

Tipologia e meccanismo di produzione dei traumi cervicali

EPIDEMIOLOGIA

10.000 traumi spinali/anno (USA)

*Incidenti stradali 44.8%, cadute accidentali
21.7%, atti di violenza 16%, traumi sportivi 13%*

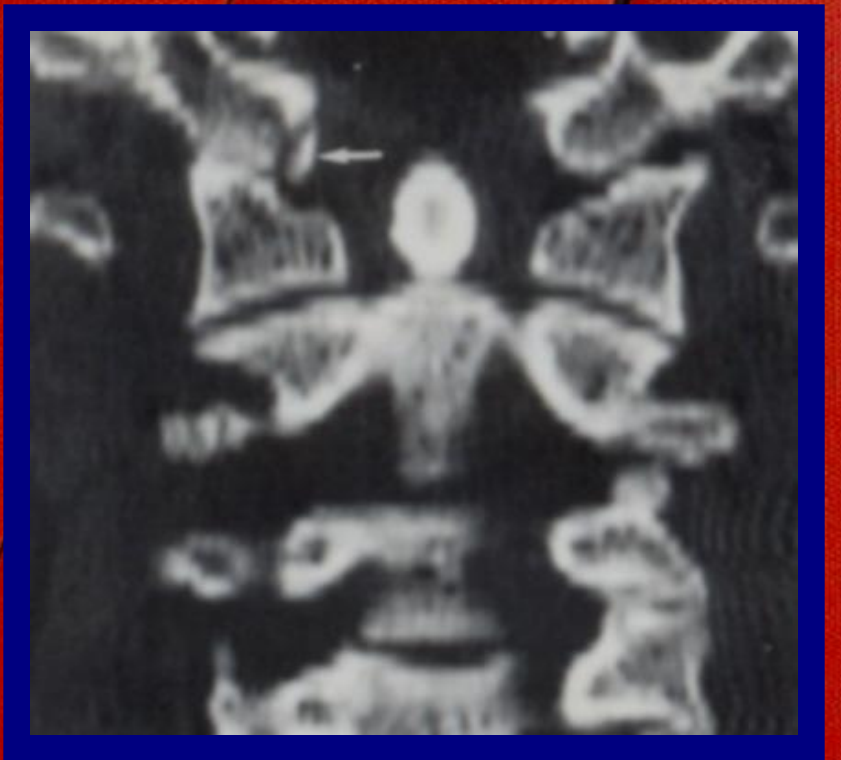
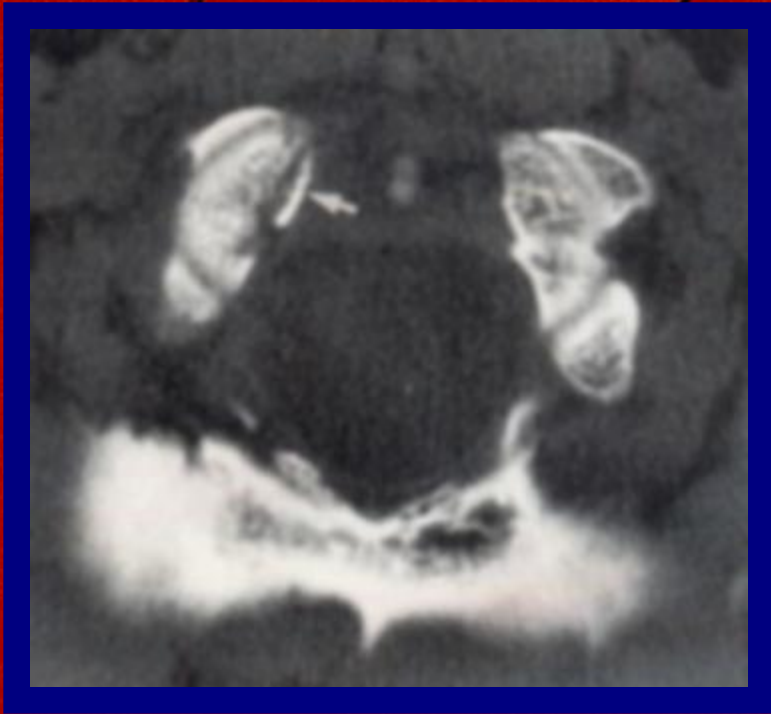
- 60% tra i 16 ed i 30 anni di età*

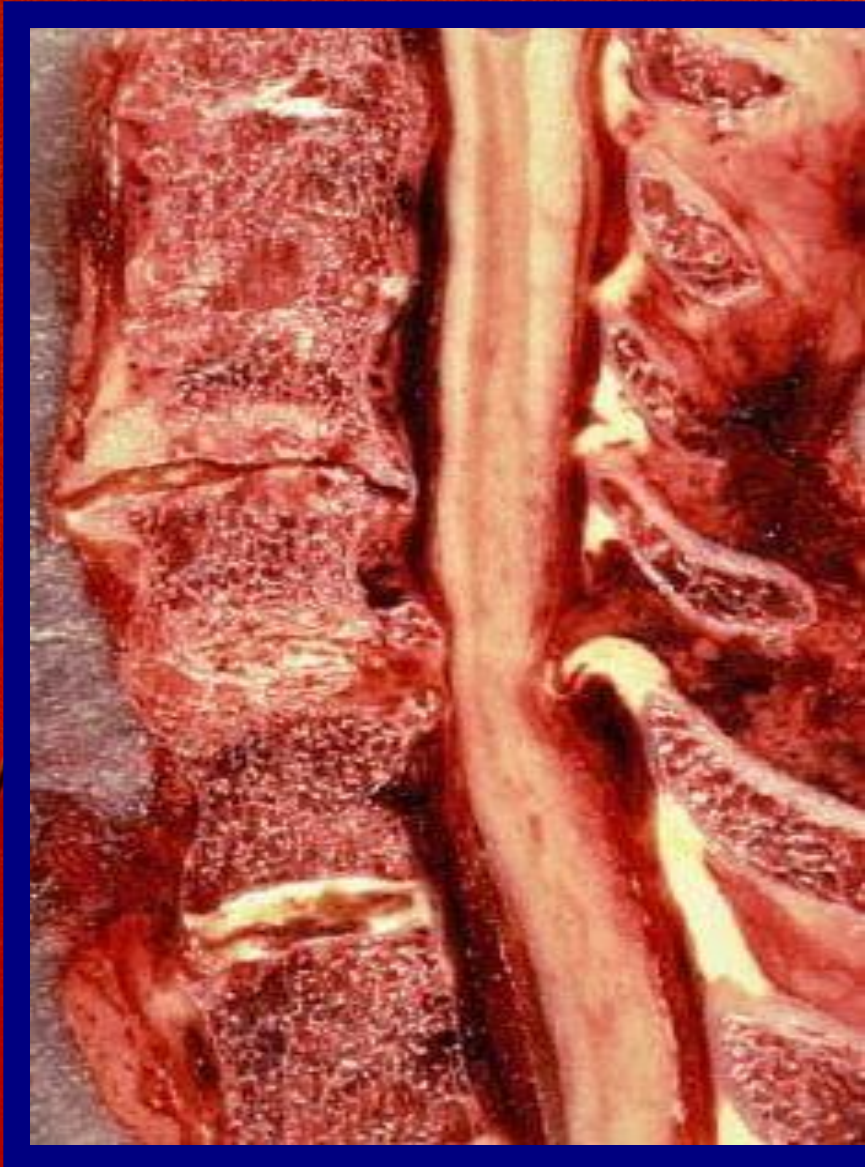
Sesso maschile 82.3%

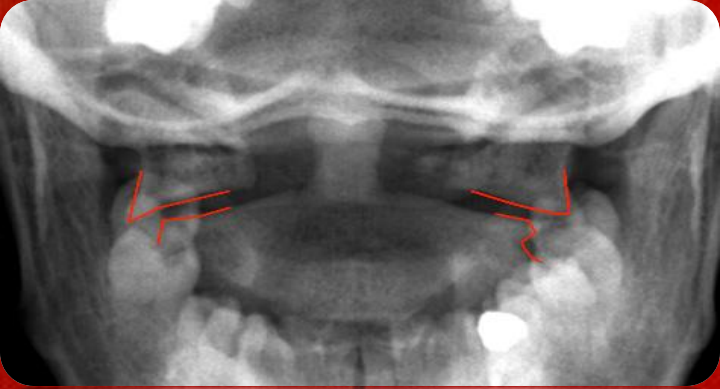


Fratture C0

- I Tipo Frattura a scoppio dei condili occipitali da compressione assiale
- II Tipo Fratture della base cranica in iperestensione
- Tipo III Fratture con distacco dell'inserzione del legamento alare

