

www.fisiokinesiterapia.biz

PATOLOGIE A
LOCALIZZAZIONE
TORACOLOMBARE E
LOMBOSACRALE

LESIONE T3-L3

-  Atassia
-  Deficit propriocettivi arti posteriori
-  Da monoparesi a paraplegia
-  Riflessi anteriori normali
-  Riflessi posteriori normali o aumentati
-  Dolore toracolombare spontaneo o evocabile
-  Riflesso pannicolare alterato
-  Deficit minzione (ritenzione)

LESIONE L4-S1

 Atassia

 Deficit proprioccezione arti posteriori

 Da monoparesi a paraplegia

 Riflessi anteriori normali

 Riflessi posteriori diminuiti o assenti

 Dolore lombare spontaneo o evocabile

 Deficit minzione (incontinenza o ritenzione)

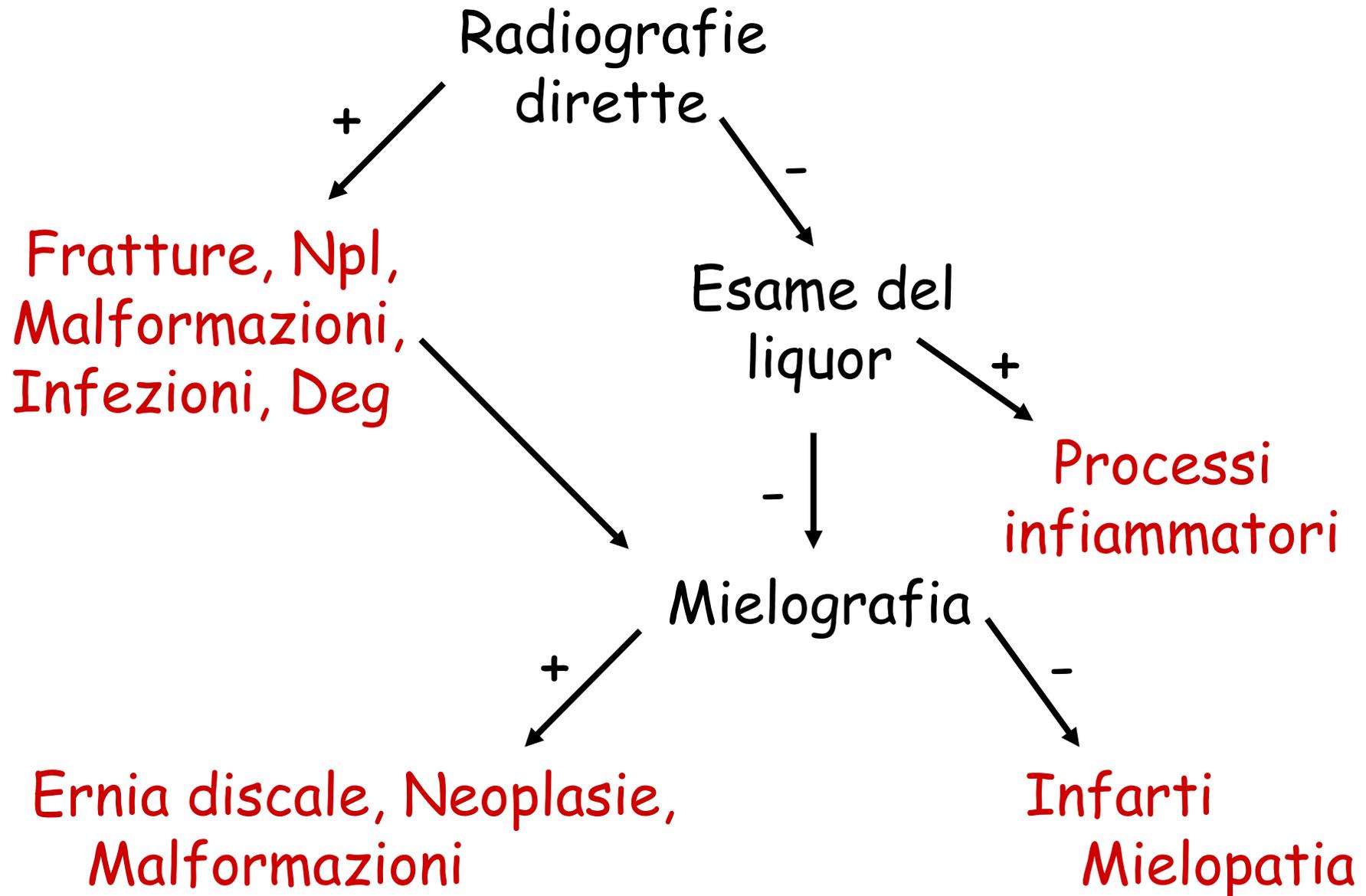
ALGIA TORACO LOMBARE

-  Dolore ad insorgenza acuta senza una chiara sintomatologia neurologica conseguenza diretta dell'irritazione delle radici dei nervi spinali o delle meningi
-  Riluttanza al movimento e cifosi antalgica
-  Non sempre il dolore è evocabile!
-  Contrazione generalizzata della muscolatura addominale che simula un addome acuto

Diagnosi differenziale

 Vascolare	Infarto, Tromboembolismo
 Inf/Infiammatorio	Discospondilite, Mielite
 Trauma	Fratture e lussazioni, Emorragie
 Anomalie/Malf	Emivertebre, Cisti subaracnoidee
 Metabolico	Mucopolisaccaridosi, Ipervitaminosi A
 Idiopatico	
 Neoplastico	Primari e Metastatici
 Degenerativo	Ernia discale, Mielopatia, SDL

APPROCCIO DIAGNOSTICO



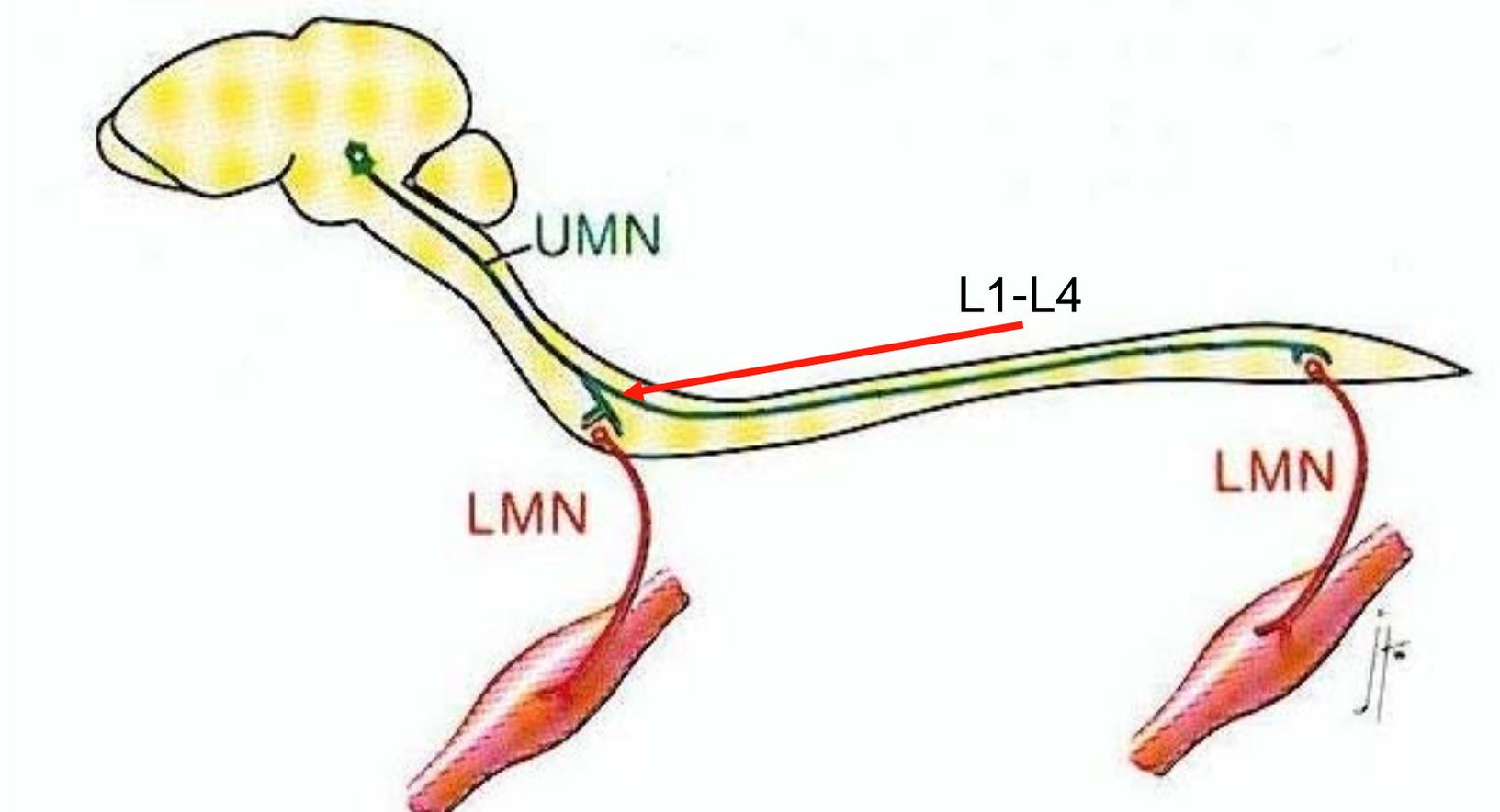
Concetti prognostici di base

- 🐕 Natura della lesione
- 🐕 Entità del danno indotto
- 🐕 Possibilità terapeutiche a disposizione

