

ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM VÙNG THẮT LƯNG

TS.BS. HUỖNH HỒNG CHÂU

GIẢNG VIÊN BỘ MÔN NGOẠI THẦN KINH

ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP.HCM.

Email : huynhhongchau1@gmail.com

DT : 0913 908 868

DÀN BÀI THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM THẮT LƯNG(TVĐTL).	3
1. Thông tin tổng quát về mục tiêu bài giảng, từ khoá.	5
2. Đặc điểm giải phẫu học cột sống vùng thắt lưng.	6
Đơn vị vận động	
Thần kinh tọa	
Chùm rễ thần kinh đuôi ngựa.	
Đĩa đệm.	8
3. Sinh lý bệnh	trang 12
4. Vùng thoát vị (Herniation zones), TVDDTL	trang 13
5. Đặc điểm bệnh sử.	15
6. Lâm sàng của TVDDTL.	16
Thông tin tổng quát	
Dấu hiệu căng rễ	
Dấu hiệu khác	
Hội chứng rễ	
7. Hình ảnh học chẩn đoán TVDDTL.	trang 18
8. Điều trị không phẫu thuật.	21
9. Điều trị phẫu thuật.	21
Chỉ định	
Hội chứng đuôi ngựa	
Lựa chọn phương pháp phẫu thuật.	24
Tóm tắt vi phẫu lấy nhân đệm.	
Nguy cơ của phẫu thuật, biến chứng.	25
Biến chứng ít gặp.	28
Chăm sóc sau mổ	

Kết quả phẫu thuật.	30
DỰ PHÒNG TVDD THẮT LƯNG.	32
TÀI LIỆU THAM KHẢO.	32
CÂU HỎI SAU BÀI HỌC(POST TEST)	36
PHỤ LỤC 1 Các loại TVDD thắt lưng.	38
PHỤ LỤC 2 Vi phẫu TVDD thắt lưng	trang 54
PHỤ LỤC 3. Nguy cơ & biến chứng phẫu thuật	61
PHỤ LỤC 4. Dự phòng TVDD thắt lưng.	70 ./-

1. Thông tin tổng quát về mục tiêu bài giảng Thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng

Bệnh lý rễ (radiculopathy): đau và hoặc kèm thay đổi cảm giác theo vùng phân bố cảm giác của một rễ thần kinh, có thể kèm yếu vận động và thay đổi phản xạ gân xương của rễ thần kinh đó .

Thoát vị đĩa đệm thật sự gây chèn ép rễ dẫn đến bệnh lý rễ.

Thoát vị đĩa đệm khối lớn chèn ép nhiều rễ thần kinh(gây ra bệnh lý rễ nhiều rễ thần kinh), được gọi là **hội chứng đuôi ngựa(Cauda Equina syndrome)**, là một cấp cứu . Triệu chứng chính gồm mất cảm giác vùng da hậu môn-sinh dục(saddle anesthesia), tiểu không kiểm soát, yếu chi dưới kèm giảm hoặc mất phản xạ gân xương và giảm cảm giác theo phân bố thần kinh da (dermatome) nhiều rễ.

Phần lớn người bệnh được điều trị bảo tồn(conservaty treatment).

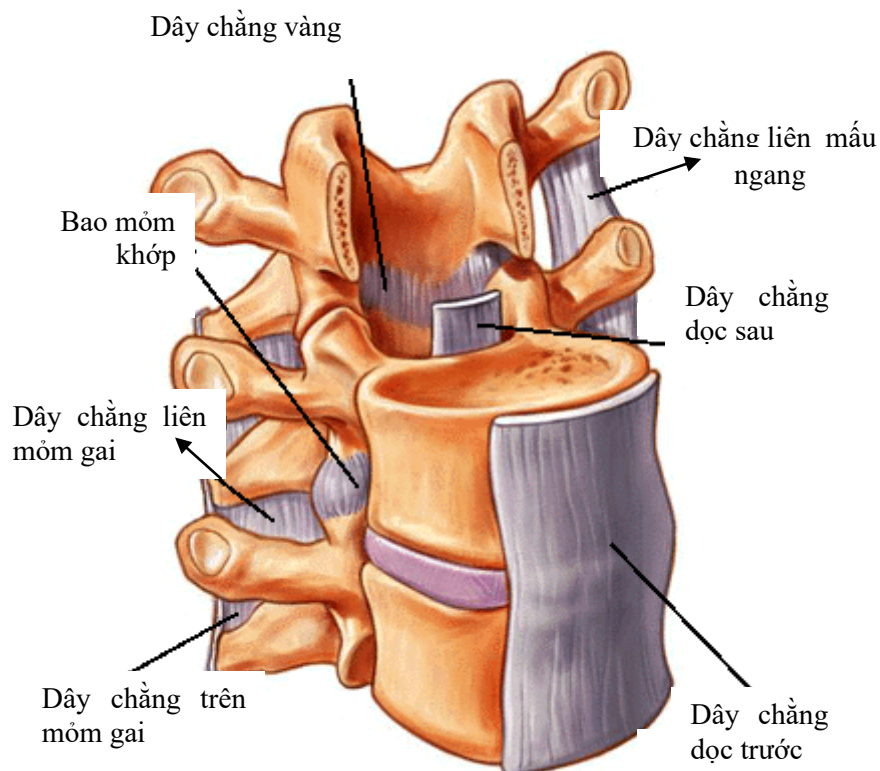
Chỉ định điều trị phẫu thuật : hội chứng đuôi ngựa, hoặc đang điều trị bảo tồn có diễn tiến bệnh lý rễ trầm trọng (thí dụ như đau lan dọc chân kèm với giảm hay mất vận động, phản xạ gân xương, và giảm cảm giác theo dermatome của rễ), hoặc đau theo rễ thần kinh trầm trọng ≥ 6 tuần.

Luschka(1820-1875) mô tả đầu tiên và 1929, **Andrea** gợi ý căn nguyên thoái hóa của bệnh thoát vị đĩa đệm.

Năm 1943, **William Jason Mixter**(1880-1958), và **Joseph Seaton Barr**(1901-1963), tìm thấy mối liên hệ giữa đau lưng, đau dây thần kinh tọa và thoát vị đĩa đệm.

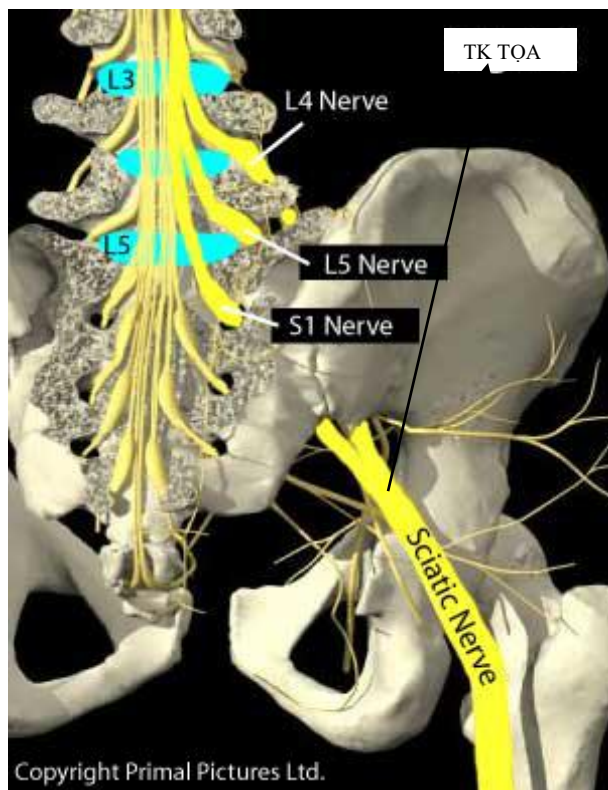
1.1 Đặc điểm cơ thể học

Đơn vị vận động gồm đĩa đệm và đốt sống phía trên và phía dưới. Nối kết ba thành phần này nhờ vào các dây chằng và các bao khớp.



Hình 1 : Các thành phần của *một đơn vị vận động cột sống thắt lưng*. *Dây chằng dọc sau* chắc khỏe nhất, nối dọc mặt sau ở đường giữa thân sống .

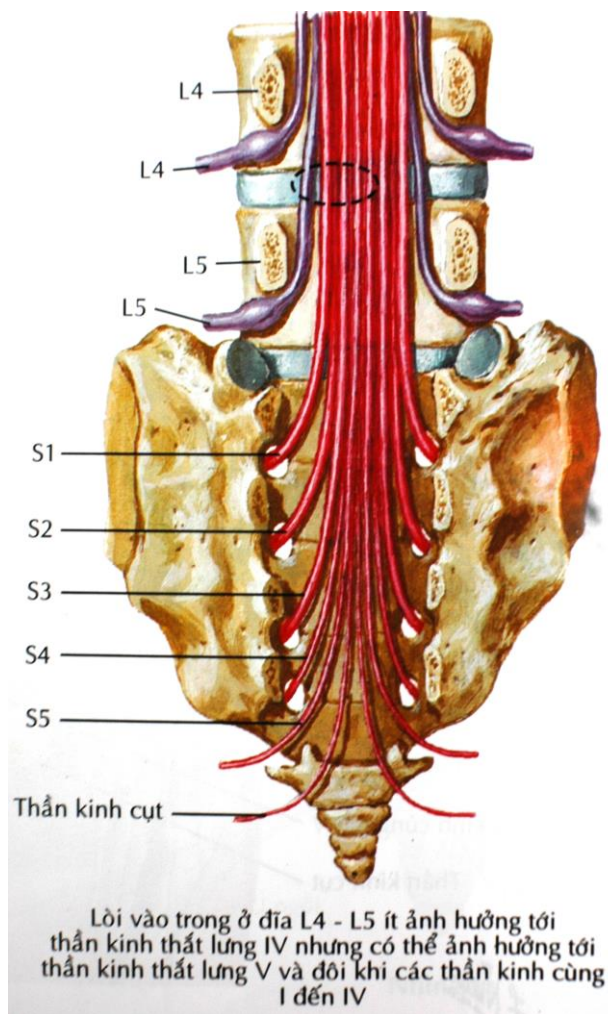
THẦN KINH TỌA (SCIATIC NERVE): là dây thần kinh lớn nhất được hình thành từ các rễ **L4, L5 và S1**. (Hình 2)



Hình 2 :
Thần Kinh Tọa
[Theo Douglas M Gillrd]

CHÙM RỄ THẦN KINH ĐUÔI NGỰA

Vì có sự không tương hợp trong sự phát triển chiều dọc giữa cột sống và tủy sống, chóp tủy chỉ tận cùng ở đốt sống L1, các rễ thần kinh dài dần ra từ trên xuống dưới tạo thành *chùm rễ thần kinh đuôi ngựa*. (Hình 3)



Hình 3 : Frank H Netter mô tả là lò đĩa ĐỆM ở L4-5 vị trí sau bên gây chèn ép rễ thần kinh đi xuống là rễ L5.. Nếu lò ở vị trí lỗ gian đốt sống, sẽ chèn ép rễ L4 . Nếu vị trí ở đường giữa, khối lớn, sẽ cho hội chứng chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa.

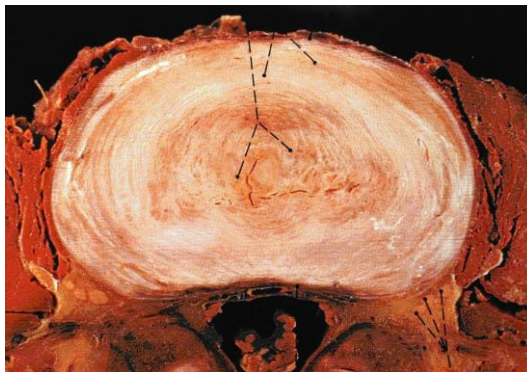
ĐĨA ĐỆM (Hình 4) : được xem như một ‘dây chằng’ nối các thân sống. Ở vùng cổ & vùng thắt lưng, đĩa đệm dày ở phía trước hơn phía sau, như vậy làm cho đường cong lò về trước ở hai nơi này, $\frac{1}{4}$ chiều dài cột sống là nhờ chiều cao các đĩa đệm cộng lại.

Cấu tạo đĩa đệm gồm ba cấu trúc : nhân (nucleus pulposus), vòng sợi(annulus fibrosus) và bản tận(vertebral end-plates). Ba cấu trúc này khác

nhau về độ dày mỏng, nhưng đều *được tạo nên bởi ba thành phần chính* : proteoglycan(protein), collagen(cartilage), và nước.

NHÂN (NUCLEUS PULPOSUS) : Cấu tạo chính giàu nước, dạng nhầy, chịu lực cao khi đứng, nhất là lúc ngồi. Nhân đĩa gian sống có hai chức năng chính là chịu lực dọc trục từ trọng lượng cơ thể, và hoạt động như một trục đứng(pivot point) cho các cử động của phần dưới thân. Cả nhân và vòng sợi phải cùng phối hợp nhau cho các chức năng này.

Vòng sợi
nhân



Hình 4. mặt cắt ngang trục đĩa đệm thắt lưng, nhìn từ phía trên [theo R.Putz]

VÒNG SỢI (ANNULUS FIBROSUS) :

So với nhân , vòng sợi có nhiều collagen, nhiều sợi và ít nước hơn.

Vòng sợi có nhiệm vụ chính là giữ cho chất nhân không bị thoát ra khi chịu lực nén ép dồn trục của trọng lượng cơ thể. Muốn được như vậy, nó phải thật chắc chắn trong kết cấu, cứ 15-25 lớp sợi collagen đồng tâm thì tạo thành một lớp dày chắc gọi là **Lamellae**, có kết cấu chắc chắn để chịu lực ép nén từ trong ra ngoài). Những lớp **Lamellae** ngoài cùng, gọi là sợi Sharpey(Sharpey's fibers), được gắn kết với bờ xương theo chu vi của thân sống (Ring Apophysis), nơi phát sinh ra chồi xương trong bệnh lý thoái hóa.

Phần sau của Vòng sợi, được nâng đỡ bởi dây dọc sau. Cấu trúc này là hàng rào ngăn cách giữa đĩa đệm và tủy sống, rễ thần kinh ở phía sau.

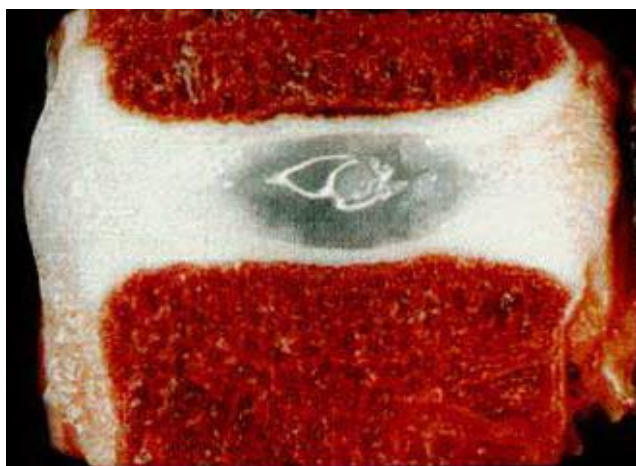
Khoảng 65% của vòng sợi là nước. Ở trọng lượng khô, có 55% là sợi collagen, khoảng 20% là proteoglycan(phần lớn là loại aggregate) và khoảng 10% của vòng sợi là các sợi đàn hồi tương tự như các sợi gắn vòng sợi vào bản tận.

BẢN TẬN (VERTEBRAL END-PLATES) : Cả hai mặt trên và dưới của thân sống được bao phủ một lớp mỏng $\frac{3}{4}$ mm như lớp sụn kết dính đĩa đệm với thân sống. Bản tận không gắn kết với xương nên được xem như là thành phần của đĩa đệm. Phần giữa của bản tận phần lớn là nước và Proteoglycans, càng về hướng ngoại vi càng có nhiều collagen và càng ít Proteoglycans. *Cấu tạo này cũng giúp cho khuếch tán chất dinh dưỡng đi từ xương dưới sụn của thân đốt sống xuyên qua bản tận vào sâu trong đĩa đệm.*

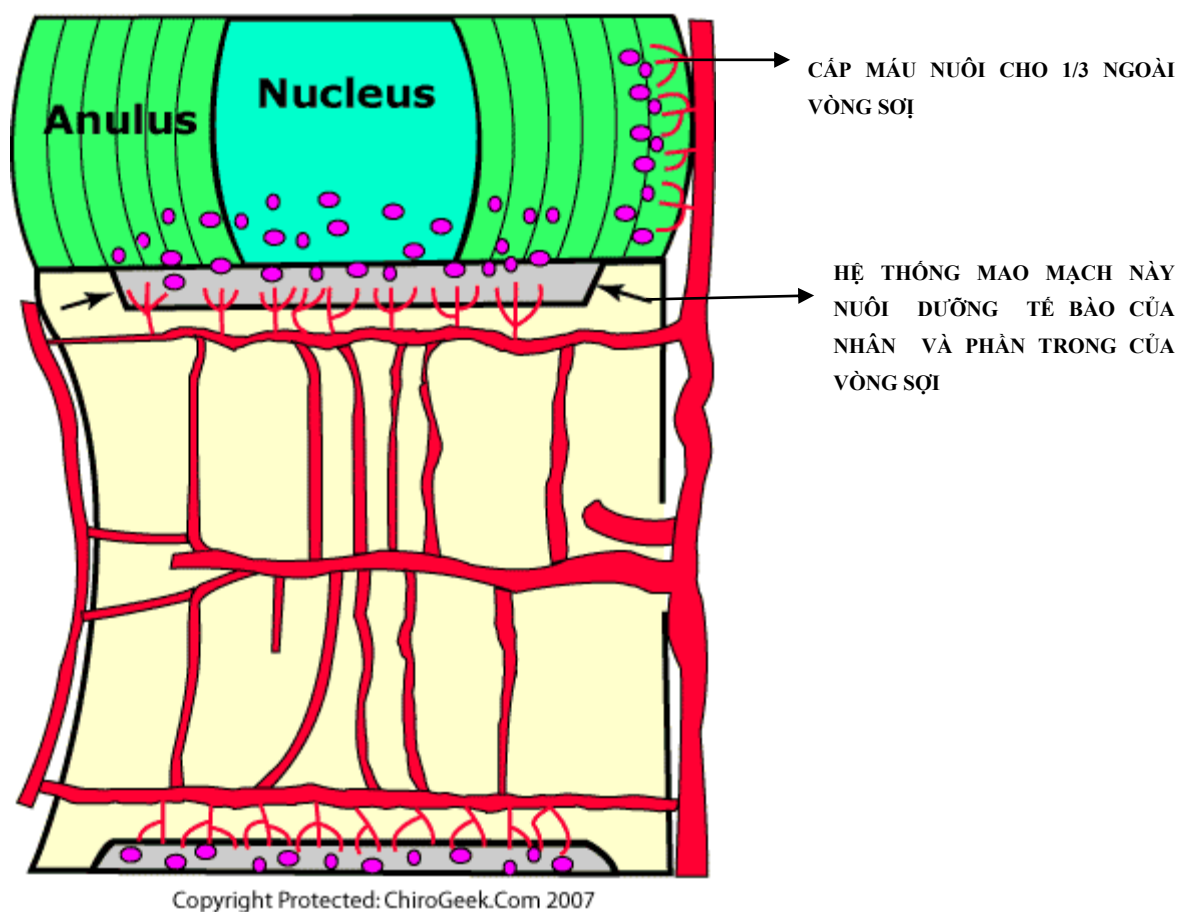
SINH LÝ HỌC & CHỨC NĂNG ĐĨA ĐỆM

Nhân nhầy được cấu tạo với thành phần chính là Proteoglycan, *chất này là chất liệu xây dựng nên phân tử Aggrecans, phân tử này thật sự là những bẫy giữ nước('water trap')* vì khả năng *giữ nước gấp 500 lần* so với trọng lượng của nó. Nhờ đó, áp lực thủy tĩnh trong nhân nhầy được duy trì. Bình thường *nhân nhầy có 85 % là nước, bao sợi có 65 % là nước.*

Những phân tử Aggrecans hấp thu nước mạnh cả đêm, chiều cao của khoảng đĩa đệm và cơ thể cao hơn về đêm do những đĩa đệm phồng lên bởi ngấm nước. Hiện tượng này chỉ xảy ra ở đĩa đệm không bị thoái hóa.