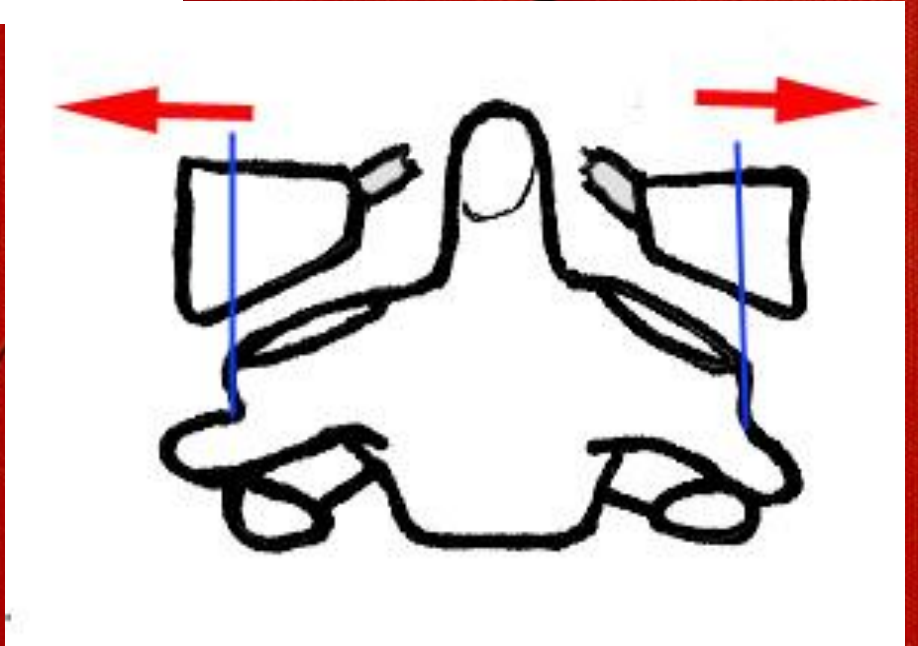






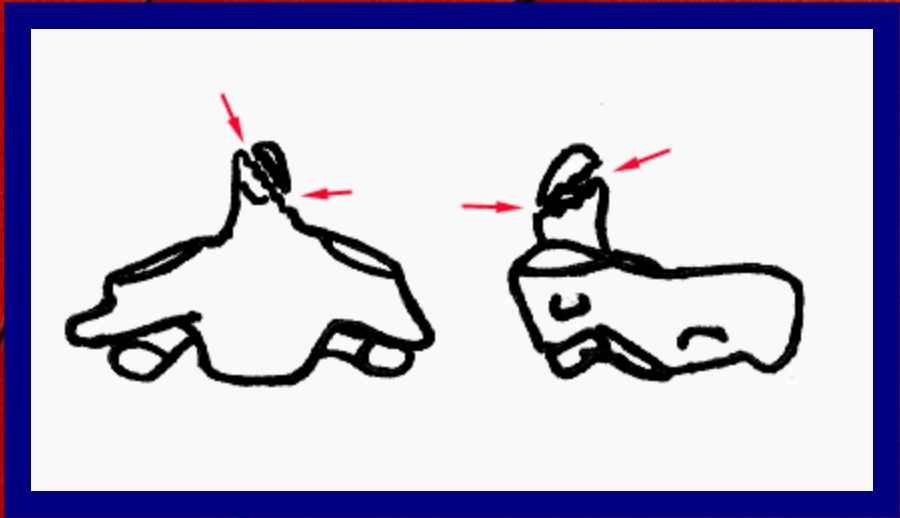
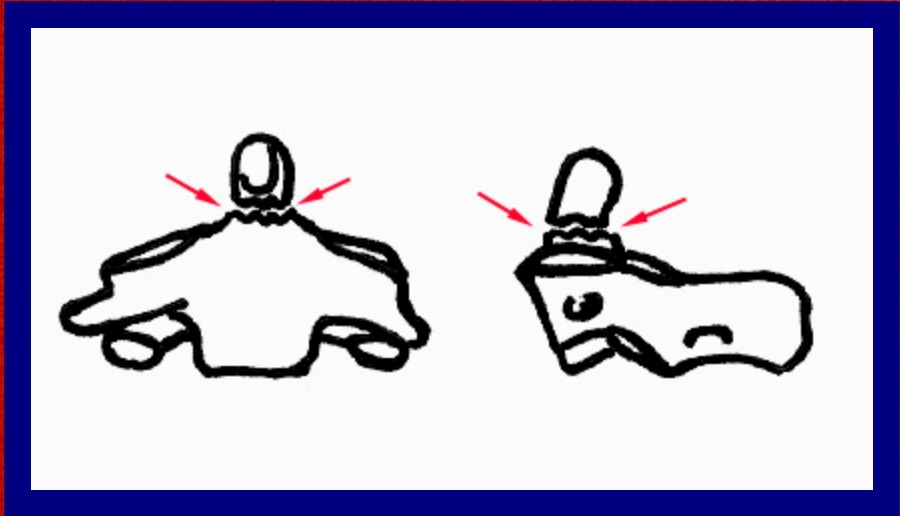
Fratture di C1

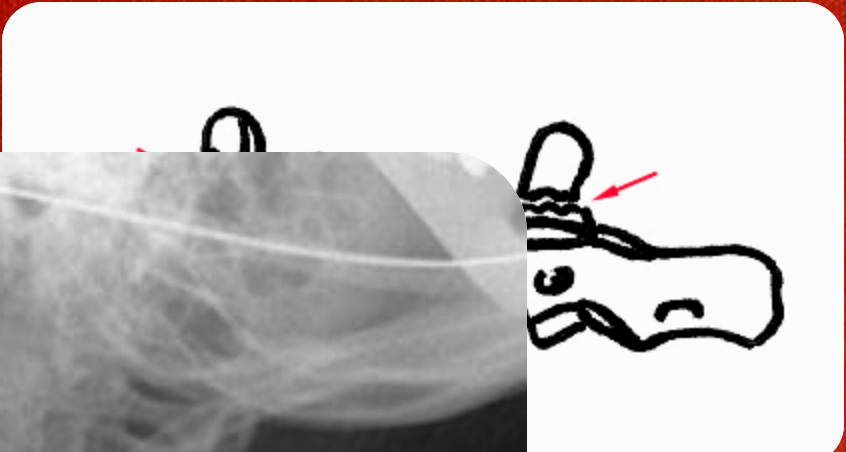
- Sagittali uni o bilaterali per iperestensione e/o compressione dell'arco posteriore, compressione arcuale con separazione delle masse laterali e rottura del legamento trasverso (fr. di Jefferson)
- Fratture delle masse laterali verticali o con frammenti

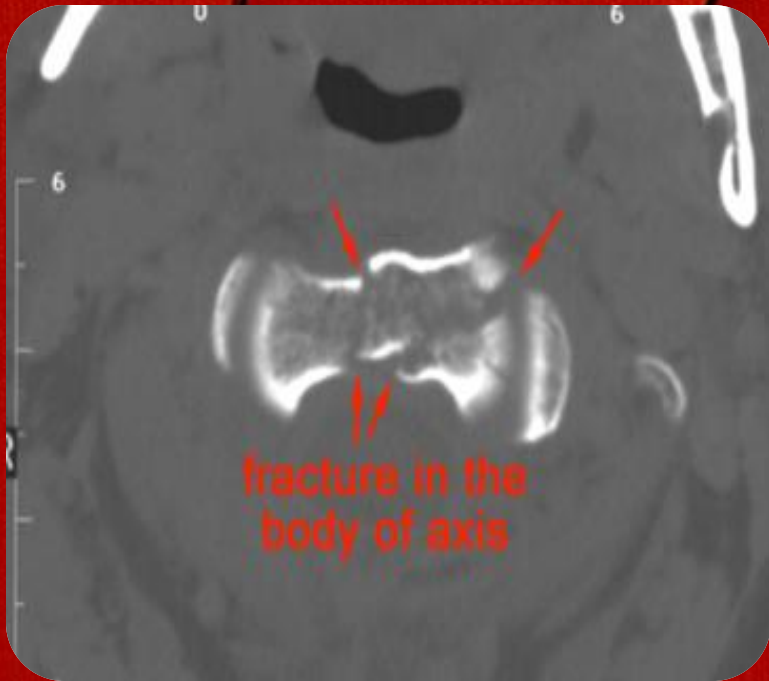
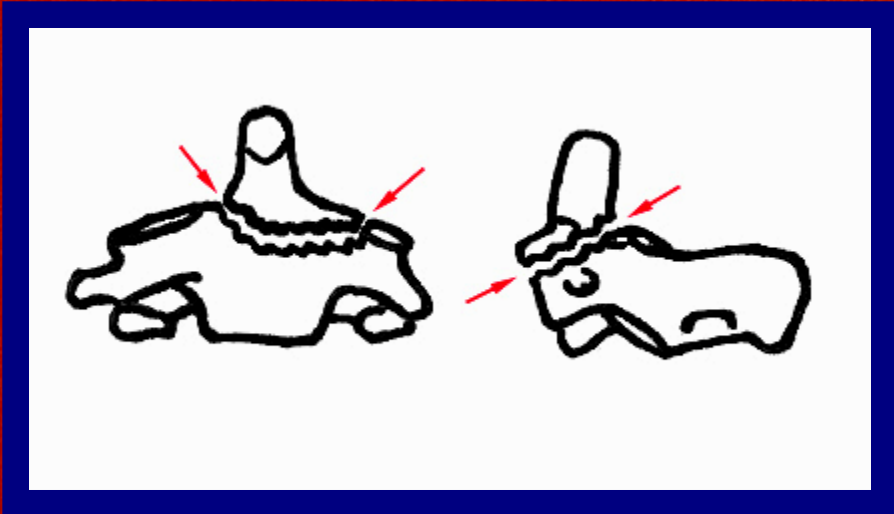


Fratture di C2

- Fratture di C2 del dente:
- In iperflessione del capo
- I Tipo apicale
- II Tipo basale con o senza frammenti ,
con o senza dislocazione anteriore e/o
posteriore.
- III Tipo obliqua base-dente-soma isolata o
associata a fratture di C1 o C3 .







Fratture di C2

- Con dislocazione ed angolazione .
- Interessamento disco -legamentoso
- Frattura biistmica di Hangman
- Da iperflessione o iperestensione
con distrazioni somato- spino -laminari
e scavalcamiento delle faccette articolari
posteriori.