- 🐕 Perdita sensibilità profonda
- 🐕 Paralisi flaccida con ariflessia
- 🐕 Fenomeno di Schiff Sherrington
- 🐕 Modificazioni composizione del liquor

Fenomeno di Shiff Sherrington

Estensione spastica degli arti anteriori che si manifesta in pazienti con gravi lesioni del midollo spinale toraco lombare. Interessa le *border cell* un gruppo di neuroni localizzati nel corno ventrale tra L₁ ed L₄ che si comportano come MNS per i MNI degli arti anteriori



**PATOLOGIE COMPRESSIVE
DEL MIDOLLO SPINALE
TORACO LOMBARE E
LOMBOSACRALE**

PATOLOGIE COMPRESSIVE

 Fratture e lussazioni

 Discopatie

 Stenosi Degenerativa Lombosacrale

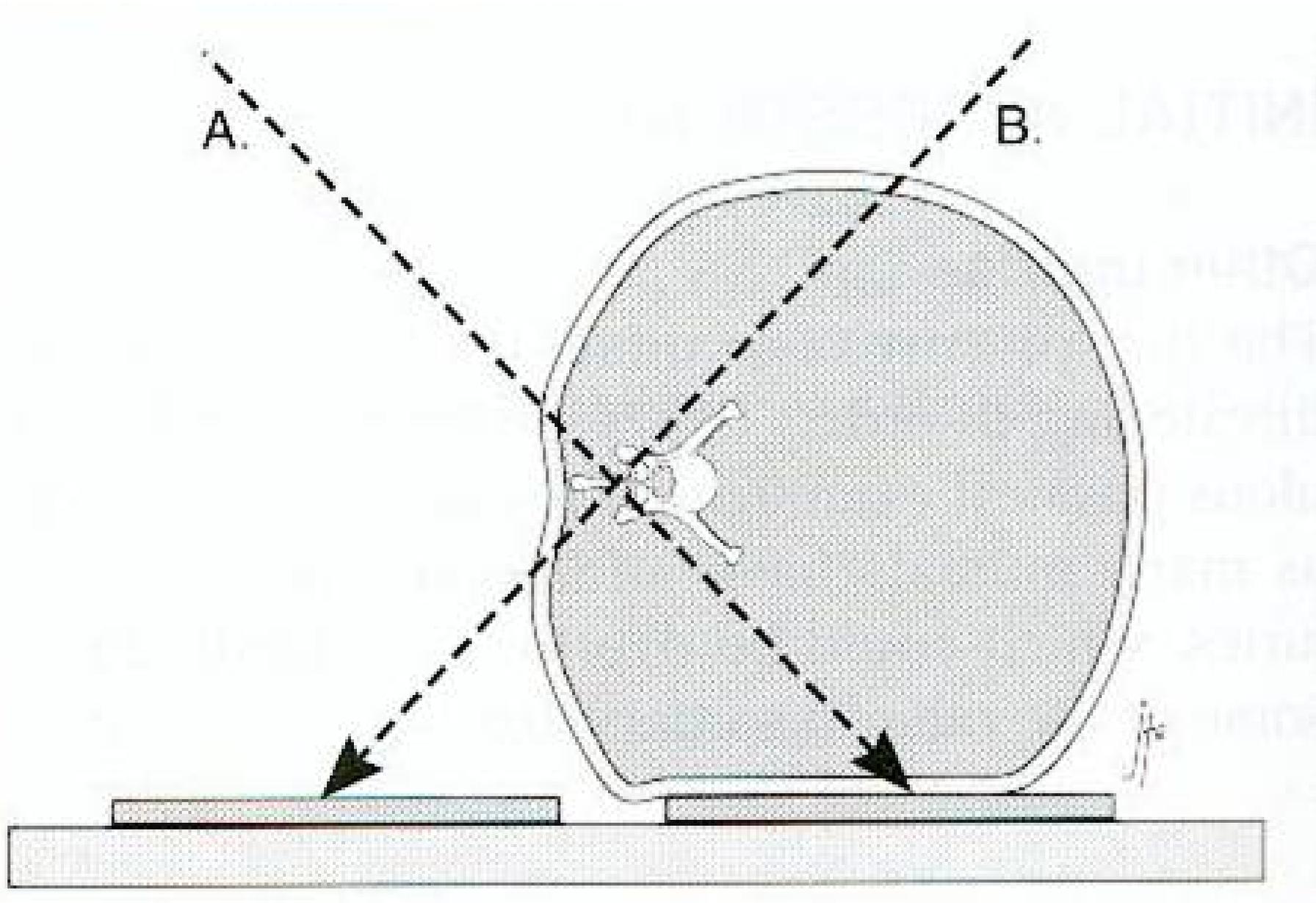
 Neoplasie

 Malformazioni

 (Discospondilite)

Fratture e lussazioni

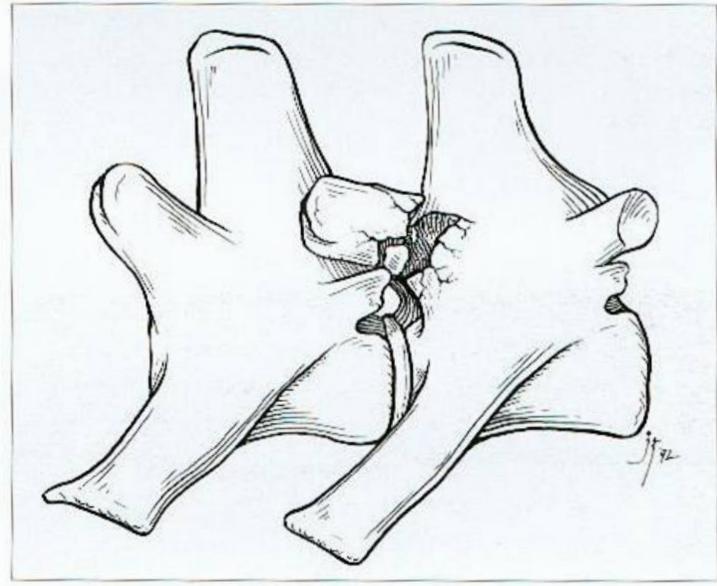
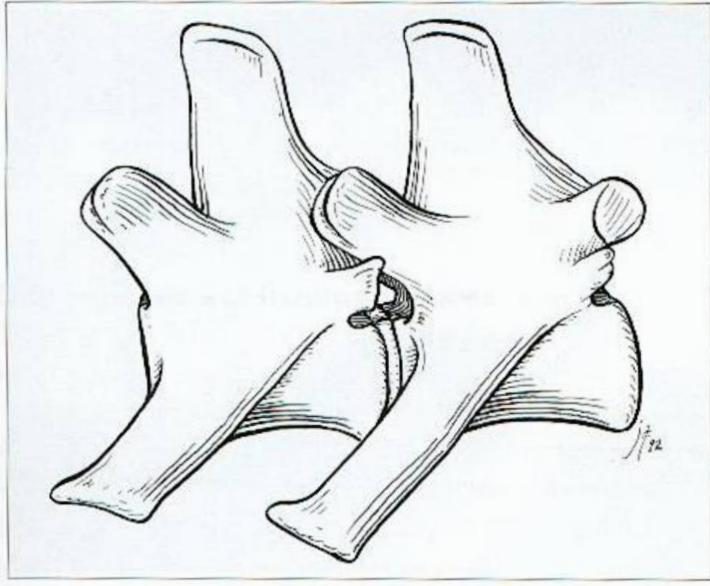
- 🚑 Quasi sempre la causa viene riferita nell'anamnesi
- 🚑 Attenzione alle lesioni multiple.
Stabilizziamo il paziente prima di procedere all'esame neurologico
- 🚑 Il rachide dei soggetti traumatizzati deve sempre essere considerato *"instabile"*
- 🚑 Particolare cautela nell'eseguire le varie proiezioni radiografiche (oblique)