Hình 5 : Đĩa đệm thiếu niên nhiều nước



Hình 6 : lược đồ mô tả hệ bè mao mạch nhỏ(mũi tên đen) khuếch tán chất dinh dưỡng xuyên qua bản tận vào bên trong đĩa [theo Douglas M. Gillard].

Cách cấp máu nuôi nghèo nàn này cho đĩa đệm là lý do chính khiến cho đĩa là nơi thoái hóa rất sớm theo tuổi.

1.2 SINH LÝ BỆNH THOÁI HOÁ ĐĨA ĐỆM

Chấn thương, lao động nặng là những yếu tố chính làm ảnh hưởng đến cấu trúc bản tận. Giảm lưu thông máu do hút thuốc (làm hư hại những mạch máu nhỏ), do tiêu đường, giảm dinh dưỡng, vôi hóa bản tận, là những yếu tố thúc đẩy tiến trình thoái hóa. Khi bản tận bị thay đổi cấu trúc, sự khuếch tán nuôi dưỡng đĩa đệm giảm, giảm nước trong nhân, giảm áp lực thủy tĩnh: lực nén chuyển ra ngoài làm xé rách vòng sợi dẫn tới nhân đệm lồi, có ba dạng: lồi lan toả, rách vòng xơ, mảnh rời.

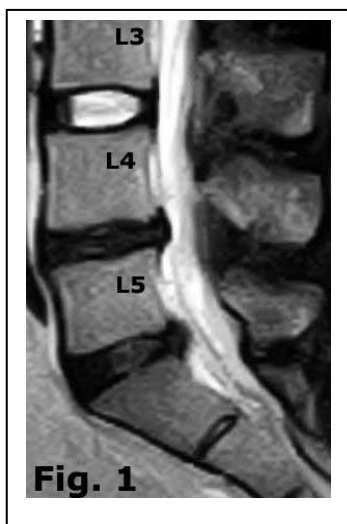
Lồi lan toả đĩa đệm (Bulging disc) : vòng xơ (annulus fibrosus) lồi vượt qua khỏi bờ thân sống, ở các mặt sau, bên và trước, không có lõi khu trú như trong lõi nhân nhầy đĩa đệm (nucleus pulposus).

Rách vòng xơ (radial tear of the annulus) gặp trong 92 % các trường hợp, gây đau thắt lưng liên quan với dò rỉ nhân nhầy ra ngoài vòng xơ (discogenic pain).

TVDD mảnh rời : chất liệu đĩa đệm bị bể xuyên qua chỗ rách của vòng xơ, tách rời khỏi đĩa đệm, nằm giữa vòng xơ và dây dọc sau hoặc giữa dây dọc sau và màng cứng, hiếm khi xuyên rách màng cứng, nằm trong màng cứng.

MRI phát hiện sớm đĩa đệm thoái hóa (Hình 7) : Đĩa đệm thắt lưng ở người trẻ, tỉ lệ nước trong nhân nhầy là 85-90 %, trong vòng xơ là 78 %. Theo tuổi tác và tiến trình thoái hóa, cả hai cấu trúc này giảm tỉ lệ nước chỉ còn 70 % , dẫn tới giảm tín hiệu ở T2, giảm chiều cao khoảng đĩa đệm, có khí hoặc vôi hóa trong khoảng đĩa đệm, thay đổi cấu trúc của bản tận (end plate).

Khí trong khoang đĩa đệm(vacuum disc phenomenon) thoát ra từ mô thoái hóa của nhân nhầy và vòng xơ, tích tụ lại trong những khe nứt (90 % là nitrogen và 10 % là các loại khí khác), thấy được lúc chụp x quang thắt lưng tư thế duỗi hoặc ở MRI (là một làn mỏng hoặc dày không đều, vắng tín hiệu (signal void) ở T1W SE và T2W SE nhìn thấy ở giữa đĩa đệm hoặc dọc theo bản tận(end plate) của thân sống.



Hình 7 : Thoái hóa đĩa đệm nhìn thấy rõ ở hình MRI, T2 : đĩa đệm bị mất nước, giảm tín hiệu

1.3 VÙNG THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM(HERNIATION ZONES)

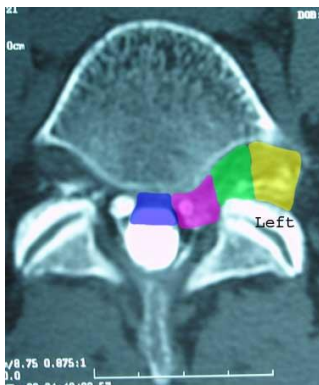
Thoát vị đĩa đệm trung tâm và cạnh trung tâm

Dây dọc sau dày và chắc ở đường giữa, do đó nhân nhầy đĩa đệm lồi ở vị trí sau bên do sức tải nặng từ trên ép xuống, chèn ép rễ thần kinh đi xuống.

Nhân đệm lồi dưới mặt khớp(subarticular zone) hay còn gọi **ngách bên(lateral recess)** gây chèn ép rễ thần kinh đi xuống , trước khi rễ này chui vào lỗ ghép của tầng dưới.

Nhân đệm lồi vào lỗ ghép(foraminal zone) và **xa bên(far lateral zone)** gây chèn ép rễ thần kinh đi ra.

Nhân đệm lồi quá xa bên(extrem lateral zone), ngoài lỗ liên hợp(extraforaminal zone) cũng đôi khi chèn ép rễ thần kinh đi ra cùng tầng. Tuy nhiên nhân đệm lồi ở đây và ở phía trước thường không chèn ép rễ tk nào.



Hình 8 : Vị trí TVDD thắt lưng thường gặp : đường giữa(vùng màu xanh dương), sau bên(đỏ), trong lỗ liên hợp(xanh lá cây), ngoài lỗ liên hợp(Vàng).

Vị trí(vùng TVDD)ngoại trừ TVDD dạng lồi(Bulging disc) , các TVDD khu trú hay gặp ở vị trí sau-bên(60-85 %), đường giữa(5-35 %) và bên(5-10 %).

1.4 NHỮNG TVDD THẮT LƯNG KHÁC

TVDD TRONG THÂN SỐNG(intravertebral disc herniation), còn gọi **SCHMORL'S NODE OR NODULE** ,là tên của nhà giải phẫu bệnh lý người Đức Christian Goerg Schmorl(1861-1932) : nhân đệm xuyên qua bản tăn-sụn(intraspongious disc herniation) vào trong thân sống, dạng nhân đệm lồi lan toả thường gặp ở người bị loãng xương. Đau thắt lưng 3-4 tháng từ lúc khởi phát. Đau tăng lúc chịu lực hay lúc cử động. Căng đau lúc gõ hay sờ đoạn đốt sống bị Schmorl's node. MRI đứng dọc thấy nhân đệm lồi xuyên vào thân sống. Nếu cấp tính : T1WI. giảm tín hiệu , T2WI tăng tín hiệu

Điều trị Schmorl's node : non-steroidal anti-inflammatory drugs(NSAIDs), giảm đau mạnh và mang áo nẹp lưng. Kết quả tốt sau 3-4 tháng bệnh khởi phát.

TVDD TRONG MÀNG CỨNG(INTRADURAL DISC HERNIATION) hoặc **MẢNH RỜI NHÂN ĐỆM TRONG BAO RỄ**("INTRARADICULAR" DISC HERNIATION) gặp khoảng 0.04-1,1 %.

MRI hay chụp bao rễ-túi cùng màng tuỷ(sacroradiculography) hoặc tuỷ sống đồ(myelography) khó chẩn đoán tiền phẫu. Lúc phẫu thuật, nếu không tìm thấy khối nhân đệm lồi ở tầng phù hợp với lâm sàng và hình ảnh , cần chụp X Quang có ghim kim vào khoảng đĩa đệm xác định đúng tầng, nếu đúng tầng, lưu ý tìm khối căng chắc trong bao rễ hoặc trong túi cùng màng tuỷ.

1.5 ĐẶC ĐIỂM BỆNH SỬ TVDD THẤT LƯNG

1. Người bệnh khởi phát đau lưng. (chỉ 1% đau lưng có đau thần kinh tọa, ngoại trừ trong trường hợp TVDD đường giữa gây triệu chứng hẹp ống sống (đi cách hồi thần kinh(neurologic claudication) hoặc hội chứng chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa).

Khi đau lan dọc xuống chân thì đau lưng giảm.

2. Đau lan xuống mông, đùi , cẳng chân ; giảm đau với tư thế gập háng & gập gối.

3. Người bệnh phải thay đổi tư thế mỗi 10-20 phút.

4. Hiệu ứng ho (Cough effect) : 87% tăng đau khi ho, hắt hơi, nhảy mũi , rặn đi đại tiện[].

5. Triệu chứng bàng quang (1-18%):

Lúc đầu Bàng quang giảm cảm giác là dấu hiệu có sớm như khó đi tiểu , tiểu rặn, tiểu còn tồn đọng nước tiểu,. Nguyên nhân do mất cảm giác hoặc gián đoạn không hoàn toàn dẫn truyền sợi tiền hạch phó giao cảm(incomplete

interruption preganglionic parasympathetic fibers). Về sau, thường thấy có triệu chứng “kích thích” như mắc tiểu không nhịn lâu được(urinary urgency), tiểu nhiều lần(không bao gồm tiểu đêm). Bí tiểu liên quan đến chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa.

1.6 ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG :

Dấu hiệu & triệu chứng bệnh lý rễ với mức độ khác nhau :

- A. Đau lan dọc xuống chân.
- B. Yếu vận động(28%)
- C. Thay đổi cảm giác theo phân bố vùng cảm giác da của rễ(45%)
- D. Thay đổi phản xạ gân xương.(51%)

Dấu hiệu căng rễ dương tính: 83% có dấu Lasègue<60 độ .

Lasègue’s sign(dấu hiệu căng rễ) : dấu hiệu này chẩn đoán phân biệt bệnh khớp háng . Cách tìm : tư thế nằm ngửa, chân thẳng, gấp bàn chân về hướng lưng bàn chân, người khám nắm cổ chân nâng chân cao dần, căng rễ thần kinh tăng dần với nâng chân, xuất hiện đau & tê theo rễ thần kinh, Nếu đau với góc nâng chân < 60 độ là dương tính. Cũng dương tính trong bệnh lý đám rối thắt lưng-cùng(lumbosacro plexopathy).

Cram test : người bệnh nằm ngửa, nâng chân đau với gối gấp, đau khi làm duỗi thẳng căng chân , ý nghĩa như dấu Lasègue.

Dấu hiệu căng rễ chéo (Fajersztajn’s sign) : khi nâng chân bên không đau xuất hiện đau bên chân bệnh. Khoảng 97 % có dấu hiệu này đều có thoát vị đĩa đệm lúc phẫu thuật. Thường thấy do thoát vị đĩa đệm đường giữa.

Dấu hiệu nâng chân ngược : người bệnh nằm sấp, chân duỗi, đau khi nâng chân ngược . Dương tính khi rễ L2, L3, hoặc L4 bị chèn ép(thoát vị đĩa đệm cao), hoặc khi có thoát vị đĩa đệm ngoài lỗ gian đốt sống(lỗ ghép), bệnh thần kinh do tiểu đường hoặc máu tụ cơ thần . Trong khi dấu Lasègue âm tính vì rễ L5, S1 không bị ảnh hưởng.

“bowstring sign” : khi có dấu hiệu căng rễ, hạ thấp chân với gối gập, háng gập, đau rễ thần kinh mất nhưng nếu có bệnh lý khớp háng thì đau ở khớp háng.

Ngồi duỗi gối (sitting knee extension test): tư thế ngồi với cả hai bên háng & gối gập 90 độ, duỗi căng chân dần dần, rễ thần kinh căng đau như mức độ dấu hiệu căng rễ.

Cần tìm **dấu hiệu chuyển động khớp háng**(a test of hip motion)**xoay ngoài duỗi gập**(Flexion Abduction External – Rotation)**để chẩn đoán phân biệt bệnh lý khớp háng**(hip pathology) : đau phần ngoài của háng lan phần trên đùi trong 20-40% trường hợp, hiếm khi lan phần sau đùi hay xa khỏi gối, cũng có triệu chứng giống như tê, giảm cảm giác phần trên đùi, đau lúc đứng lâu hay leo trèo. Bệnh cảnh dễ lầm với đau rễ(pseudoradiculopathy), dễ lầm hơn khi có teo cơ chân do kém vận động, dáng đi khập khểnh. Cách tìm **dấu hiệu chuyển động khớp háng** :

FABER TEST(đồng nghĩa FABERE(chữ e có nghĩa là duỗi(extention), hoặc PATRICK ‘S TEST . Cách tìm : người bệnh nằm ngửa, gối gập, háng gập, gót chân được đặt lên đầu gối đối bên, di chuyển gối cùng bên ngã xuống giường người bệnh đau hoặc cứng khớp háng do bệnh lý khớp háng.

Khi đặc điểm bệnh sử và lâm sàng có hội chứng chèn ép rễ, cần biết rễ nào bị chèn ép , căn cứ vào hội chứng đĩa đệm thắt lưng :

HỘI CHỨNG CHÈN ÉP RỄ DO THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM THẮT LƯNG :

	L3-4	L4-5	L5-S1
RỄ	L4	L5	S1
Tần suất	3-10 %	40-45 %	45-50 %
Giảm phản xạ	Gối		Achilles’
Yếu vận động	Cơ tứ đầu đùi(yếu duỗi gối)	Nhóm cơ trước căng chân(bàn chân rơi)	Nhóm cơ sau căng chân(yếu gập bàn chân)
Giảm cảm giác	Giảm cảm giác trước trong đùi và trong bàn chân	Ngón cái và lưng bàn chân	Mặt trong và cạnh trong bàn chân.
Đau	Mặt trước đùi	Mặt sau ngoài chân	Mặt sau chân tới cổ chân.

Lưu ý :

1. Ở vùng thắt lưng, rễ tk đi ra gần chân cung nó mang tên(ví dụ rễ L5 đi xuống vị trí sau bên khoảng đĩa đệm L4-5, đi xuống phía trong chân cung L5 rồi đi ra từ phía dưới chân cung L5, ra lỗ ghép L5-S1. Như vậy bệnh lý rễ L5 có thể do chèn ép bởi TVDD L4-5 hoặc do TVDD ở lỗ ghép L5-S1
2. Khoảng đĩa đệm phía dưới chân cung.
3. Không phải tất cả người bệnh đều có 5 đốt sống.

1.7 HÌNH ẢNH HỌC CHẨN ĐOÁN TVDD THẮT LƯNG :

Chỉ định hình ảnh học chẩn đoán đối tượng có thể điều trị phẫu thuật, đã điều trị không phẫu thuật đủ thời gian và không có bệnh chống chỉ định phẫu thuật.

CT, Myelography, MRI hoặc kết hợp.

Cộng hưởng từ (MRI (magnetic resonance imaging)) : là lựa chọn hàng đầu.

Nghiên cứu MRI ở người *không có triệu chứng* có thể thấy có hình ảnh lõi, thoát vị đĩa đệm (**24%**) hoặc hẹp ống sống(**4%**)

(ở người 60-80 tuổi, tỉ lệ này là **36** và **21 %**) [48].

Do đó, hình ảnh học phải kết hợp với bệnh sử, khám lâm sàng.

Trường hợp bệnh nhân đã mổ, MRI cần được chụp với chất cản từ để phân biệt giữa mô xơ sau mổ với TVDD tái phát.

Chỉ định MRI : bệnh lành tính diễn tiến có triệu chứng đau theo rễ trên 4 tuần, *đủ trầm trọng để xét đến chỉ định phẫu thuật* : đau theo rễ với các dấu

hiệu lâm sàng do chèn ép rễ, bệnh sử có đi cách hồi thần kinh do hẹp ống sống, biến dạng cột sống / mất cân bằng hoặc nghi ngờ TVDD dạng mảnh rời(khởi phát cấp tính với triệu chứng chèn ép rễ trầm trọng , đau kèm thay đổi vận động cảm giác tiền triển).

Hoặc *tình trạng báo nguy(red flag) ảnh hưởng cột sống* : hội chứng chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa, gãy xương, nhiễm trùng, khối u, khối chiếm chỗ, yếu chi. *Nếu bạch cầu tăng và CRP tăng, nghi ngờ nguyên nhân do viêm, cần chụp MRI có tiêm Gadolinium để làm hiện rõ nơi có phản ứng viêm.*

Myelography hoặc CTM hoặc discography thay thế MRI nếu MRI chống chỉ định.

Computed Tomographic myelography (CTM) : Khi kết hợp CT với myelography gọi là chụp CTM (chụp CT sau chụp bao rễ tủy cùng với cản quang tan trong nước không ion hóa, sự tương phản làm thấy rõ sự chèn ép hoặc dòi chỗ rễ hoặc màng tủy).

CTM tăng độ nhạy (62-100%) và độ đặc hiệu(83-94%) chẩn đoán.

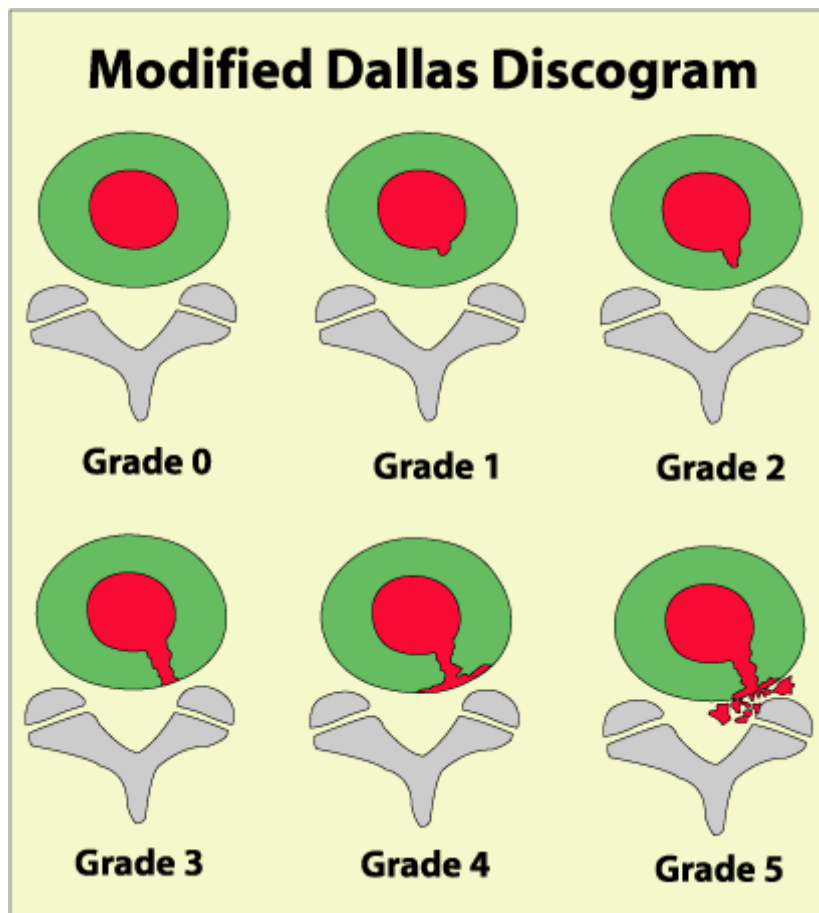
Khi nào chụp X Quang cột sống thắt lưng :

Bệnh sử có đau thắt lưng đáng kể : chụp các tư thế thẳng, nghiêng, nghiêng cúi, nghiêng ngửa. để đánh giá có hay không trượt thân sống.

Tam chứng Barr : gồm có hẹp khoảng đĩa đệm nơi có TVDD, mất độ cong sinh lý của cột sống vùng thắt lưng và vẹo cột sống sang bên do tư thế chống đau.

ĐĨA ĐỆM ĐỒ CẮT LỚP VI TÍNH(CT DISCOGRAPHY) : Bơm cản quang tan trong nước vào trong đĩa đệm và chụp CT.

Chẩn đoán nguyên nhân đau do đĩa đệm và phân loại mức độ lỗi nhân đệm.



Hình 9 : Phân loại Dallas : *Độ 0* : bình thường. *Độ 1* : rách 1/3 trong vòng sợi . *Độ 2* : cản quang ra tới 2/3 ngoài của vòng sợi. *Độ 3* : cản quang ra tới 1/3 ngoài của vòng sợi. *Độ 4* : cản quang ra tới chu vi đĩa (dạng mỏ neo). *Độ 5* : dò rỉ cản quang và chất nhân, phản ứng viêm gây đau rễ hoá học (chemical radiculopathy).