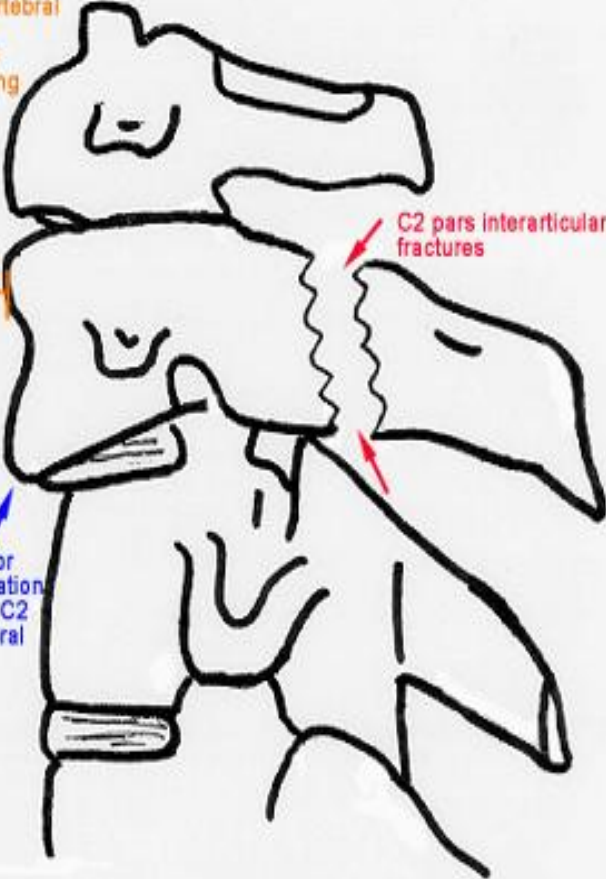
prevertebral soft tissue swelling



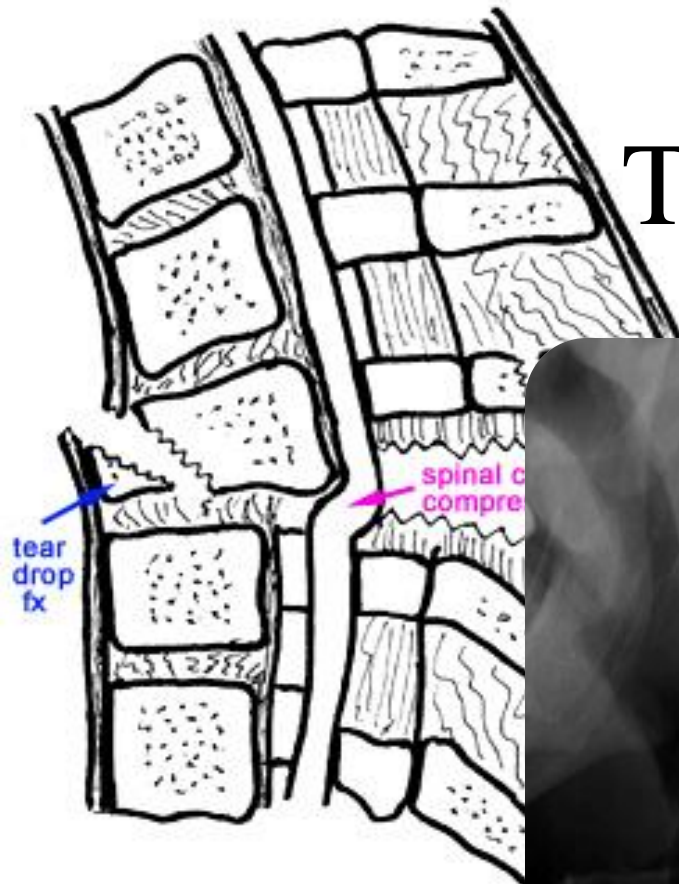
C2 pars interarticularis fractures

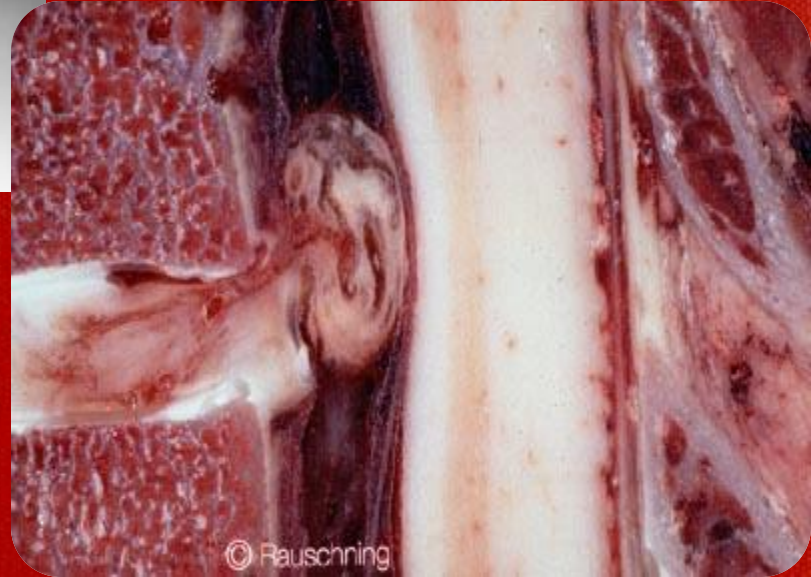


anterior dislocation of the C2 vertebral body

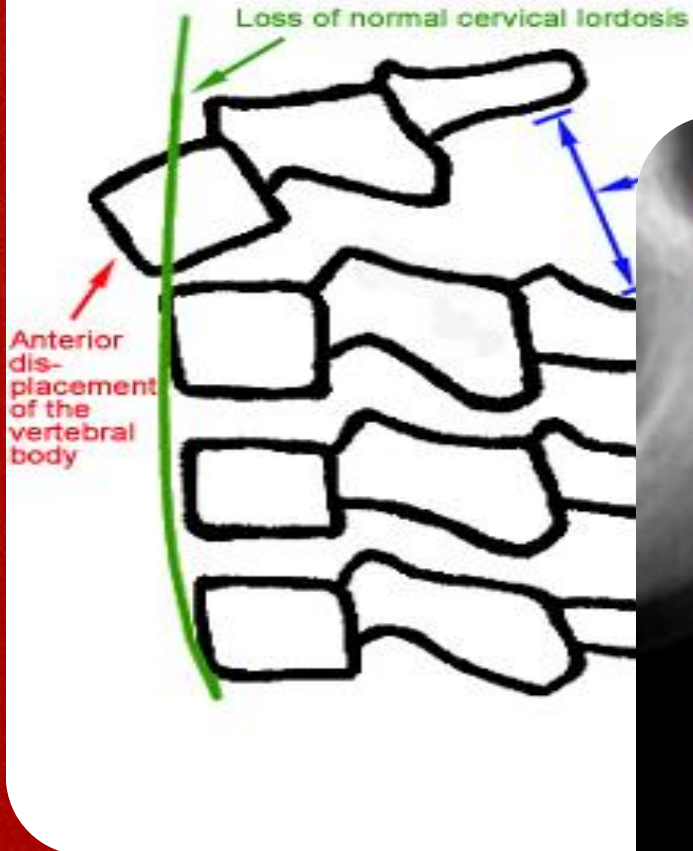


TEAR DROP



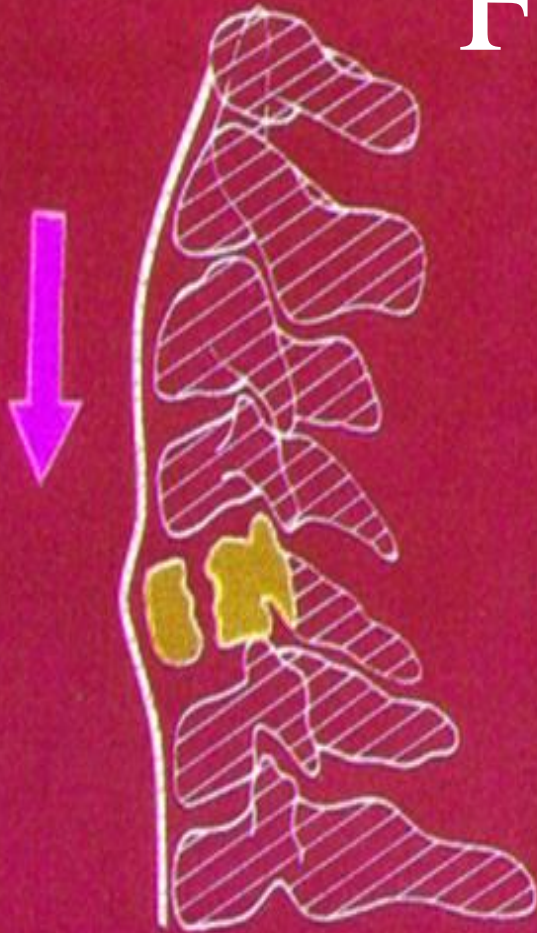


**Bilateral Facet
Dislocation**



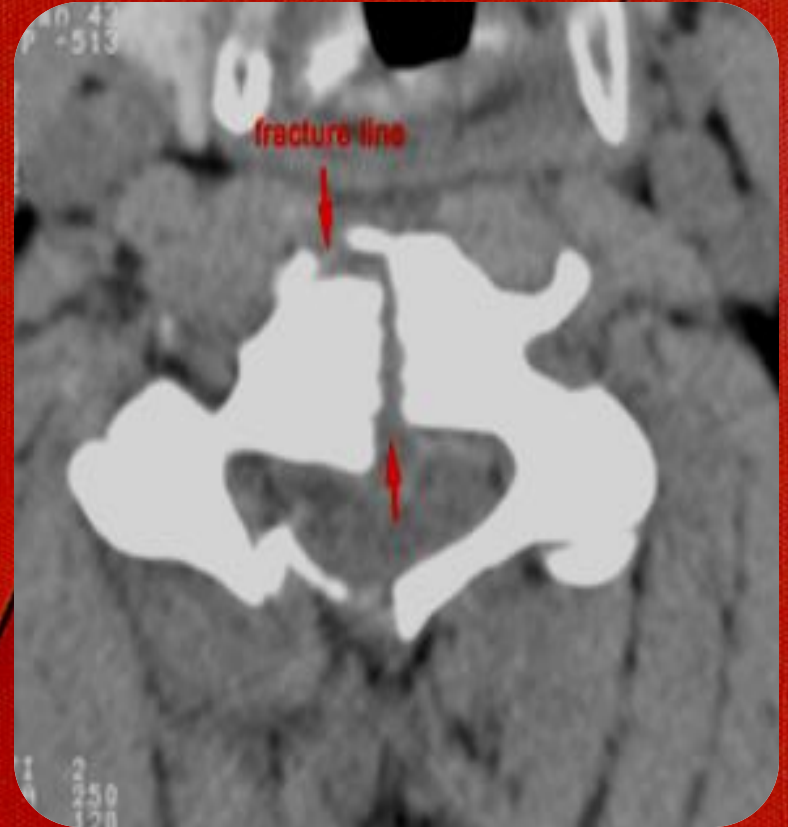
spinous process fracture

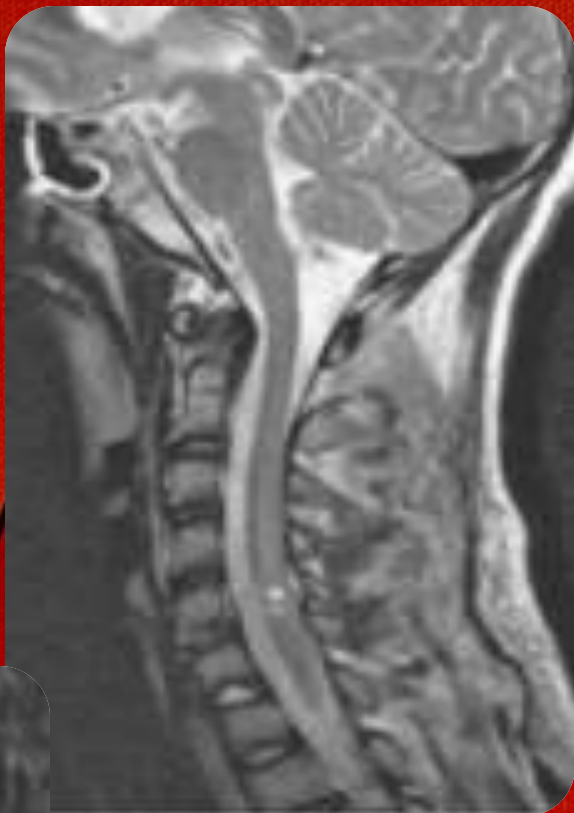
Fratture C3-C7



legamentose.

A scoppio





Type of Injury	Fractures	Stability
Flexion	<u>Anterior subluxation</u>	stable or delayed instability
	<u>Unilateral facet dislocation</u>	stable
	<u>Bilateral facet dislocation</u>	unstable
	<u>Wedge compression fracture</u>	stable
	<u>Flexion teardrop fracture</u>	unstable
	<u>Clay Shoveler's fracture</u>	stable
Extension	<u>Hangman's fracture</u>	unstable
Compression	<u>Jefferson fracture</u>	unstable
	<u>Burst fracture</u>	stable
Complex	<u>Odontoid</u>	

