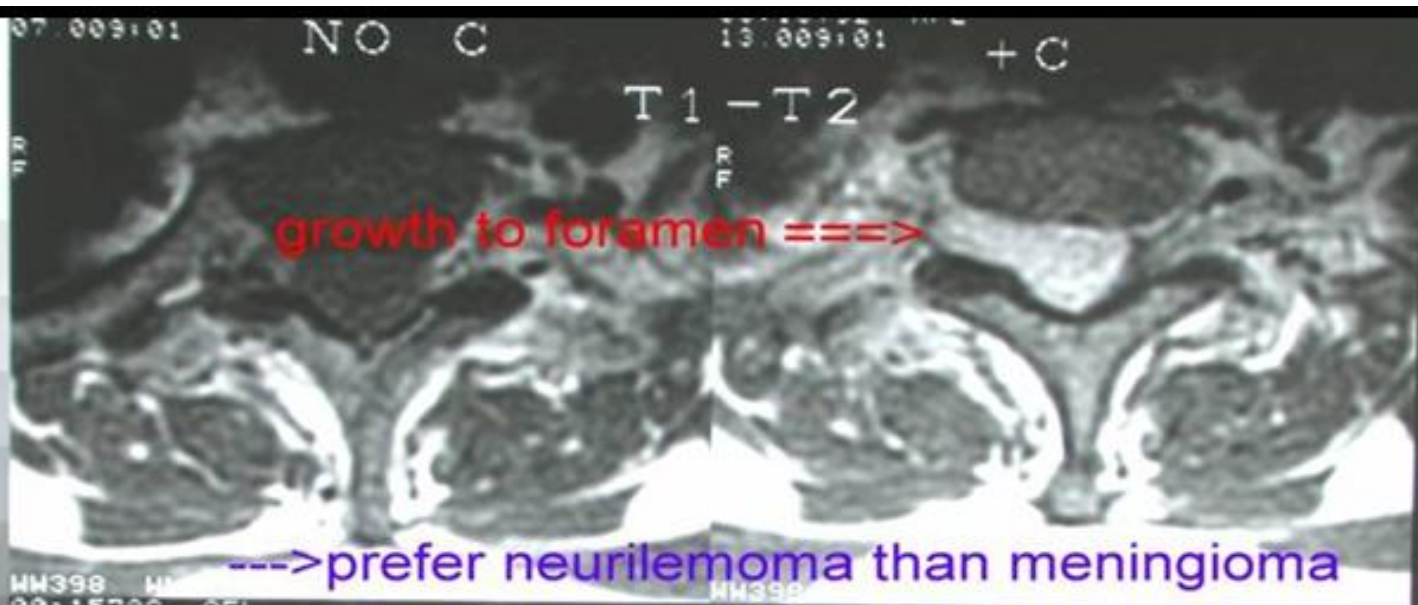
T2W

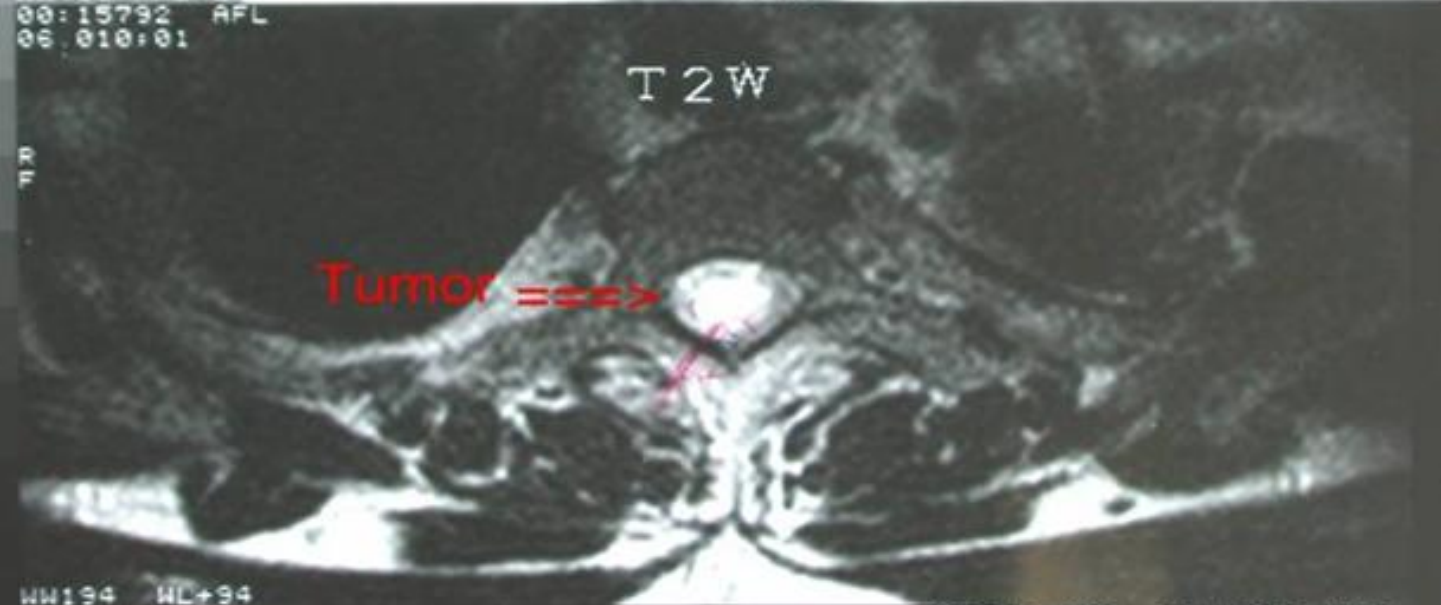