Tầng Thoát vị đĩa đệm : L4-L5 (50-60 %), L5-S1 (35-40 %), L3-L4(5-15 %) và L1-L2, L2-L3 (<1 %).

1.8 ĐIỀU TRỊ KHÔNG PHẪU THUẬT

Ngoại trừ : *hội chứng đuôi ngựa, yếu vận động tiến triển, đau kháng trị.*

Nằm Ngủ 2-3 ngày, giảm ngồi lâu, giảm làm nặng

Luyện tập : vật lý trị liệu, đi bộ, bơi lội, đi xe đạp tăng dần

Thuốc giảm đau : Acetaminophen, NSAID, Opioids

Dẫn cơ : giảm co cơ, NSAID, chlozoxazone(Parafon Forte)

Hướng dẫn tư thế thích hợp lúc mang xách đồ nặng, tư thế ngủ.

Xoa nắn cột sống. Tiêm ngấm ngoài màng cứng

1.9 CHỈ ĐỊNH ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT TVDD THẮT LƯNG

MRI, bệnh sử, khám lâm sàng phù hợp.

1. Điều trị không phẫu thuật 5-8 tuần nhưng thất bại.
2. Phẫu thuật cấp cứu :
 - a) Hội chứng đuôi ngựa(cauda equina syndrome).
 - b) Liệt vận động tiến triển(như bàn chân rơi)
 - c) Đau kháng trị
3. Người bệnh không muốn mất thời gian điều trị thử với thuốc vì thất bại cũng phải phẫu thuật.

HỘI CHỨNG ĐUÔI NGỰA(CAUDA EQUINA SYNDROME)

Do mất chức năng nhiều rễ thần kinh thắt lưng và thiêng trong ống sống. Nguyên nhân thường do chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa(Cauda equina) phía dưới chóp tuỷ.

1. Rối loạn cơ vòng :

- a) bí tiểu(độ nhạy chẩn đoán hội chứng = 90%) siêu âm thấy tồn đọng nước tiểu sau tiểu, áp lực bàng quang(cystometrogram) thấy có giảm trương lực, giảm cảm giác và tăng dung tích chứa.
- b) tiểu, tiện không kiểm soát.
- c) 60-80% trương lực cơ vòng hậu môn giảm .

2. Mất cảm giác yên ngựa(saddle anesthesia) : giảm hay mất cảm giác vùng hậu môn, quanh hậu môn, sinh dục thấp, mông , phần da sau-trên đùi. Độ nhạy 70%. Khi có “saddle anesthesia, sẽ có liệt bàng quang(bọng đái).

3. Yếu vận động chi dưới diễn tiến liệt.

4. Đau thắt lưng và thần kinh toạ một bên hay hai bên

5. Mất pxgx gót(Achille relfex) hai bên.

6. Mất chức năng sinh dục.

Nguyên nhân của hội chứng đuôi ngựa(CES) :

1. Chèn ép đuôi ngựa

a) Khối TVDD lớn

b) Khối u :

* di căn vào ống sống,

* intravascular lymphomatosis(B-Cell lymphoma) : lymphoma cell trong máu di chuyển vào hệ thần kinh : trì trệ tinh thần(dementia), MRI thấy màng não tăng tín hiệu, lymphoma cell trong dịch não tủy và trong hội chứng đuôi ngựa.

c) miếng mở ghép sau mô thoát vị đĩa đệm.

d) chấn thương : mảnh xương đè ép đuôi ngựa.

e) máu tụ ngoài màng tủy.

2. Nhiễm trùng :

a) áp xe ngoài màng tủy do viêm thân sống đĩa đệm.

b) viêm thân sống

b) chèn ép đuôi ngựa do chèn ép mạch máu từ viêm tắt tĩnh mạch .

Tiên lượng xấu nếu phẫu thuật vì không đúng.

3. Neuropathy :

a) do thiếu máu

b) do viêm

Hội chứng đuôi ngựa do khối lớn TVDD thường ở L4-5, trên nền ống sống hẹp, tủy bám thấp. Diễn tiến cấp hay chậm(tiên lượng xấu).

Nhóm I : khởi phát hc đuôi ngựa không có đau lưng.

Nhóm II : bệnh sử đau lưng & đau thần kinh tọa, hc chèn ép đuôi ngựa là diễn biến cuối .

Nhóm III : đau lưng và đau thần kinh toạ hai bên, diễn tiến thành hc đuôi ngựa.

Thời điểm phẫu thuật(quan trọng vì hồi phục bàng quang chỉ 50% nếu muộn) : trong vòng 48 giờ, tốt hơn nữa là **24 giờ**.

Chuẩn bị mổ(booking the case)

1. Tư thế : nằm sấp Kháng sinh phòng ngừa như Cepalosporine thế hệ thứ ba.
2. Sắp xếp vị trí kính vi phẫu, màn hình, dụng cụ và người mổ như hình dưới :
3. “Consent “

a) phẫu thuật : xuyên từ phía sau -giữa hai bán sống và lấy nhân đệm đang chèn ép rễ thần kinh.

b) thay đổi : điều trị không phẫu thuật.

c) biến chứng : 6% , gồm sót mảnh nhân đệm lúc mổ, đau lưng không đáp ứng như đau rễ.

CHỌN CÁCH PHẪU THUẬT BỆNH LÝ RỄ THẤT LƯNG DO TVDD

Can thiệp vào trong nhân đệm(intradiscal procedure) bằng nhiều cách như ly giải nhân đệm, qua da lấy hoặc hút nhân đệm, giảm áp nhân đệm với đốt nhiệt hoặc Laser, qua da nội soi lấy nhân đệm. Một số cách đã bỏ vì nhiều lý do.

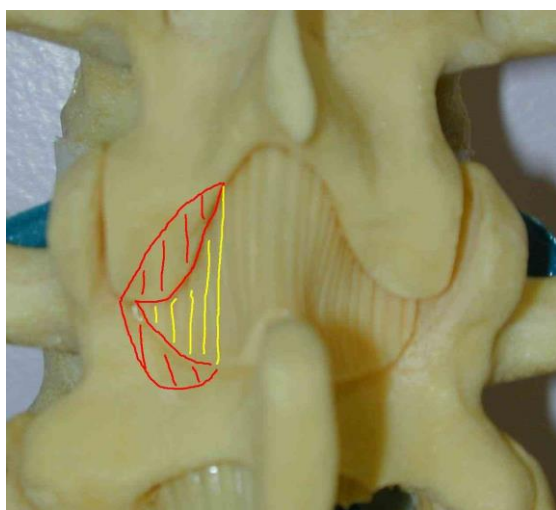
Từ 2014, Hội cột sống Bắc Mỹ quyết định không chỉ định “Laser spine surgery” vì không đủ “high quality clinical trials”.

Đường vào phía sau(trans-canal approaches), mở ống sống với mắt thường hoặc với kính lúp, kính vi phẫu lấy nhân đệm. Đường vào từ phía sau mở ống sống được áp dụng nhiều .

Đường mổ cắt bản sống toàn phần : được Mixter và Barr mô tả năm 1934. Cắt bản sống toàn phần hai bên, mất nhiều máu. Ngày nay chỉ dùng đường mổ này để mổ khối TVDD lớn nằm ở đường giữa, gây hội chứng chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa .

Đường mổ cắt nửa bản sống một bên(hemilaminectomy) : cắt nửa dưới của bản sống trên, cắt dây chằng vàng, tìm lấy nhân đệm lõi. Đường mổ nhỏ hơn .

Đường mổ lỗ khóa liên bản sống(interlaminar “key hole” approach) : được Grafton Love ở Mayo Clinic giới thiệu 1939, chỉ mở phần nhỏ bản sống trên và dưới, mở dây chằng vàng , tìm lấy nhân đệm lõi , cần nguồn sáng và độ phóng đại của kính vi phẫu hoặc kính lúp phẫu thuật vì đường rạch da ngắn, phẫu trường nhỏ.



Hình 10 : Đường mổ lỗ khóa qua liên bản sống, phần mực đỏ là phần mài hoặc gặm xương

Vi Phẫu thuật qua đường ống (tubular microdiscectomy): *Smith* nhận thấy các phẫu thuật viên quen thuộc kính vi phẫu hoặc kính lúp vi phẫu hơn nội soi, đã đề nghị dùng đường ống nong tách cơ cạnh sống với khởi đầu chiếu x quang là thanh định vị đầu tù ,tiếp theo luôn thay thế những đường ống lớn hơn dần dần (Tubular METR X Retractor của Medtronic.), cách này

có thể sử dụng các dụng cụ thông thường, chỉ tách cơ không cắt cơ, ít xâm lấn, cũng mổ cắt một phần bản sống qua kính vi phẫu.

Về kỹ thuật vi phẫu qua đường mổ cắt một phần bản sống:

Từ mô tả của nhiều tác giả như Yasargil(1968), Caspar(1976), William, và Josep C. Maroon : Người bệnh được đặt nằm nghiêng, lưng hơi gập, bên cần phẫu thuật hướng lên trên, phẫu thuật viên ngồi. Hoặc đặt nằm xấp, phẫu thuật viên đứng, với lưu ý bụng trống để tránh tăng áp lực gây chảy máu tĩnh mạch. Chiều X quang và đánh dấu da chính xác khoảng đĩa đệm. Kháng sinh dự phòng được cho một liều duy nhất 30 phút trước khi rạch da. Dưới kính vi phẫu rạch da 15-25 mm, một bên máu gai, song song đường giữa. Cân cơ cạnh gai sống được rạch 2mm từ bên đường rạch da. Phẫu tích bóc lộ phần dưới bản sống trên, dây chằng vàng, phần trong khối khớp bên, phần trên bản sống dưới.

Dùng banh cơ kiểu William hoặc bộ Clasic Microdiscectomy. Lúc nhìn thấy khoảng đĩa đệm, ghim kim 18 G vào đĩa đệm, chiếu X quang lần nữa để xác định tầng phẫu thuật. Dưới kính vi phẫu, mài làm mỏng phần dưới của bản sống trên, và phần trên của bản sống dưới kết hợp dùng kèm Kerrison 3 mm gặm xương và gặm cắt dây chằng vàng, nhưng phần trong vẫn còn giữ lại che phủ lên dây thần kinh. Phần còn lại của phẫu thuật thực hiện như phẫu thuật thường quy nhưng nhìn qua kính vi phẫu lấy nhân đệm. Thăm dò trên, trong, dưới và lỗ liên hợp, thấy đường sinh tồn(vital line) của rễ không còn chèn ép thì may lại cân cơ với mũi khâu chữ X, may dưới da và dùng miếng dán da dán giữ hai mép vết mổ(Steri- Strip). Dùng băng cá nhân bản rộng che phủ vết mổ.

Người bệnh được khuyến khích đi lại sớm và ra viện 23 giờ sau trong 95% các trường hợp.

NGUY CƠ, BIẾN CHỨNG CỦA PHẪU THUẬT TVDD THẮT LƯNG

Nguy cơ tử vong là 6/10.000. (0,06 %), phần lớn do nhiễm trùng máu, MI, hoặc PE.

BIẾN CHỨNG THƯỜNG GẶP

1. Nhiễm trùng :

a) nhiễm trùng nông vết mổ : 0,9-5%(nguy cơ gia tăng theo tuổi, dùng corticoid lâu dài, béo phì), phần lớn do Staphylococcus Aureus.

b) Nhiễm trùng sâu : < 1%.

2. Yếu vận động nhiều hơn : 1-8%(thoáng qua).

3. Rách màng tuỷ ngoài ý muốn : 0,3-13%, (nguy cơ tăng khi mổ lại (redo operation) đến 18% . Có thể có di chứng(sequelae) :

a) y văn ghi nhận (well documented) gồm 1. Dò dịch não tuỷ gây giả nang màng nhện(pseudomeningocele), hoặc dò dịch não tuỷ ra ngoài. 2. Rễ thần kinh thoát vị nơi rách màng tuỷ. 3. Kết hợp với dập rễ, rách hay chấn thương chùm rễ thần kinh đuôi ngựa. 4. Dò dịch não tuỷ gây xẹp túi cùng màng tuỷ làm mất máu do chảy máu ngoài màng tuỷ.

b) ít ghi nhận (less well documented) : 1. Viêm dính màng nhện(Arachnoiditis), 2. Đau mãn tính, 3. Rối loạn chức năng sinh dục, cơ vòng.

Nguy cơ mổ lại vá màng tuỷ bị rách : 10/10.000

Pseudomeningocele : 0,7-2% cho hình ảnh như áp xe ngoài màng tuỷ nhưng áp xe sau mổ thường có bắt chất tương phản từ(chất Gadolinium), bờ không đều và có phù cơ.

4. TVDD tái phát cùng tầng phẫu thuật : 4%

5. Bí tiểu tạm thời nhưng kéo dài ngày nằm viện.

NHỮNG BIẾN CHỨNG KHÔNG THƯỜNG GẶP

1. Chấn thương trực tiếp cấu trúc thần kinh. Đối với khối TVDD lớn, nên mở hai bên để giảm nguy cơ.
2. Chấn thương phía trước thân sống : do dụng cụ gấp nhân đệm xuyên thủng dây dọc trước (12% thủng nhưng không triệu chứng). Khoảng 5% chiều trước sau của thân sống chỉ 3,3 cm => kèm gấp nhân đệm không đưa sâu quá 3cm. Thủng dây dọc trước có nguy cơ :
 - a) Rách mạch máu lớn gây chết, dò động-tĩnh mạch về sau. Phần lớn chấn thương do phẫu thuật TVDD ở L4-5. Chỉ 50% chảy máu ra khoảng đĩa đệm lúc mổ. Phần còn lại chảy vào khoang sau phúc mạc. Khẩn cấp mở bụng hay can thiệp nội mạch được chỉ định. Mời phẫu thuật viên hay bs can thiệp mạch có kinh nghiệm. Tử vong 37-67%.
 - Aorta : chỗ chia đôi nằm về phía trái phần thấp của thân L4, vậy Aorta chỉ có thể bị rách ở phía trên mức này.
 - Ở phía dưới L4, động mạch chậu chung có thể bị rách.
 - Tĩnh mạch thường bị chấn thương hơn động mạch (Vena Cava ở tại và phía trên L4, phía dưới L4 là tĩnh mạch chậu chung).
 - b) Niệu quản
 - c) Ruột : tại L5-S1 ruột dễ bị chấn thương.
 - d) Thân hạch giao cảm.
3. Sai tăng phẫu thuật : tự ghi nhận (self reporting) = 4,5/10.000, do bất thường anatomy, do không chiếu X quang định vị lúc mổ. Khoảng 32% phẫu thuật viên thần kinh trả lời đôi khi có lấy nhân đệm sai tăng.
4. Nhiễm trùng ít gặp : viêm màng não, nhiễm trùng sâu < 1% bao gồm viêm đĩa đệm (0,5%), áp xe ngoài màng tủy (0,67%).
5. Hội chứng đuôi ngựa : do máu tụ sau mổ (0,21%).

6. Mất nhìn hậu phẫu(postoperative visual loss)
7. Biến chứng do tư thế :
 - a) Chèn ép dây thần kinh ở khuỷu, cẳng chân : lúc đặt tư thế cần gói gel che khuỷu và tránh đè ép hố nhượng chân.
 - b) Chèn ép khoang do áp lực nén lên phần trước của chân. Cấp cứu vì cần mở cân giải ép(fasciotomy).
 - c) Lực ép lên mắt : trầy xước giác mạc, thương tổn tiền phòng ổ mắt.
 - d) Chấn thương cột sống cổ do dẫn cơ bởi gây mê.
8. Viêm dính màng nhện hậu phẫu : yếu tố nguy cơ gồm chảy máu ngoài màng tuỷ, người dễ có sẹo, sau viêm đĩa đệm hậu phẫu hay gây tê trong túi cùng màng tuỷ.
9. Viêm tắc tĩnh mạch(Thrombophlebitis and deep-vein thrombosis) gây nguy cơ tắc mạch phổi (0,1%).
- 10.Complex regional pain syndrome còn được biết “rối loạn phản xạ giao cảm” (Relex symphathic dystrophy (RSD) (1,2%), thường gặp sau giải ép lồi sau có làm cố định đốt sống, sau mổ lại, khởi phát 4 ngày – 20 tuần sau mổ . Điều trị gồm : vật lý trị liệu , phong bế giao cảm, Methylprednisolon uống, lấy phần cứng(remove of hardware if any).
- 11.Rất hiếm : Oglivie ‘s syndrome(hội chứng giả tắc ruột-đại tràng) liên quan thuốc gây nghiện, giảm điêijn giải, bón mãn tính, sau chấn thương cột sống, gây te màng tuỷ, chụp tuỷ đồ(myelography), u di căn cột sống.

CHĂM SÓC SAU MỔ TVDD THẮT LƯNG (POST-OP CARE)

1. CHỖ TỈNH (POST-ANESTHESIA CARE UNIT) : theo dõi sinh hiệu
2. Khám đánh giá sức cơ chi dưới.
3. Dấu hiệu bất thường chảy dịch, máu vết mổ.

4. Dấu hiệu hội chứng đuôi ngựa(mất cảm giác da vùng sinh dục-hậu môn, bí tiểu, đau bất thường, yếu cơ chi dưới).

KẾT QUẢ SAU ĐIỀU TRỊ PHẪU THUẬT TVDD THẮT LƯNG :

Theo dõi 100 người sau mổ, 1 năm, 73% giảm đau chân, 63% giảm đau lưng. Theo dõi 5-10 năm 86% tốt, 5% có hội chứng thất bại(Failed back surgery syndrome). . Mất vận động hồi phục 80%, hồi phục cảm giác 69 %.

Bàn chân rơi(5-10% ở người bệnh TVDD thắt lưng) và 50% hồi phục dù có hay không điều trị. Phẫu thuật TVDD (Discectomy) không thay đổi kết quả ở những trường hợp “ bàn chân rơi” không có đau(painless foot drop).(Mark S. Greenberg)

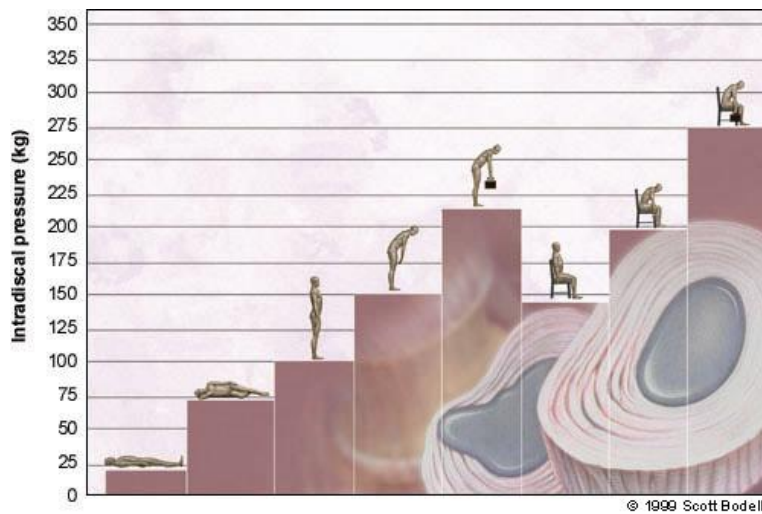
DỰ PHÒNG THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM THẮT LƯNG

YẾU TỐ NGHỀ NGHIỆP, HÚT THUỐC LÁ

Năm 2000, Luoma tìm thấy mối liên hệ nghề nghiệp với đau lưng và đau thần kinh tọa : công nhân xây dựng đau thần kinh tọa(66%) hơn nhân viên văn phòng(25-30%).

THUỐC LÁ : Battie (giải thưởng Volvo) hút thuốc lá gây hư hại các mạch nền, nơi cấp máu để khuếch tán chất dinh dưỡng vào tế bào nhân đệm thông qua bản tận, gia tăng nguy cơ thoái hóa đĩa đệm 20% .

TƯ THẾ : Tư thế cúi lưng có mang vật nặng hoặc không mang vật nặng đều làm tăng áp lực trong nhân đệm. Khi bông trẻ nhỏ, nên ngồi xuống ôm bé vào người và đứng lên bằng gối, không cúi lưng.