By stability

Stable

Anterior subluxation

Unilateral interfacetal dislocation

Simple wedge fracture

Burst fracture, lower cervical spine

Clay Shoveler's fracture

Unstable

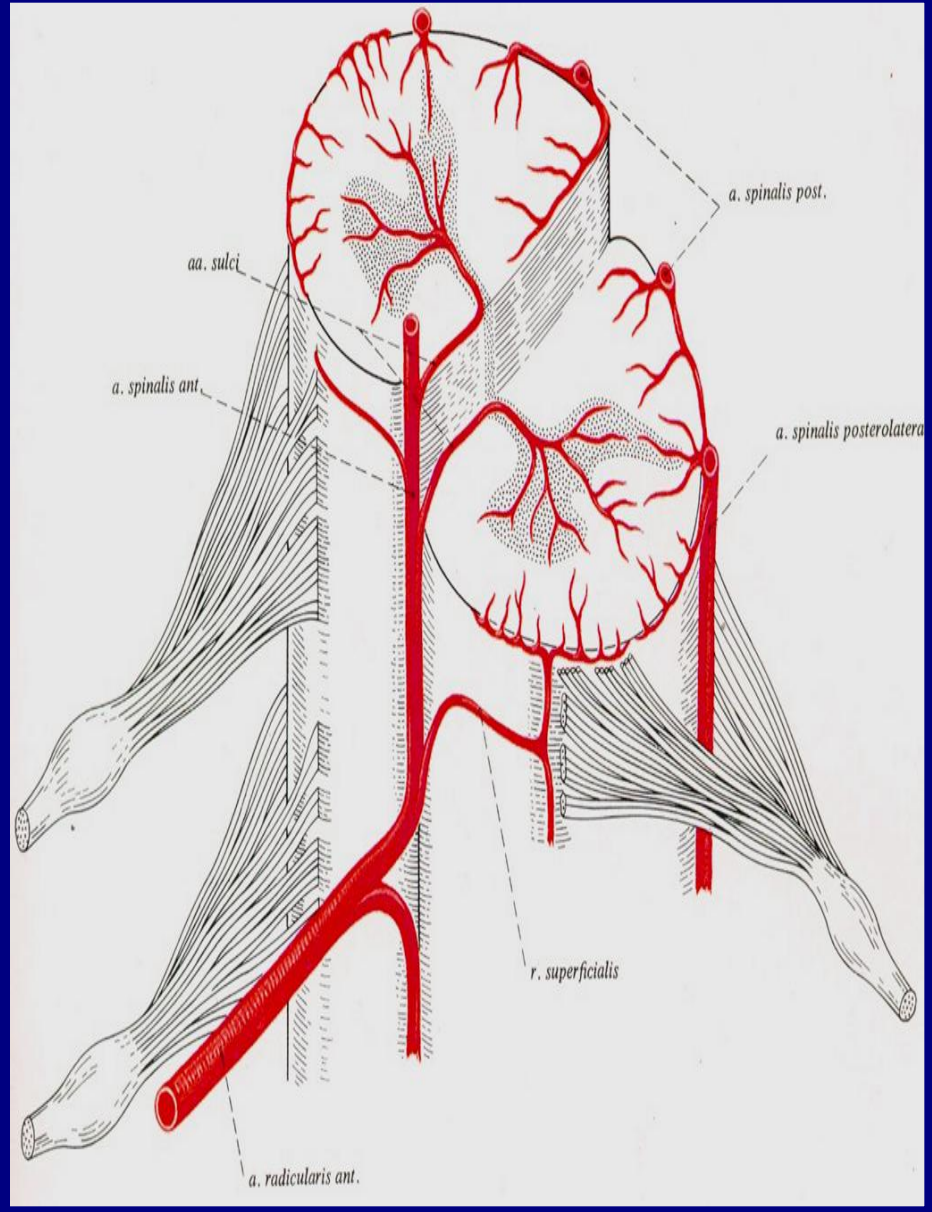
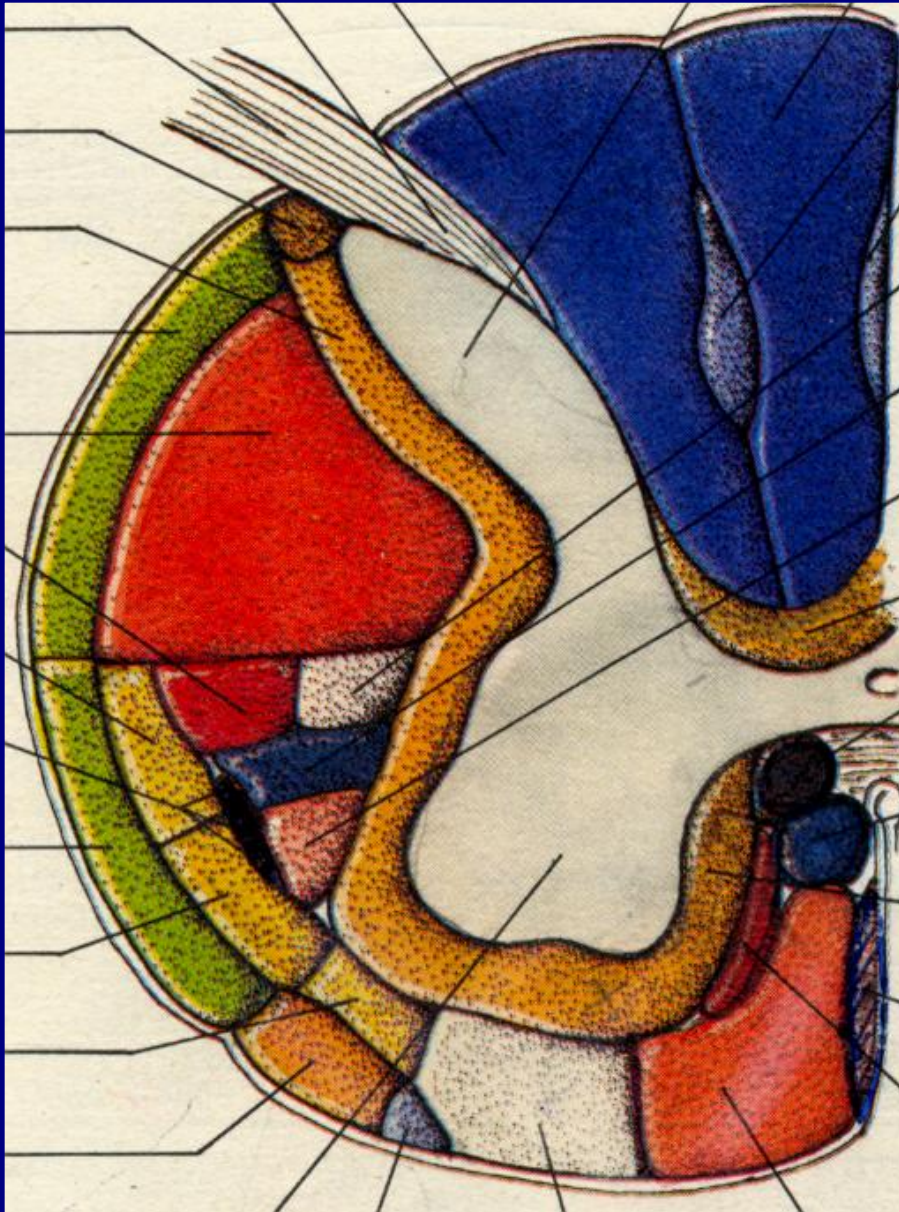
Anterior subluxation

Bilateral interfacetal dislocation

Flexion teardrop fracture

Hangman's fracture

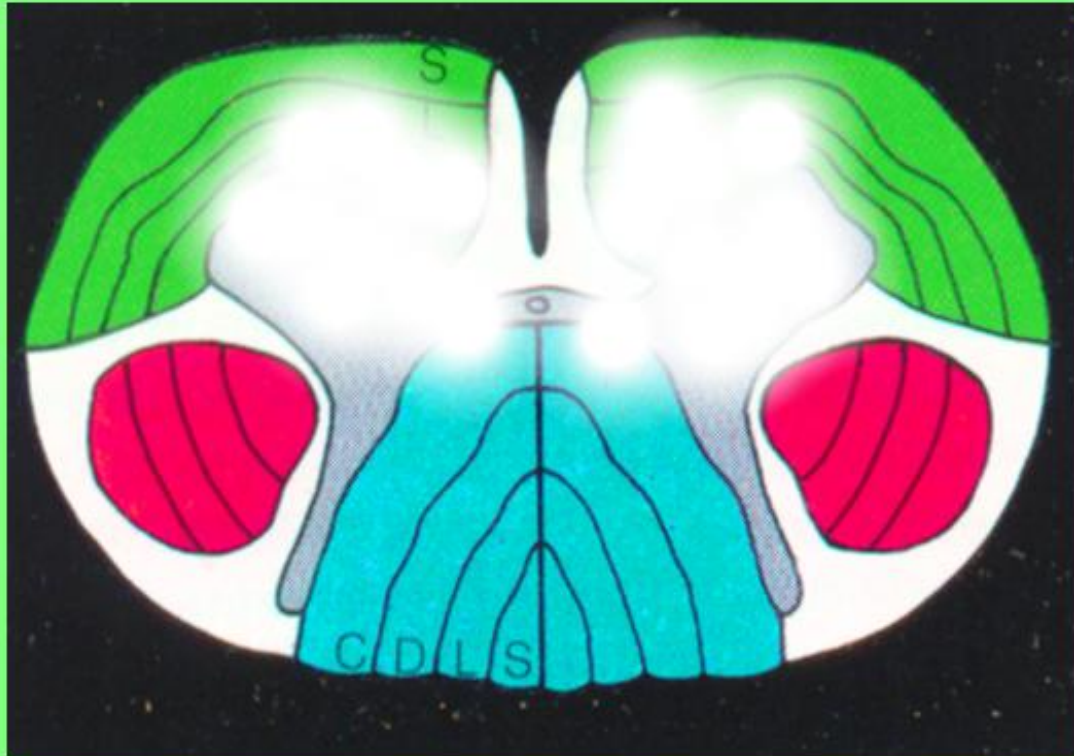
Jefferson fracture of atlas



Sindromi cliniche da lesioni midollari

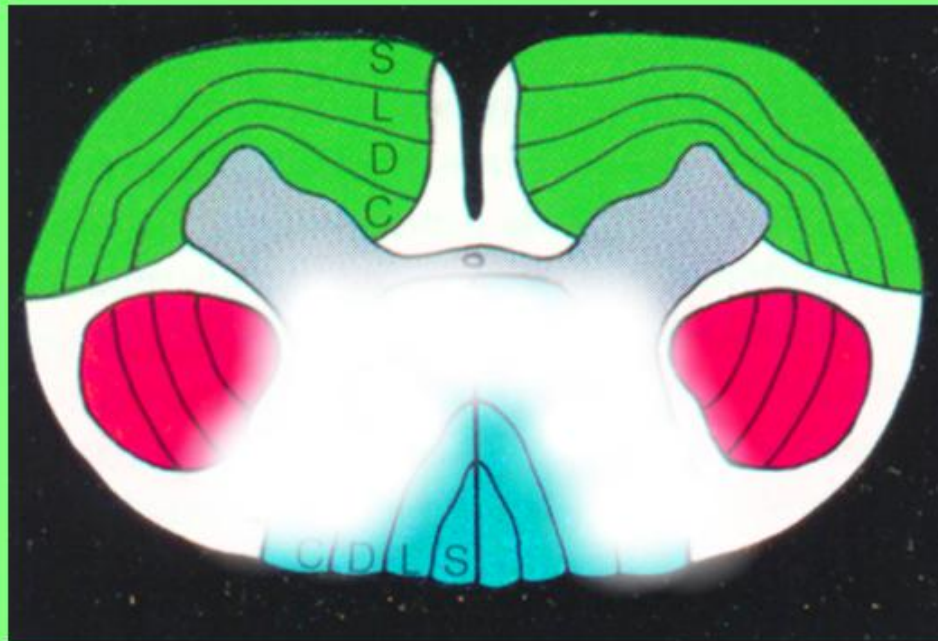
- **Sindrome segmentaria:**
Lesione localizzata o estesa interessante prevalentemente la sostanza grigia
- **Sindrome cordonale:**
Lesione localizzata o estesa interessante prevalentemente la sostanza bianca

SINDROME ANTERIORE



Sindromi cliniche da lesioni

SINDROME DELLE CORNA POSTERIORI



- I
- t
- S
- s
- t
- u

:
sibilita'
esia

SINDROME CENTRALE



Sindromi cliniche da lesioni midollari

Ventrare e dorsale associate o centromidollari

Associazione sintomatologica delle due precedenti

Sindromi cordonale antero-laterale:

Paresi o paralisi omolaterale con spasticita'
al di sotto del segmento midollare colpito,

Ipoestesia o anestesia controlaterale

SINDROME POSTERO_LATERALE



Sindromi cliniche da lesioni midollari

Emisezione midollare(BrownSequard)

Sezione della meta' laterale del midollo

Paralisi spastica all'inizio flaccida per lo shock spinale,abolizione della sensibilita' profonda tattile discriminativa omolaterale alla lesione.

Anestesia termica e dolorifica controlaterale alla lesione.

