

# TRAUMATOLOGIA VERTEBRALE

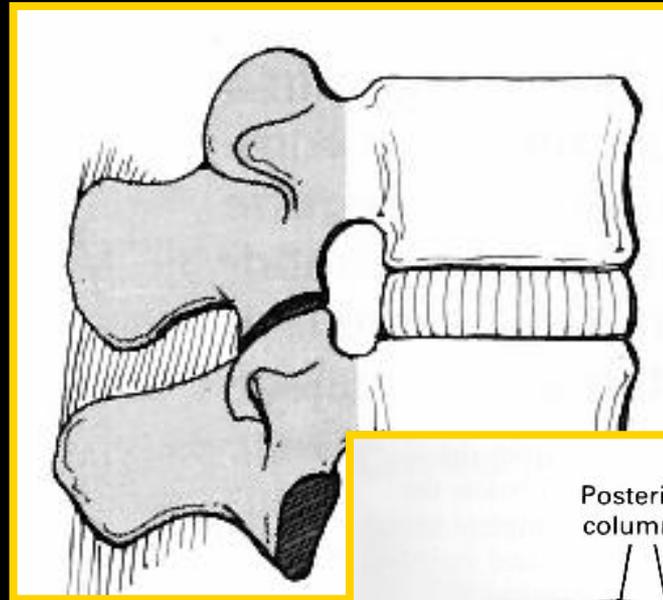




# COMPONENTI ANATOMICHE DEL RACHIDE

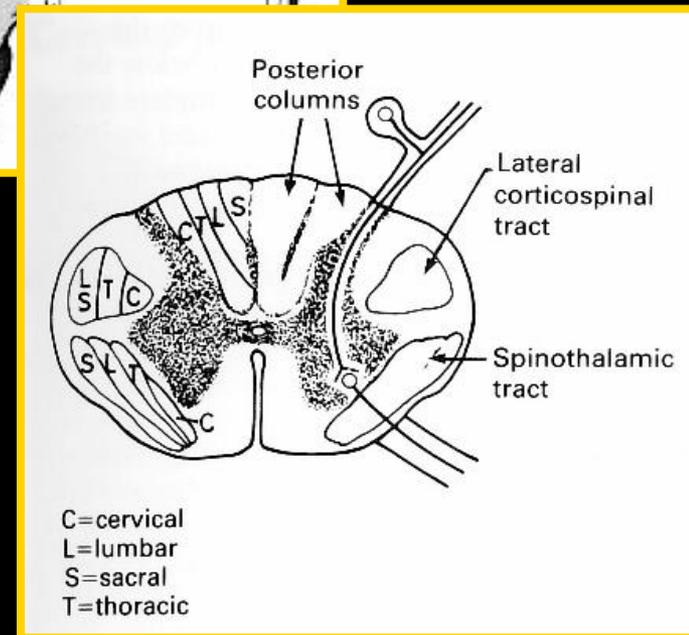
## OSSEE

- Vertebra
- Disco



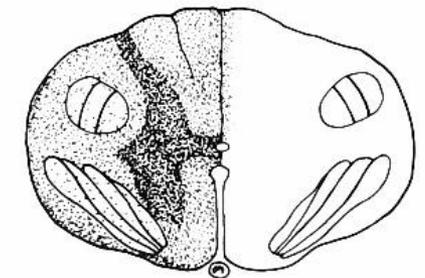
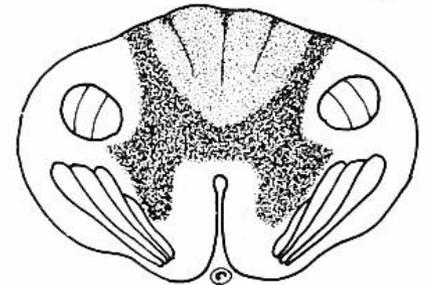
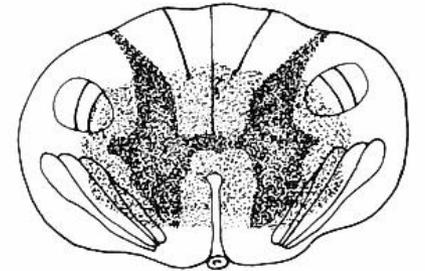
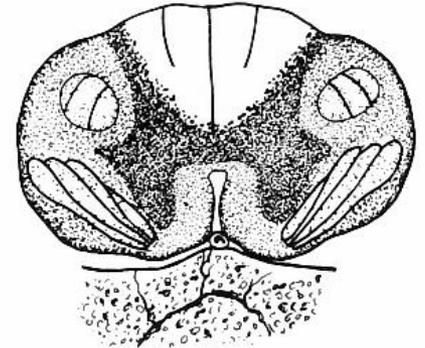
## NERVOSE