Hình 11 :Áp lực trong đĩa đệm tùy theo các tư thế

Đau thắt lưng rất thường gặp, lí do đứng hàng thứ năm bệnh nhân đi khám thầy thuốc gia đình [25], trong số nhiều nguyên nhân gây đau lưng, **đau thắt lưng do đĩa đệm(discogenic pain)** chiếm 10 % dân số[]. Khoảng 15 % nghỉ việc là do đau thắt lưng, và nguyên nhân thường gặp của mất năng lực lao động ở người <45 tuổi[]

Đau thắt lưng trong thoát vị đĩa đệm, là một quá trình thương tổn cấu trúc , trong đó *bản tận là điểm yếu cấu trúc của đơn vị vận động*(đốt sống trên-đĩa đệm-đốt sống dưới). Bản tận rất dễ bị thương tổn do lực *quá tải chấn thương ngang trục(axial- overload injuries)* như khi té ngồì, nâng vật quá nặng hoặc nâng vật nặng vừa phải nhưng lặp đi lặp lại. Khi đó chính bản tận bị thương tổn chứ không phải đĩa đệm. Tế bào của nhân đệm được nuôi dưỡng bởi khuếch tán, thẩm thấu qua bản tận. Hư hại bản tận, làm cho thiếu nuôi dưỡng , giảm thành lập Proteoglycan, là chất có khả năng giữ nước gấp 500 trọng lượng phân tử của nó . Hậu quả là thoái hóa mất nước nhân nhầy đĩa đệm, dẫn tới áp lực thủy tĩnh trong nhân nhầy giảm.

Handa & Ishihara kết luận thực nghiệm rằng *chức năng tế bào đĩa đệm hoạt động chế tạo Proteoglycan chỉ ở áp lực 3 atm , khi áp lực >30 atm hoặc*

<1 atm thì làm ngưng chức năng sản xuất Proteoglycan : như vậy bất thường về áp lực thủy tĩnh làm tăng tốc quá trình thoái hóa của đĩa đệm.

Khi áp lực thủy tĩnh giảm, lực dồn nén bị chuyển hướng ra vòng sợi, xé rách vòng sợi dần từ lớp trong ra lớp ngoài, gây đau. Thương tổn này đã được chứng minh qua chụp cắt lớp vi tính(CT) đĩa đệm có tiêm cản quang vào nhân nhày và được phân độ theo phân độ Dalas. Thật vậy, 1/3 ngoài của vòng sợi và mô bao quanh vòng sợi có nhiều sợi thần kinh nhỏ li ti nhận cảm giác đau. Nhân nhày dưới tác động của lực nén, theo khe nứt của vòng sợi ra tới 1/3 ngoài vòng sợi : lúc này đau lưng nhiều hơn và đau theo rễ mới xuất hiện.

Khi lớp vòng sợi cuối cùng bên ngoài bị xé rách, nhân đệm phồng (protrusion), hoặc lồi ra ngoài(extrusion) đè ép rễ thần kinh. Lúc này bệnh nhân thật sự đau theo thần kinh tọa , đau dọc chân nhiều hơn đau thắt lưng.

Daniel tìm thấy đau thắt lưng liên quan đến sự xé rách vòng sợi và bao khối khớp. Tomoaki Toyone nhận thấy sau phẫu thuật, bệnh nhân giảm đau thần kinh tọa và cả giảm đau thắt lưng($p=0.0007$), (độ tin cậy của nghiên cứu là mức IV) [1]

Như vậy, giảm nguy cơ thương tổn bản tận là giảm các yếu tố nguy cơ về nghề nghiệp , sai tư thế , thói quen hút thuốc lá./-

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Hồng Châu, (1986) *Nguyên nhân thất bại của điều trị phẫu thuật bệnh thoát vị đĩa đệm thắt lưng* Đại Học Y Dược TP.HCM, Luận văn tốt nghiệp bs Nội trú ngoại thần Kinh, 1982-1986
2. Vo Tan Son, Huynh Hong Chau, (2004), *Điều trị phẫu thuật đau thần kinh tọa*, Y Học TP. HCM, tập 8, phụ bản của số 1 , 2004, 83-85.

3. Anthony T. Yeng, MD, Christoppher A. Yeng, MD (2007) *Minimally Invasive Techniques for the Management of Lumbar Disc Herniation*, Orth Clin N Am 38(2007) 363-372.
4. Adil Ozturk (2007)“ *Intradural herniation of intervertebral disc at the level of lumbar 1 - lumbar 2*, Turkish Neurosurgery 2007, vol 17, No : 2, 134-137
5. Amir M. Khan, FRCS, MSC ; Keith Synnot, M.D ; Frank P. Camisa ,M.D And Federico P. Gigardi, M.D, (2005) *Lumbar Synovial Cyst of the Spine An Evaluation of Surgical Outcome*. J Spinal Disord Tech 2005 ; 18 : 127-131
- 6. Boden S Davis D.O. Dina T.S, et al,(1999) Abnormal magnetic-resonance scan of the lumbar spine in asymptomatic subjects. J Bone Joint Surg. 72A :403-8, 1999**
7. Battie MC, et al(1991) “*1991 Volvo award in clinical science. Smoking and lumbar intervertebral disc degeneration : an MRI study of identical twins*”. Spine 1991 ; 16:1015-21.
8. Drew A. Bednar, (2002) *Postoperative Clostridium Perfringens Lumbar Discitis with Septicemia : Report of a case with survival*, Journal of Spinal Disorder & Technique Vol. 15, No. 2, 172-174
9. Erol Tasdemiroglu, Halit S. Togay,(2001) *Lumbar spinal subdural hematoma as complication of lumbar discectomy*, Turkish Neurosurgery 11:73-77, 2001.
10. F. Postacchini, G. Cinotti, S. Gummie - *Microsurgical excision of lateral lumbar disc herniation through an interlaminar approach*” J Bone Joint Surg (Br) 1998; 80-B : 201-7
11. Jung Sub Lee, Kuen Tak Suh.(2006) *Intradural disc herniation at L5/S1 mimicking an intradural Extramedullary Spinal Tumor : a Case report*. J Korean Med Sci 2006 ; 21 : 778-80

12. Gopinath P, (2004) *Discitis*, <http://www.jortho.org/2004/1/3/el/index.htm>
13. Huang-Ping Yu, Shu-Shya Hseu, Chun-Sung Sung, Hui-Cheng Cheng, Huey-Wen Yien, (2001) *Abdominal Vascular Injury during Lumbar Disc Surgery*. Chinese Medical Journal (Taipei) 2001 ; 64 : 649-654
14. K. Kaneko, Y. Inoue *Hemorrhagic lumbar synovial cyst ,A cause of acute radiculopathy*. J Bone Joint Surg (Br) ; 82-B : 583-4. (2000)
15. Luoma, et al. (2000) ” *Low back pain in relation to lumbar disc degeneration*”. Spine-2000;25(4):487-492
16. L.J O’Hara, R.W. Marshall. (1997) *Far lateral lumbar disc herniation. The key to the intertransverse approach*. J Bone Joint Surg (Br) ; 79-B : 943-1997
17. Lange M, Fink U, Phillip AOeckler R (2002) *Emergency diagnosis with spiral CT angiography in case of suspected ventral perforation following lumbar disc surgery* , Surg Neurol :57;15-9, 2002
18. Mark S. Greenberg (2016) “*Handbook of Neurosurgery*” , 8th edition , copyright 2016 by Greenberg Graphic.
19. NE Epstein. (2002) *Foraminal and far lateral lumbar disc herniations : surgical alternatives and outcome measures* Spinal cord 40, 491-500, 2002
20. Perry Black, (2002) *Cerebral spinal fluid leaks following spinal surgery : use of fat grafts for prevention and repair*, J Neurosurg (Spine 2) 96:250-252, 2002
- 21 L.J O’Hara, R.W. Marshall. (1997) *Far lateral lumbar disc herniation. The key to the intertransverse approach*. J Bone Joint Surg (Br); 79-B : 943-7. 1997

22. Li-Jung Chiu, Pei-chun Tsai, Ping chen chu, Tsam-Ming Kuo, Chung Cheng, Meng- Ju Li, Tze-Yilin, and Bak-Sau Zip. (2008) *A gas fillet intradural cyst with intradural herniation*. Acta Neurol Taiwan ; 17 : 36-41. 2008
23. Robert Goodkin, MD, Lewis L, J.D., PhD.(2004) *Wrong Disc Space Level Surgery : Medicolegal Implication*, Surg Neurol ; 61 : 323-42, 2004
24. Saad BChaudhary, Michael J Vives, Sushil K Basra and Mitchell F Reiter(2007) *Postoperative Spinal wound Infections and post procedural diskitis*, J Spinal cord Med .; 30(5):441-451, 2007
25. Rajaraman Viswanathan,F.R.C.S(SN), Narayana K. Swamy, M.Ch., William D. Tobler,M.D., Alson L. Greiner, M.D., Jeferey T. Keller, Ph.D., and Stewart B. Dusker, M.D. *Extraforaminal lumbar disc herniation :*
26. Seung- Eun Chung, Sang -Ho Lee, Tae Hong Kim, Byung-June Jo(2005) *Intradural lumbar disc herniation with intra dural gas*. J Korean Radiol Soc ; 53 : 445-449. 2005
27. Sam Javedan,(2003), *Lumbar disc herniation : Microsurgical Approach*, Neurosurgery 52 : 160-164 , 2003
28. Tarik M.Husain, MD and David H. Kim, M.D, (2002), *C-reactive Protein and erythrocyte Sedimentation Rate in Orthopaedics*, U.P.O.J, volume 13 Spring 2002,13-16
- 29.Vassilios Dimopoulo, Kostas N. Foutas, Theofilo G. Machini, Carlo Feltes, Iduk Chung, Kim Johnston, Joe Sam Robinson and Arthur Grigorian,(2005) *Postoperative Cauda equina syndrome in patients undergoing single-level lumbar microdiscectomy*, Neurosurg Focus 19(2):E1, 2005

30. Wolfhard Caspar “ *The microsurgical technique for herniated lumbar disk operation*” 4 th edition, Aesculap AG, 78532 Tuttlingen 1988, 8-31
31. Walter S. Bartynski and Luke Lin, *Lumbar root compression in the lateral recess : MR imaging, conventional myelography and CT myelography comparision with surgical confirmation.* American Journal of Neuroradioly, March 2003 ; 24 : 348-360.
32. Yu-Duan Tsai, Pao-Chu Yu, Tao-Chen Lee, Han-Shiang Chen, Shih-Ho Wang, Yeh- Lin Kuo (2001) *Superior rectal artery injury following lumbar disc surgery* , J Neurosurg (Spine 1) 95 : 108-110. 2001.
33. Yunus Aydin, (2002) *Clinical and radiological results of lumbar microdiskectomy technique with reserving of ligamentum flavum comparing to the standard microdiskectomy technique*, Surg. Neurol, 2002; 57:5-14
- Nguồn : http://en.wikipedia.org/wiki/lumbar_spine

CÂU HỎI SAU BÀI GIẢNG

1. Khám thấy dấu hiệu Lasègue . Chọn câu sai
 - a) Nâng thẳng chân <60 độ.
 - b) Chẩn đoán phân biệt giữa đau thần kinh toạ và bệnh khớp háng.
 - c) Khi có chèn ép rễ thần kinh thấp, 83 % có dấu hiệu Lasègue.
 - d) Cũng tìm thấy ở người có thoát vị đĩa đệm L2-L3.
2. Dấu hiệu Patrick. Chọn câu sai
 - a) Cách tìm : gối và háng gấp, đặt mắt cá ngoài lên gối chân bên kia đang duỗi thẳng, từ từ thả gối về hướng mặt bàn khám.
 - b) Tìm sự cử động bình thường hay cứng khớp háng do bệnh khớp háng.
 - c) Chẩn đoán phân biệt bệnh khớp háng và đau thần kinh toạ
 - d) Là Test đánh giá đau thần kinh đùi.

3. Hội chứng đuôi ngựa. Chọn câu sai :

- a) Mất cảm giác phần da tiếp xúc với yên ngựa(saddle anesthesia)
- b) Rối loạn cơ vòng : bí tiểu, tiểu không tự chủ ; giảm hay mất phản xạ cơ vòng hậu môn
- c) Đau thần kinh tọa hai bên kèm yếu vận động và mất phản xạ gót hai bên
- d) Chức năng sinh dục bình thường.

4. Liên quan Sinh lý bệnh thoái hoá đĩa đệm. Chọn câu sai

- a) Chất dinh dưỡng thẩm thấu qua bản tận vào nhân đệm.
- b) Phân tử Aggrecans trong đĩa đệm là “bẫy giữ nước” trong nhân đĩa đệm.
- c) Giảm nước dẫn đến thoái hoá đĩa đệm, rách vòng xơ bao quanh nhân đệm.
- d) Áp lực thủy tĩnh trong đĩa đệm không liên quan thoát vị đĩa đệm.

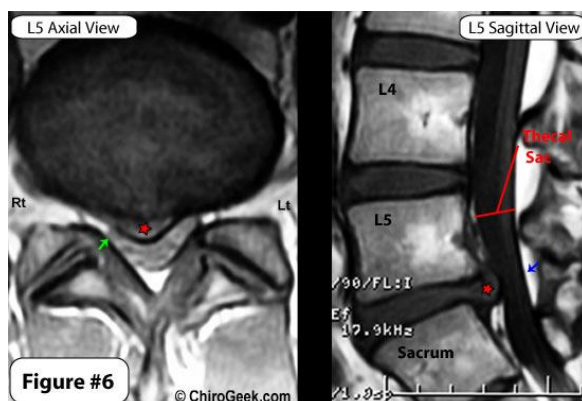
5. Liên quan đến Chỉ định phẫu thuật khẩn cấp TVDD thất lưng. Chọn câu đúng :

- a) TVDD khối lớn chèn ép nhiều rễ thần kinh gây nên hội chứng đuôi ngựa.
- b) Bệnh lý rễ diễn tiến nặng có triệu chứng khiếm khuyết thần kinh(như“bàn chân rơi”)
- c) Thất bại điều trị không phẫu thuật hoặc đau theo rễ trầm trọng ≥ 6 tuần
- d) đi giảm dần khoảng cách và đi cách hồi thần kinh.

PHỤ LỤC 1. CÁC LOẠI TVDD THẮT LƯNG

1. TVDD ĐƯỜNG GIỮA (3-35 % TVDD THẮT LƯNG)

Gây đau lưng do chèn ép vòng xơ, dây dọc sau và túi cùng màng tủy. Tiến triển mãn tính gây hẹp ống sống với biểu hiện đi giảm dần khoảng cách (lúc đầu đi xa, về sau đi với khoảng cách ngắn dần lại) và đi cách hồi thần kinh (đi một khoảng cách thì cảm thấy đau, nặng, tê dọc chân, khó cất bước, buộc phải ngồi nghỉ, lát sau mới đi tiếp được ; đi <100 m phải nghỉ là ống sống bị hẹp nặng).



Hình MRI : T1, ngang trục & đứng dọc, TVDD đường giữa (đánh dấu ngôi sao).

Phẫu thuật TVDD đường giữa khi có biểu hiện hẹp ống sống & chèn ép các rễ thần kinh.

Nếu diễn biến cấp tính , xuất hiện chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa(đau, tê lan dọc chân, yếu động tác gập, duỗi bàn chân , giảm hay mất phản xạ gân gót, teo cơ cẳng chân, mất cảm giác hội âm(saddle anesthesia), rối loạn cơ vòng, cần phẫu thuật cấp cứu vì có thể TVDD dạng khối mảnh rời lớn nằm trong ống sống.

Vi phẫu thuật cắt nửa bản sống kết hợp nghiêng bàn 20 độ và chỉnh kính vi phẫu để thấy được TVDD về hướng đường giữa. Lúc phẫu thuật, cần dùng que thăm dò rễ để tìm đủ các mảnh rời.

2.TVDD SAU BÊN (60-85% TVDD THẮT LƯNG)

Chèn ép rễ thần kinh đi chéo xuống ngang qua vị trí sau bên của khoảng đĩa đệm, gây đau lưng và đau lan theo rễ thần kinh bị chèn ép, lan xuống mông, đùi, chân theo đường phân bố cảm giác của dây thần kinh bị chèn ép.

3.TVDD MẢNH RỜI (FREE DISC FRAGMENT) :

Khối mảnh rời tách khỏi nơi rách của vòng xơ, nằm dưới dây dọc sau, có thể di chuyển lên trên hoặc xuống dưới, nằm tự do trong khoảng ngoài màng tủy, hiếm khi nằm phía sau hoặc trong màng tủy. Trên hình MRI đứng dọc, có khối mô mềm tách rời khỏi khoảng đĩa đệm, tăng tín hiệu ở T2W so với khoảng đĩa đệm thoái hóa. Giả thiết về tăng tín hiệu có thể do hấp thu nước hoặc kéo nước theo từ nhân nhầy đĩa đệm.

Khoảng 80 % mảnh rời có tín hiệu trung gian ở T1W, tăng tín hiệu ở T2W ; 20 % có tín hiệu thấp ở T2W như nhân đệm thoái hóa. Khả năng phân biệt mảnh rời so với các dạng TVDD khác là 82-89 % .

Hình ảnh CT của mảnh rời có dạng không đều, nằm dưới dây dọc sau hoặc xuyên qua dây dọc sau nằm trong ống sống hoặc lỏng lẻo liên hợp, có thể di chuyển lên trên hoặc xuống dưới, 85 % có khoảng cách > 6mm từ

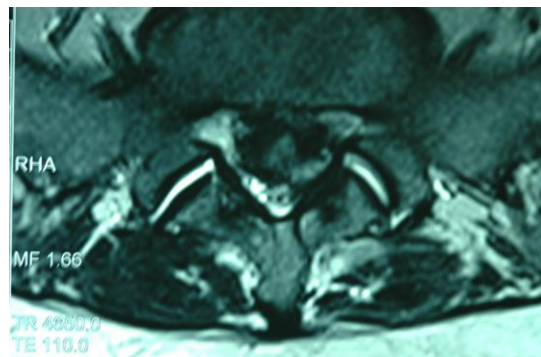
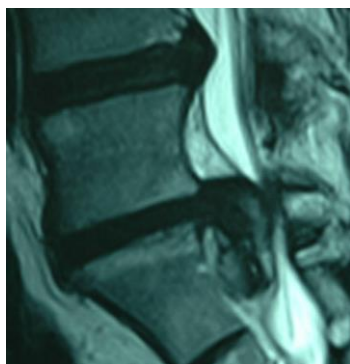
phía sau đĩa đệm, nếu chiếm chỗ hơn phân nửa chiều trước sau ống sống thì 90 % là mảnh rời đĩa đệm. CT giúp phân biệt một mảnh xương hoặc cấu trúc khác calci hóa.

Lâm sàng của TVDD dạng mảnh rời thường có thể gặp một trong hai bệnh cảnh :

- đột ngột nặng lên của một nền đau rễ có sẵn
- hoặc đột ngột xuất hiện đau lưng kèm hội chứng chèn ép rễ hoặc chùm rễ thần kinh đuôi ngựa trầm trọng,

Diễn tiến từ đau đến mất vận động, cảm giác của rễ thần kinh tiến triển nhanh chỉ vài ngày.

Phẫu thuật cấp cứu những trường hợp khối mảnh rời lớn chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa hoặc gây mất chức năng vận động cảm giác của rễ diễn tiến nhanh.



Hình : MRI, T2W : khối mảnh rời lớn, tăng tín hiệu so với nhân đệm thoái hóa, hướng xuống, chiếm phần lớn ống sống L5-S1.

*Hình ảnh học hướng dẫn, chỉ đường đúng vị trí . Ảnh giả làm chẩn đoán sai(ví dụ như người bệnh có kèm **vẹo cột sống, hình cắt ngang trục có thể mất đối xứng**, cho ảnh giả là TVDD, nhất là khi hình hướng dẫn*

chọn vị trí mặt cắt ngang trục không theo mặt phẳng của từng khoãng đĩa đệm.

Bên cạnh những vị trí TVDD dễ chẩn đoán như *đường giữa, sau bên, dạng mảnh rời*, còn có những **vị trí khó**, *tình tế trong chẩn đoán hình ảnh và điều trị phẫu thuật như :*

TVDD xa bên(trong và ngoài lỗ liên hợp),

TVDD dạng che dấu(concealed disc),

TVDD ở nách rễ,

TVDD ở trong màng cứng,

TVDD tái phát.