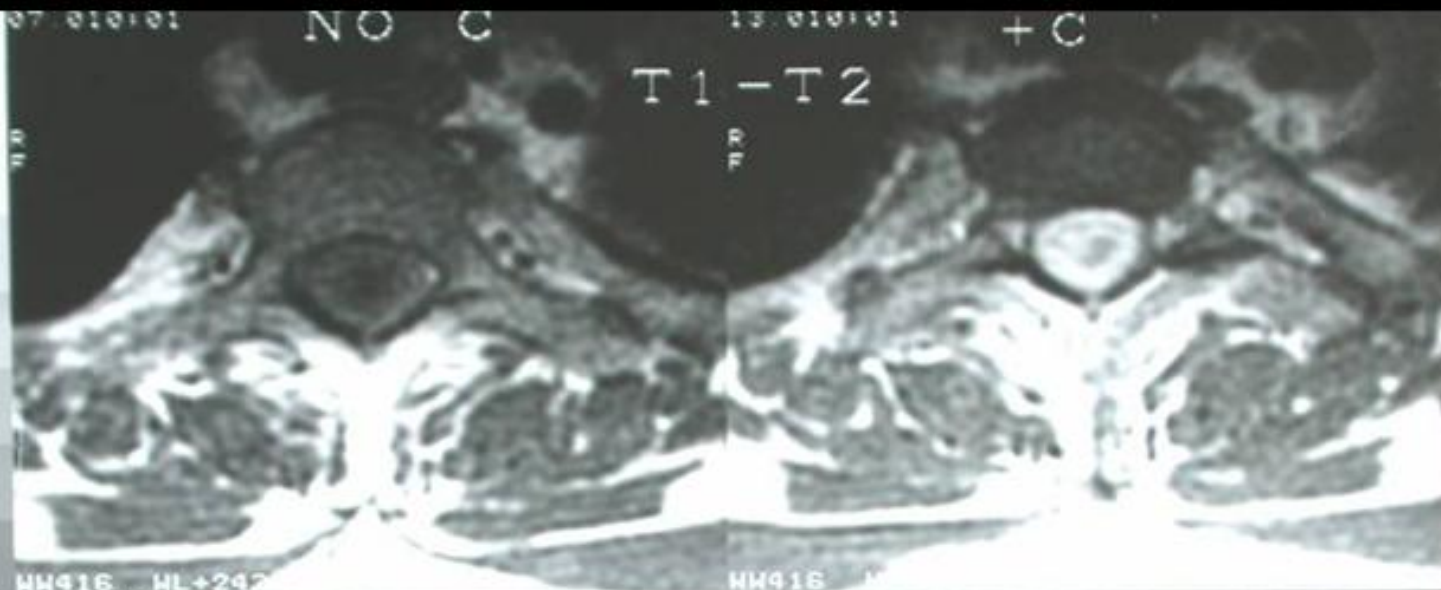
growth to foramen