- Midollo
- Radici nervose



# LESIONE NEUROLOGICA

Completa  
Incompleta



# TRAUMI SPORTIVI

## Causes of spinal cord injury—New patient admissions to Duke of Cornwall Spinal Treatment Centre, 1993-95

| <u>Road traffic accidents</u>         | <u>36%</u>  | <u>Domestic and Industrial accidents</u>                                      | <u>37%</u> | <u>Injuries at sport</u>   | <u>20.5%</u> |
|---------------------------------------|-------------|---|------------|--|--------------|
| Car, van, or lorry                    | 19%         | Domestic—eg, falls down stairs<br>or from trees or ladders                    | 23%        | Diving into shallow water  | 6%           |
| Motorcycle                            | 10%         | Accidents at work—eg, falls<br>from scaffolding or ladders,<br>crush injuries | 14%        | Rugby  | 0.5%         |
| Cycle                                 | 4%          |   |            | Horse riding   | 6%           |
| Pedestrian                            | 3%          |   |            | Miscellaneous—gymnastics,<br>Motocross, skiing, parachuting,<br>etc. | 8%           |
| <u>Self harm and criminal assault</u> | <u>6.5%</u> |   |            |  |              |
| Self harm                             | 4%          |   |            |  |              |
| Criminal assault                      | 2.5%        |   |            |  |              |

### Injuries at sport

|  |              |
|--|--------------|
| Diving into shallow water  | <u>20.5%</u> |
| Rugby  | 6%           |
| Horse riding   | 0.5%         |
| Miscellaneous—gymnastics,<br>Motocross, skiing, parachuting,<br>etc. | 6%           |
|  | 8%           |

# SPORT INTERESSATI

- Football Americano
- Hockey su ghiaccio
- Nuoto
- Baseball
- Ginnastica
- Wrestling
- Cheerleading
- Placcaggio (difesa)
- Caduta all'indietro
- Tuffo in acqua bassa
- Scivolata
- Caduta durante esercizio
- Placcaggio
- Caduta durante esercizio

# TRAUMA RACHIDEO

- Riconoscere l' infortunio del giocatore
- Raggiungere il giocatore in condizioni di sicurezza
- Prestare i primi soccorsi/allontanare il giocatore dal luogo di pericolo (es acqua, pista negli sport motoristici)
- Raccogliere le informazioni sulla dinamica dell' incidente

# PRIMA ASSISTENZA

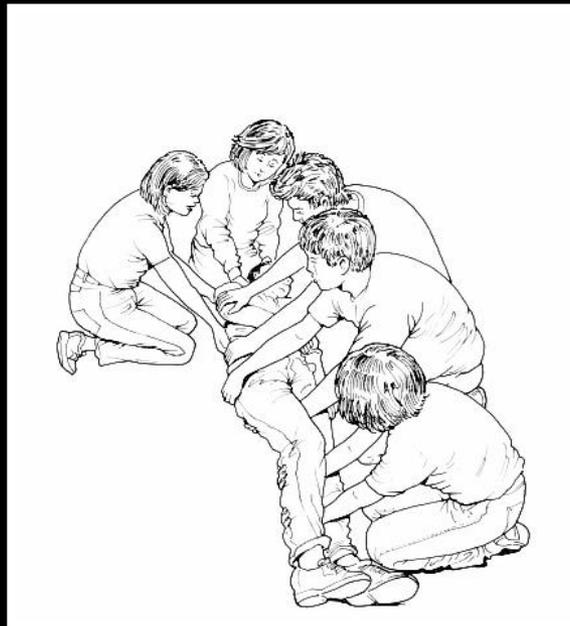
## Recupero del giocatore in condizioni critiche

- Acqua
- Intrappolamento (abitacolo negli sport motoristici)

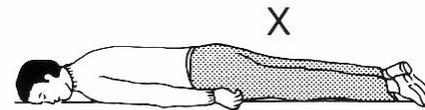
## Posizionamento

## Assicurare le funzioni vitali

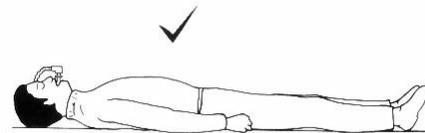
- Air-Breath-Circulation



Lateral position, avoiding spinal



Prone position compromises respiration.



If patient is supine the airway must be protected fully.