Và cần chẩn đoán phân biệt với : hội chứng ngách bên, nang bao hoạt dịch

4.TVDD xa bên(extreme lateral disc herniation)7-12% TVDD THẮT LƯNG

(xa bên : là một từ cơ thể học chỉ một vùng bên so với chân cung trên và dưới, phía trước có đĩa đệm, phía sau có khối khớp bên).

Định nghĩa : TVDD tại lỗ liên hợp(foraminal disc herniation)hoặc ngoài lỗ liên hợp(extraforaminal) hoặc gần mặt khớp(facet) .

TVDD xa bên : Xảy ra khi cột sống bị xoắn(torsion) hoặc gập sang bên(ở người làm công việc nặng nhọc, làm việc kiểu dây chuyền, chuyển một vật nặng từ bên này sang bên kia hoặc có sẵn trượt thân đốt sống(spondylolisthesis).

*Dấu hiệu nâng chân(Straight leg raising) (*Lasègue's sign*) âm tính trong 85-90 % các trường hợp sau hơn một tuần khởi phát (âm tính 60% ở thể TVDD đôi(double herniation) .

Nhưng lại có *dấu hiệu nâng chân ngược dương tính*(reverse straight leg raising = femoral stretch test) : người bệnh nằm xấp, nâng chân với gối duỗi tối đa ; dấu hiệu này cũng dương tính với rễ L2, L3 hoặc L4 bị ép như trong TVDD cao (upper lumbar disc herniation)

* 75 % *đau xảy ra khi nghiêng người về bên có TVDD.*

* 60% *có mẫn rời,* * 15 % *có đè ép hai rễ*(double herniation).

* *đau trầm trọng hơn TVDD thông thường*(do ép trực tiếp rễ hoặc hạch rễ).

* thường xảy ra ở L4-L5, L3-L4, như vậy *rễ thường bị chèn ép là L4 hoặc L3.*

Với bệnh cảnh bệnh lý rễ nhưng Lasègue's sign âm tính, 3 tháng 1 là TVDD xa bên hơn là TVDD tăng cao.

TVDD ở lỗ liên hợp thể đơn thuần (chỉ chèn ép một rễ) : chỉ đau một rễ.

Thí dụ như TVDD L4-L5 lồi quá ra phía ngoài đè ép rễ L4.

Không thể là rễ S1 vì không có đĩa đệm S1-S2, lỗ liên hợp của S1 là lỗ thiêng thứ nhất. Tuy nhiên TVDD L5-S1 có thể di chuyển vào lỗ thiêng thứ nhất .

Do lỗ liên hợp chật hẹp, khi nhân đệm lồi vào, *chèn ép rễ rất nặng*, có thể làm thiếu máu nuôi rễ : *thường sau cơn đau đầu tiên đến cơn đau tiếp theo đã xuất hiện những thay đổi trầm trọng như teo cơ tứ đầu đùi(khi rễ L4 bị ép) hoặc bàn chân rơi(khi rễ L5) bị ép.*

Trầm trọng hơn khi TVDD có kèm hẹp lỗ liên hợp, kết hợp với bệnh lý thoái hóa, trượt, vẹo đốt sống hoặc gãy xương(limbus verterbral fracture).

TVDD ở lỗ liên hợp : Thể 2 rễ bị ép(biradiculaire)

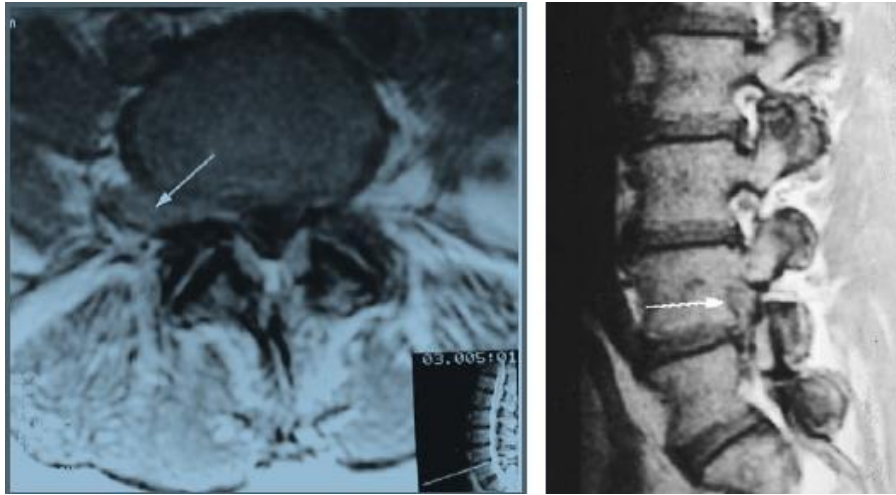
Thường thấy ở TVDD L4-L5, *nhân đệm lõi quá về phía ngoài ép rễ L4 gây đau thần kinh đùi(cruralgie)*, đồng thời *lõi về phía sau bên ép rễ L5(gây đau thần kinh tọa(sciatica))* . Trong thể này không thấy chèn ép quá hai rễ, cũng không thấy hội chứng chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa dù bán phần. Khám lâm sàng có hội chứng chèn ép hai rễ thần kinh, định danh được rễ nào, có ý nghĩa quyết định cho chẩn đoán.

Lúc phẫu thuật, ta thường gặp ngay một khối nhân đệm lõi đẩy rễ thần kinh nằm ngang mức đĩa đệm đó. Điều đáng lo là khi triệu chứng thần kinh chủ yếu ở rễ này, làm ta bằng lòng khi lấy được một thương tổn, sẽ làm *bỏ sót một rễ thần kinh đang bị chèn ép ở bên ngoài, trong lỗ liên hợp*.

MRI chẩn đoán TVDD xa bên : hình đứng dọc qua lỗ liên hợp giúp chẩn đoán, nhưng cần lưu ý 8 % lâm với một tĩnh mạch lớn ở lỗ liên hợp.

Cần chẩn đoán phân biệt TVDD xa bên với :

Hẹp ngách bên hoặc phì đại mặt khớp trên, trượt đốt sống, máu tụ hoặc u sau phúc mạc, u lành(schwannoma, neurofibroma) , u ác, lymphoma., và nhiễm trùng(áp xe ngoài màng cứng, áp xe cơ thăn, bệnh mô hạt).



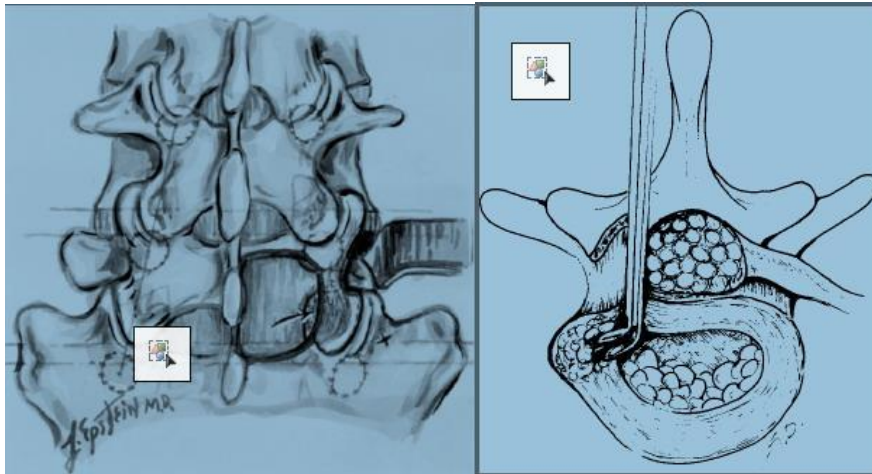
Hình : MRI, T1, ngang trục và T2, đứng dọc : TVDD xa bên : giảm tín hiệu ở lỗ liên hợp , không thấy mỡ quanh bao rễ và cả rễ thần kinh(mũi tên)

Về điều trị : bảo tồn thành công chỉ 10 %, mổ là bắt buộc.

Kỹ thuật mổ TVDD xa bên :

Có nhiều đường mổ như :

- *qua liên bản sống(interlaminar approach)*, kết hợp với cắt mặt khớp bên bán phần hoặc toàn phần (9)
- cắt bản sống một phần hoặc bán phần hoặc toàn phần kết hợp với cắt mặt khớp bên(phần trong hoặc cắt toàn phần của mặt khớp)(6)
- *ngoài ống sống : đường mổ liên mấu ngang(intertransverse approach)*, đường mổ quá sang bên(*extreme lateral approach*) (8).



Hình : Đường mổ qua liên bản sống, cắt phần trong của mặt khớp bên, kèm gấp nhân đệm 45% hướng ra ngoài(kỹ thuật của F.Postacchini []

Khi **hình ảnh MRI trước mổ là TVDD dạng lõi hẫng(extruded) hoặc mảnh rời ở lỗ liên hợp, hoặc mảnh rời ngoài lỗ liên hợp**, chỉnh kính vi phẫu hướng lên để tìm , quan sát được *phần dưới ngoài của thân sống trên*, tìm lấy thoát vị đĩa đệm. Nếu không tìm thấy, cần mở rộng bản sống và khối khớp bên(laminoarthrectomy) hướng lên trên nhưng luôn **lưu ý giữ lại một phần khối khớp bên**. Trường hợp một mảnh rời lớn được lấy, không cần bộc lộ cả rễ nhưng nên dùng cây thăm dò rễ(Frazier 's 90 angled probe),**thăm dò phần trước của rễ ở lỗ liên hợp**.

Khi **hình ảnh MRI là TVDD dạng lõi còn trong bao (contain) hoặc dạng lõi hẫng (extruded) vị trí trong hoặc ngoài lỗ liên hợp**, dùng kèm gấp nhân đệm góc 45 độ, lấy phần ngoài của đĩa đệm (kỹ thuật của F.Postacchini).

Ở những trường hợp **chẩn đoán trước mổ là TVDD ở lỗ liên hợp**, cần lưu ý quan sát tìm ở phần *dưới ngoài* của bờ sau thân sống trên [].

Kết quả tùy vào sự giải ép rễ. Như vậy, cần bộc lộ, **dò tìm theo rễ** , hướng ra ngoài lỗ liên hợp để tìm thoát vị.

Vấn đề mất vững : cắt bán phần hoặc toàn phần khối khớp bên kết hợp với lấy đĩa đệm có tỉ lệ mất vững (10% hoặc 1-30% tùy tác giả), *nhưng nếu có trượt đốt sống, x quang động có mất vững(trượt >4mm)*, ở người <65 tuổi, cần phải cố định xương với dụng cụ để tránh mất vững(6)

Vấn đề đau lưng sau mổ TVDD xa bên: không tìm thấy mối liên quan giữa cắt bán sống và mức độ cắt mặt khớp bên, nhưng cắt mặt khớp bên độ III (độ I : cắt <50%, độ II : cắt 51-75%, độ III : cắt gần hết mặt khớp bên)

5.TVDD dạng co rút, còn gọi là TVDD dạng che dấu (concealed disc)

Nhân đệm lồi(contain) lúc chụp MRI nhưng tự co rút lại lúc phẫu thuật. S.De Seze chứng minh một hình khuyết của cột cân quang lúc chụp bao rỗ có thể biến mất hoặc tái xuất hiện **tùy theo tư thế gù chống đau**(cyphose antagique) bằng cách đặt dưới bụng người bệnh một cái gối hoặc làm mất tư thế gù bằng cách lấy rỗi ra.

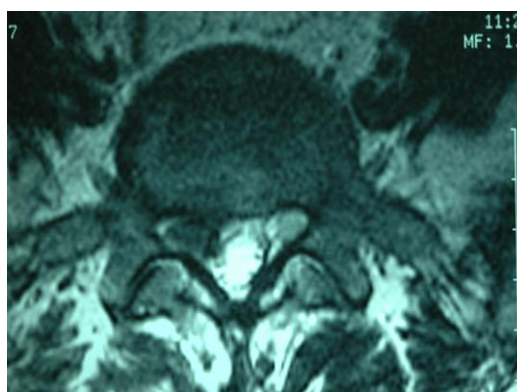
Merle d'Aubigne' lúc mổ cũng không tìm thấy nhân đệm lồi, nhưng lúc dò tìm vị trí nghi ngờ, thấy mềm và bất thường lúc ấn vào, lúc cắt khoét dây dọc sau và vòng xơ tại đó, thấy nhân đệm thoái hóa tự đẩy ra.

Trong trường hợp nghi ngờ TVDD dạng che dấu tự co rút, cần ghim kim hoặc que thăm dò, **chiếu tia X xác định tầng phẫu thuật.**

6.TVDD ở nách rỗ (nằm giữa rỗ và túi cùng màng cứng).

Thường gặp dạng mảnh rời lớn, chèn ép rỗ, đẩy rỗ từ trong ra ngoài, chẩn đoán hình ảnh thường không mô tả rõ vị trí phía trong hay ngoài rỗ. **Lúc phẫu thuật, do rỗ bị đẩy ra ngoài, căng cứng, có khi là làm với khối thoát vị.** Nếu không cắt bán sống đủ rộng để bộc lộ rỗ, động tác thăm dò tìm nơi lồi của đĩa đệm có thể làm dập rỗ, hoặc làm đứt rỗ khi làm tường phần căng cứng kia là nơi lồi đĩa đệm.

Trước tiên phải tìm thấy rễ , dò theo đường sinh tồn của rễ(từ nơi rễ xuất phát là vai rễ, đến thân rễ , nách rễ, ngách bên và lỗ liên hợp, xác định nguyên nhân, vị trí chèn ép để giải ép rễ là quan trọng hơn “tìm lấy cho được đĩa đệm”.



Hình : MRI, T2, đứng dọc cạnh đường giữa về phía bên phải, có TVDD L5-S1 dạng mảnh rời hướng xuống, ngang trục mảnh rời vị trí sau bên , nhưng lúc mô thấy vị trí mảnh rời là ở nách rễ.

7.TVDD trong màng cứng (Intradural disc herniation)

Mô tả đầu tiên bởi Dandy, năm 1942.

Tần xuất 0,26-0, 30%. Tuổi trung niên, 76% là nữ. Vị trí thường gặp nhất là cột sống thắt lưng(92%), ngực(5%) và cổ(3%).

Ở vùng thắt lưng, hay gặp ở L4-L5(55%), L3-L4(16%) và L5-S1(5%).

Mut phân loại TVDD trong màng cứng dựa vào cơ thể học bao màng tủy : Type A : TVDD nằm trong màng tủy.

Type B : TVDD chui vào bao rễ.

Dandy nêu giả thiết là áp lực mạnh đột ngột đẩy nhân đệm bung ra xuyên qua dây dọc sau và xuyên qua bao màng cứng . Xảy ra ở vùng cột sống nhiều chuyển động

Lâm sàng có thể gặp thể chèn ép tủy hoặc chùm rễ thần kinh đuôi ngựa, hoặc chèn ép một rễ , tùy theo vị trí và độ lớn khối thoát vị.

Nếu hình ảnh học không phân biệt được TVDD nằm trong màng cứng, lúc phẫu thuật, động tác vén tìm gây thương tổn nặng thêm .

CT : phát hiện TVDD kèm có khí(46%). Khí này là Nitrogen(90-92%) và carbondioxid, vào ống sống qua chỗ rách vòng xơ-dây dọc sau-màng cứng cùng với khối TVDD.

MRI : theo Wasserstrom, TVDD có viền bắt chất tương phản từ do mô hạt bao quanh, còn khối TVDD không bắt chất tương phản do không có mạch máu. Nhưng Whittaker lại thấy có bắt chất tương phản từ một cách đồng nhất ở TVDD trong màng tủy ở một bn 61 tuổi, ông cho rằng điều này tùy theo thời gian của TVDD. MRI có chất tương phản từ, cũng giúp phân biệt với khối u.

Các TVDD trong màng tủy đều có đồng hay giảm tín hiệu cả T1W và T2W, còn các khối u đều tăng tín hiệu ở T2W

Nếu không còn nhìn thấy được *lớp mở ngoài màng tủy*, nơi khối TVDD tiếp xúc với màng tủy, khối TVDD đó có thể đã xuyên màng tủy, nằm trong màng cứng.

Seung-Eun Chung tin chắc rằng : hình ảnh có khí trong màng tủy kèm với TVDD thấy được trên CT và hình ảnh đồng hoặc giảm tín hiệu của TVDD ở T2W trên MRI là đủ chẩn đoán có TVDD trong màng tủy.



Hình : Myelography của người bệnh nữ, 71 tuổi, đau thắt lưng lan phía sau chân phải từ 5 năm, đột ngột xuất hiện hội chứng chèn ép chùm rễ thần kinh đuôi ngựa 1 tuần trước nhập viện. Ghi nhận hình ảnh cắt cụt cột cân quang và có tụ khí ngang khoảng đĩa đệm L3-L4 . Hình Chụp lúc phẫu thuật : nang khí và TVDD đẩy lệch chùm rễ thần kinh đuôi ngựa .

TVDD trong màng cứng ít gặp so với TVDD ngoài màng cứng. Hiếm khi được chẩn đoán tiền phẫu. Nếu không chẩn đoán được trước mổ, lúc vén tìm sẽ gây thêm thương tổn thêm tủy hoặc rễ. Lúc phẫu thuật thám sát đúng tầng nhưng không tìm thấy TVDD ngoài màng tủy, nhưng cảm thấy một khối căng chắc trong bao màng tủy, cần nghĩ tới TVDD trong màng tủy.

8.TVDD tái phát.

1979, Finnegan và Rothman nghiên cứu những trường hợp mổ lại, thấy là những chèn ép cơ học như do TVDD, hẹp ống sống hoặc mất vững được chẩn đoán đúng đều có kết quả tốt sau mổ lại . Ngược lại, chẩn đoán sẹo ngoài màng cứng hoặc mô xơ đều cho kết quả xấu ở những trường hợp mổ lại.

Một nghiên cứu về hội chứng thất bại sau phẫu thuật(failed back surgery syndrome), báo cáo năm 1981, TVDD tái phát là 12-16%(hoặc 5-15 % tùy tác giả), nguyên nhân do mô sẹo là 6-8 %.(22)

Chẩn đoán phân biệt giữa hai nguyên nhân này rất quan trọng, **vì mô lại một trường hợp mô sẹo sẽ dẫn đến hình thành mô sẹo nhiều hơn !**

Myelography hoặc CT khó phân biệt hai nguyên nhân này .

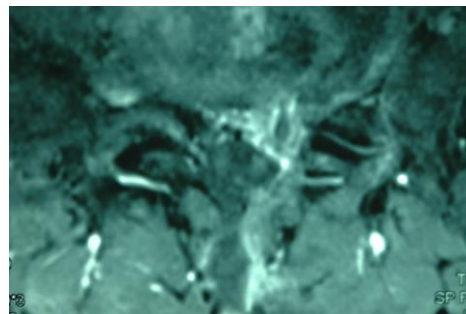
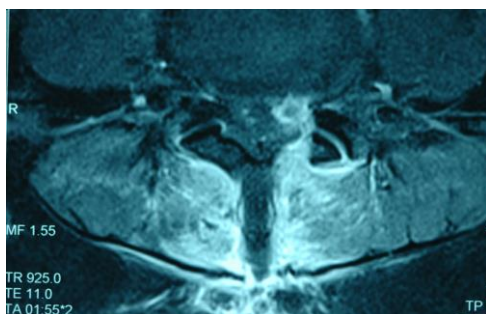
Trong một nghiên cứu, MRI có tiêm chất cản từ , chẩn đoán phân biệt được tới 96 % giữa TVDD tái phát và mô sẹo.

Gadopentetate dimeglumine là chất cản từ làm hiện lên cấu trúc có nhiều mạch máu ở T1 . Liều thường dùng là 0,1 mmol/Kg thể trọng, chích tĩnh mạch. Do thải qua thận, thận trọng ở những người suy thận. Mặc dù hiếm, cũng có phản ứng phản vệ với chất này. Nghiên cứu lâm sàng cho thấy mô sẹo “bắt chất cản từ” nhiều nhất 5 phút sau tiêm , giảm nhẹ 30 phút sau nhưng vẫn còn hiện diện ở phút 58.