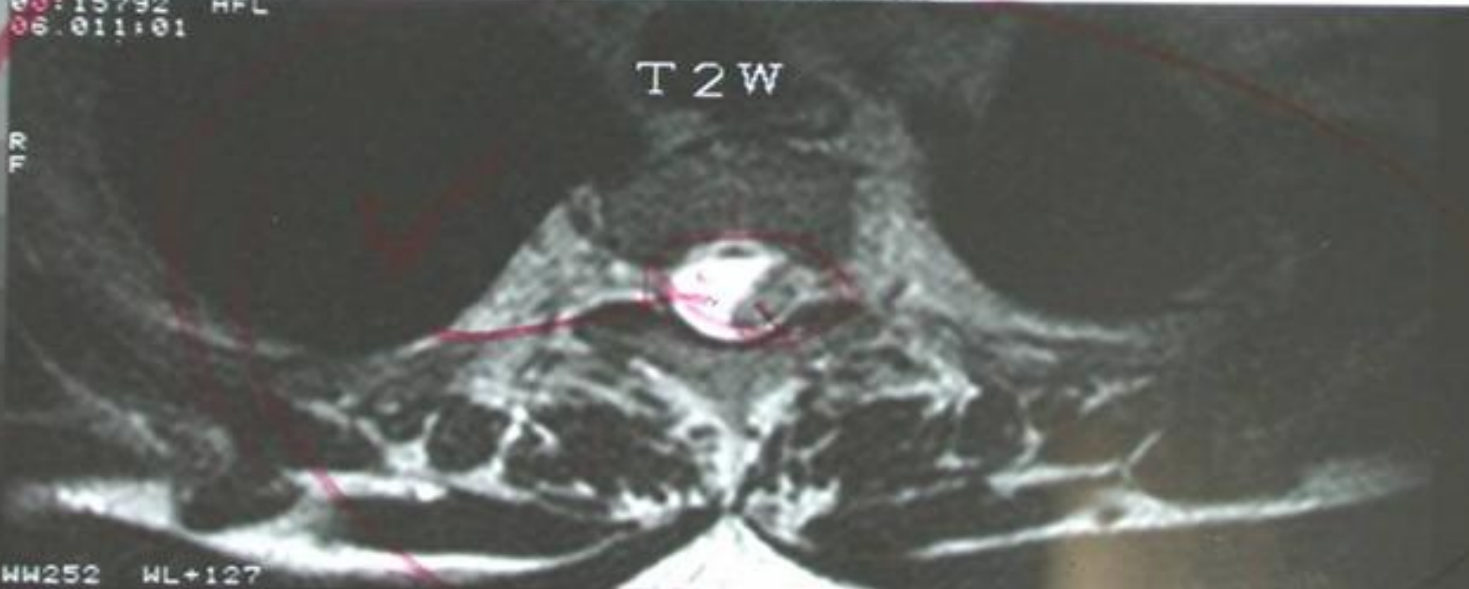
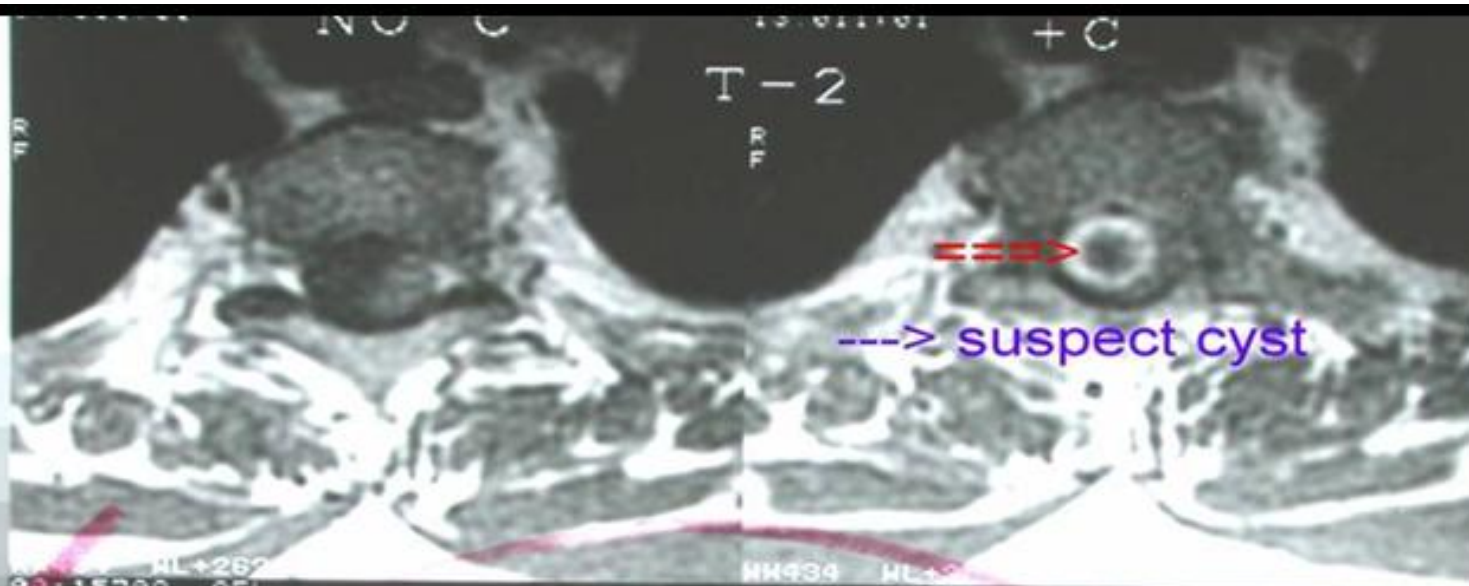