# COSA FARE ?

1. Il giocatore è vigile?

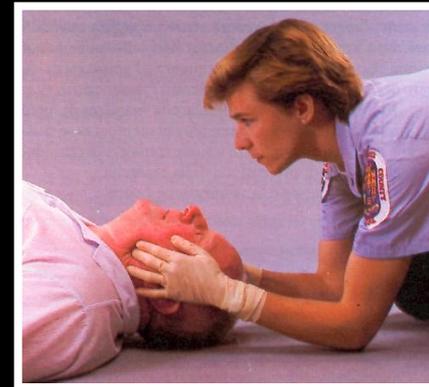
- Assicurare le funzioni vitali

2. Riferisce dolore?

- Stabilire la comunicazione con il giocatore

3. Riferisce impotenza funzionale di un segmento del corpo?

- Antalgica
- Frattura
- Paralisi



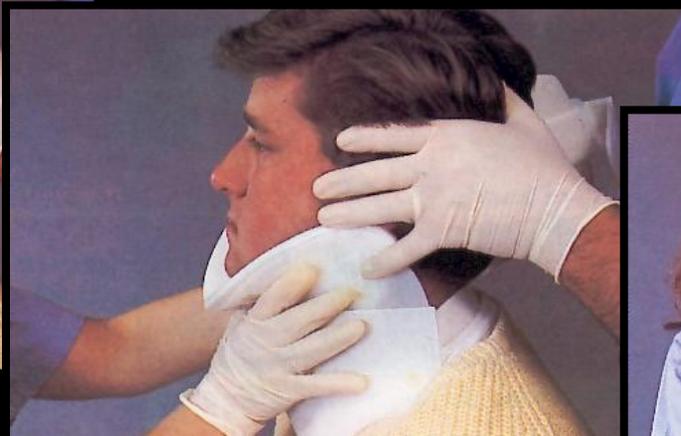
**POSIZIONARLO NEL MODO MIGLIORE**

- Assicurando le funzioni vitali
- Immobilizzando il segmento lesionato

**SPOSTARLO DAL TERRENO DI GIOCO**



# IMMOBILIZZAZIONE DEL COLLO



# APPLICAZIONE DELLA TAVOLA SPINALE



# RACHIDE CERVICALE



# TRAUMI RACHIDE CERVICALE

## LUSSAZIONI

- Lesioni più gravi
- Coinvolgimento neurologico
- Lesione legamentosa

## FRATTURE

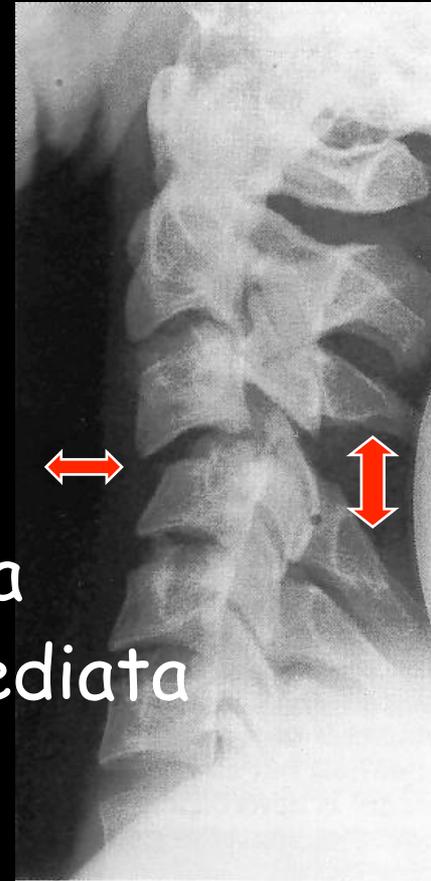
- Corpo vertebrale
- Arco posteriore
- Diversa morfologia e gravità

## LESIONI DISCALI

- Protrusioni
- Ernie

# LUSSAZIONI

- Importante trauma in flessione o assiale
- Lesione legamentosa posteriore
- Rx = dislocazione vertebrale con allargamento dello spazio tra i processi spinosi con traslazione a angolazione dell' interspazio coinvolto
- Associata nella maggiorparte dei casi a lesioni neurologiche fino alla tetraplegia
- Importanza dell' immobilizzazione immediata