Sẹo ngoài màng cứng thấy ở MRI chụp thẳng thứ sáu sau phẫu thuật là 43 % nhưng 84% là không có triệu chứng : như vậy, **nếu đau rễ tái phát sau mổ, thì chỉ 16 % liên quan tới sẹo.**(22)

TVDD tái phát không bắt chất cản từ, nhưng nếu đã lâu, 3-6 tháng đầu, có nhiều mô hạt bao quanh, thấy có viền bắt chất cản từ chung quanh. Nếu lâu hơn, mô hạt xuyên qua bờ của một TVDD dạng mảnh rời, làm cho nó trở nên bắt chất cản từ không đồng nhất.Ở những cấu trúc bình thường, rễ thần kinh không bắt chất cản từ(do có hàng rào mạch máu-thần kinh) nhưng hạch rễ nằm ở lỗ liên hợp thì lại bắt chất cản từ do không có hàng rào này. Đám rối tĩnh mạch ngoài màng cứng cũng bắt chất cản từ, dễ lẫn với mô sẹo.

Phẫu thuật lại TVDD tái phát, chỉ định khi có hội chứng rễ thần kinh bị chèn ép, tương tự như một ca chưa phẫu thuật, nhưng phẫu thuật viên phải khởi đầu từ mô lành, kiên nhẫn phẫu tích dưới kính vi phẫu sọc của lần mổ trước, dò tìm nơi rễ bị chèn ép và lấy TVDD. Nguy cơ của rách màng cứng do mổ lại là 18 %(22)



Hình : MRI, T1W có tiêm chất cản từ : TVDD tái phát (không bắt cản từ) và sọc bao quanh(có bắt cản từ) ở tầng L4-L5 trái, lúc phẫu thuật là một mảnh sụn rời tách ra từ bản tận(end plate)

9.Hội chứng ngách bên(Lateral Recess syndrome)

Cơ thể học ngách bên : ngách bên giới hạn phía trước là bờ sau thân sống, phía ngoài là chân cung, phía sau là mặt khớp trên của thân sống dưới. Phì đại mặt khớp này gây chèn ép dây thần kinh. Hay xảy ra ở L4-L5.

Lâm sàng : đau theo rễ thần kinh khi chuyển động (thay đổi từ nằm chuyển sang ngồi, hoặc bước xuống đứng là đau). Đau giảm khi ngồi háng gập hoặc nằm tư thế như thai nhi. Nghiệm pháp valsava không làm tăng đau. Không có dấu Lasègue, phản xạ gót giảm nếu rễ S1 bị chèn ép.

Chẩn đoán phân biệt với TVDD : TVDD đau tăng lúc ngồi, có dấu hiệu Lasègue , tăng đau với nghiệm pháp Valsava.

CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH HỌC CỦA HẸP NGÁCH BÊN :

CT phân giải cao cho hình cơ thể học của xương .

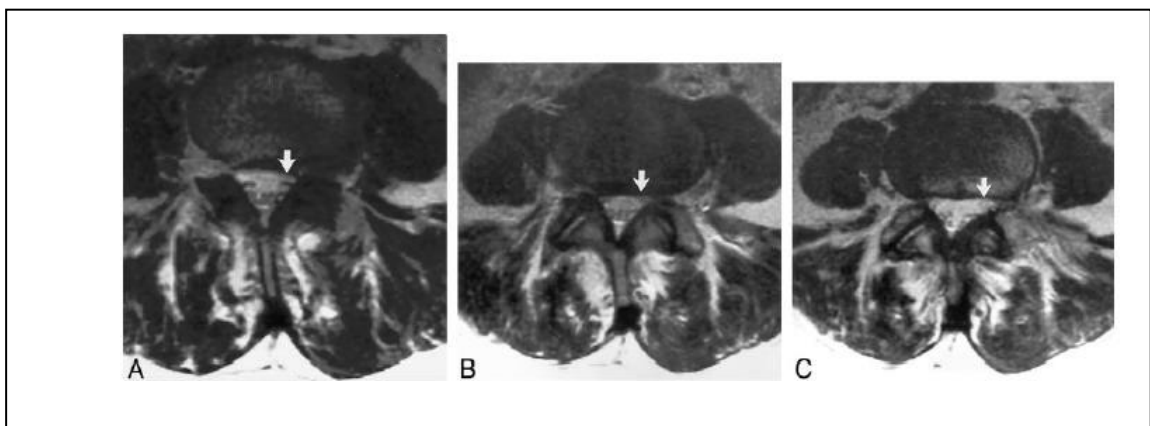
Ngách bên < 2 mm chẩn đoán chắc chắn là hẹp,

Ngách bên <3 mm gợi ý hội chứng ngách bên ,

Ngách bên 3-4 mm : ranh giới giữa bình thường với hẹp, có triệu chứng nếu có kèm TVDD. [3]

MRI kết hợp với myelography cho chẩn đoán tốt hơn [3, 24]

Điều trị : vi phẫu thuật cắt nửa bản sừng và 1/3 trong mặt khớp bên để giải ép rễ (3).Giải ép hẹp ngách bên bằng nội soi qua lỗ liên hợp, kết quả tốt 82 % [



25

Hình 27 : A, B, C, thay đổi dạng ống sống với hẹp ngách bên ở L4-L5 trái .

10. Chẩn đoán phân biệt với Nang bao hoạt dịch(synovial cyst) :Hình thành do quá trình bệnh lý thoái hóa khớp, chịu lực quá tải, mặt khớp không vững, tăng chuyển động, tích tụ dịch nhiều, gây nang.

Khoảng 61 % nang bao hoạt dịch ở L4-L5, 17 % ở L3-L4, 13 % ở L5-S1 , 9 % ở cổ, nang gặp bất cứ nơi nào có bao hoạt dịch. Thường một bên, ngoài trực, ngoài màng tủy, nang là khối chiếm chỗ có khi gây đau rễ cấp như TVDD. Hiếm thấy có hai bên.

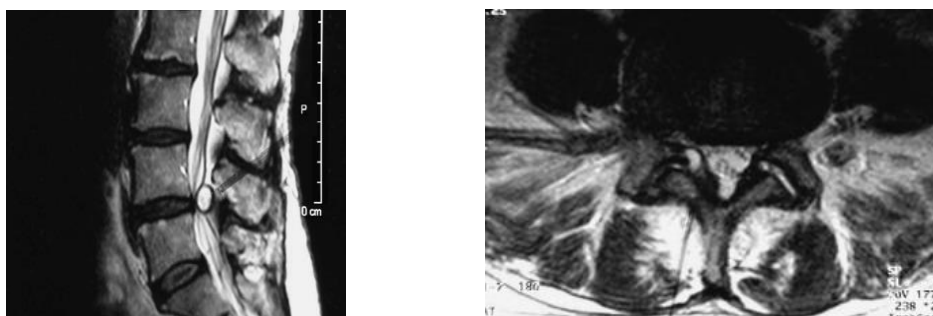
Lâm sàng : *đau lưng* do chèn ép của nang hoặc bệnh lý mấu khớp, *đau theo rễ thần kinh* do nang xuyên qua bao khớp- dây chằng vàng vào ống sống

làm hẹp ngách bên gây chèn ép rễ. Có thể kèm bệnh cảnh hẹp ống sống, đi cách hồi thần kinh, hội chứng đuôi ngựa hoặc chèn ép tủy (nang ở cổ, ngực).

HÌNH ẢNH HỌC CHẨN ĐOÁN NANG BAO HOẠT DỊCH:

CT cho thấy một nang kê cận mặt khớp, nang được bao quanh bởi một viền tăng đậm độ do calci hóa hay xuất huyết.

MRI : nang ngoài màng tủy 5-10 mm kê bên mặt khớp bên, phần lớn nang không chảy máu, đồng đậm độ hoặc giảm tín hiệu so với dịch não tủy ở T1W, tăng tín hiệu T2W có thể do protein cao trong nang.

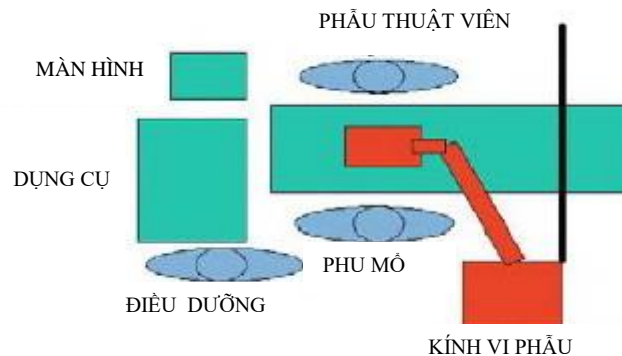


Hình 28 : MRI ,T2W, nang tăng tín hiệu kê cận khối khớp bên L4-L5 phải.

Về điều trị, do nang bao hoạt dịch thường gặp nhất ở L4-L5, vùng chuyển động nhất, và hình thành từ quá trình thoái hóa khớp bên, cần chụp *x quang động (cúi, ngửa)* để đánh giá độ trượt có thể kèm theo : Amir M.Khan&Keith Synoti nhận thấy kết quả sau phẫu thuật giải ép có kèm cố định làm vững, nhóm tốt và rất tốt là 80 % so với không kèm cố định làm vững chỉ 70 %.

(20). Trong y văn tiếng Anh, có 254 ca nang bao hoạt dịch, chỉ có 8 ca xuất huyết, với bệnh cảnh chèn ép thần kinh cấp tính, cần chẩn đoán phân biệt với máu tụ ngoài màng tủy và cần giải ép khẩn cấp (21)

PHỤ LỤC 2 : VI PHẪU THUẬT LẤY NHÂN ĐỆM (MICRODISCECTOMY)



Đặt tư thế bệnh nhân

Tư thế : người bệnh được đặt *nằm xấp* trên các gối nhỏ làm bằng gel mềm cao 10cm, hoặc *khung chuyên dùng* (special spinal frame) hoặc bàn mổ chuyên dùng cho mổ cột sống với *tư thế nằm phủ phục* (Genupectoral position) , sao cho *bụng không bị ép* (giảm chảy máu lúc mổ do giảm ứ máu tĩnh mạch ngoài màng cứng) , điều chỉnh bàn mổ cho *thắt lưng hơi gập*. Đặt miếng *đỡ giữ hai bên phần trên đùi* để nghiêng bàn khi cần (nếu thoát vị đĩa đệm đường giữa cần nghiêng bàn 20 độ)

Để *tránh đau cột sống cổ*, đặc biệt ở người già, đầu nên đặt *tư thế cổ trung gian* (không duỗi, không gập cổ), nếu mặt nghiêng về một bên, cần nghiêng về đối bên mỗi 15 phút.

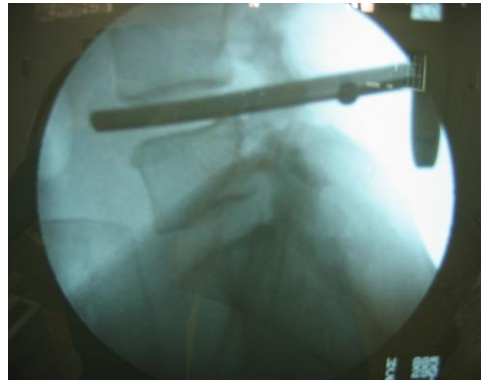
Kiểm tra các điểm tì đè, bộ phận sinh dục để *tránh chấn thương do tư thế*.

Người bệnh nào quá mập, có thể đặt nằm nghiêng, bên có thoát vị đĩa đệm hướng lên trên, định vị trước và trong phẫu thuật với C- Arm để tránh mổ nhầm tầng.

Định vị đúng vị trí :

Người bệnh cần được *chụp X quang cột sống thắt lưng* để kiểm tra số đốt sống thắt lưng, khoảng đĩa đệm S1-S2 rộng(bụng hóa S1), L5 dính với S1(thiên hóa L5) để không lầm lẫn khi đếm đốt sống. Không phải tất cả mọi người đều có 5 đốt sống bụng. Thường có 24 đốt sống phía trên xương thiêng (nhưng có thể có 23 hoặc 25)

TVDD L5-S1 có thể chèn ép rễ thứ 25(nhưng cũng có thể chèn ép rễ thứ 23 hoặc 26) [].



Hình : Đặt thanh định vị và chiếu tia X định vị khoảng đĩa đệm

Một khi đã đánh dấu khoảng đĩa đệm, không được điều chỉnh tư thế người bệnh, ngay cả khi trải khăn vô trùng hoặc dán miếng dán trong suốt lên da để chuẩn bị rạch da cũng lưu ý không kéo lệch da về phía trên hoặc xuống dưới (nhất là ở những người bệnh ốm, da nhăn), vì sẽ làm di lệch mức đánh dấu.

Đường **Rạch da**

Rạch da đường giữa, dài 10 mm phía trên, 10 mm phía dưới làn mức định vị (ở người mập, có thể dài hơn). Cầm máu bằng đốt điện lưỡng cực. Tách mô dưới da cho tới cân cơ.

(Nơi nào không có kính vi phẫu, có thể mang lupa phẫu thuật 2,5X hoặc 3,5X kèm với đèn đội đầu với ánh sáng từ dây dẫn sáng sợi quang học hoặc ánh sáng trực tiếp từ đèn LED. Không khác biệt về kết quả giữa mổ thoát vị đĩa đệm thắt lưng dùng kính lupa phẫu thuật và dùng kính vi phẫu [Lahey Clinic]

Phẫu tích *tránh xuyên vào khoảng giữa hai bản sừng vì nguy cơ rách màng cứng, cũng không làm thương tổn bao khớp của khối khớp bên* (gây chấn thương mặt khớp, gây đau sau mổ).

Đẻ *bộc lộ phẫu trường*, dùng thanh inox hình chữ Z được chế tác mô phỏng theo kiểu thanh Taylor, với bản rộng chỉ 18 mm.

Bộc lộ khoảng đĩa đệm :

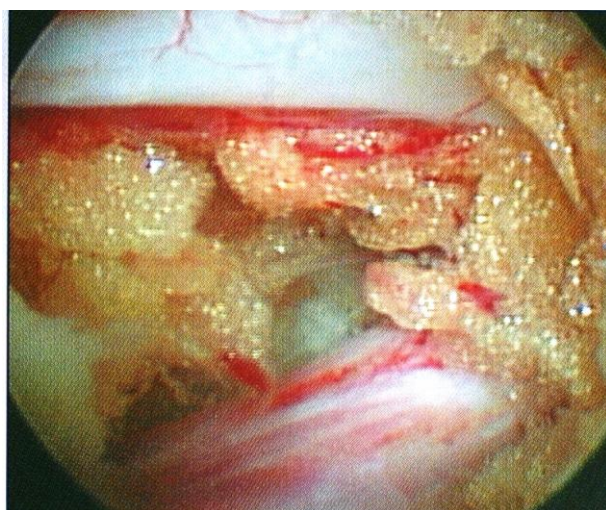
Trong lúc bộc lộ phần dưới của bản sừng trên và phần trên của bản sừng dưới cần *luôn đối chiếu với làn mức đánh dấu định vị da* để tránh hướng lên trên hoặc xuống dưới dễ lạc tầng.

Tách dây chằng vàng : với curette chuyên dụng (upgoing curette) trượt dưới bản sừng .

Cắt phần dưới bản sừng trên (laminotomy) : nếu bản sừng quá dày hoặc có hóa vôi dây chằng vàng , phì đại khối khớp bên, dùng khoan mài & Kerrison gặm tiếp cho tới *nơi bám tận* của dây chằng vàng (phần nửa trước của bản sừng) .Bờ dưới của bản sừng này sát bên đĩa đệm cần lấy, nếu cách xa mức định vị quá 10 mm là sai tầng do lúc phẫu tách quên đối chiếu với làn mức định vị da. Cần ghim kim 18 vào khoảng đĩa đệm và chiếu Tia X định vị lại.

Phần trong khối khớp bên : Hiếm khi cắt trừ khi có phì đại khối khớp bên hoặc thoát vị đĩa đệm ở lỗ liên hợp cần mở hướng ra ngoài, không quá ra ngoài sẽ gây đau, trượt và kém vững mặt khớp

Dùng Kerrison hoặc dùng khoan mài, lấy chỉ $\frac{1}{4}$ trong của khối khớp, thận trọng không làm rách màng cứng, chấn thương dây thần kinh (dễ bị khi dây này bị đẩy ra ngoài do mảnh rời nhân đệm ở nách rễ). Trét sáp cầm máu xương.



Hình : rễ thần kinh được xác định trước tiên

Hình : Nhìn thấy rễ thần kinh trước tiên, xác định vị trí rễ bị chèn ép được vén/bảo vệ về phía trong phần lớn các trường hợp, ***nếu lõi đĩa đệm ở nách rễ***, cần mở thêm phần trên bản sống dưới và vén rễ ra ngoài.

Lấy đĩa đệm :

Thì 1: *thấy rõ rễ thần kinh bị chèn ép*

Giải ép rễ là mục tiêu chính. Rễ có thể bị chèn ép ở vai rễ, thân rễ, nách bên, bờ trong lỗ gian đốt sống, trong hoặc ngoài lỗ gian đốt sống.

Thì 2 : *lấy mảnh rời nếu có*

Mảnh rời trong ống sống nếu nhìn thấy , được gấp lấy bởi kèm gấp nhân đệm. Nếu mảnh rời nằm phía dưới túi cùng màng cứng, dùng que thăm dò rễ mang

nó ra phẫu trường rồi gấp lấy. Nếu mảnh rời nằm phía trước dây dọc sau, phải xẻ dây này, dùng cây thăm dò rễ(nerve hooks) khều, móc lấy các mảnh rời nằm trước dây chằng dọc sau. Lưu ý không để quên mảnh rời phía trước dây dọc sau (so sánh với hình ảnh học)

Thì 3 : *Cầm máu bề mặt vòng sợi và xẻ vòng sợi*

Dùng đốt lưỡng cực với cường độ nhỏ, đốt vòng sợi trên khoảng đĩa đệm và các tĩnh mạch ở bề mặt vòng sợi, để tránh chảy máu lúc cắt mở vòng sợi lấy nhân đệm. Che chở rễ thần kinh với cây vén rễ.

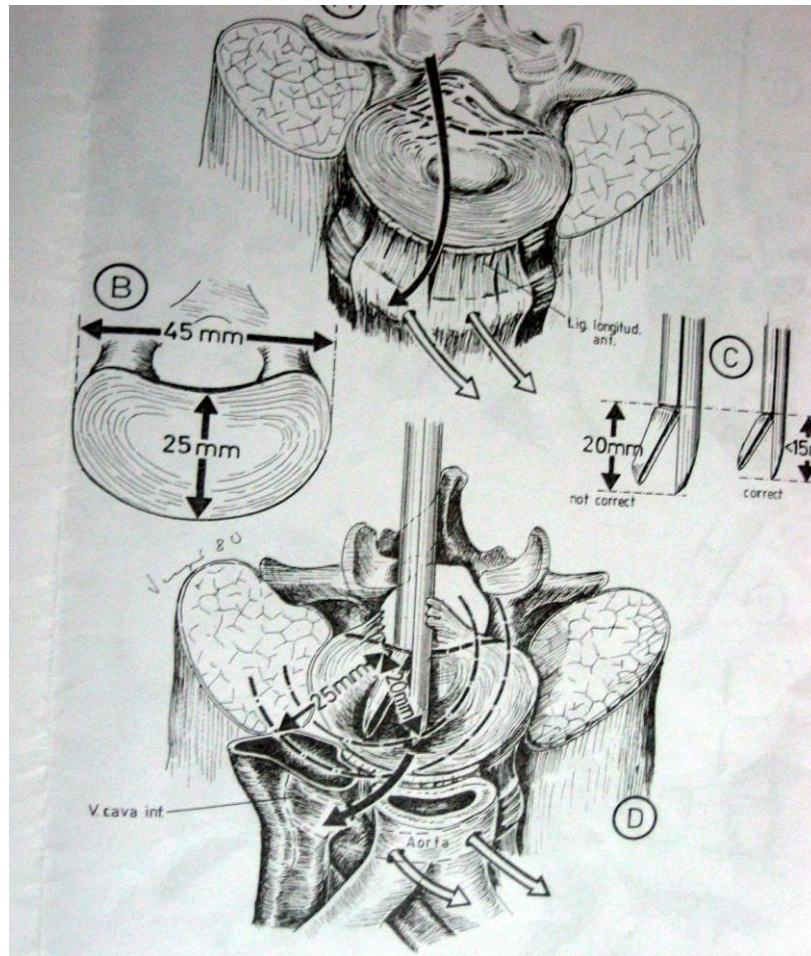
Dùng dao số 15(kinh nghiệm riêng, dao số 15 thì tốt hơn 11 do bề bản nhỏ , gọn hơn) cắt một đường song song với dây thần kinh(nên cắt xa rễ hoặc màng cứng với lưỡi dao hướng ra ngoài, sóng lưng dao quay vô trong, để phòng bị trượt lưỡi dao).