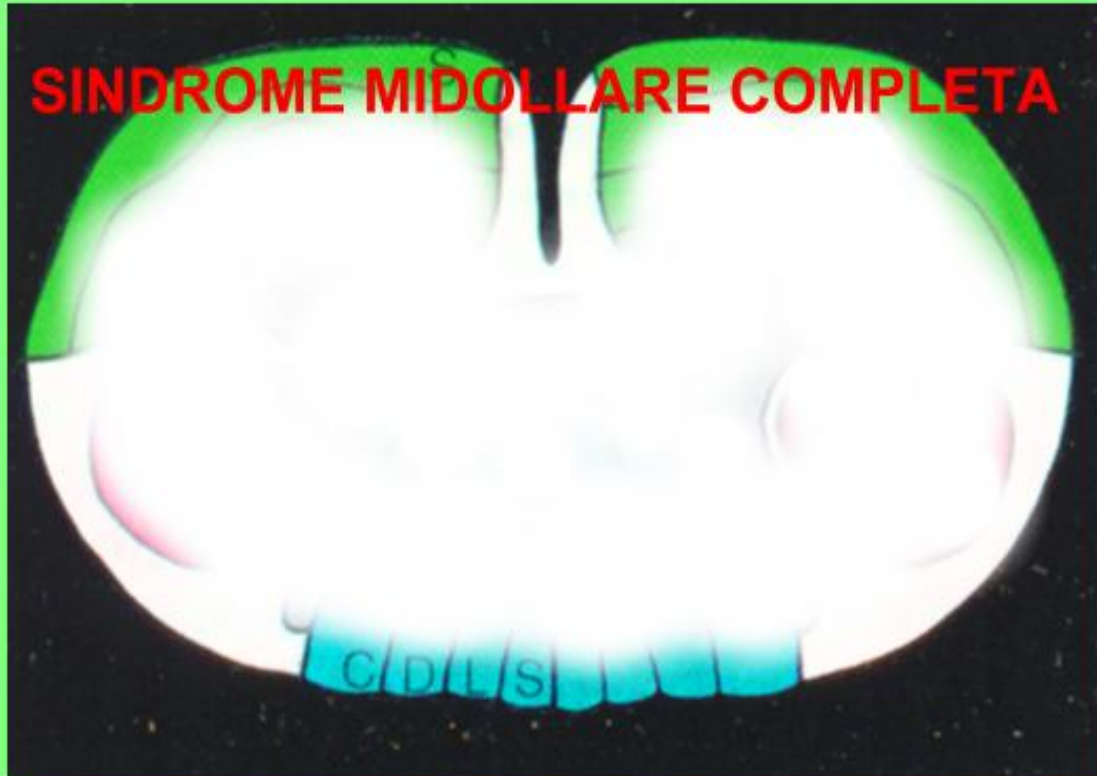
BROWN-SEQUARD



Sindrome midollare completa

- Assenza di qualsiasi segno di attività midollare.
- Paralisi flaccida al di sotto del livello di lesione.
- Assenza completa dei riflessi osteo tendinei.
- Globo vescicale ed ileo paralitico.
- Paralisi respiratoria nelle lesioni di C2-C3.
- Paralisi del respiro intercostale nelle lesioni di C5-C6
- Al di sopra di D6 interruzione del sistema nervoso autonomo

SINDROME MIDOLLARE COMPLETA



Sindromi cliniche delle radicolopatie

Stadio I. Irritazione radicolare

- Ipoestesia
- Claudicatio neurogena
- Dolore per compressione di una radice già irritata o per compressione diretta del ganglio, iperalgesia,
- Sensazione di formicolio o scossa elettrica

Sindromi cliniche delle radicolopatie

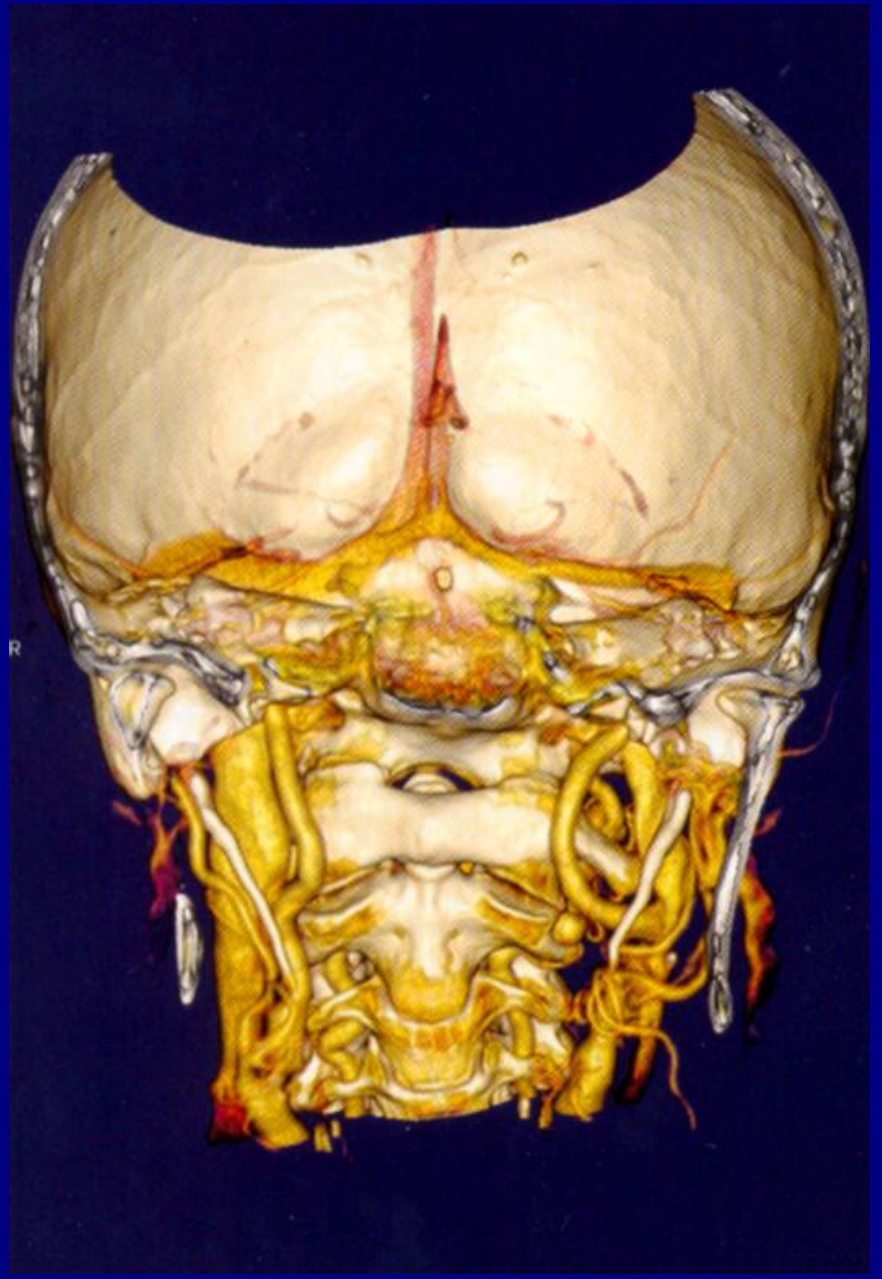
Stadio II Deficit radicolare

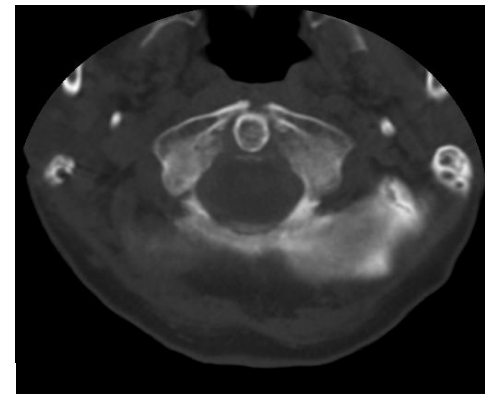
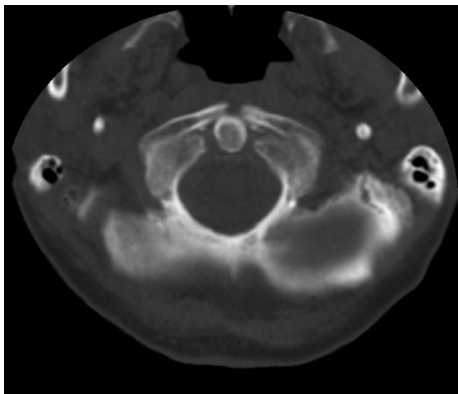
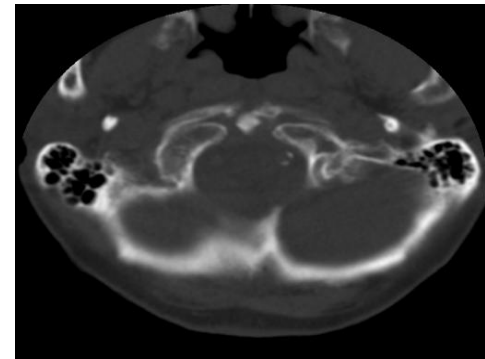
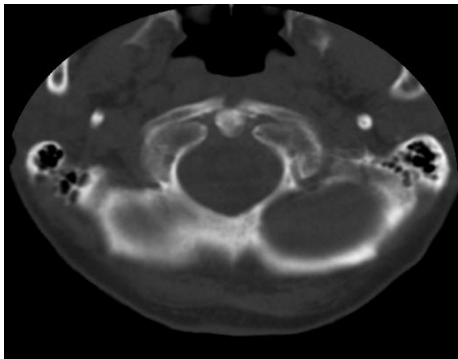
- Ipovalidità dei muscoli innervati
- Ipoestesia tattile, termica e dolorifica nel dermatomero corrispondente
- Dolore spontaneo provocato che si attenua man mano che si aggrava il deficit funzionale della radice

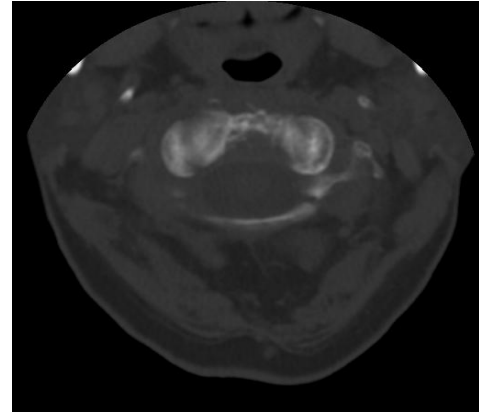
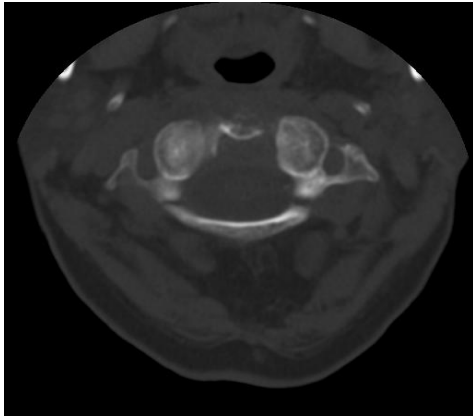
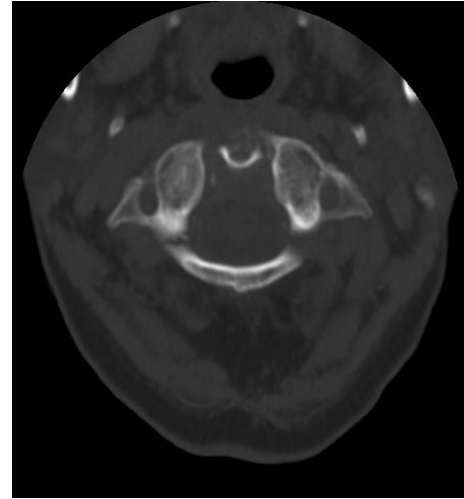
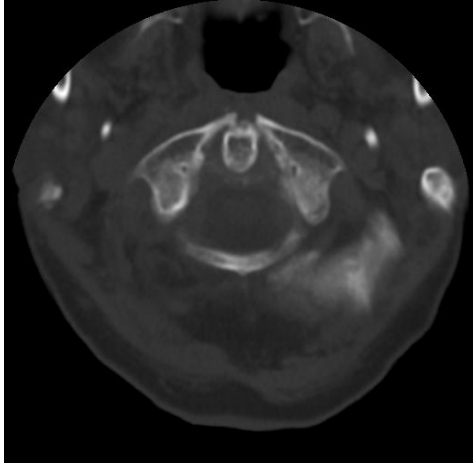
Sindromi cliniche delle radicolopatie

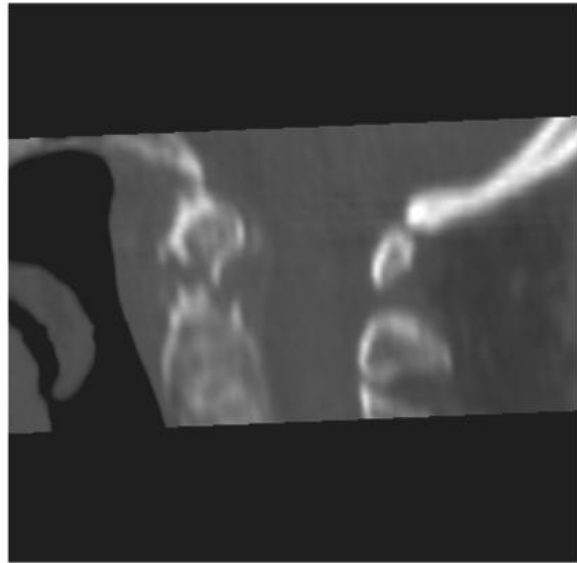
Stadio III Paralisi radicolare

- Scomparsa del dolore.
- Deficit dei gruppi muscolari innervati dalla radice compressa sino all'ipotrofia
- Abolizione dei riflessi osteo tendinei al livello corrispondente.
- Ipoestesia cutanea grave