# LUSSAZIONE ATLO-OCCIPITALE

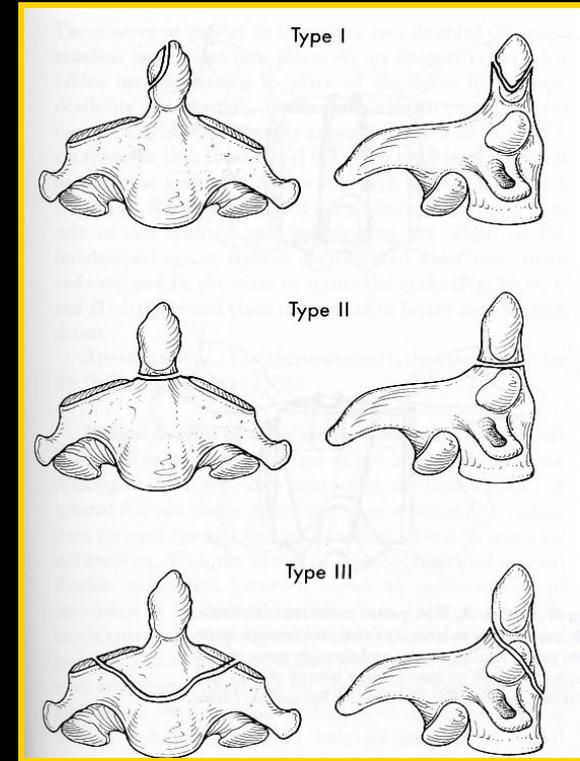
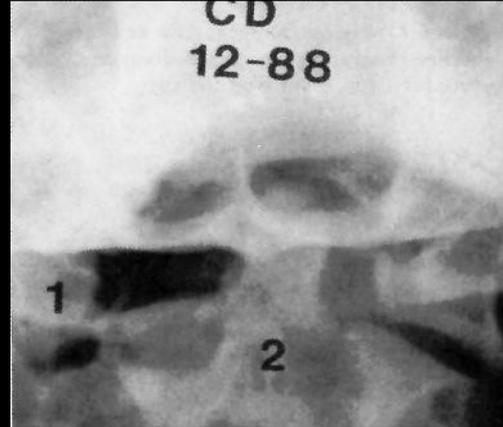
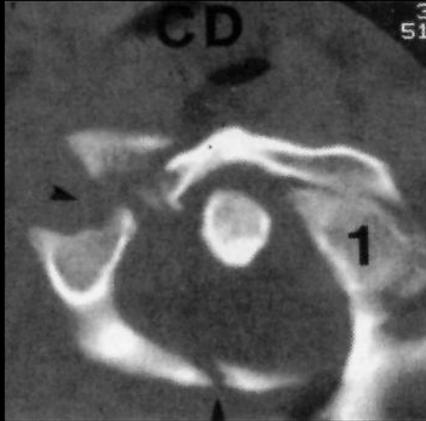
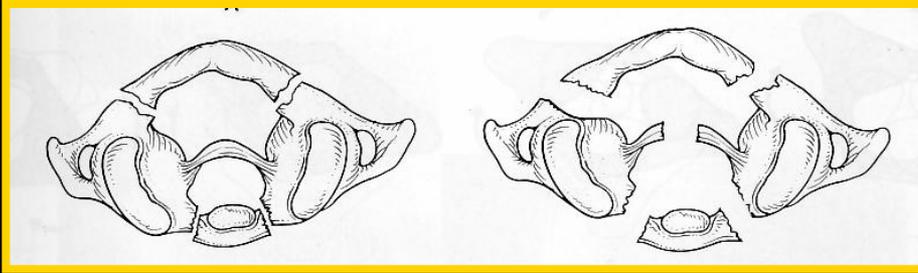
- Più frequenti negli incidenti automobilistici
- Iperestensione, rotazione e distrazione
- Raramente il paziente sopravvive
- Se il paziente è ancora vivo:  
Non trazionare il capo  
Immobilizzazione immediata



# FRATTURE

- Atlante - Epistrofeo - Vertebre C3 a C7
- Trauma assiale e forze in estensione-flessione-rotazione
- Fratture del corpo
- Frattura dell' arco posteriore
- Possibili lesioni neurologiche da contraccolpo
- Possibile instabilità con lesioni neurologiche differite
- Importanza dell' immobilizzazione immediata