Thì 4 : *lấy nhân đệm*

Kèm gấp nhân đệm nhỏ dùng lấy mảnh rời, kèm gấp lớn lấy nhiều nhân đệm hơn trong khoảng đĩa đệm

Với mọi dụng cụ thao tác trong khoảng đĩa đệm góc lấy 10-50 độ hướng về đường giữa, độ sâu luôn <20mm).

Kèm gấp nhân đệm thẳng , lúc đưa vào, mở miệng sớm tránh đưa sâu rồi mới mở miệng vì có thể xuyên qua dây dọc trước vào dây băng mạch máu nằm trước khoảng đĩa đệm L4-5. Có khi không cảm giác sức kháng nào khi xuyên qua vòng sợi phía trước[]



Hình : Hướng dụng cụ vượt chiều trước - sau của khoảng đĩa đệm, xuyên dây dọc trước (A).

Chiều trước - sau của thân sống chỉ khoảng 25 mm(B).

Đầu gấp nhân đệm chỉ dài đúng 15 mm (C) .

Không đưa dụng cụ sâu quá 20 mm vì nguy cơ làm rách mạch máu lớn(động mạch, tĩnh mạch chủ bụng)(D) [29]

Thì 5 : Kiểm tra đường sinh tồn của rễ lần nữa, xác định sự tự do, di động dọc theo đường sinh tồn của rễ.

Đóng vết mổ :

Cầm máu với đốt điện lưỡng cực, gelfoam, surgicel tùy tình huống, đè ép nhẹ với bản gòn(cotonoid). Khi bỏ thanh ban cơ , cần kiểm tra cầm máu cơ lại. Để một miếng cotonoid trắng, 3-5 phút sau vẫn trắng là yên tâm.

Dưới kính vi phẫu, nhìn rõ các chi tiết, cầm máu tỉ mỉ từng thì mổ, không cần dẫn lưu hầu hết các trường hợp.

Rửa phẫu trường với dung dịch Bétadine pha loãng, rồi nước cất vô trùng (có tác giả dùng dung dịch Bacitracin(3), lấy các mẫu xương rời, lấy mẫu sáp nhỏ, các mảnh vụn nhân đệm.

Vicryl 1 zero khâu cân cơ một mũi hình chữ X.

Vicryl 2 zero khâu dưới da. Khâu trong da, hoặc dán miếng dán da hoặc may da.

Điều trị và theo dõi sau mổ.

Kháng sinh cho đủ ba liều sau mổ.

Cho bệnh nhân vận động sớm (tối hôm mổ hoặc sáng hôm sau).

Nếu bệnh nhân sốt cần thử công thức máu, CRP.

Sốt kèm thấm dịch vết mổ nhiều cần theo dõi loại trừ nhiễm trùng vết mổ.

Nếu bệnh nhân xuất hiện sốt vào ngày 2-3 hậu phẫu kèm đau thắt lưng nhiều, tăng CRP, tăng Bạch cầu cần theo dõi viêm thân sống đĩa đệm. MRI có tiêm Gadolinium, nếu thấy có phản ứng viêm bắt Gadolinium ở bờ thân sống tiếp giáp đĩa đệm phẫu thuật, phải nghĩ đến viêm thân sống đĩa đệm.

Thuận lợi lớn nhất của vi phẫu thuật là nhìn phẫu trường với không gian ba chiều như mắt thật, với nguồn sáng đồng trục, độ phóng đại điều chỉnh được, tập trung độ rõ nét nơi phẫu thuật, thấy rõ các cấu trúc nhỏ mà mắt thường khó phân biệt (Jacobson là người đầu tiên phát hiện vì sao khâu nối mạch máu nhỏ < 3mm bằng mắt thường có tỉ lệ thất bại nhiều, và khi khâu nối mạch máu < 1,5 mm thì luôn thất bại. Nhưng khi dùng kính vi phẫu, các khâu nối này thành công). Mắt người không phân biệt rõ các cấu trúc nhỏ.

Không bị hạn chế về chỉ định đối với những vị trí TVDDTL so với các phương pháp khác

PHỤ LỤC 3 . NGUY CƠ, BIẾN CHỨNG CỦA

PHẪU THUẬT THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM THẤT LŨNG :

Điều trị ngoại khoa TVDDTL được phát triển dần qua từng giai đoạn của thế kỷ XX, từ đường mổ rộng và dài cắt bản sống toàn phần của Mixter&Barr 1934, tỉ lệ thành công thấp, đến đường mổ ngắn mở lỗ khóa qua liên bản sống, ít xâm lấn (được Love mô tả vào 1939) . Một tiến bộ lớn là dùng kính vi phẫu mổ TVDDTL vào năm 1968 của Yasargil. Caspar cũng là người tiên phong trong vi phẫu thuật TVDDTL. Cả hai cùng công bố và mô tả sử dụng kính vi phẫu mổ TVDDTL trên cùng một tạp chí, năm 1977[]. Từ đó hàng ngàn bệnh TVDDTL đã được điều trị vi phẫu thuật , nhiều tác giả sau khi tổng quan các phương pháp điều trị, *kết luận vi phẫu thuật là tiêu chuẩn vàng trong điều trị ngoại khoa TVDDTL*[35]

CÁC BIẾN CHỨNG TRONG MỔ.

Theo y văn, biến chứng thương tổn cấu trúc phía trước thân sống rách, màng cứng, sai tầng. [], Biến chứng thủng rách mạch máu lớn được xem như là thảm kịch của phẫu thuật TVDDTL, dù mổ với kính vi phẫu hoặc bằng mắt thường.

THƯƠNG TỔN CẤU TRÚC PHÍA TRƯỚC THÂN SỐNG

Tần xuất thủng về phía trước thân sống lúc mổ TVDDTL khoảng **0,035%** (theo tổng quan của Goodkin &Laska(tham khảo 12 tác giả với 130.737 bệnh nhân mổ TVDDTL, có 43 ca bị thương tổn mạch máu, 3 ca bị thương tổn tạng)[46]

Xảy ra khi kèm gấp nhân đệm xuyên qua dây dọc trước. Edward C.Taylor &Subu N. Magge cho rằng điều này có thể xảy ra ngay cả với phẫu thuật viên nhiều kinh nghiệm. Dây dọc trước không chắc, dụng cụ xuyên qua mà không

có cảm giác có sức kháng nào. *Không đưa dụng cụ sâu quá 3cm. Khoảng 5% trường hợp, chiều trước sau đĩa đệm ngăn chỉ 3,3 cm*

Khoảng 12% không biểu hiện triệu chứng khi có xuyên thủng về phía trước thân sống trong phẫu thuật lấy nhân đệm : Lúc bơm rửa phẫu trường, dung dịch nước muối sinh lý bị thấm hút mất !

Thương tổn mạch máu lớn :

Được Linton&White báo cáo đầu tiên năm 1945 .Một tổn thương mạch máu lớn xảy ra lúc mổ TVDDTL có thể chảy máu gây chết, hoặc giả tử phình động mạch, hoặc dò động- tĩnh mạch ngay sau mổ hay những năm sau . *Phần lớn xảy ra khi lấy nhân đệm ở tầng L4-L5*. Chỉ 50% máu chảy ra phẫu trường, phần còn lại chảy vào khoang sau phúc mạc[48]. *Nhưng Edward cho rằng chảy máu ra phẫu trường thấy được ít hơn 10% các trường hợp. Tử vong 37-67% hay 17-70% tùy tác giả, nếu không phát hiện xử trí cấp cứu kịp thời.*

Động mạch chủ dưới chia đôi ở phần thấp của thân L4, hơi về phía bên trái của đường giữa. Thủng động mạch này có thể xảy ra ở phần trên vị trí chia đôi này.

Dưới L4, thủng động mạch chậu chung (động mạch này băng ngang khoảng L4-5 và hướng ra ngoài)

Tĩnh mạch(thường bị thủng nhiều hơn động mạch) : tĩnh mạch chủ dưới ở phía trên L4, tĩnh mạch chậu chung ở dưới L5(cả hai tĩnh mạch này hướng lên trên hợp lưu trên khoảng L4-5 để hình thành thân tĩnh mạch chủ dưới(nằm hơi lệch về phía phải của đường giữa) . Như vậy, **có một dải băng mạch máu lớn ngay phía trước khoảng đĩa đệm L4-5**

Theo Edward, **tụt huyết áp đột ngột** cảnh báo đội phẫu thuật là có thể thủng mạch máu lớn. Ngưng mổ lập tức, chuyển bệnh nhân nằm ngửa, gọi trợ giúp. Nếu Phẫu thuật viên mạch máu không có sẵn, mở bụng đường giữa và dùng

tay đè ép động mạch chủ bụng vào cột sống cho đến khi phẫu thuật viên mạch máu đến[29].

Huang-Ping Yu, báo cáo hai trường hợp mổ TVDDTL ở L4-5 : một trường hợp không chảy máu ra phẫu trường nhưng tụt huyết áp, chướng bụng , siêu âm và chụp cắt lớp vi tính phát hiện chảy máu sau phúc mạc,vừa hồi sức vừa quyết định mổ ; số máu truyền là 17.000 ml và 20 đơn vị hồng cầu lắng ! Trường hợp kia, mặc dù máu có chảy ra phẫu trường #1000ml, chướng bụng, đổi màu chi dưới, nhưng chỉ hồi sức, 4 giờ sau huyết áp vẫn tụt, chi dưới tím lên tới bụng dưới, mới quyết định mổ, tìm thấy rách động mạch chậu phải , nhưng không cứu được bệnh nhân ! [39].

Yu-Duan Tsai, báo cáo động mạch trực tràng trên bị thủng lúc mổ TVDD L5-S1, gây tụt huyết áp và tụt máu sau phúc mạc, hồi sức truyền 8 đơn vị máu, chụp mạch máu thấy cản quang thoát ra khỏi lòng mạch ngang khoảng đĩa đệm L5-S1, thả micro coil và keo bít được chỗ thủng.

Lange M. nêu kinh nghiệm quý giá chẩn đoán thương tổn mạch máu khẩn cấp với chụp mạch máu cắt lớp vi tính xoắn (Spiral CT Angiography hoặc Multislice spiral CT Angiography)[46]

Dò động-tĩnh mạch chậu gây tăng gánh, suy tim, suy thận , hoại tử ống thận cấp xảy ra ở giai đoạn hậu phẫu TVDDTL L4-5 cũng được ghi nhận.[Steven]

Thương tổn mạch máu lớn phía trước khoảng đĩa đệm L4-5 cần được nghĩ tới, nếu có tụt huyết áp đột ngột lúc đang mổ ,dù không thấy máu chảy ra phẫu trường, nhưng lúc bơm dung dịch sinh lý rửa phẫu trường, dịch bị thấm hút mất về phía trước. Khẩn cấp mời phẫu thuật viên mạch máu mở bụng cầm máu . Ép tạm thời động mạch vào phía trước cột sống là giải pháp tình huống [29]. Siêu âm, CT thấy tụt máu sau phúc mạc. Chụp mạch máu với CT xoắn

ốc hoặc đa lớp cắt giúp xác định nơi thương tổn. Can thiệp nội mạch chỉ dành cho mạch máu nhỏ phía trước khoảng L5-S1.

Phòng ngừa : không đưa dụng cụ sâu quá 20 mm về phía trước.

Quan sát đường đi của kèm gấp nhân đệm qua màn hình máy C-arm hoặc O-Arm, hoặc Navigation) .

Thương tổn ruột , : theo Lange[46]nếu nghi ngờ nên tìm cách chẩn đoán, mổ bụng thám sát , nguy cơ viêm phúc mạc !

Thương tổn niệu quản : chụp cắt lớp vi tính với tạo hình 3 D quan sát niệu quản.

RÁCH MÀNG TỦY lúc phẫu thuật TVDDTL có tần xuất 0,3-13%(nguy cơ gia tăng 18% nếu mổ lại), gây biến chứng :

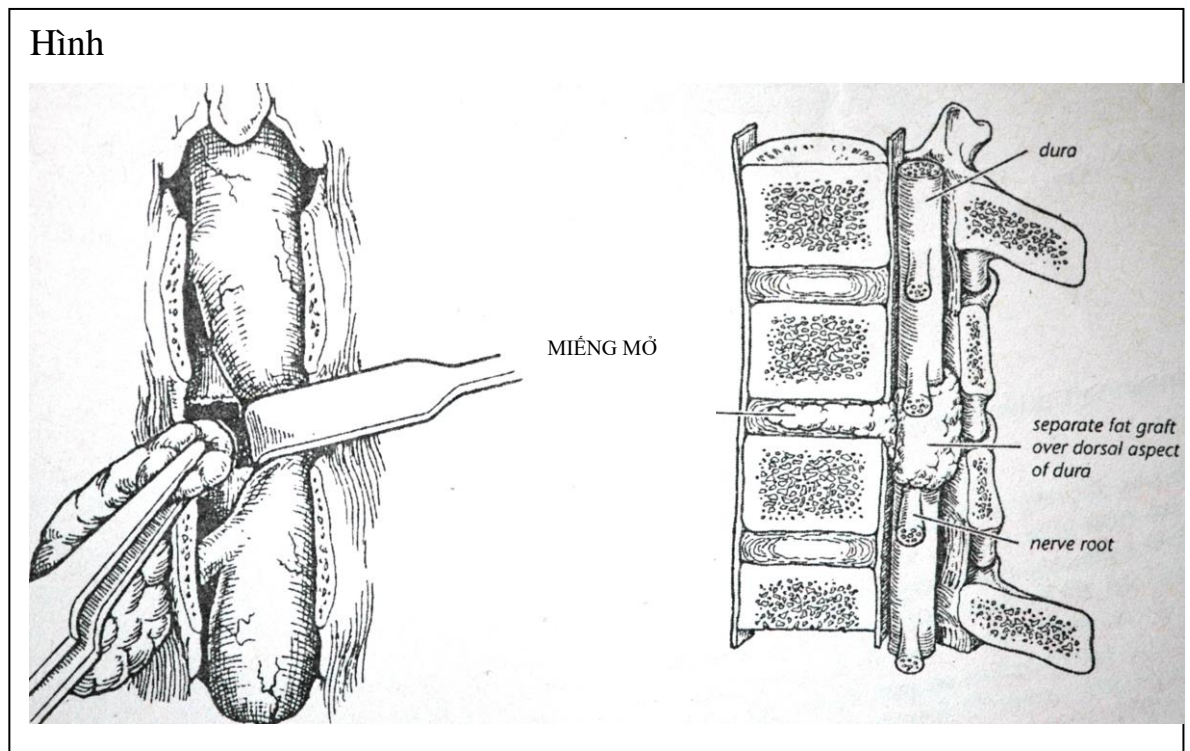
- dò dịch não tủy sau mổ, phải mổ lại : 10/10.000.
- giả sa màng tủy : 07-2%, hình ảnh học giống như áp xe ngoài màng tủy, nhưng áp xe ngoài màng tủy có bắt Gadolinium, bờ không đều và có phù nề mô mềm .[48]
- Kẹt rễ thần kinh vào chỗ rách gây đau theo rễ sau mổ. Kẹt nhiều rễ gây hội chứng đuôi ngựa , phẫu thuật mở nói rộng màng tủy, giải ép rễ, vá màng tủy có nói rộng.

XỬ TRÍ RÁCH MÀNG TỦY LÚC PHẪU THUẬT

Rách ở phía sau : **Perry Black** tổng kê 1650 ca mổ ngoài màng tủy, có 27 ca rách màng tủy lúc mổ, làm kín lại với miếng mở ghép được tách lấy từ phía ngoài cân cơ, dưới da, dày cỡ 5 mm che phủ toàn bộ phần màng tủy bị rách, phần bờ viền hơi mỏng một chút dễ chèn xuống dưới bờ xương và ngách bên, rồi đổ keo sinh học(fibrin glue) làm kín bờ tiếp xúc giữa miếng mở ghép và màng tủy.

Làm kín đường may cũng dùng cách nêu trên.

Rách mặt trước màng tủy, chèn miếng Gelfoam vào phần sâu trong khoảng đĩa đệm, rồi chèn miếng mỡ lớn vào phần nông khoang này để miếng mỡ tiếp xúc với nơi rách màng tủy, không bị tuột ra trước , rồi phủ nối tiếp phía sau một miếng mỡ nữa. Miếng mỡ phía sau này nối với miếng phía trước tạo một vòng mỡ bao bọc màng tủy, để phòng dịch não tủy len lõi ở nơi không kín. Đồ keo sinh học (fibrin glue) làm kín bờ nối.



Hình : bên trái : ghép miếng mỡ lớn vào khoảng đĩa đệm để làm kín nơi rách màng tủy phía trước , bên phải : thêm miếng mỡ lớn phía sau để tạo vòng kín bao quanh màng tủy, có phủ thêm keo sinh học.

SAI TẦNG PHẪU THUẬT :

Y văn cho thấy có tỉ lệ sai tầng phẫu thuật TVDD thất lưng :

Tác giả	Số ca mổ	Số ca sai tầng	Tỉ lệ %
Eie	943	20	2,1
Barios	75 mổ thường qui	4	5,3
Barios	75 vi phẫu	1	1,3
Roberts	17.058	24	0,14
William	530	3	0,57
Ruggieri	972	7	0,72

Bảng 3 : Tỉ lệ mổ sai tầng : ít nhất 0,14%, nhiều nhất 5,3%

Rosahl cho rằng cách chụp X Quang qua miếng băng dán có kẹp kim loại đánh dấu , *giảm sử dụng tia lúc mổ nhưng dễ lạc tầng* ở những bệnh nhân vẹo cột sống, biến dạng cột sống, béo phì, da nhăn, đoạn cột sống quá di động(hypermobility) .

McCulloch lưu ý ba sai 1) mổ sai bệnh nhân, 2) mổ đúng bệnh nhân nhưng sai chẩn đoán và 3) mổ đúng chẩn đoán nhưng sai vị trí. Lý do sai tầng nằm ở *“cái bẫy bản sống”*, đó là khi bờ dưới của bản sống trên treo cao hơn khoảng đĩa đệm, hoặc phần trên của khoảng đĩa đệm bộc lộ bị che bởi bản sống gần.

Robert Goodkin nhận xét ”nếu bạn không bao giờ bị sai tầng , hoặc là bạn không mổ nhiều *hoặc bạn không nhận ra bạn sai tầng*”. Ông đánh dấu tầng phẫu thuật với một clip bạc (Silver clip) ; lý do sai tầng có thể là :

1. Không định vị được với X quang lúc mổ
2. Chẩn đoán hình ảnh học không phù hợp giữa trước mổ & lúc mổ vì những thay đổi bẩm sinh, hình ảnh học không đầy đủ, đếm không đúng tầng.

3. Quá mập, bàn mổ không phù hợp, hình X quang xác định tầng không rõ.
4. Thất bại trong ghi nhận là tầng phẫu thuật không đúng như với lâm sàng, hình ảnh học

Qua 69 ca sai tầng tổng hợp từ tạp chí y học & tòa án từ khắp tiểu ban Hoa Kỳ, **Robert Goodkin** lưu ý cần giải thích với bệnh nhân và gia đình là có xác xuất sai tầng, như là một trong những nguy cơ của phẫu thuật, đặc biệt ở những bệnh nhân quá mập, hoặc cổ quá ngắn. Phẫu thuật viên không ngần ngại sử dụng hình ảnh lúc mổ để định vị tầng phẫu thuật[57].

Kinh nghiệm qua 144 ca phẫu thuật trong năm 2006, mặc dù có đặt thanh định vị Destandeanu tầng phẫu thuật và chiếu tia X lúc đặt tư thế, lúc bộc lộ khoảng đĩa đệm tôi luôn đối chiếu với làn mức định vị này và ghim kim 18 vào khoảng đĩa đệm, chiếu tia X định vị lần nữa.

BIẾN CHỨNG SAU MỔ

Nguy cơ tử vong liên quan đến phẫu thuật TVDDTL là 6/10.000, tỉ lệ 0,06%, phần lớn do nhiễm trùng máu, nhồi máu cơ tim, thuyên tắc mạch phổi [48]

Phân loại biến chứng nhiễm trùng : nhiễm trùng nông(da, mô mềm của vết thương , nằm ngoài lớp cân). Nhiễm trùng sâu (xảy ra dưới lớp cân lưng, gây viêm đĩa đệm, viêm thân sống và áp-xe ngoài màng tủy.

