

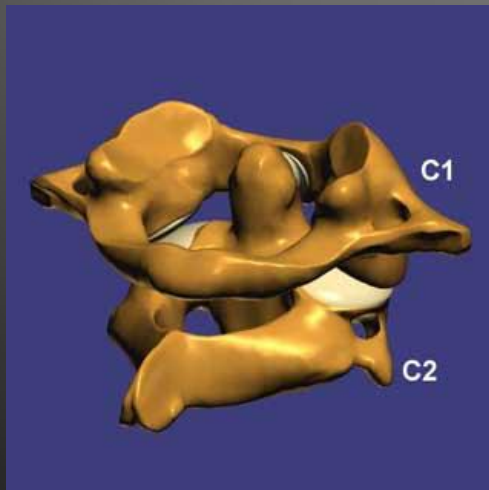
# Le Rachis Cervical Du Sportif

Dr Jean BERNARD

Doscea

# Rappel anatomique

- Possibilités Dynamiques
- Structure polyarticulaire
- RCS, RCI



# Possibilités thérapeutiques

- Prévention primaire
- Kinésithérapie, ttt médical
- Chirurgie (arthrodèse/prothèse)
  - lésions disco-ligamentaires
  - fractures avec complications neuro
  - lésions à potentiel évolutif délétère
  - HD résistante au ttt méd

# Subaxial cervical spine injury classification scale

Characteristic	Points
Morphology	
No abnormality	0
Compression	1
Burst	2
Distraction ( <i>e.g.</i> , facet perch, hyperextension)	3
Rotation/Translation ( <i>e.g.</i> , facet dislocation, unstable teardrop or advance-staged flexion compression injury)	4
Discoligamentous complex	
Intact	0
Indeterminate ( <i>e.g.</i> , isolated interspinous widening, MRI signal changes only)	1
Disrupted ( <i>e.g.</i> , widening of the disk space, facet perch or dislocation, kyphotic deformity)	2
Neurological status	
Intact	0
Root injury	1
Complete cord injury	2
Incomplete cord injury	3
Continuous cord compression in setting of neuro deficit (Neuro Modifier)	1

Vaccaro AR, Hulbert J, Fischer C : A Novel approach to recognize the importance of morphology, neurology and integrity of the disco-ligamentous complex. Spine 2007 ; 32 : 2365-74.

# Pratique sportive

- Spécificité et niveau techniques élevés
- Risques traumatiques et micro traumatiques croissants
- Moyenne âge sportifs : fragilité acquise liée à la dégénérescence physiologique (dépistage canal cervical étroit +++)
- Traumatismes médullaires liés au sport : 8,9 %

Cantu RC, Li YM, Abdulhamid M. Return to play after cervical spine injury in sports. Curr Sports Med Rep. 2013 Jan-Feb; 12(1):14-7.

# La morphologie a changé...



# Etiologies

- Traumatologie aigue
  - Entorses
  - Fractures
  - Hernie discale
- Micro-traumatismes répétés
  - Dégénérescence arthrosique, NCB
  - Cervicalgies
  - Myélopathie
  - Contusions médullaires

# Traumatologie aigue





# Cervical trauma disease

- Lésion osseuse : instabilité temporaire
- Lésion ligamentaire : instabilité définitive
- Classification Argenson , sofcot, SLIC scoring system