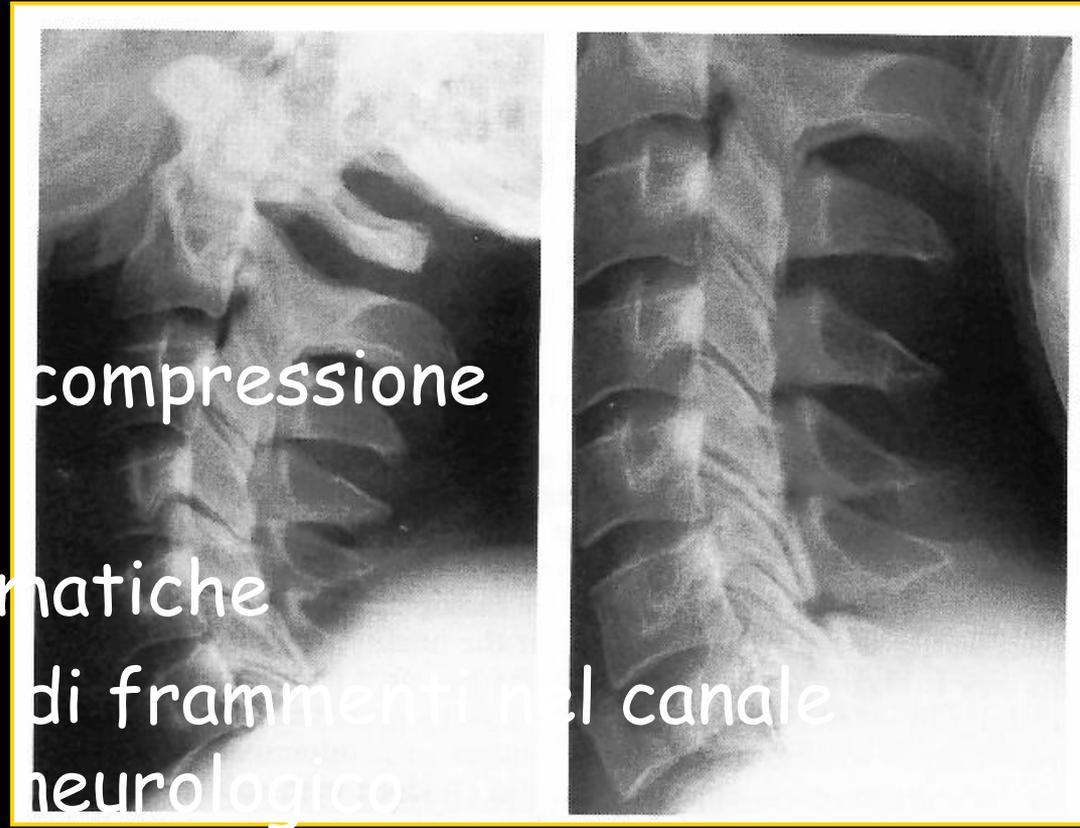
# FRATTURE DELL' ATLANTE E DELL' EPISTROFEO (C1-C2)



- Sempre gravi ed a rischio
- Possibile instabilità e danno neurológico
- Collare fino al consolidamento.
- Se la frattura è instabile: Halo-traction

# FRATTURE DEI CORPI VERTEBRALI (C3-C7)

- Trauma in flessione e compressione
- Grande variabilità
- Somatiche o disco-somatiche
- Possibile dislocazione di frammenti nel canale vertebrale con danno neurologico
- Trattamento incruento con collari
- Trattamento chirurgico se vi è occupazione del canale



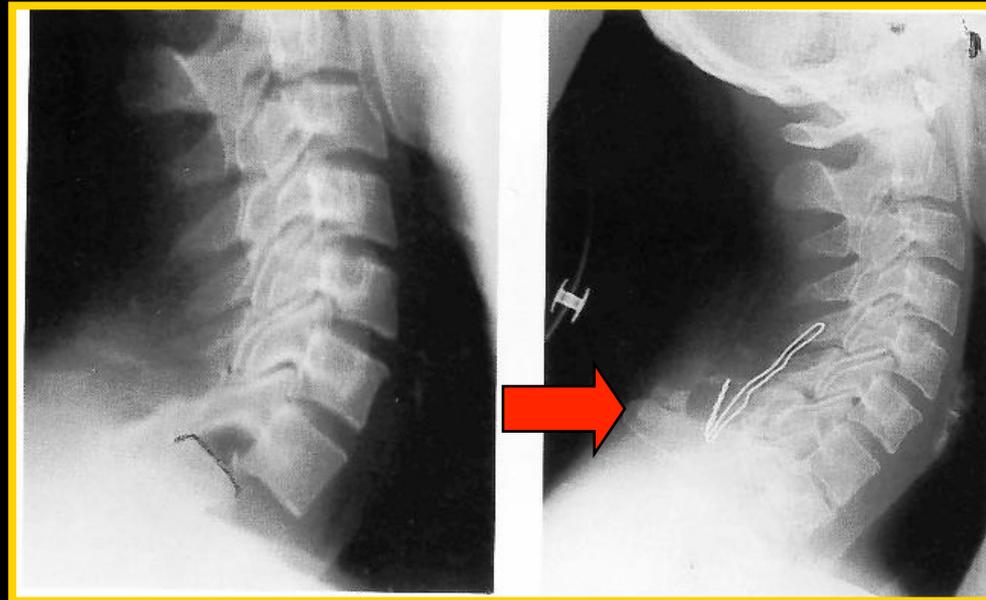
# FRATTURE TEARDROP

- Nel football nella fase di placcaggio
- Frattura angolo antero-inferiore con frammento isolata - spesso senza sequele
- Frattura angolo antero-inferiore a tre frammenti e 2 piani (sagittale del corpo e frattura dell' arco posteriore) spesso si accompagna a lesioni neurologiche
- C5(74%) C6 (16%) C7 (10%)



# LESIONI AVULSIVE CERVICALI INFERIORI

- Processo spinoso di C7 più frequentemente
- Negli alzatori e nei giocatori di football
- Trattata con ortesi