Cấp tính(< 3 tuần) mãn tính(>4 tuần).

nhiễm trùng nông, (0,9-5%) , nhiễm trùng sâu (<1%) [48],

Theo tổng quan của Saad B Chaudhary , tỉ lệ nhiễm trùng của cắt bản sống giải ép, lấy nhân đệm, là khoảng 3% hoặc thấp hơn ***nhưng nếu có đặt ghép dụng cụ cố định xương, tỉ lệ này tăng lên tới 12 %***

CHẨN ĐOÁN VIÊM THÂN SỐNG ĐĨA ĐỆM SAU VI PHẪU THUẬT

TVDDTL : trong những ngày hậu phẫu, bệnh nhân đau thắt lưng nhiều, đau làm cho không dám cử động để thay đổi tư thế. Hội chứng nhiễm trùng gồm có sốt >38 độ, tăng bạch cầu, tăng C- Reactive Protein. Trên phim MRI, T1, cột sống thắt lưng, vùng thân sống tiếp giáp với khoảng đĩa đệm, khoảng đĩa đệm và mô mềm chung quanh đều bắt chất thuận từ. Vùng có dịch rỉ viêm, phản ứng viêm, tụ dịch, phù nề có hình ảnh giảm tín hiệu ở T1 và tăng tín hiệu ở T2. Ổ áp xe có hình ảnh nang với viền bắt chất thuận từ.

Schulitz KP, lưu ý CRP, và nhiệt độ phải đo từ ngày 3 hậu phẫu, nhiễm trùng đĩa đệm nghi ngờ khi thân nhiệt bệnh nhân >37 độ và CRP tăng quá 2 microgram/ml ở ngày 5 của hậu phẫu;

Postacchini F ghi nhận có 12 /75 ca viêm đĩa đệm nhưng không biểu hiện rõ rệt nhiễm trùng hậu phẫu, do đó MRI là công cụ khách quan cho chẩn đoán.

ĐIỀU TRỊ VIÊM THÂN SỐNG ĐĨA ĐỆM SAU PHẪU THUẬT TVDDTL

Vi trùng sinh bệnh : theo Saad [67] muốn có nhiễm trùng số lượng vi trùng phải nhiều >1 .000.000 ; có 3 đường xâm nhập : *trực tiếp lúc mổ*, qua vết mổ, qua đường máu. Hàng đầu là tụ cầu gram dương, *thường gặp Staphylococcus Aureus*, Staph. Epidermidis & liên cầu trùng. Cây vết thương hay gập Gram âm.

CÂY MÁU rất cần. Sinh thiết/hút dịch dưới hướng dẫn cắt lớp của CT, cấy vi trùng làm kháng sinh đồ.

Theo **Trappe AE và cs** [38] Theo **Mark Greenberg** [48] : kháng sinh tĩnh mạch cho tới khi CRP trở về mức bình thường, dùng thêm 2 tuần nữa, bệnh nhân cần mang nẹp thắt lưng 12 tuần. Kết quả 84,2%.

Theo **Schulitz**[] Hiếm khi chỉ định ngoại khoa trừ áp xe sau khoảng đĩa đệm. Nhưng theo **Saad**[67], *nếu sau sáu tuần không cải thiện*, hoặc *yếu liệt tiến*

triển do áp xe ngoài màng tủy, mất vững do hủy xương hoặc. cần mở vết mổ để sinh thiết, cắt lọc làm sạch vết thương, dẫn lưu, và làm vững cột sống. Mẫu mô nhiễm trùng sâu cần gửi cấy vi trùng.

Rút dẫn lưu khi dịch <20ml /12 giờ. Nếu nhiều loại vi trùng, cần tới 3 lần cắt lọc, làm sạch và để hở vết mổ, rửa với dẫn lưu vào –ra, che gạc chờ lành từ trong ra ngoài, may vết mổ thứ phát có dẫn lưu về sau[38].

Theo nghiên cứu của **Glassman&cs**[67] *Tobramycin* hoặc kết hợp *Tobramycin* và *Van comycin* cho kết quả tốt, không tái phát 19/22 bệnh nhân theo dõi 23 tháng .

Drew A. Bednar[12] báo cáo một trường hợp nhiễm *Clostridium Pefringens*, bệnh nhân sốt ngày 6 ,chảy dịch vết mổ, đau lưng , ói, tiêu chảy(nhưng không đau bụng), có khí trong khoang đĩa đệm. Điều trị kháng sinh tĩnh mạch. Phải trải qua ba lần mổ hút rửa mủ xám loãng, cắt lọc, **nạo lấy bản tận**, làm sạch khoang đĩa đệm, rửa oxy già, **nằm lồng oxy cao áp**. Bệnh nhân được cứu sống, nhưng 2 năm sau còn đau lưng, phải mổ làm vững.

THEO DÕI CÔNG THỨC MÁU, CRP , ESR : Tarik M. Husain[76], nhận thấy ESR dễ thay đổi bởi nhiều yếu tố, bị ảnh hưởng steroid, độ nhạy 78,1%, độ đặc hiệu 38,1%, trong khi CRP thì không bị ảnh hưởng yếu tố nào, độ nhạy 100%, độ đặc hiệu 95,8%, vì vậy CRP là xét nghiệm sinh học theo dõi phản ứng viêm rất đáng tin cậy.

DỰ PHÒNG NHIỄM TRÙNG TRONG PHẪU THUẬT TVDDTL

Theo Keller&Pappas,[67] kháng sinh dự phòng giảm nhiễm trùng từ 2,7% còn 0%. Guiboux &cs [67]thấy một liều Cefazolin hoặc vancomycin chích tĩnh mạch trong vòng 1 giờ trước mổ, có hiệu quả phòng ngừa nhiễm trùng đĩa đệm ở thử thí nghiệm, nhưng nếu chích sau mổ, thì không tác dụng . Phần nhiều phẫu thuật viên cột sống dùng cephalosporin thế hệ thứ nhất (hoặc

Clindamycin/vancomycin nếu bệnh nhân dị ứng Pencillin) trong vòng 1 giờ trước mổ và lặp lại 4 giờ sau mổ.

Bên cạnh *vi trùng*, *yếu tố bệnh nhân* và *yếu tố phẫu thuật* cũng được lưu ý.

Klein&Garfin[67] ghi nhận có 11 trong 13 bệnh nhân suy dinh dưỡng bị nhiễm trùng . Hay gặp dinh dưỡng kém ở người già, người mập đang kiêng ăn để giảm cân. Nguy cơ nhiễm trùng cũng xảy ra ở người có đạm máu <3,5 g/l, lymphocyte <1.500-2.000 và tranferrin =150 microgram/dl hoặc người có đường máu >200 mg/dl . Suy giảm miễn dịch hay gặp ở người dùng steroid điều trị viêm đa khớp, hóa trị.

Yếu tố phẫu thuật [67]: lấy nhân đệm(tỉ lệ nhiễm trùng 0,6-5%) cổ định xương, không đặt dụng cụ (0,4-4,3%) và ***có đặt dụng cụ, tỉ lệ nhiễm trùng tăng lên đáng lo ngại(6,6-8,7%)***.

Nhiễm trùng tỉ lệ thuận với số lượng vi trùng, độc tố loại vi trùng, và ***tỉ lệ nghịch*** với sức đề kháng của bệnh nhân .

PHỤ LỤC 4 . DỰ PHÒNG THOÁT VỊ ĐĨA ĐỆM THẮT LƯNG

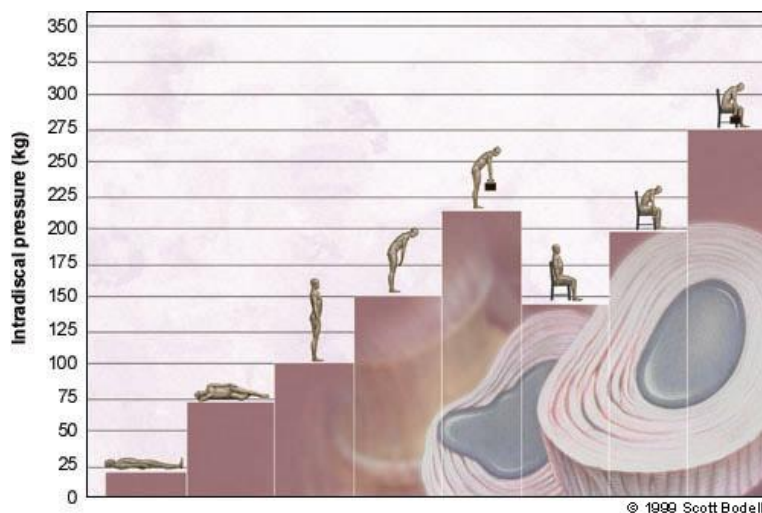
YẾU TỐ NGHỀ NGHIỆP, HÚT THUỐC LÁ

Năm 2000, Luoma tìm thấy mối liên hệ nghề nghiệp với đau lưng và đau thần kinh tọa : công nhân xây dựng đau thần kinh tọa(66%) hơn nhân viên văn phòng(25-30%).

THUỐC LÁ : Battie (giải thưởng Volvo) hút thuốc lá gây hư hại các mao mạch nền, nơi cấp máu để khuếch tán chất dinh dưỡng cho tế bào đĩa đệm thông qua bản tận, gia tăng nguy cơ thoái hóa đĩa đệm 20% .

TƯ THẾ & LỰC NÉN TRONG ĐĨA ĐỆM

Tư thế cúi lưng có mang vật nặng hoặc không mang vật nặng đều làm tăng áp lực trong nhân đệm => không khom lưng xách vật nặng. Nên ngồi xuống ôm vật nặng sát người như ôm em bé vào lòng, đứng lên bằng gối.



Áp lực trong đĩa đệm tùy theo các tư thế

Đau thắt lưng , lí do đứng hàng thứ năm bệnh nhân khám thầy thuốc gia đình , **đau thắt lưng do đĩa đệm(discogenic pain)** chiếm 10 % dân số. Khoảng 15 % nghỉ việc là do đau thắt lưng, và nguyên nhân thường gặp của mất năng lực lao động ở người <45 tuổi [48]

*Bản tận là điểm yếu của đơn vị vận động, rất dễ bị thương tổn do **lực quá tải chấn thương ngang trục(axial-overload injuries)** như khi té ngồi, nâng vật quá nặng hoặc nâng vật nặng vừa phải nhưng lặp đi lặp lại. Khi đó chính bản tận bị thương tổn chứ không phải đĩa đệm. Tế bào của nhân đệm được nuôi dưỡng bởi khuếch tán, thẩm thấu qua bản tận. Hư hại bản tận, làm cho thiếu nuôi dưỡng , giảm thành lập Proteoglycan trong nhân nhầy, là chất tạo nên phân tử Aggrecans, có khả năng giữ nước gấp 500 trọng lượng phân tử*

của nó . Hậu quả là thoái hóa mất nước nhân nhầy đĩa đệm, dẫn tới áp lực thủy tĩnh trong nhân nhầy giảm.

Handa & Ishihara kết luận thực nghiệm rằng ***tế bào đĩa đệm hoạt động chế tạo Proteoglycan chỉ ở áp lực 3 atm*** , khi áp lực >30 atm hoặc <1 atm thì làm ngưng chức năng sản xuất Proteoglycan : như vậy bất thường về áp lực thủy tĩnh làm tăng tốc quá trình thoái hóa của đĩa đệm.

Khi áp lực thủy tĩnh giảm, lực dồn nén bị chuyển hướng ra vòng sợi, xé rách vòng sợi dần từ lớp trong ra lớp ngoài, gây đau. Thật vậy, 1/3 ngoài của vòng sợi và mô bao quanh vòng sợi có nhiều sợi thần kinh nhỏ li ti nhận cảm giác đau. Nhân nhầy dưới tác động của lực nén, theo khe nứt của vòng sợi ra tới 1/3 ngoài vòng sợi : lúc này đau lưng nhiều hơn và đau theo rễ mới xuất hiện.

Khi lớp vòng sợi cuối cùng bên ngoài bị xé rách, nhân đệm phồng (protrusion), hoặc lồi ra ngoài(extrusion) đè ép rễ thần kinh. Lúc này bệnh nhân thật sự đau theo thần kinh tọa , đau dọc chân nhiều hơn đau thắt lưng. Daniel tìm thấy đau thắt lưng liên quan đến sự xé rách vòng sợi và bao khớp[25]. Tomoaki Toyone nhận thấy sau phẫu thuật, bệnh nhân giảm đau thần kinh tọa và cả giảm đau thắt lưng($p=0.0007$), (độ tin cậy của nghiên cứu là mức IV) [76]

DỰ PHÒNG HƯ HẠI BẢN TẬN LÀ PHÒNG NGỪA BỆNH THOÁI HOÁ ĐĨA ĐỆM(DDD : DEGENERATIVE DISC DISEASE) .

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Hồng Châu, (1986) *Nguyên nhân thất bại của điều trị phẫu thuật bệnh thoát vị đĩa đệm thắt lưng* Đại Học Y Dược TP.HCM, Luận văn tốt nghiệp bs Nội trú ngoại thần Kinh, 1982-1986
2. Vo Tan Son, Huynh Hong Chau, (2004), *Điều trị phẫu thuật đau thần kinh tọa*, Y Học TP. HCM, tập 8, phụ bản của số 1, 2004, 83-85.
3. Anthony T. Yeng, MD, Christopher A. Yeng, MD (2007) *Minimally Invasive Techniques for the Management of Lumbar Disc Herniation*, Orth Clin N Am 38(2007) 363-372.
4. Adil Ozturk (2007)“ *Intradural herniation of intervertebral disc at the level of lumbar 1 - lumbar 2*, Turkish Neurosurgery 2007, vol 17, No : 2, 134-137
5. Amir M. Khan, FRCS, MSC ; Keith Synnot, M.D ; Frank P. Camisa, M.D And Federico P. Gigardi, M.D, (2005) *Lumbar Synovial Cyst of the Spine An Evaluation of Surgical Outcome*. J Spinal Disord Tech 2005 ; 18 : 127-131
- 6. Boden S Davis D.O. Dina T.S, et al, (1999) Abnormal magnetic-resonance scan of the lumbar spine in asymptomatic subjects. J Bone Joint Surg. 72A :403-8, 1999**
7. Battie MC, et al (1991) “*1991 Volvo award in clinical science. Smoking and lumbar intervertebral disc degeneration : an MRI study of identical twins*”. Spine 1991 ; 16:1015-21.
8. Drew A. Bednar, (2002) *Postoperative Clostridium Perfringens Lumbar Discitis with Septicemia : Report of a case with survival*, Journal of Spinal Disorder & Technique Vol. 15, No. 2, 172-174
10. Erol Tasdemiroglu, Halit S. Togay, (2001) *Lumbar spinal subdural hematoma as complication of lumbar discectomy*, Turkish Neurosurgery 11:73-77, 2001.

- 10.F.Postacchini, G. Cinotti, S.Gumina - *Microsurgical excision of lateral lumbar disc herniation through an interlaminar approach*” J Bone Joint Surg (Br) 1998; 80-B : 201-7
- 11.Jung Sub Lee, Kuen Tak Suh.(2006) *Intradural disc herniation at L5S1 mimicking an intradural Extradural Spinal Tumor : a Case report.* J Korean Med Sci 2006 ; 21 : 778-80
- 12.Gopinath P, (2004) *Discitis*, <http://www.jortho.org/2004/1/3/el/index.htm>
- 13.Huang-Ping Yu, Shu-Shya Hseu, Chun-Sung Sung,Hui-Cheng Cheng, Huey-Wen Yien,(2001) *Abdominal Vascular Injury during Lumbar Disc Surgery.* Chinese Medical Journal(Taipei)2001 ; 64 : 649-654
- 14.K. Kaneko, Y. Inoue *Hemorrhagic lumbar synovial cyst ,A cause of acute radiculopathy.* J Bone Joint Surg (Br) ; 82-B : 583-4. (2000)
15. Luoma, et al.(2000) ” *Low back pain in relation to lumbar disc degeneration*”. Spine-2000;25(4):487-492
16. L.J O’Hara, R.W. Marshall. (1997) *Far lateral lumbar disc herniation. The key to the intertransverse approach.* J Bone Joint Surg (Br) ; 79-B : 943-1997
17. Lange M, Fink U, Phillip AOeckler R (2002) *Emergency diagnosis with spiral CT angiography in case of suspected ventral perforation following lumbar disc surgery* , Surg Neurol :57;15-9, 2002
18. Mark S. Greenberg (2016)“*Handbook of Neurosurgery*” , 8th edition , copyright 2016 by Greenberg Graphic.
19. NE Epstein.(2002) *Foraminal and far lateral lumbar disc herniations : surgical alternatives and outcome measures* Spinal cord 40, 491-500, 2002

20. Perry Black,(2002)Cerebral spinal fluid leaks following spinal surgery : use of fat grafts for prevention and repair, J Neurosurg(Spine 2) 96:250-252, 2002
- 21 L.J O'Hara, R.W. Marshall. (1997) *Far lateral lumbar disc herniation. The key to the intertransverse approach.* J Bone Joint Surg (Br); 79-B : 943-7. 1997
22. Li-Jung Chiu, Pei-chun Tsai, Ping chen chu, Tsam-Ming Kuo, Chung Cheng, Meng- Ju Li, Tze-Yilin, and Bak-Sau Zip. (2008) *A gas fillet intradural cyst with intradural herniation.* Acta Neurol Taiwan ; 17 : 36-41. 2008
23. Robert Goodkin, MD, Lewis L, J.D., PhD.(2004) *Wrong Disc Space Level Surgery : Medicolegal Implication,* Surg Neurol ; 61 : 323-42, 2004
24. Saad BChaudhary, Michael J Vives, Sushil K Basra and Mitchell F Reiter(2007) *Postoperative Spinal wound Infections and post procedural diskitis,* J Spinal cord Med .; 30(5):441-451, 2007
25. Rajaraman Viswanathan,F.R.C.S(SN), Narayana K. Swamy, M.Ch., William D. Tobler,M.D., Alson L. Greiner, M.D., Jeferey T. Keller, Ph.D., and Stewart B. Dusker, M.D. *Extraforaminal lumbar disc herniation :*
26. Seung- Eun Chung, Sang -Ho Lee, Tae Hong Kim, Byung-June Jo(2005) *Intradural lumbar disc herniation with intra dural gas.* J Korean Radiol Soc ; 53 : 445-449. 2005
27. Sam Javedan,(2003), *Lumbar disc herniation : Microsurgical Approach,* Neurosurgery 52 : 160-164 , 2003
28. Tarik M.Husain, MD and David H. Kim, M.D, (2002), *C-reactive Protein and erythrocyte Sedimentation Rate in Orthopaedics,* U.P.O.J, volume 13 Spring 2002,13-16

29. Vassilios Dimopoulos, Kostas N. Foutas, Theofilo G. Machini, Carlo Feltes, Iduk Chung, Kim Johnston, Joe Sam Robinson and Arthur Grigorian, (2005) *Postoperative Cauda equina syndrome in patients undergoing single-level lumbar microdiscectomy*, Neurosurg Focus 19(2):E1, 2005
30. Wolfhard Caspar “ *The microsurgical technique for herniated lumbar disk operation* ” 4 th edition, Aesculap AG, 78532 Tuttlingen 1988, 8-31
31. Walter S. Bartynski and Luke Lin, *Lumbar root compression in the lateral recess : MR imaging, conventional myelography and CT myelography comparision with surgical confirmation*. American Journal of Neuroradiol, March 2003 ; 24 : 348-360.
32. Yu-Duan Tsai, Pao-Chu Yu, Tao-Chen Lee, Han-Shiang Chen, Shih-Ho Wang, Yeh- Lin Kuo (2001) *Superior rectal artery injury following lumbar disc surgery* , J Neurosurg (Spine 1) 95 : 108-110. 2001.
33. Yunus Aydin, (2002) *Clinical and radiological results of lumbar microdiscectomy technique with reserving of ligamentum flavum comparing to the standard microdiscectomy technique*, Surg. Neurol, 2002; 57:5-14
- Nguồn : http://en.wikipedia.org/wiki/lumbar_spine