NW192 WL+101

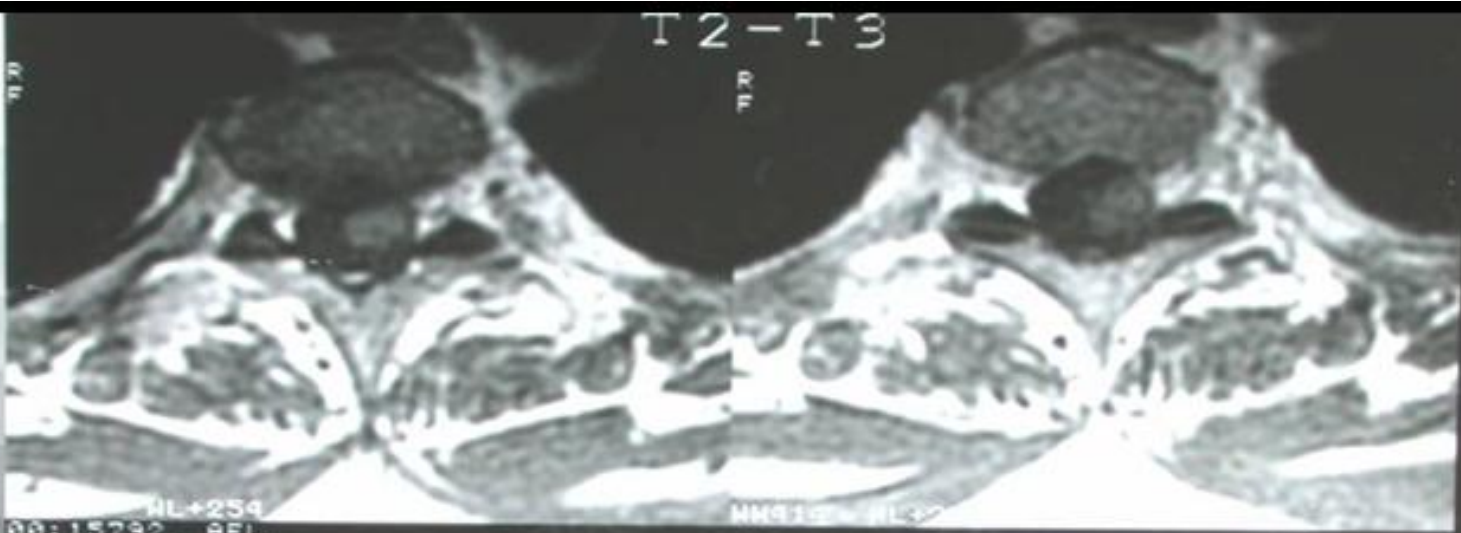
TRIPEI MED. COLLEGE HOSP.