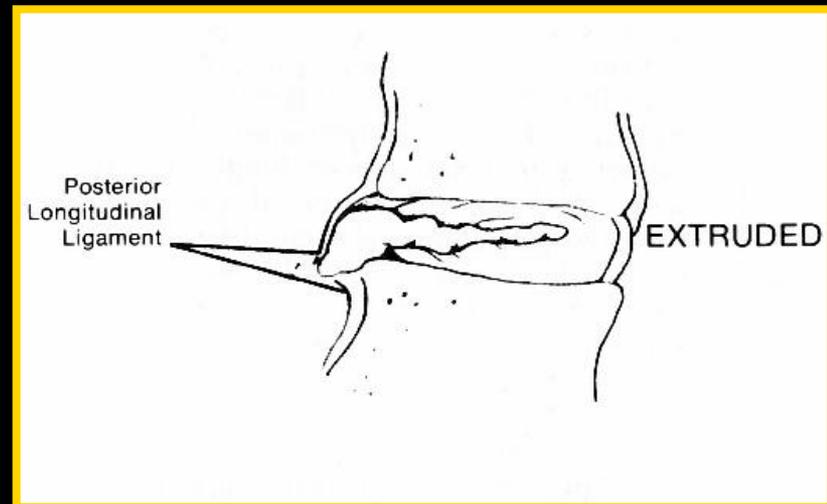
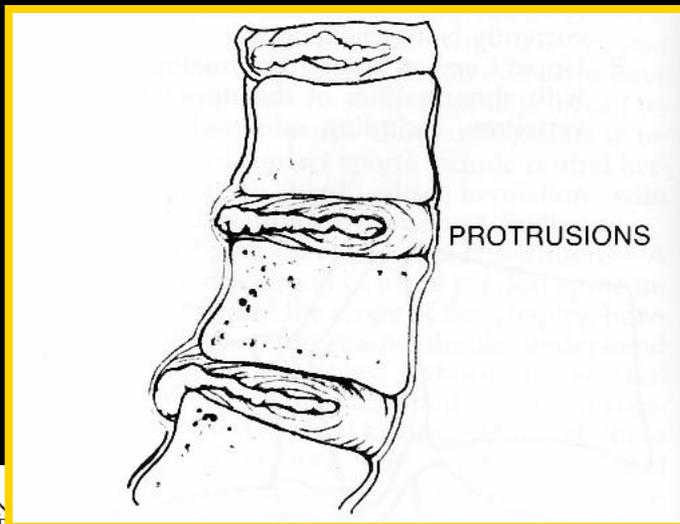
# LESIONI DELLE FACCETTE ARTICOLARI

- Evento molto comune
- Più frequente negli incidenti stradali o nelle cadute dall'alto
- C5-C6 e C6-C7 per meccanismo di distrazione e flessione
- Dalla sublussazione alla perdita di contatto dei capi articolari
- Dalla lussazione monolaterale alla sulussazione-lussazione associata a frattura
- Possono essere associate complicanze neurologiche



# LESIONI DEL DISCO INTERVETEBRALE CERVICALE

- Non ha caratteristiche differenti da una normale discopatia
- Trattamento conservativo; se il deficit neurologico è progressivo indicazione al trattamento chirurgico