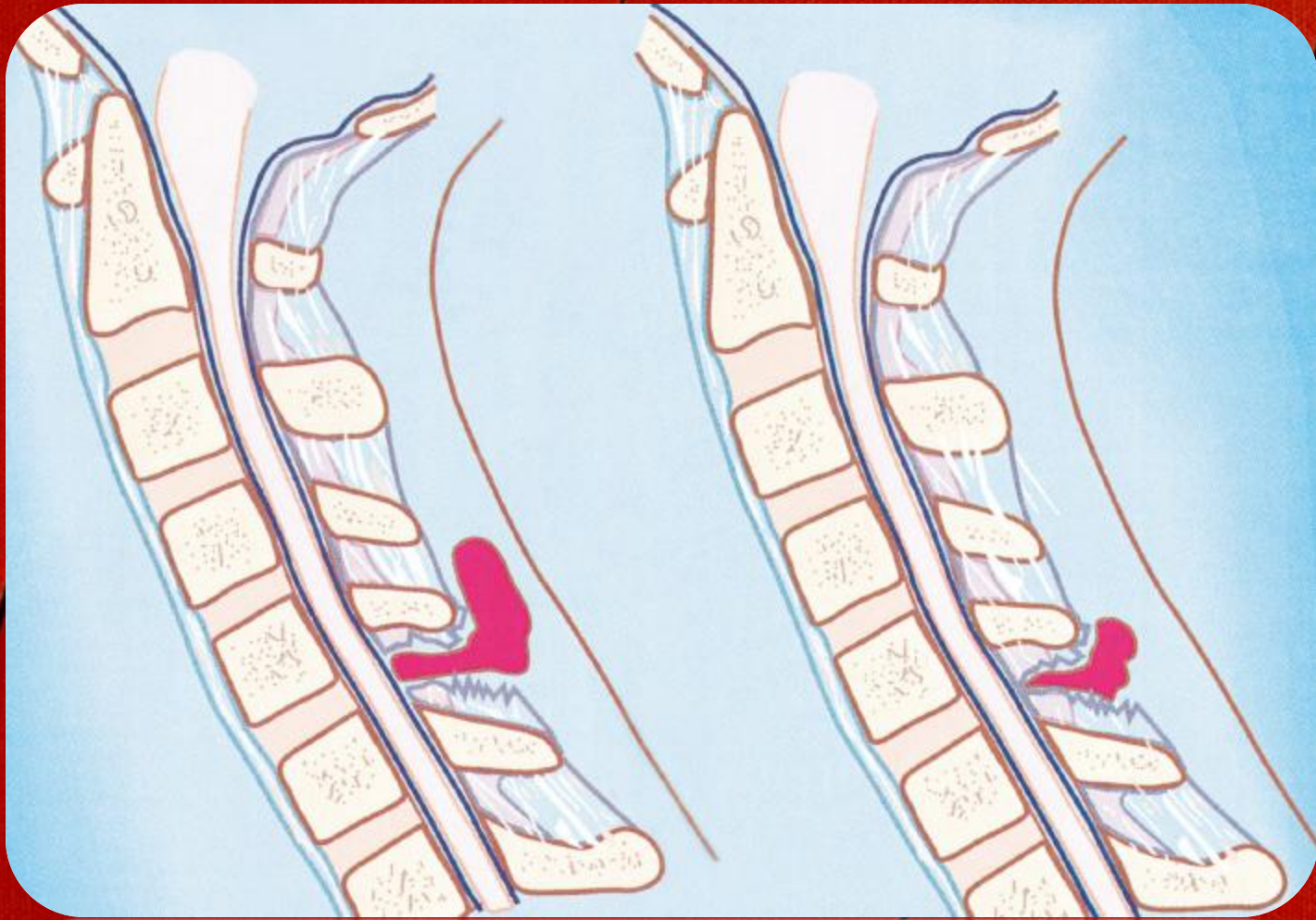
Tecnica d'esame RM

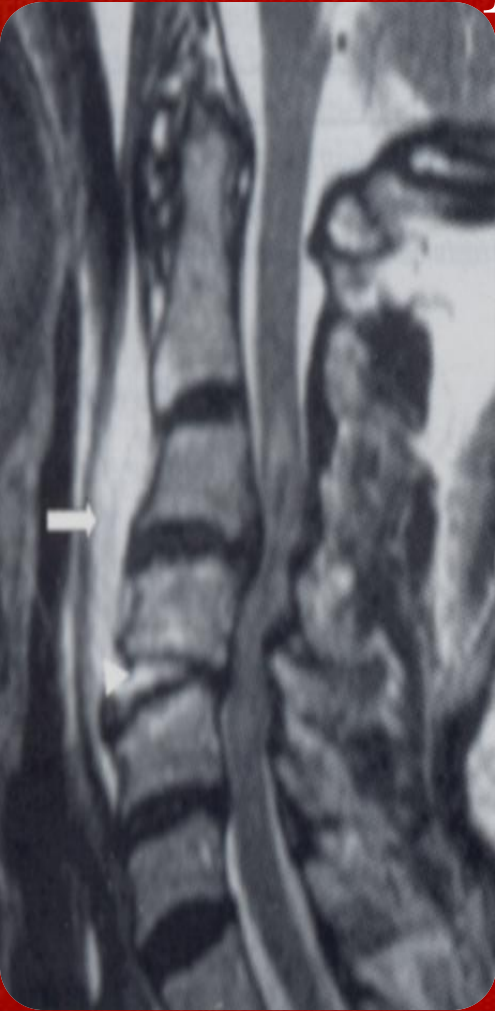
Sequenze SE e FS.E T1 e T2

- Piano sagittale
 - Valutazione panoramica del rachide
 - Dell'allineamento vertebrale
 - Controllo stabilizzazioni.
 - Studio: Lesioni disco-vertebrali
 - Sub lussazioni o lussazioni interapofisarie
- Sequenze G.E .T2 ricerca emorragia intramidollare
- Sequenze FLAIR per lesioni midollari periferiche

Tecnica d'esame RM

- Sequenze Mielo RM
- Studio delle lesioni ganglio radicolari (da strappamento)
- Piano assiale
- GE T1 o T2
- Valutazione del canale spinale
- Eventuali compressioni sul sacco durale e/o midollari, frammenti ossei o discali