## Discussion : Spinal Cord lesion location

- 普通依解剖空間位置、脊椎疾病可稍分爲三大空間 分別爲：
  - (1) 硬膜外(extradural)
  - (2) 硬膜內髓外(intradural extramedullary)
  - (3) 髓內(intramedullary)
- 要注意並非所有病灶均只能發生在某一空間中。

- (1)硬膜外(extradural)：在影像診斷時矢切面和橫切面可見病灶把 C S F 空間兩端變窄(tapering)，把脊髓向相反方向推移。
- (2)硬膜內髓外(intradural extramedullary)：診斷上要注意把鄰近CSF腔變寬為重點，但有時要作斜位才可表現出來。脊髓由於移位及壓迫關係可能在一方向變小另一方向變大。
- (3)髓內(intramedullary)：MRI 由於有良好之軟組織對比，故成爲第一個能直接觀察脊髓內部之檢查工具
- 本片爲**Intradural Extramedullary Lesion**

# D/D with Intradural Extramedullary Lesion

- 1. Tumor :
  - (a) Nerve sheath tumors (Neurofibroma , Schwannoma , Neurilemmoma)
  - (B) Meningioma
  - (C) Lipoma
  - (D) Metastasis (pineal tumors , ependymomas , medulloblastoma , oat cell and breast carcinoma )
- 2. Vascular malformation
- 3. Trauma : (Nerve root avulsion)
- 4. Arachnoiditis
- 5. Arachnoid cyst
- 6. Conjoined nerve root

## D/D Discuss

- 1.打藥會分出 cord 跟腫瘤，因為神經組織像腦跟脊髓，含有 BBB（血腦阻隔），打的藥物，不會進入神經組織。但是腫瘤不是神經組織，打的藥會進到腫瘤內，所以就變白了。這樣我們要分出腫瘤跟脊髓的分界就清楚多了。
- 2.在這個空間發生的腫瘤以神經鞘瘤(Schwannoma)和脊髓膜瘤(meningioma)為主, 另有少量來自filum terminal 的管室膜瘤(ependymoma)和一些轉移性癌症的病例報告. 因為大部份都是良性的腫瘤, 所以生長緩慢, 從有有症狀到求診得到確定診斷的時間都較長
- 3.硬膜內-脊髓外腫瘤之中, 神經纖維瘤佔大多數, 與腦脊髓膜瘤的比例為4:1.

## D/D Discuss

- 4. Neurilemmoma 通常會有點 cyst formation，而且在 T2WI 時，水分較多，腫瘤整個都是白色的。
- 5. 如果這個腫瘤沒有半點 cyst 的成分。在 T2WI 時，又不是很白，應該是 meningioma。另外，病人是女性，部位又在胸部，還是比較會猜 meningioma。
- 6. 在徵候方面，腫瘤大都是從一側對脊髓造成壓迫性傷害，但神經鞘瘤同時表現神經根缺損的機率較高。神經學檢查可發現 corticospinal tract 受傷致同側肢體無力，posterior column 受傷致同側觸覺，位置感和震動感障礙，由於 spinothalamic tract 交叉到對側再上行，所以對側的痛和熱感受損，但是這樣的典型的 Brown-Sequard's Syndrome 不一定出現，腫瘤逐漸長大，兩側的身體都會受到傷害。

## D/D Discuss

- 7. 腦膜瘤源自於神經根袖部 (nerve root sleeve)黏附在硬腦膜上面的蜘蛛膜絨毛(arachnoid villi), 所以多長在硬膜管偏外側部, 偶而一些長在脊髓正前方或後方, 脊髓膜瘤也較好發於中年(40歲以上), 女性(女比男 3-4:1)和胸椎管內(75-80%), 但是, 長在男性的脊髓膜瘤卻又平均分佈在頸、胸和腰椎內, 枕骨大孔也是好發的部位之一. 有趣的是, 頸椎管內的脊髓膜瘤多長在脊髓前方, 而胸椎管內則以後方較多, 偶而多發性的脊髓膜瘤或長在硬膜之外的腫瘤病例報告
- 8.神經鞘瘤大多長在脊髓前側方, 按照脊椎長度等比分佈在頸、胸和腰椎, 也好於40-50歲以上的中、老年人, 兩性發生率相若. 因為腫瘤把脊髓向一旁推擠,所以脊髓攝影可見脊髓的黑影偏向一旁, 而受阻的顯影劑積聚在腫瘤下方的蜘蛛膜下腔而形成所謂的cupping filling defect.