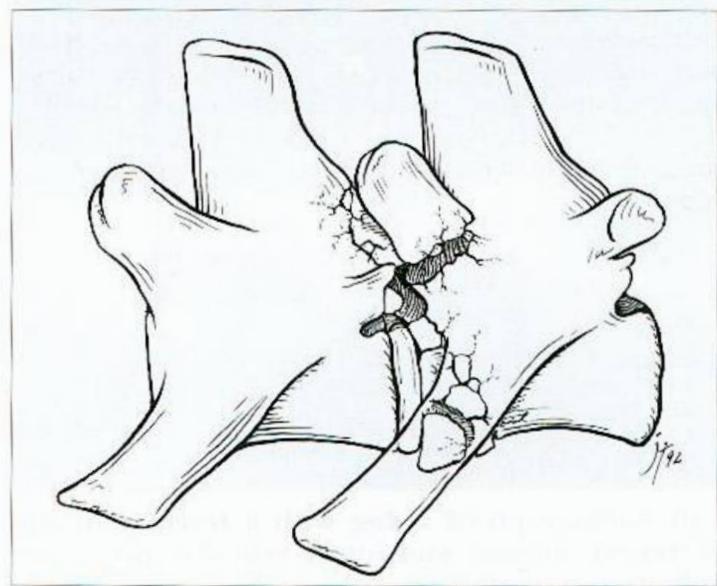
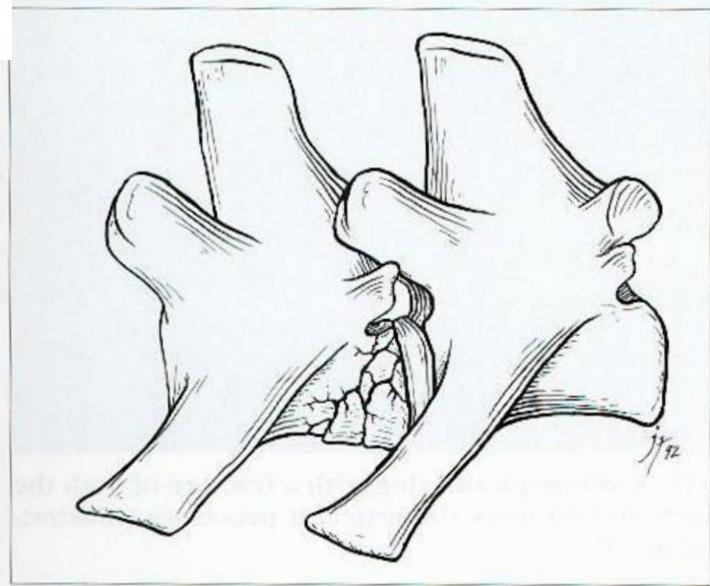
Segni radiografici

-  Riconcontro di linee di frattura o di frammenti ossei dislocati
-  Comparsa di scalini
-  Modificazioni di contorno o di dimensioni di una vertebra
-  Spazi intervertebrali ridotti con forma a cuneo o collassati

Attenzione! Aspetto radiografico ed aspetto clinico non sempre coincidono



4



PROGNOSI

 Il prognostico deve basarsi sulla valutazione clinica, tenendo conto dei criteri generali per le lesioni spinali e su quella radiografica ricordando che a volte l'entità della lesione riscontrata non corrisponde a quella che era presente al momento del trauma

 Mielografia per localizzare o escludere una compressione midollare, una doppia lesione, una lacerazione midollare

Approccio terapeutico

Deficit moderato, non segni di instabilità e lieve dislocazione vertebrale



Terapia medica di P.S. e conservativa

Deficit motori e sensitivi ed evidenze di instabilità e/o dislocazione vertebrale. Compressione. Cani di grossa mole

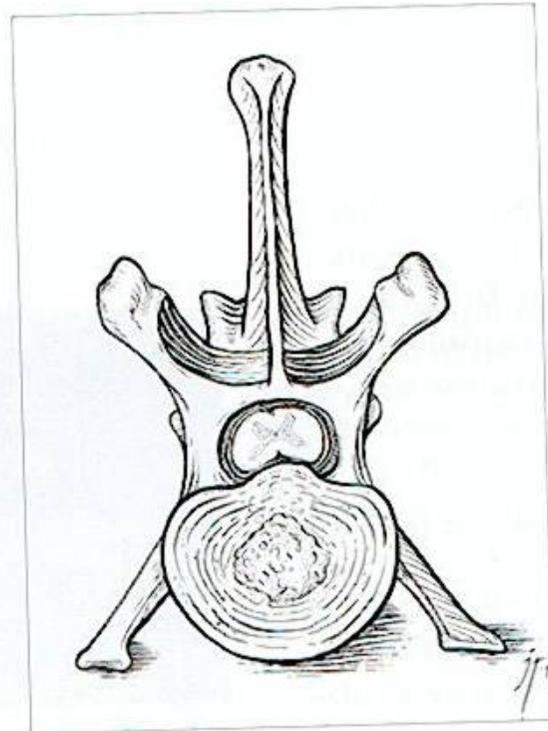
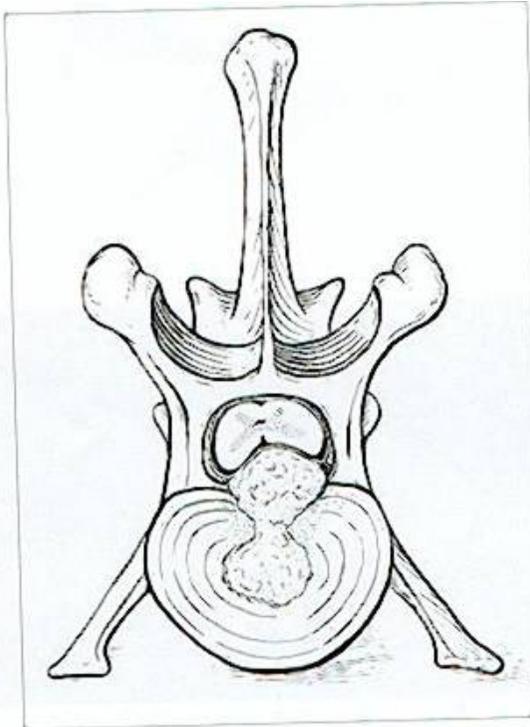
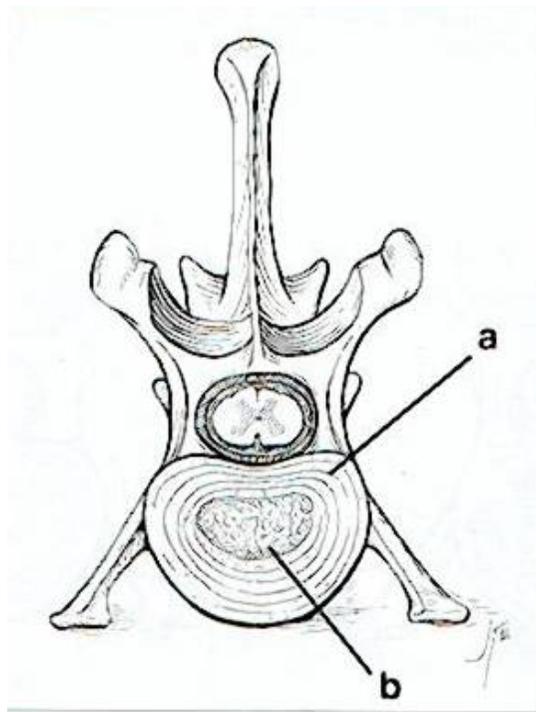


Terapia medica di P.S. e chirurgica

Approccio terapeutico

- 🚑 Methylprednisolone sodio succinato 30 mg/Kg seguito da 5,4 mg/Kg/h per 24 ore (15 mg/kg dopo 2 e 6 ore poi ogni 6 h)
- 🚑 Mannitolo 1 gr/Kg in 30 minuti da ripetere dopo 3 ore. Dopo aver corretto l'eventuale ipovolemia correlate allo stato di shock
- 🚑 Analgesici associati a qualche forma di stabilizzazione
- 🚑 Non utilizzare sedativi che diminuiscono il tono muscolare