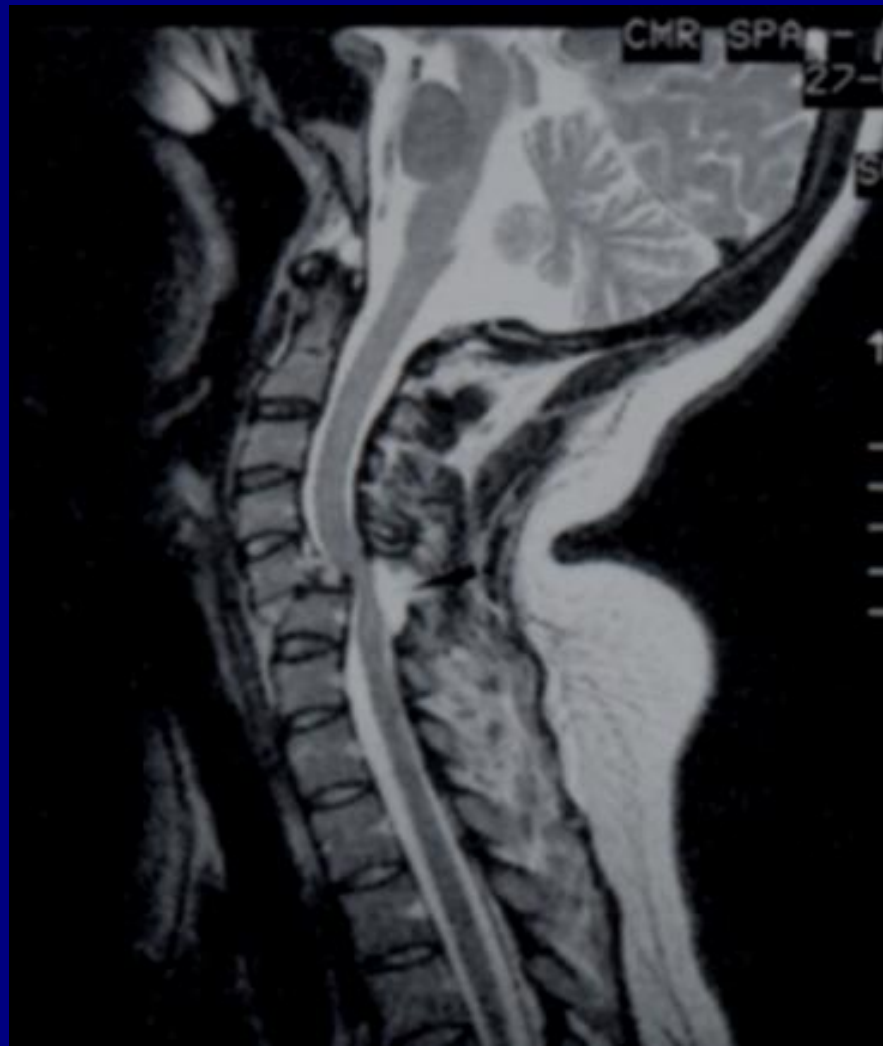
alla RM

uta

terb

zione

a

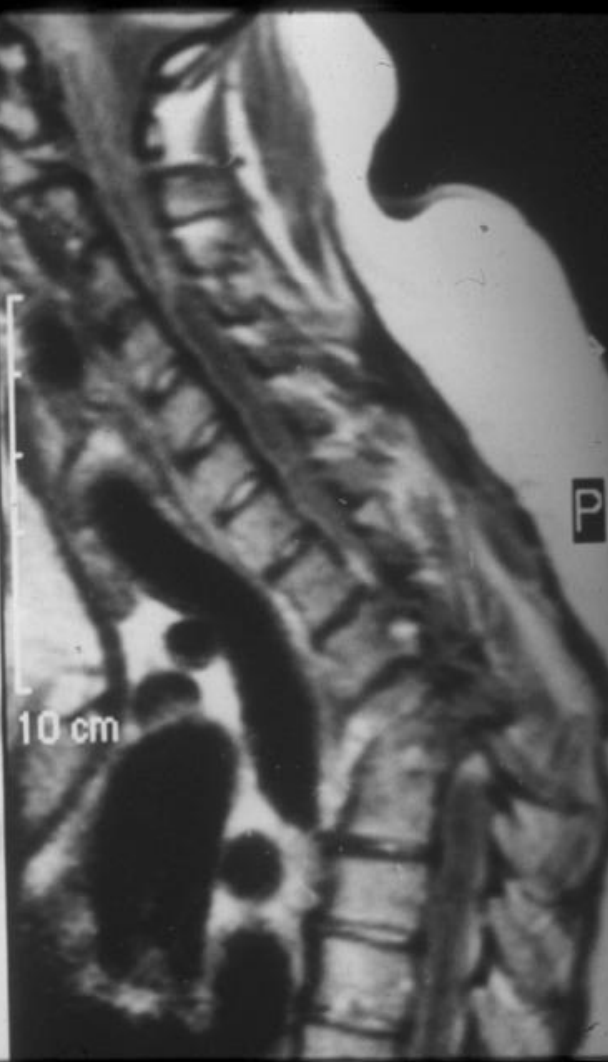


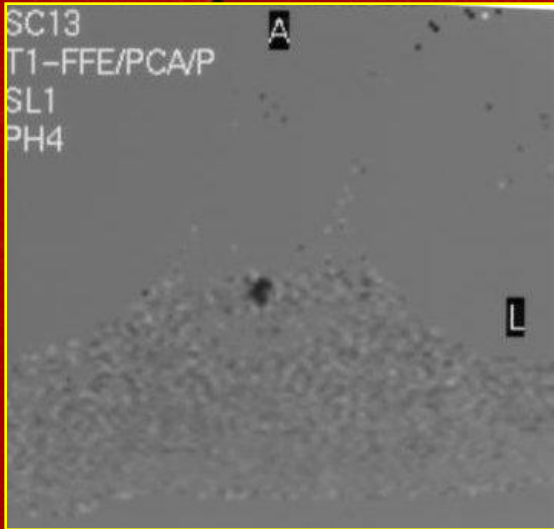
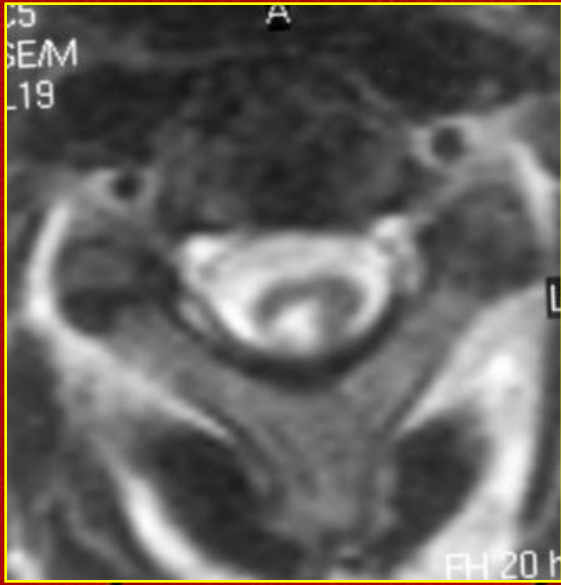
Siringomielia

cavità eccentrica delimitata da gliosi

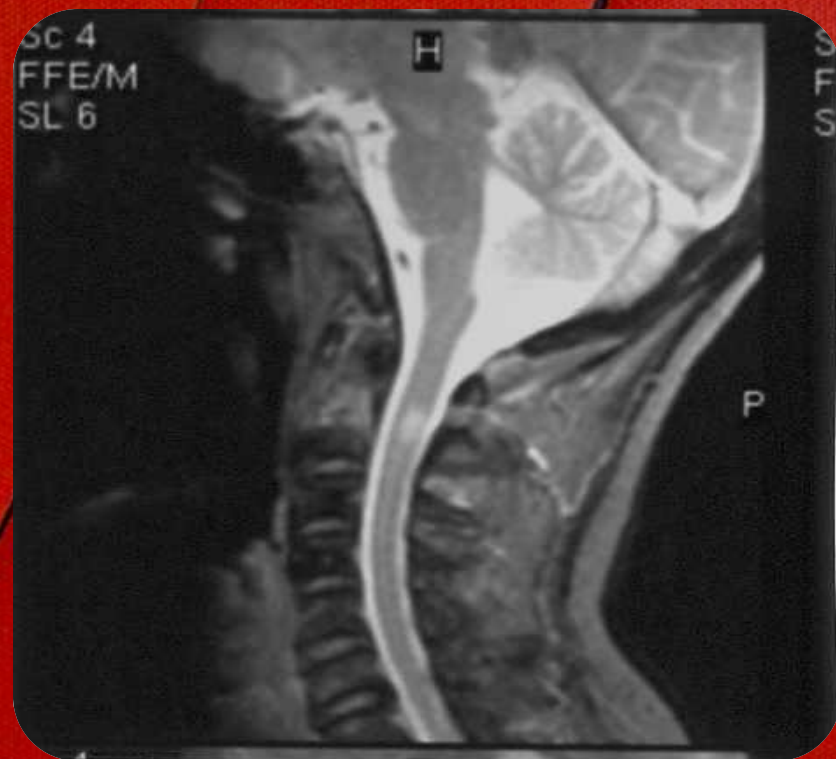
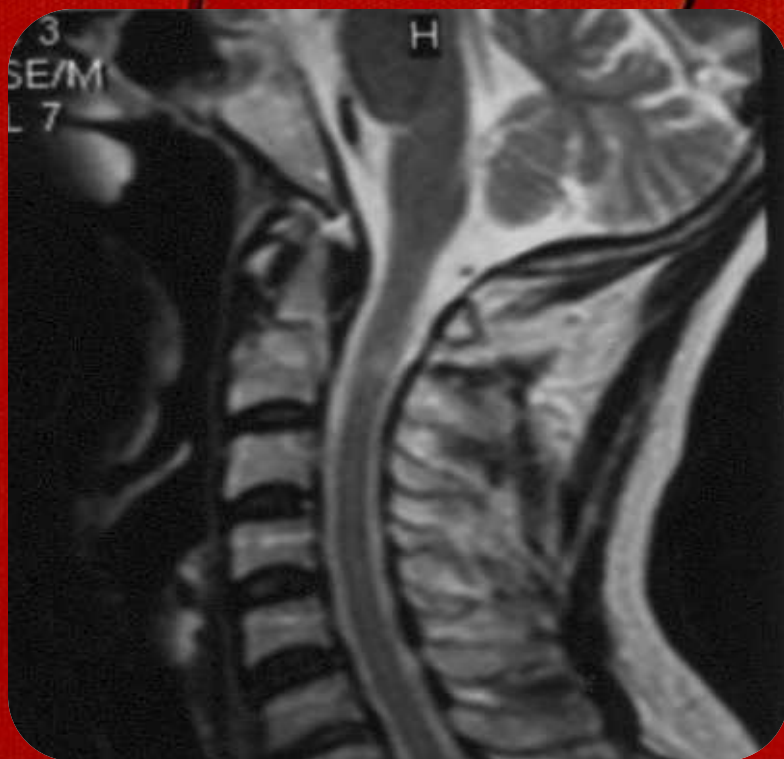
Idromielia

*Cavità delimitata da cellule
ependimali. Corrisponde ad un
allargamento del canale
ependimale*





Contusione midollare



*Localizzazione più frequente nella sostanza grigia
all'altezza del punto di impatto*

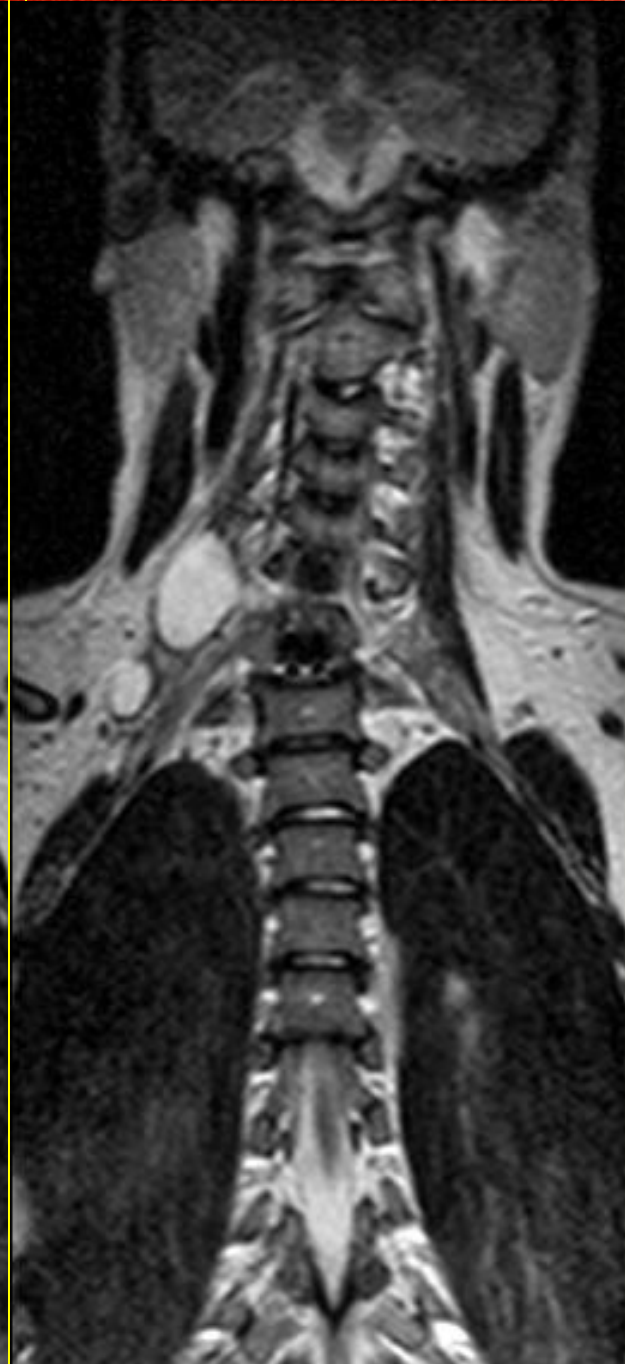
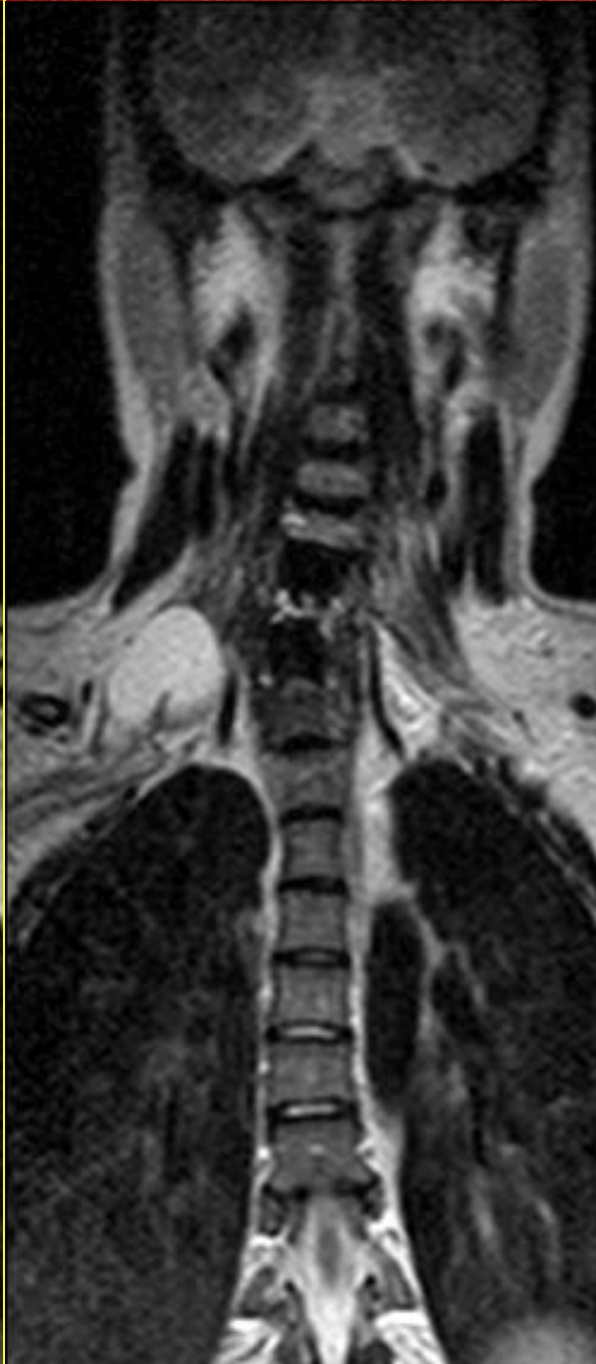
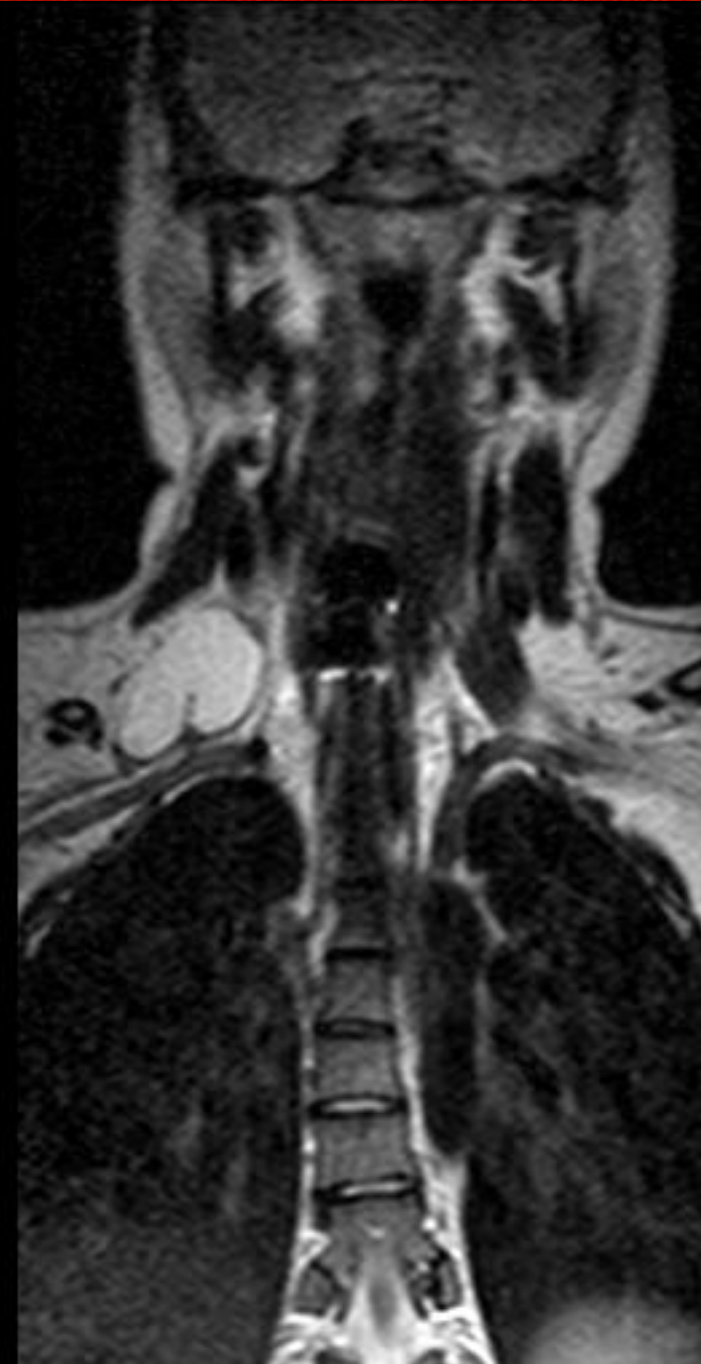
*Fase iperacuta (0-18h): ipointensità di segnale focale
nelle immagini T2**