## D/D Discuss

- 9.脂肪瘤(lipoma) 常嵌入髓內，較好發生於20~40歲間之男性，又好發生于胸椎部，不一定有合併脊椎裂症。由其特異MR訊號常在開刀前便可以作出正確診斷，其在 T1WI、T2WI 均可皮下脂肪訊號相同，唯其之單一脂肪成份和本片不同。



# Summary : neurilemmoma VS meningioma

- (1) 在 MRI，T1WI 時訊號與脊髓相同或略比肌肉訊號稍高。但 T2WI 中則變成高訊號。其常見有**囊狀變化**，如有此則易和腦膜瘤作鑑別診斷。有報告指出，在神經纖維瘤病(neurofibromatosis)者之神經纖維瘤中心在 T2WI 有一較低訊號者，此代表膠原質和 Schwann 細胞較多之部份。和病理學相比較，通常 Antoni A 組織較多者，T2WI 訊號相對不太強，但如主要為 Antoni B 者則訊號很高很白。後者手術中發現病灶較為柔軟，前者則較硬。給予 Gd-DPTA 顯影，除囊部和壞死部分外通常有很好的顯影增強。神經纖維瘤的邊緣如變得不整齊、而且在中心的較低訊號變得不明顯時，便要注意有惡性轉化的可能性。
- (2) 腦膜瘤 主要發生于胸椎，以中年女性較多，其次為頸椎，極少發生在腰椎以下。其 85% 或以上為發生于硬膜下，其他部份較少。在素片檢查時，腦膜瘤和神經纖維瘤類似但較少見。約 40% 之腦膜瘤會併有鈣化，雖然 MRI 不易偵出，但此會造成在 T1WI 和 T2WI 均訊號下降，然在 CT 偶可偵出。在顱內之腦膜瘤在 MRI 訊號上常和腦部相若，但脊髓腔內者常因使用表面線圈或其他因素，其訊號表現不一定，有時甚至在訊號上和神經纖維瘤相若，注射 Gd-DPTA 後也有均勻之明顯訊號增強作用。腦膜瘤和神經纖維瘤之分辨有**神經纖維瘤通常長在較前方**，但在頸椎時腦膜瘤亦常見發生在前椎管內。神經纖維瘤較少有向硬膜的寬基部，其**通常為形橢圓形**。神經纖維瘤在時中央部份常有較低訊號。

# Treatment

- 無論是神經鞘瘤或脊髓膜瘤, 手術切除是最好的治療, 雖然腦膜瘤是良性腫瘤, 切除後仍有4-7%的復發率, 至於腫瘤所附著的硬脊膜最好一併切除, 但是對於生長在脊髓前方的腫瘤要切除脊髓膜會傷及脊髓的危險性高, 所以多主張燒灼便可, 其復發率並不如一併切除為高, 切除神經鞘瘤時須把其來緣的神經一併切除, 因為是感覺背根, 切除後多未造成更大的缺損, 腫瘤的復發多因未能全部切除所致.
- So surgery was prepared .

## Treatment : OP Note

- Admission in NS department since 2000/02/14 , operation on 2000/02/21
- OP Finding
  - 1. Intradural approach of removal of tumor
  - 2. Marked compression of spinal cord by tumor
  - 3. A cystic portion was noted
  - 4. Tumor was noted from T1-T2
  - 5. Grossly totally removed of tumor .

# Pathological finding

- **Pathological report :**
- **1. Neurilemoma with presentation of Atoni A and Atoni B Pattern.**
- **2. Focal inflammation cell infiltration and hemorrhage are also seen**

# Finally

- This 41 y/o male patient received C6-T2 laminectomy and removal of tumor under the impression of C7/T2 neurilemoma on 2000/02/21.
- He was transferred to PMR on 2000/03/09 and discharged on 2000/03/17 .