Discopatie



“*Condizio sine qua non*” affinché si verifichi un ernia è che il disco sia soggetto a degenerazione

Estrusioni (Hansen I)

- ◉ Da 2 a 6 anni razze condrodistrofiche
- ◉ Degenerazione condroide nucleo polposo
- ◉ Presentano insorgenza acuta
- ◉ Emorragie dei seni venosi aumentano la compressione
- ◉ Sintomo caratteristico il dolore
- ◉ Reversibilità della lesione inversamente proporzionale al prolungarsi della compressione

Estrusioni: sintomi

- ⊙ Quantità di materiale estruso
- ⊙ Rapporto tra diametro midollare e diametro canale vertebrale
- ⊙ Forza con cui il materiale fuoriesce nel canale
DANNO PRIMARIO
- ⊙ Reazione infiammatoria indotta dal materiale estruso
DANNO SECONDARIO

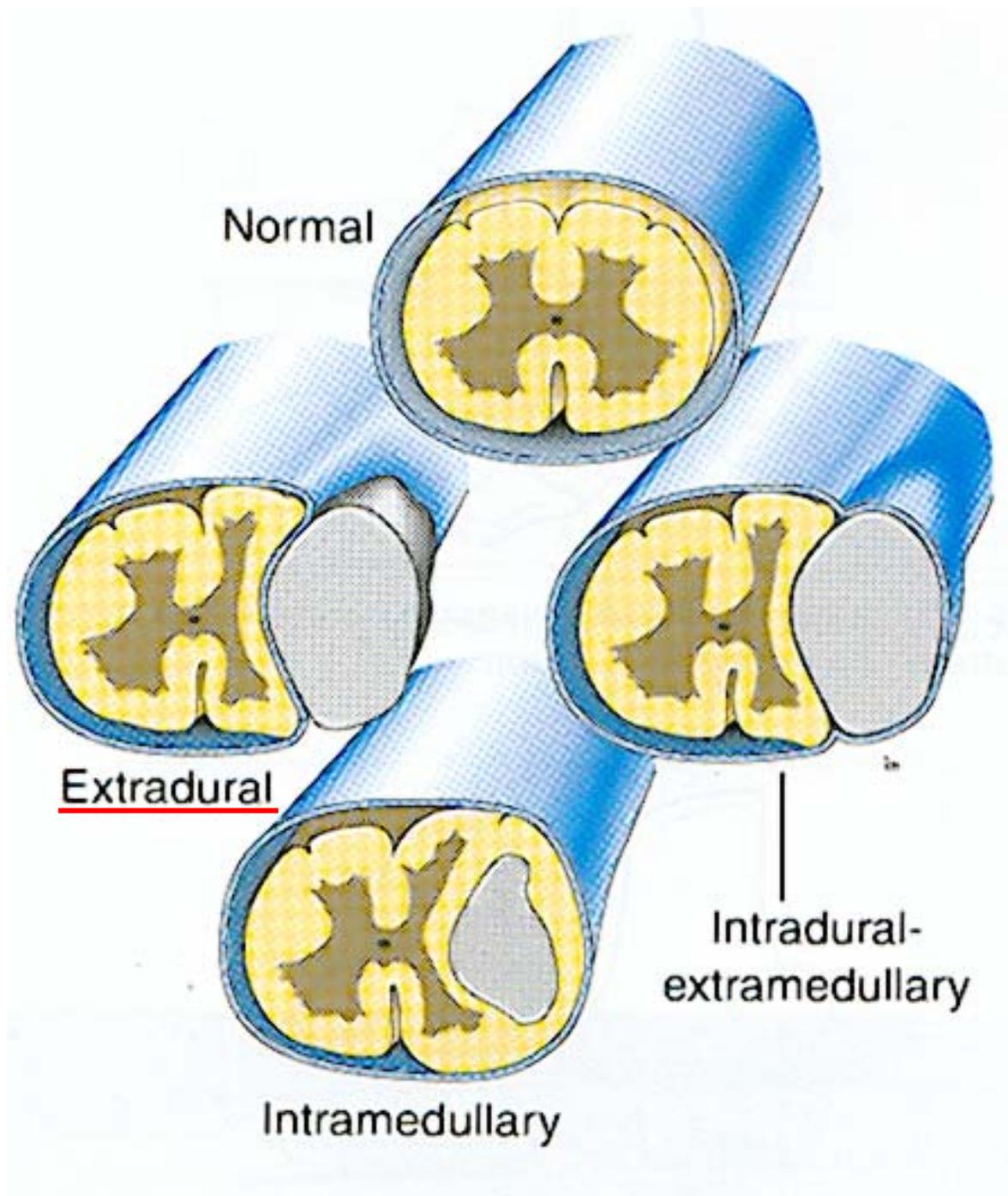
Classificazione clinica

- ⊙ Classe I dolore
- ⊙ Classe II atassia, paresi
- ⊙ Classe III paresi non deambulatoria
- ⊙ Classe IV paraplegia
- ⊙ Classe V IV + disfunzioni minzione
- ⊙ Classe VI dolore profondo assente

Diagnosi: radiografie dirette e Mielografia

- ☹️ Presenza di dischi calcificati
- ☹️ Riduzione spazio intervertebrale
- ☹️ Riduzione del foramen che si presenta radiopaco

- 😊 Conferma diagnostica
- 😊 Localizzazione della compressione
- 😊 Evidenzia compressioni contigue



PROGNOSI

- ⊙ Pazienti di classi I e II con terapia medica e pazienti delle classi III e IV con terapia chirurgica prognosi di recupero funzionale 80-95%
- ⊙ Pazienti di classi V e VI con terapia chirurgica entro 12 ore prognosi di recupero funzionale 50%
- ⊙ Recidive nel 10-25% dei pazienti se in meno di 1 mese nello stesso sito se no in un altro

TERAPIA

🏥 Medica → pazienti delle prime due classi.
Riposo assoluto in gabbia. Se necessari
antinfiammatori

✂ Chirurgica → pazienti delle classi III, IV, V
e VI se sintomatici da < 48 ore

Approccio da Pronto Soccorso

- ⊙ Classi I e II riposo assoluto in gabbia ed eventualmente analgesici o steroidi (Prednisone 1mg/Kg a scalare su 21 gg)
- ⊙ Classi III, IV, V e VI protocollo Solu Medrol previo screening ematochimico e valutazione cardiologica
- ⊙ Classe VI con sintomatologia da > 48 ore riposo in gabbia

Cosa non fare!!!

- ⊙ Prescrivere e eventualmente somministrare antinfiammatori in un paziente sintomatico senza confinarlo in gabbia
- ⊙ Prescrivere e eventualmente somministrare antinfiammatori steroidei e non steroidei contemporaneamente

Protrusioni (Hansen II)