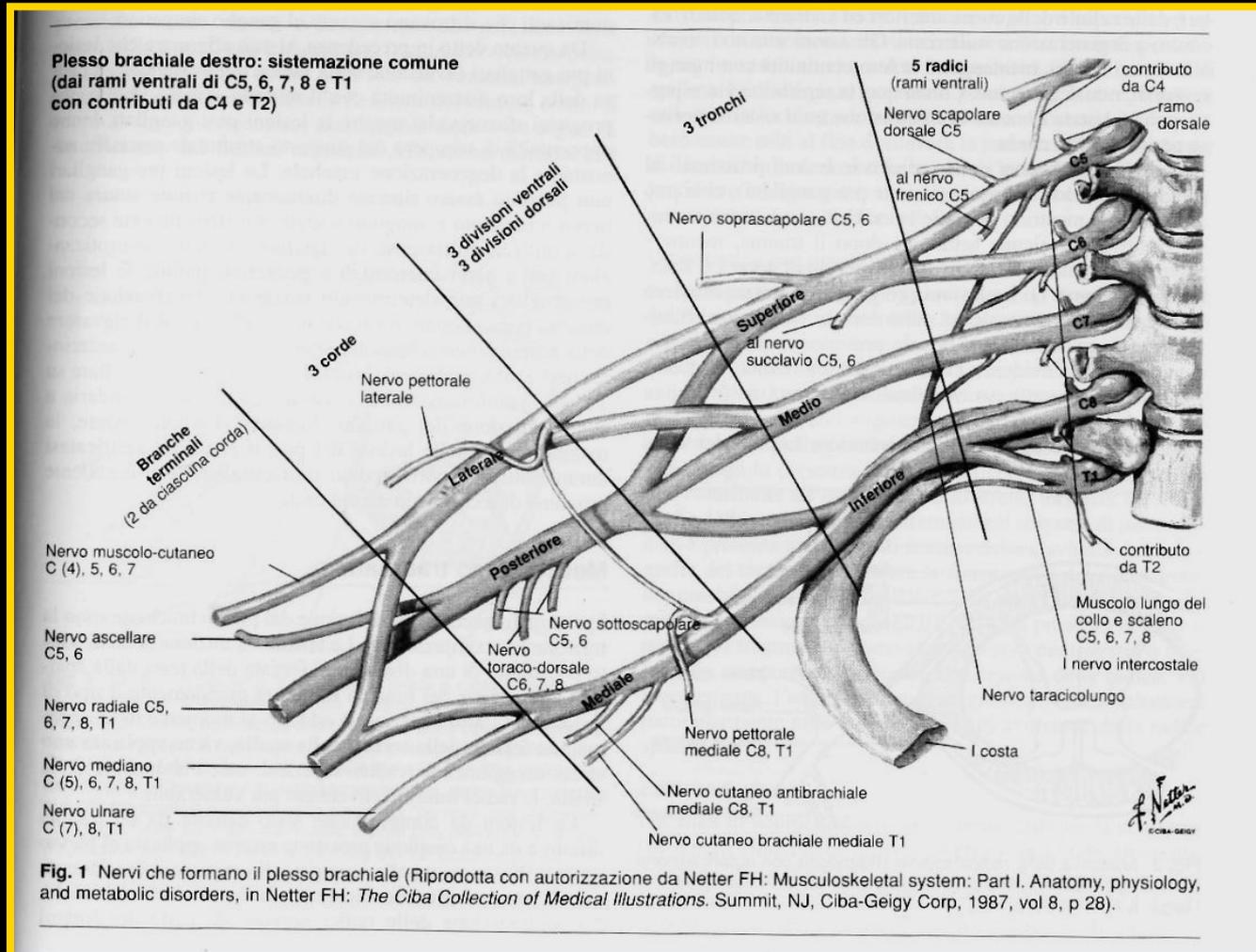


# PLESSO BRACHIALE

# Lesioni del plesso brachiale

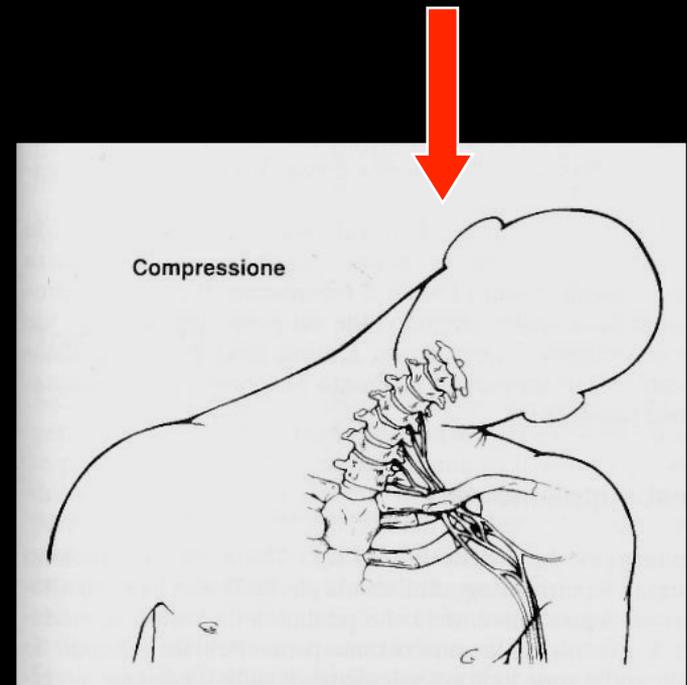
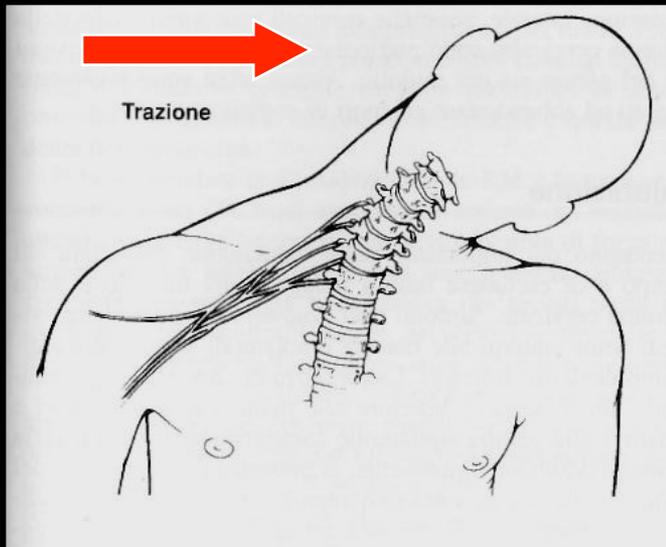
- Lesioni rare
- Frequenti negli sport motoristici, può riscontrarsi anche durante uno sforzo atletico per trazione, compressione o infiammazione.