*Fase subacuta (3-7 giorni): alta intensità di segnale
nelle immagini T1*



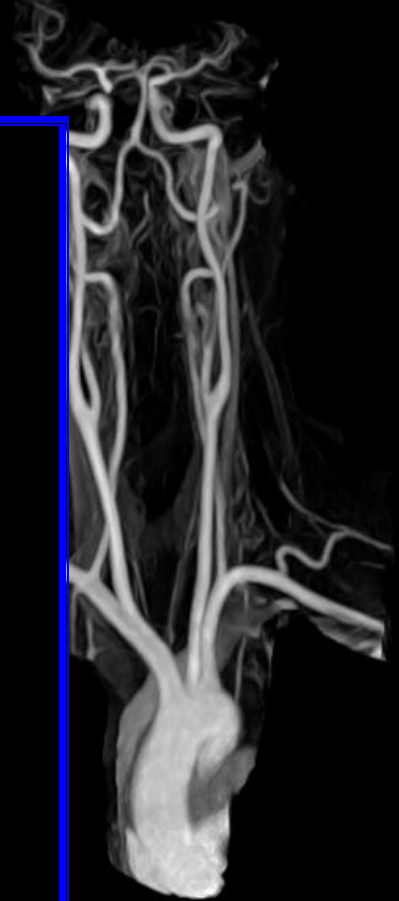
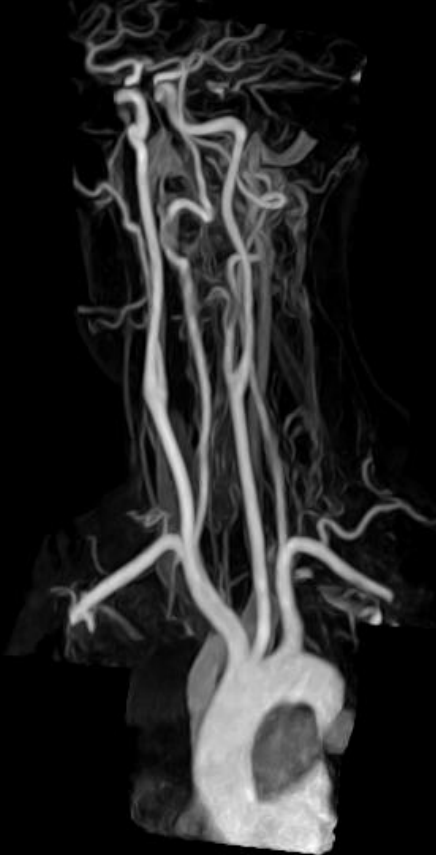
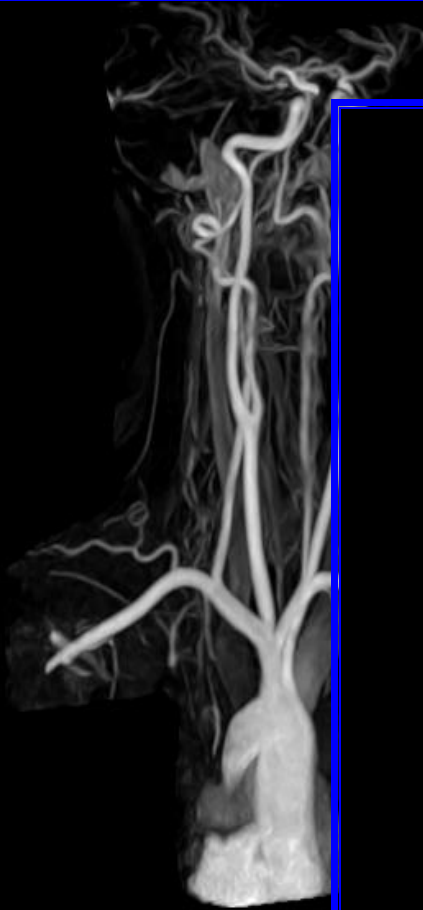
Lesioni delle radici nervose







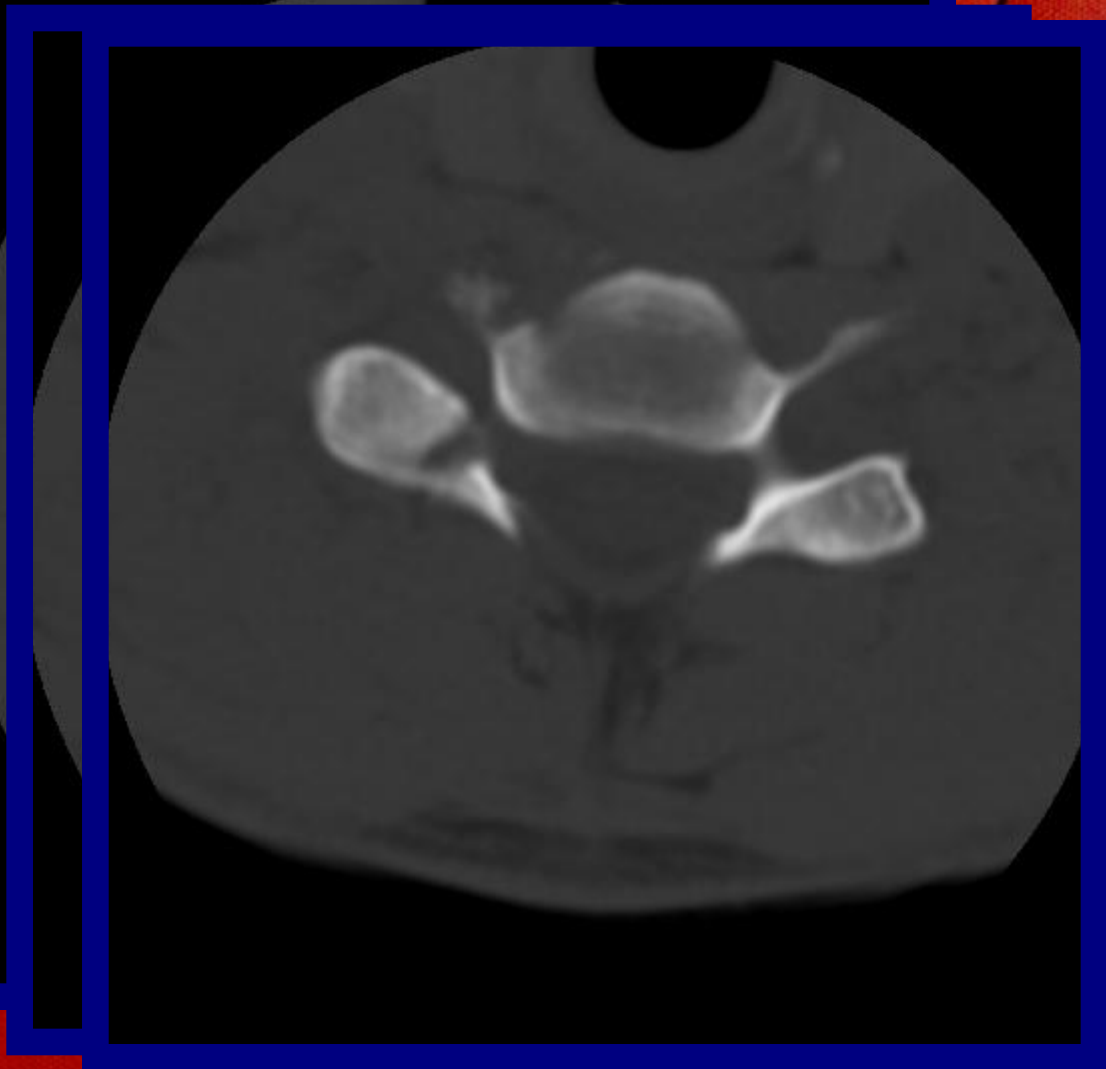
RM





Fase acuta: 10h 1 giorno

1 anno



CONCLUSIONI

- Il ricorso alla T.C. come primo esame è giustificato:
- In presenza di sintomatologia dolorosa localizzata .
- Nel sospetto di fratture del passaggio Occipito atlantoideo .
- Nei pazienti con trauma cranico e cervicalgia.
- In presenza di chiara sintomatologia neurologica.
- Nei pazienti politraumatizzati.
- Nei pazienti in grave stato tossico .

*La RM rappresenta la metodica più appropriata
nella diagnostica del trauma spinale sintomatico*

*In fase acuta permette il riconoscimento di lesioni
che possono migliorare dopo trattamento chirurgico
(ematoma epidurale, ernia del disco, compressione
del midollo spinale da fratture o frammenti vertebrali*

*La RM è utile nel follow-up delle lesioni
croniche
(siringomielia post-traumatica)*

Algoritmo diagnostico

Paziente con deficit neurologici:

RX + TC + RM

Paziente senza deficit neurologici:

RX + TC STOP

GRAZIE PER L'ATTENZIONE