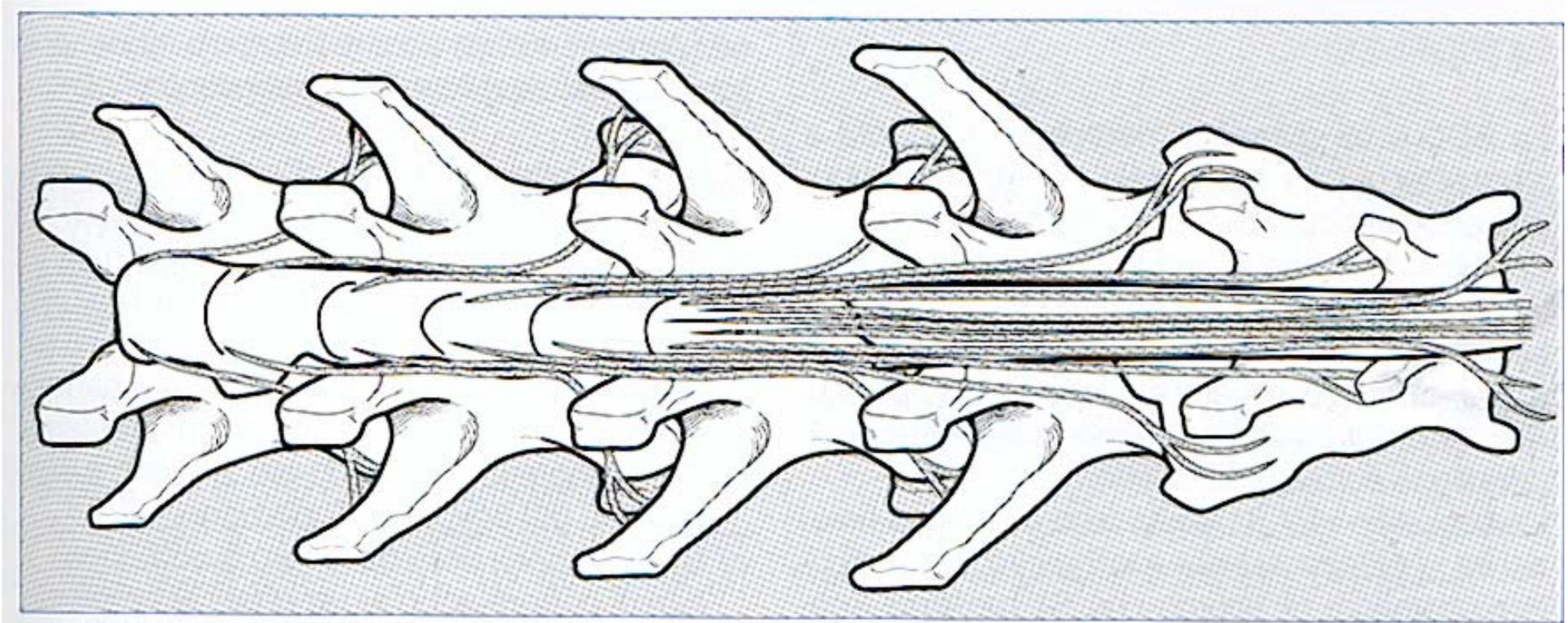
- ⦿ Degenerazione fibroide del disco
- ⦿ Insorgenza cronica ed esordio subdolo
- ⦿ Frequenti nella Wobbler e nella Stenosi Degenerativa Lombosacrale. Cani adulti
- ⦿ Il dolore non è un sintomo importante
- ⦿ Terapia medica o chirurgica. E' difficile una diagnosi precoce e riconoscere eventuali patologie compresenti!

Stenosi Degenerativa Lombosacrale (SDL)

Disordine neurologico dovuto a stenosi acquisita del canale vertebrale a livello lombosacrale responsabile della compressione sui nervi che formano la cauda equina e sulla vascolarizzazione relativa

Neuroanatomia

- 📄 Nervo ischiatico, nervo tibiale e nervo peroneo comune che danno innervazione motoria e sensitiva all'arto posteriore
- 📄 Nervo pudendo per innervazione motoria dello sfintere anale e sensitiva della zona perineale
- 📄 Nervo pelvico innervazione motoria per mm liscia retto e vescica
- 📄 Nervi caudali che danno innervazione motoria e sensitiva della coda