# Formazione neurologica che inizia dalle radici nervose e termina nei nervi periferici che innervano gli arti superiori



# Meccanismo traumatico

- Trazione = generalmente distrazione forzata della testa dalla spalla
- La posizione del braccio influenza la lesione: se addotto trazione sulle radici superiori, se abdutto sulle radici inferiori
- Compressione = Trauma diretto o da una cospicua pressione esterna applicata al plesso (es zaino)



# Classificazione:

- Neuroaprassia: demielinizzazione focale senza rottura assonale
- Assonotmesi: perdita assonale, l'epinevrio rimane integro ed il recupero dipende dalla qualità assonale
- Neurotmesi: nervo rotto o lacerato con rottura dell'endonevrio; il recupero spontaneo è difficile.

# Valutazione

- Sintomatologia bilaterale o agli arti inferiori è indicativa di lesione midollare, non del plesso
- Immobilizzazione su tavola spinale
- Rimozione del casco e delle protezioni prima dell'invio

# RACHIDE LOMBO-SACRALE



# TRAUMI RACHIDE LOMBARE

## LUSSAZIONI

- Rarissime
- Paraplegia
- Corpo vertebrale

## FRATTURE

- Arco posteriore
- Diversa morfologia e gravità

## LESIONI DISCALI

- Protrusioni
- Ernie

## PATOLOGIA MICROTRAUMATICA

# FRATTURE VERTEBRALI LOMBARI



- RARE NELLO SPORTIVO
- EVENTO TRAUMATICO IMPORTANTE
- DIVERSA GRAVITA' IN RAPPORTO ALLA MORFOLOGIA

Solo il 10-20% delle lombalgie nello sportivo trova una spiegazione anatomo-patologica

## IMPORTANZA DELLA PATOLOGIA MICROTRAUMATICA

### FATTORI PREDISPONENTI

- ETA'
- CARATTERISTICHE FISICHE
- TIPO DI SPORT



ALTERAZIONE DI UN EQUILIBRIO INSTABILE  
PRESENTE A LIVELLO DEL RACHIDE

Il rachide è una catena cinematica instabile composta da multiple unità di movimento costituita da una colonna anteriore e da una colonna posteriore

### Colonna anteriore

per ogni unità di movimento è costituita da:

1. Corpo vertebrale
2. Disco intervertebrale
3. Leg. Longitudinali anteriore e posteriore

### Colonna posteriore

per ogni unità di movimento è costituita da:

1. Peduncoli
2. Processi trasversi
3. Faccette articolari
4. Pars interarticularis
5. Lamine
6. Processo spinoso
7. Leg. Giallo
8. legamenti

# Epidemiologia sportiva

- Ernia discale nei sollevatori di pesi
- Lesioni lombari nei giocatori di football americano
- Lesioni sacrali da stress nei podisti
- Lesioni degenerative discali dei ginnasti
- Lesioni della ring apofisi dei giocatori di Hockey e wrestling

# Patogenesi

- frattura dei processi trasversi (football americano): associata a lesioni viscerali nel 55%
- Spondilolistesi (football americano): nel 15,2 %; frequente nella prima linea di attacco.
- Degenerazione discale: maggiore nelle ginnaste

# LOMBALGIA

- Colpisce il 90% delle persone
- Nel 40% dei casi diventa cronico
- Gli atleti che soffrono di lombalgia presentano lesioni secondarie a microtraumi oppure da traumi acuti.
- Dolore durante o dopo l'attività sportiva ma può anche permettere l'attività sportiva

Nessuno studio longitudinale è disponibile sulla lombalgia che affligge l'atleta successivamente durante la vita in rapporto al tipo di attività sportiva e al tempo di attività

## Studio RMN su 19 atleti

- Pallamano e triathlon
- Oltre 40 aa di età
- Tutti asintomatici al momento della valutazione RMN
- 16 su 19 avevano

- Protrusioni 58%
- Ernie 21%
- Stenosi 5%

anomalie

# Conclusioni

- Risultato simile ad un altro campione studiato tra i 40 e i 59 aa non sportivo (50% protrusioni e 20% ernie)
- Le anomalie rivelate dalla RMN negli atleti sono simili a quelle riportate nella popolazione generale
- Numero comunque esiguo.

# Trattamento delle lombalgie

- Riposo
- Farmaci
- Terapia fisica
- Riabilitazione
- Raramente intervento chirurgico  
(nella patologia discale almeno dopo 6 settimane di terapia conservativa)

**PROBLEMA DI NON  
FACILE SOLUZIONE**