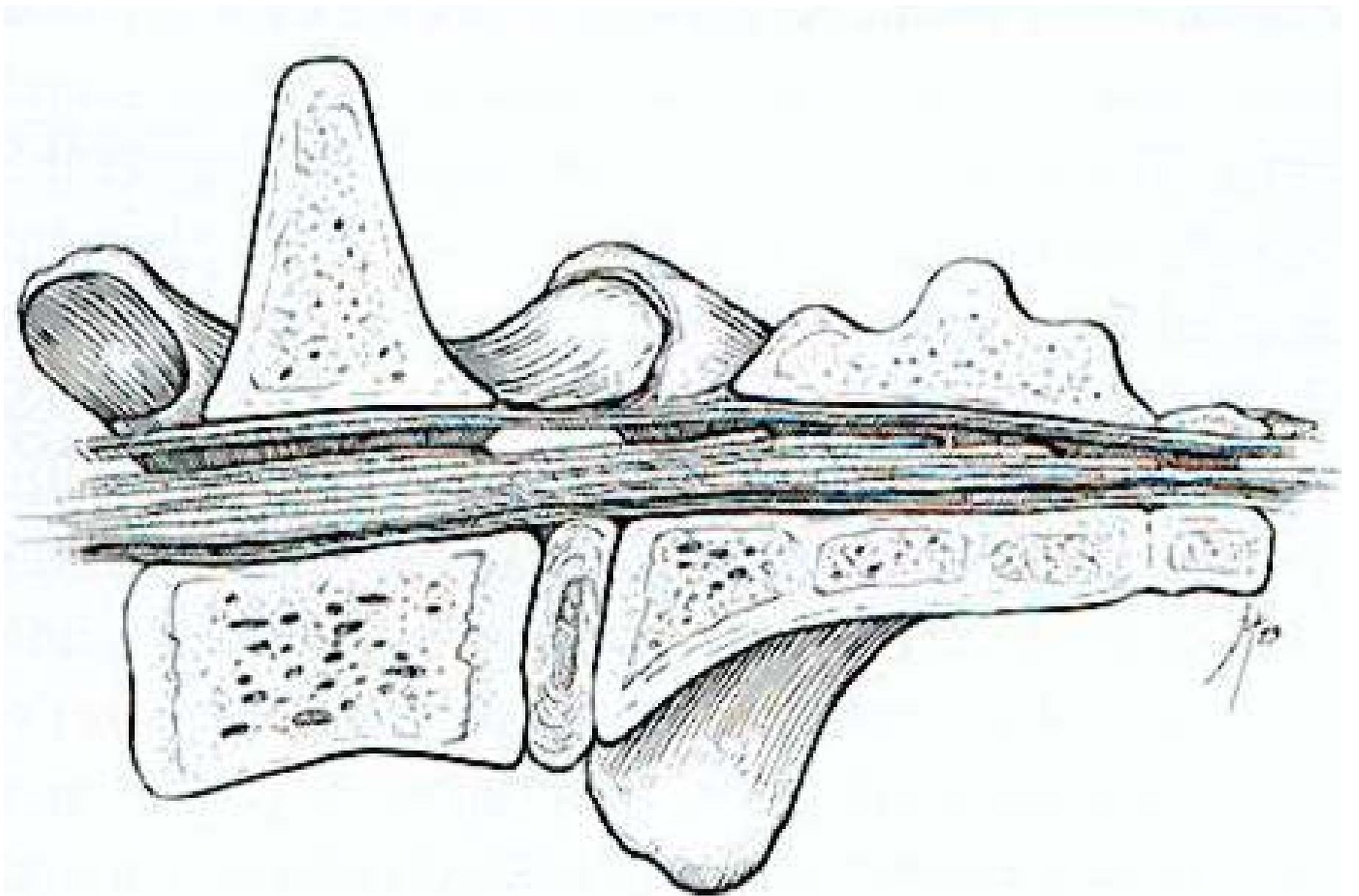


Nervo ischiatico tibiale e peroneo L6-L7-S1

Nervo pudendo S1-S2-S3

Nervo pelvico S1-S2

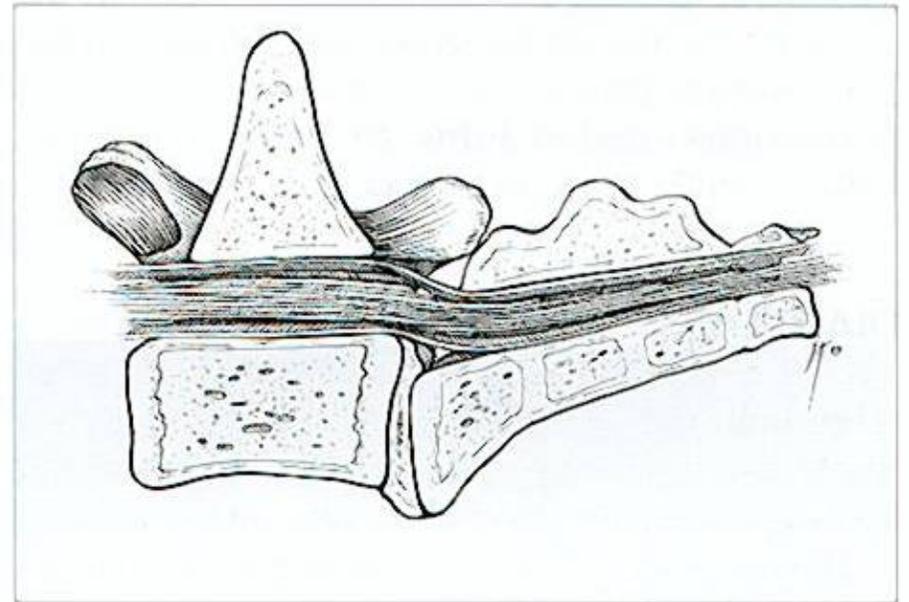
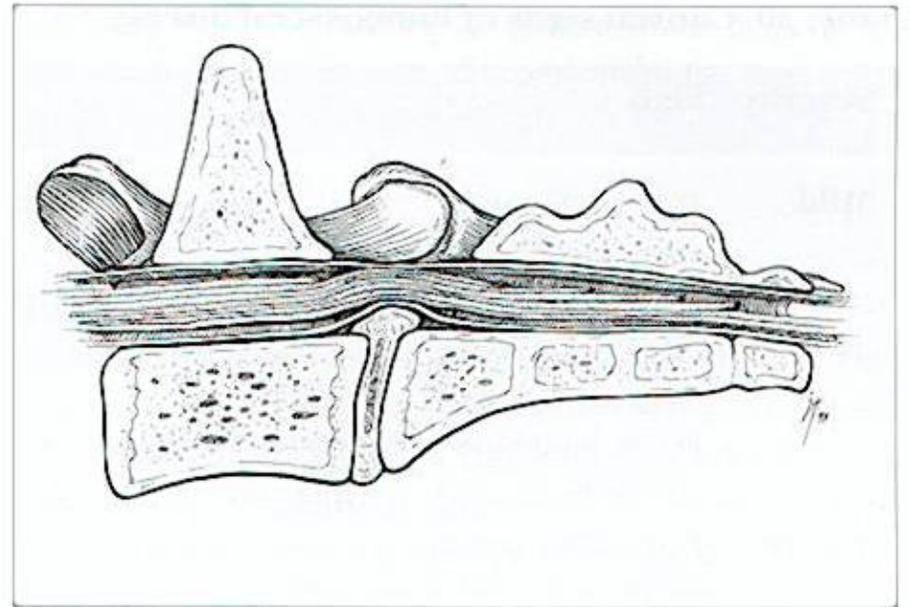
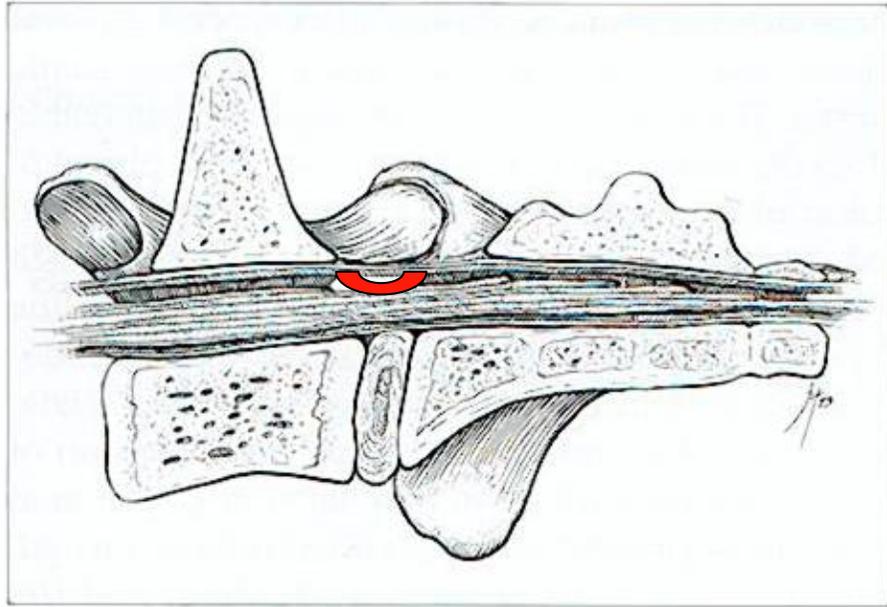
Nervi caudali



Eziopatogenesi

L'eccesso di sollecitazioni a livello L7-S1 con l'aggiunta di alcuni fattori favorenti provocano uno o più dei seguenti eventi

- ☛ Protrusione disco intervertebrale
- ☛ Ipertrofia legamento flavo e/o del legamento longitudinale dorsale
- ☛ Tendenza alla sublussazione
- ☛ Ipertrofia superfici articolari



Sintomatologia

SEGNİ PRECOCI

- ☛ Possono comparire zoppie spesso erroneamente interpretate come segni di problemi osteoarticolari
- ☛ Dolore è il segno clinico più costante
- ☛ Debolezza che si manifesta con un atteggiamento di treno posteriore abbassato ed articolazioni più flesse del normale

Sintomatologia

SEGNI AVANZATI

- ☛ Atrofia muscolare tranne quadricipite femorale
- ☛ Lievi deficit propriocettivi
- ☛ Riflessi flessore e perineale diminuiti patellare pseudoesagerato
- ☛ Di rado parestesie
- ☛ Molto tardivi i problemi di incontinenza urinaria rarissima quella fecale

DIAGNOSI

Tramite diagnostica per immagini tradizionale con radiografie dirette mielografia ed epidurografia di solito si definisce la lesione. In alcune situazioni si ricorre a tecniche di diagnostica per immagini avanzata quali TAC ed RM abbinate all'elettrodiagnostica

TERAPIA

- 🏠 Conservativa nei casi iniziali o quando sono interessati più spazi vertebrali. Prevede la somministrazione di steroidi ed il riposo
- ✂ Chirurgica in caso di recidive o di diagnosi in stadi più avanzati. Prevede decompressione tramite laminectomia dorsale con foraminotomia, facetectomia e stabilizzazione a seconda dei casi

NEOPLASIE

 Tumori primari

 Tumori secondari (metastatici)

 Tumori delle strutture adiacenti

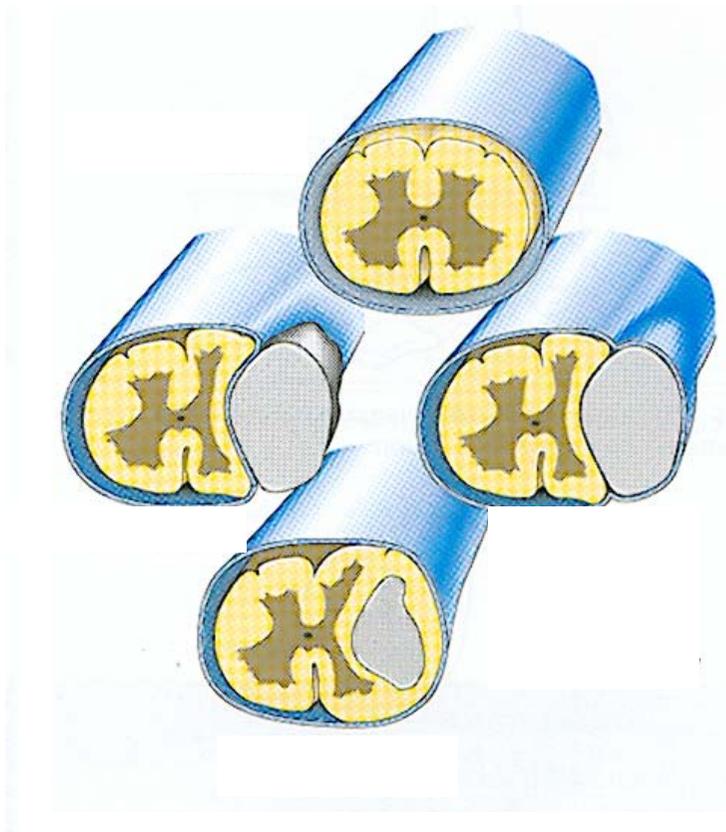
 Tumori del sistema linforeticolare

Causano sintomi dovuti alla distruzione del tessuto nervoso o alla compressione sulle strutture adiacenti. Danni anche legati ad edema conseguente ai disturbi sulla circolazione di sangue e liquor.

NEOPLASIE

-  L'approccio diagnostico dipende dalla localizzazione
-  Un esame radiografico del torace deve precedere qualsiasi altro esame collaterale
-  Sintomatologia di solito cronico progressiva a volte esordio acuto o subacuto quando si determinano improvvise variazioni di pressione

Neoplasie del midollo spinale



A) Extradurale

B) Intramidollare

C) Intradurale extramidollare

50% Extradurali: osteosarcomi, fibromi, fibrosarcomi, condromi,
35% Intradurali extramidollari: tumori della guaina, meningiomi,
15% Intramidollari: gliomi, astrocitomi, oligodendrogliomi, ependimomi

LINFOMI

- 🐱 Il 12% dei casi di linfoma colpiscono il SNC a livello di midollo spinale nel tratto toraco lombare in un solo punto
- 🐱 Sono più frequenti nel gatto giovane (2-4 anni) e FeLV positivo
- 🐱 L'esame del liquor è utile nelle forme intradurali mentre può essere negativo nelle forme epidurali

DISCOSPONDILITE

- ⌋ Processo infiammatorio del disco e delle epifisi vertebrali adiacenti
- ⌋ Agenti causali batterici (Stafilococchi, Streptococchi, Coli, Nocardia, Brucella) o fungini (Aspergillo, Mucor, Fusarium).
- ⌋ Colpisce prevalentemente cani di medio grossa taglia. Le forme fungine sono particolarmente frequenti nei Pastori Tedeschi (immunosoppressione)

EZIOPATOGENESI

→ Primaria

→ Secondaria per contiguità
 per migrazione
 per via ematogena

→ Iatrogena

SINTOMATOLOGIA

Inizialmente vi sono solo lievi sintomi cronici che possono passare inosservati quali anoressia e febbre.

Successivamente compaiono le manifestazioni cliniche del dolore. La sintomatologia neurologica compare solo nei casi avanzati quando vi è estensione del processo infettivo alle meningi ed al midollo o compressione su quest'ultimo.

DIAGNOSI

- 🔧 Esame radiografico di tutta la colonna vertebrale
- 🔧 TAC ed RM per diagnosi precoci
- 🔧 Esame del liquor di routine e colturale (?)
- 🔧 Esame del sedimento urinario
- 🔧 Emocoltura ed urinocoltura
- 🔧 Prelievo bioptico nel sito di infezione ed esame colturale su terreni per aerobi anaerobi e funghi

TERAPIA

- 🚑 Chemioterapico da scegliersi in base ai risultati dell'esame colturale
- 🚑 Analgesici o cortisonici
- 🚑 Riposo assoluto
- ✂ Chirurgia in caso di compressione midollare a volte associata a stabilizzazione

Malformazioni ossee

- 🐕 Vertebre soprannumerarie
- 🐕 Vertebre con caratteristiche morfologiche intermedie (di transizione)
- 🐕 Vertebre *fuse* (block vertebre)
- 🐕 Vertebre morfologicamente alterate (emivertebre o vertebre a farfalla)

Non sono frequenti e solo in alcuni casi hanno ripercussioni cliniche

**PATOLOGIE NON
COMPRESSIVE DEL
MIDOLLO SPINALE
TORACOLOMBARE E
LOMBOSACRALE**

PATOLOGIE NON COMPRESSIVE

- 🐕 Cisti subaracnoidee, Siringomielia,
Spina bifida
- 🐕 Infarto del midollo spinale (Embolia
Fibro Cartilaginea)
- 🐕 Mielopatia degenerativa
- 🐕 Neuromiopia ischemica

Cisti aracnoidee

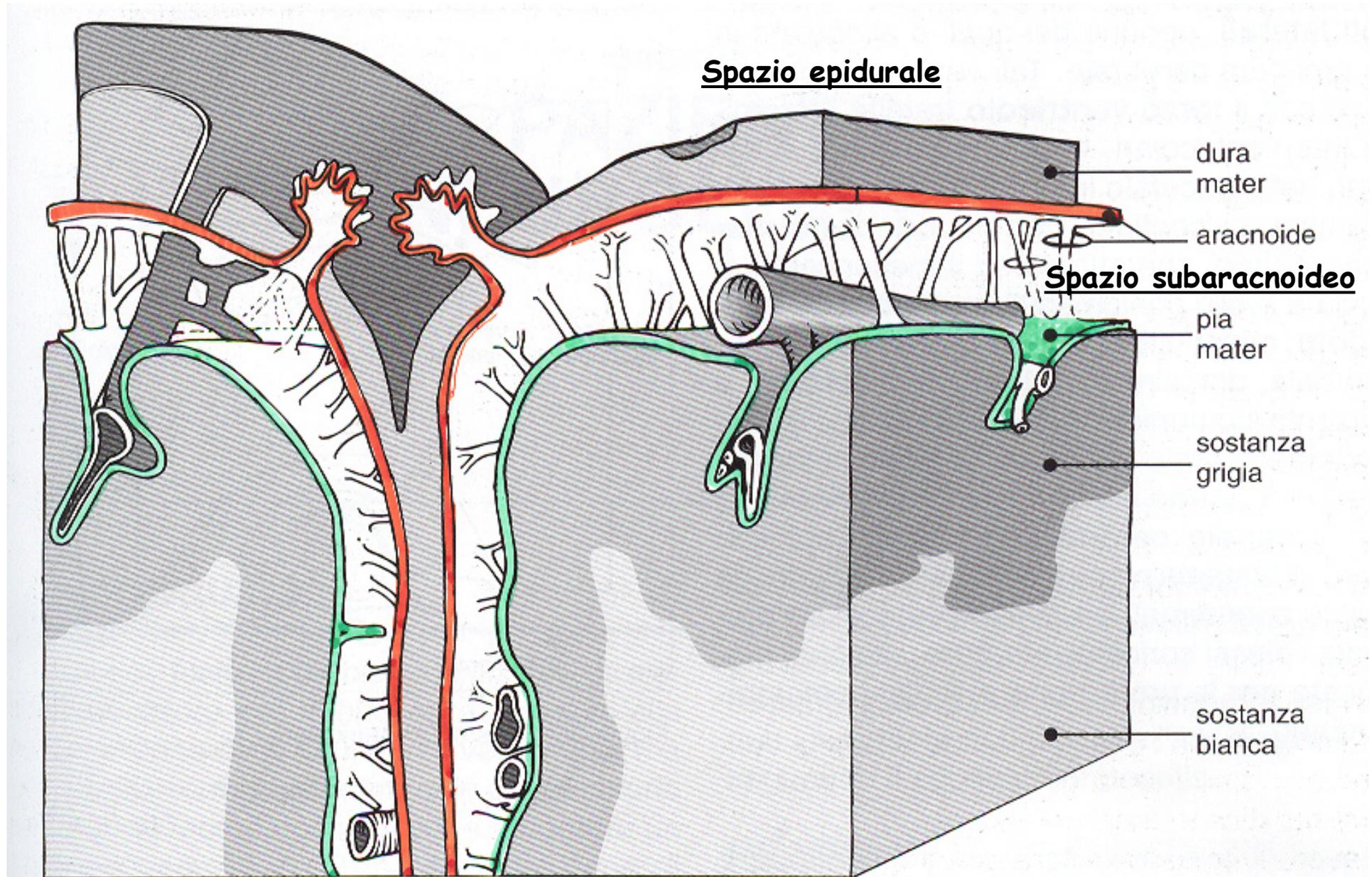
Dilatazioni cistiche ripiene di liquor comunicanti o no con lo spazio subaracnoideo. Causano mielopatia compressiva. A volte associate a siringomielia

♂ Tipo 1 extradurale

♂ Tipo 2 extradurale coinvolgente la radice

🐕 Tipo 3 intradurale

MENINGI



CISTI SUBARACNOIDEA

 Due localizzazioni diverse per segnalamento, età e sintomatologia

C₁-C₃ cani grossa taglia giovane età

T₁₁-T₁₃ cani piccolo media taglia media età

 Sintomatologia caratterizzata da atassia con ipermetria paresi deambulatoria incontinenza urinaria o fecale (dissinergia) segni da UMN ed assenza di dolore focale

EZIOPATOGENESI

Non è stata data una unica spiegazione eziopatogenetica sono state fatte diverse ipotesi

- † Traumatiche (danni iatrogeni)
- † Infiammatorie (aracnoidite)
- † Idiopatiche
- † Congenite (displasia aracnoide)

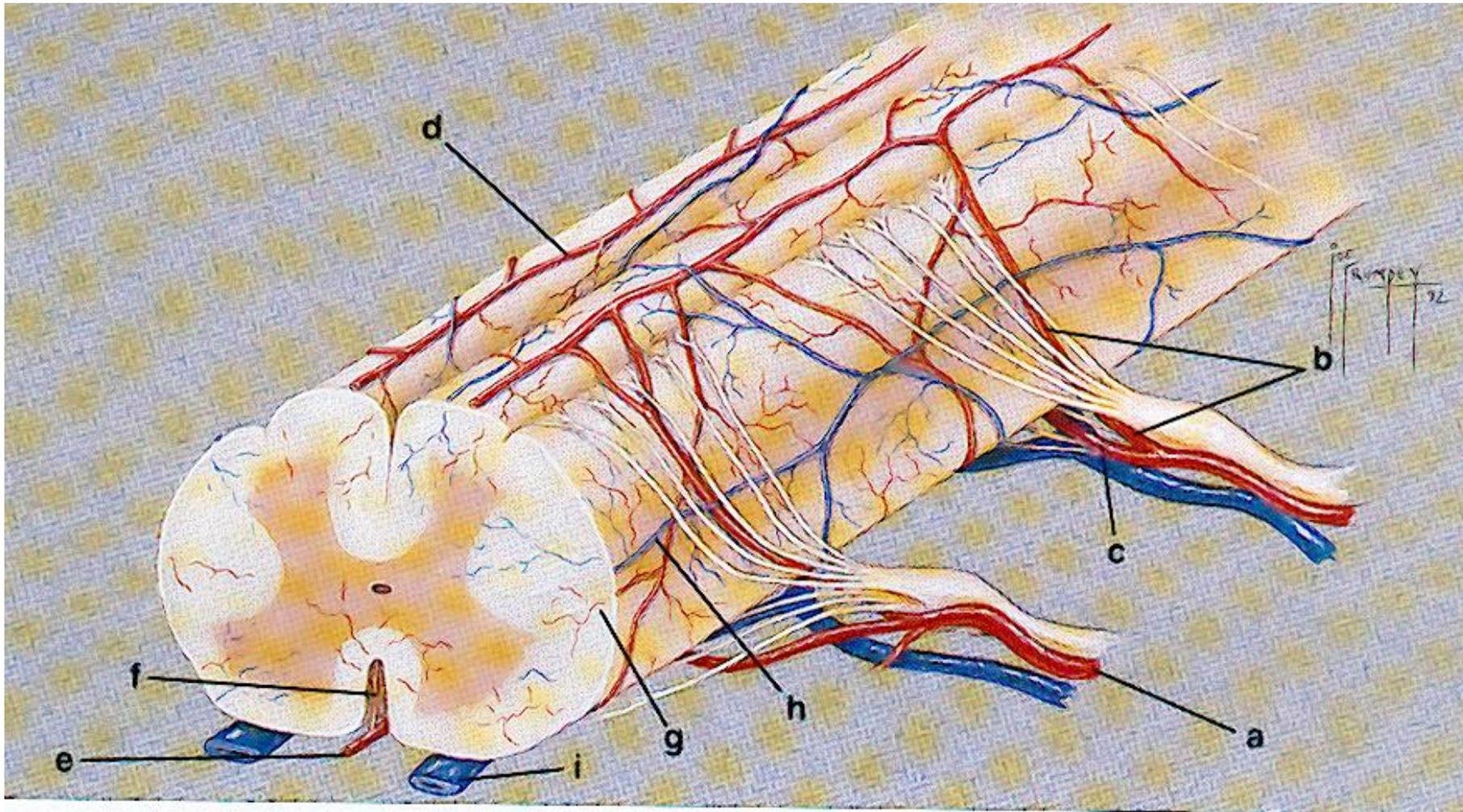
Come aumentano di dimensioni?

TERAPIA

- 👤 Escissione totale o parziale, fenestrazione, shunting
- 🐕 Durotomia, durectomia, marsupializzazione
- 🚑 Laminectomia dorsale a livello del tratto T10/T11 seguita da durectomia rettangolare per un segmento di circa 1 cm x 3 mm
- 🚑 Metilprednisolone 30 mg/Kg intraoperatorio
- 🚑 Fisioterapia successiva

Embolo fibrocartilagineo

-  Ischemia necrotizzante acuta focale conseguente all'occlusione di un settore della vascolarizzazione spinale da parte di materiale fibrocartilagineo di origine discale
-  Non si conosce il meccanismo di entrata di questo materiale nei vasi midollari
-  A seconda della distribuzione degli emboli il processo può interessare maggiormente la sostanza bianca o quella grigia



- a) arteria vertebrale b) arteria radicolare dorsale c) arteria radicolare ventrale d) arteria spinale dorsale e) arteria spinale ventrale f) arteria centrale g) rete anastomotica superficiale i) seno venoso

Embolo fibrocartilagineo

-  Colpisce frequentemente cani di taglia medio grande con più di due anni di età. Tra le razze di piccola taglia frequente nello schnauzer nano
-  Le razze condrodistrofiche tanto spesso afflitte da problemi discali risultano sostanzialmente indenni da questa patologia
-  Sporadicamente segnalato nel gatto

Sintomatologia

- 🐕 Insorgenza iperacuta, in concomitanza di intensa attività fisica, e decorso non progressivo
- 🐕 Può colpire qualunque tratto di midollo ma è più frequente a livello toraco lombare e di intumescenze
- 🐕 Deficit neurologico asimmetrico o a volte francamente monolaterale
- 🐕 Dolore solo in fase acuta

DIAGNOSI

- 🐕 Il sospetto diagnostico si basa sulla clinica e sull'esclusione di altre patologie
- 🐕 Mielografia negativa (edema, emorragia?)
- 🐕 Risonanza magnetica identifica le lesioni intraparenchimali
- 🐕 La diagnosi post mortem rileva la presenza di materiale fibrocartilagineo occludente il vaso
- 🐕 Valutare le patologie in grado di causare fenomeni di embolizzazione

PROGNOSI

-  Il prognostico è strettamente connesso alla localizzazione della lesione ed alla sua estensione e gravità
-  La sostanza grigia ha un fabbisogno di sangue molto maggiore della bianca
-  L'assenza di dolore profondo è ritenuta un indice prognostico nettamente sfavorevole poichè suggestiva di una grave lesione parenchimale

TERAPIA

- 🐕 L'unica terapia attuabile è quella medica e prevede la somministrazione precoce di corticosteroidi come per il trauma spinale
- 🐕 Di fondamentale importanza la terapia di sostegno ed interventi precoci di tipo fisioterapico

Mielopatia degenerativa

-  Malattia degenerativa a carattere progressivo e ingravescente inizialmente descritta come “*del pastore tedesco*” viene ora definita senza attribuzioni di razza o specie
-  Colpisce cani adulti tra i 5 e i 14 anni
-  Eziopatogenesi sconosciuta anche se sono state fatte ipotesi di carenze nutrizionali meccanismi immunomediati e fenomeni degenerativi su base genetica

Sintomatologia

- 🐕 Caratterizzata da esordio insidioso e decorso cronico progressivo di deficit propriocettivi paraparesi e soprattutto atassia
- 🐕 In genere normo/iperriflessia a volte ipo/ariflessia patellare
- 🐕 Assenza di dolore focale e mancato miglioramento a seguito di terapia

DIAGNOSI

- 🐕 E' solo neuropatologica post mortem; si rileva demielinizzazione bilaterale delle fibre ascendenti e discendenti del midollo specie nel tratto toracolombare
- 🐕 La diagnosi in vita si basa sull'esclusione rigorosa di altre patologie
- 🐕 Attenzione al coesistere di altre lesioni, neurologiche e non, quali in particolare protrusioni multiple tipo Hansen II e quadri di spondilosi

PROGNOSI

 Invariabilmente progressiva ad esito infausto può però avere periodi di fluttuazione nella gravità dei sintomi clinici

TERAPIA

 Non esiste trattamento terapeutico la cui efficacia sia stata ***realmente*** provata

 Esercizio fisico, supplementazione di vitamina E e vitamine del complesso B più acido aminocaproico alla dose di 500 mg per os TID (Clemmons)

 *“Buttare tre volte il cane nel lago”*

Neuromiopia ischemica o tromboembolia aortica

- ❧ Non si tratta di una vera vasculopatia del sistema nervoso ma di fenomeni ischemici a livello neuromuscolare
- ❧ Insorgenza iperacuta di paresi/paralisi non deambulatoria degli arti posteriori che risultano iperestesi, dolenti alla palpazione, freddi, con polso femorale flebile o assente e sensibilità algica spesso assente

Neuromiopia ischemica o tromboembolia aortica

- ❧ Colpisce di frequente gatti anziani maschi molto più di rado cani
- ❧ Cause scatenanti sono cardiomiopatie che danno origine a trombi che possono embolizzare fino a localizzarsi nell'aorta caudale o alla biforcazione delle iliache

Neuromiopia ischemica

- ❗ La diagnosi è clinica e si avvale anche di rx torace ed ecocardio per confermare cardiomiopatie alla base dei sintomi.
Marcato aumento CPK
- ❗ Prognosi riservata infausta
- ❗ La rimozione chirurgica dell'embolo è sconsigliata. Terapia medica a base di antiaggreganti piastrinici o composti fibrinolitici (streptochinasi)