# Classification Argenson

## CLASSIFICATION OF LOWER CERVICAL SPINE INJURIES

### A COMPRESSION INJURIES



**I.** Tassement antérieur



**II.** Comminutive fracture



**III.** "Tear drop" fracture

### B FLEXION-EXTENSION-DISTRACTION INJURIES



**I.** Entorse "moyenne"

**II.** Entorse grave

**III.** Luxation fracture biarticulaire

### C ROTATION INJURIES



**I.** Fracture uniaarticulaire (F.U.A.)



**II.** Fracture-séparation du massif artulaire (F.S.M.A.)

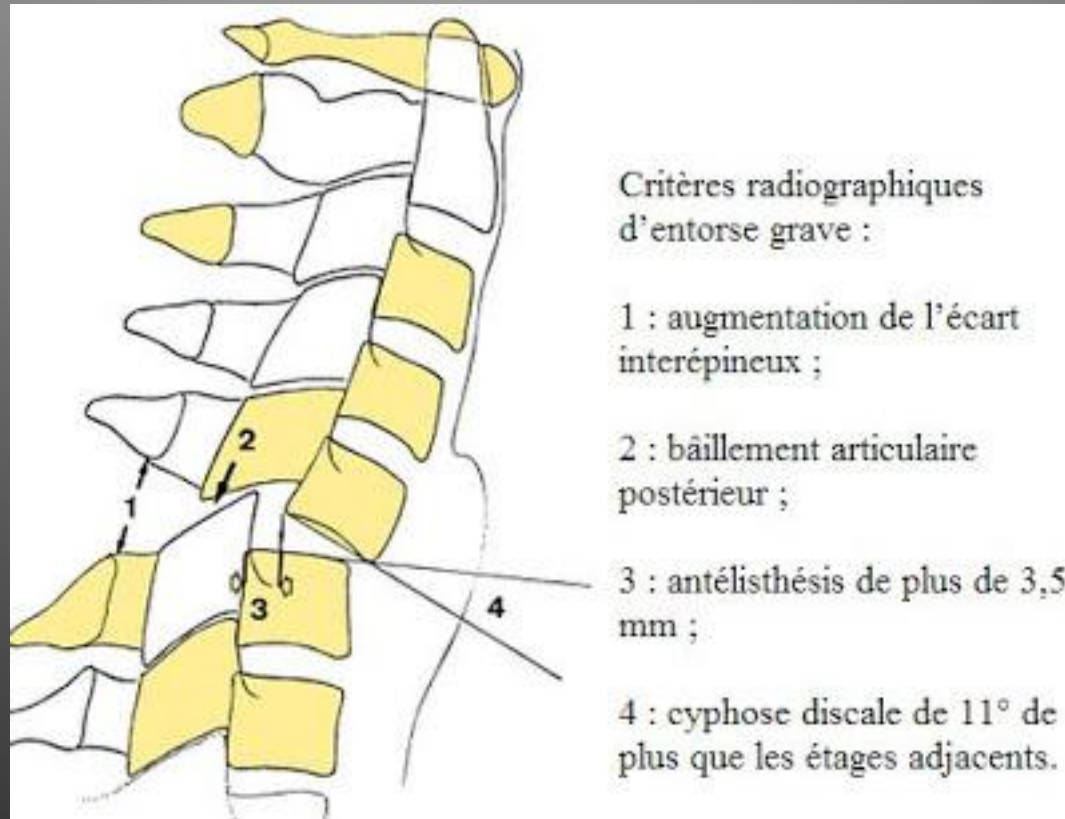


**III.** Luxation uniaarticulaire (L.U.A.)

# Entorse cervicale

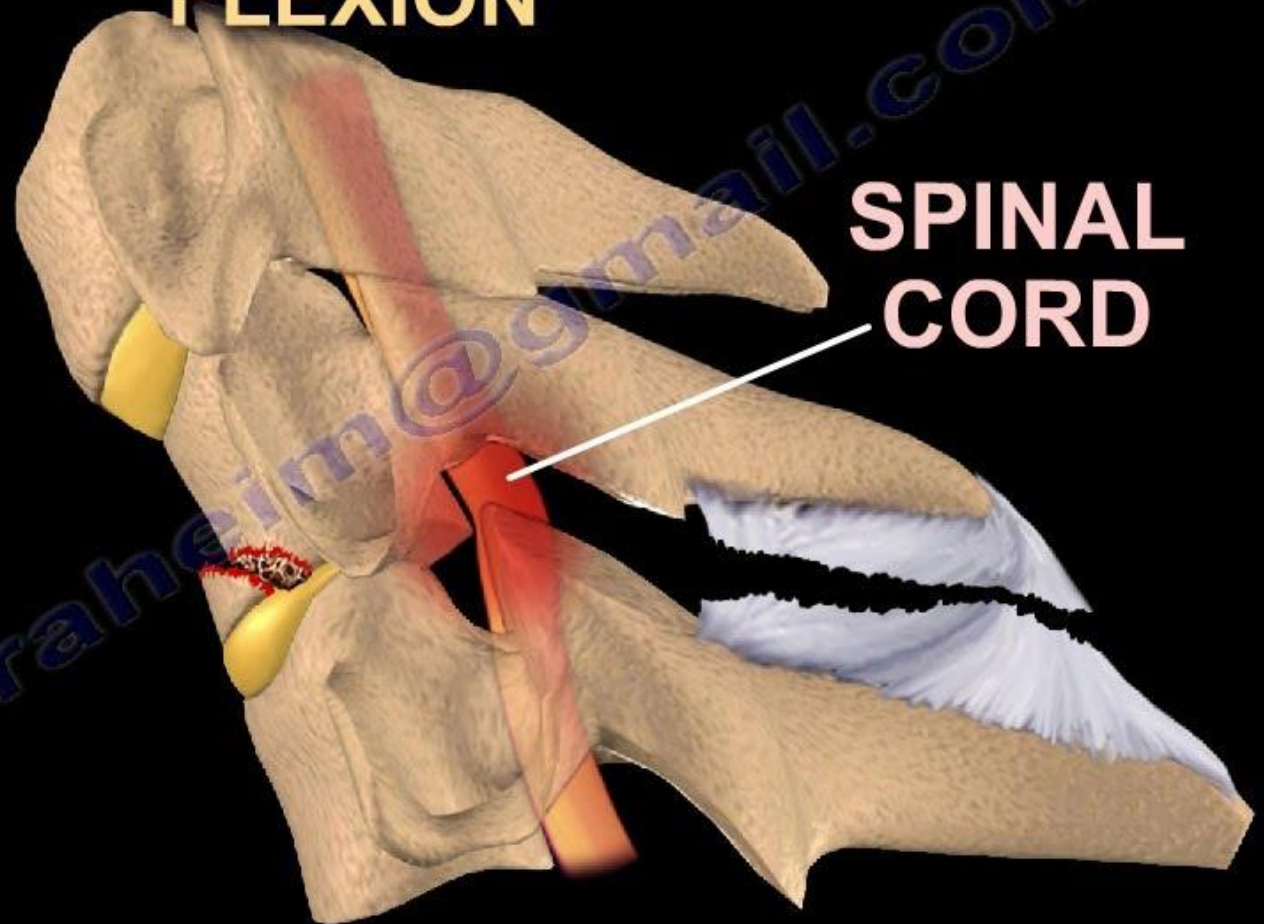
- C3-C7
- Flexion ou flexion-extension (« whiplash »)
- Bénigne : distension
- Grave : « subluxation »
- Clichés dynamiques +++

# Traumatisme en hyper flexion, rupture du LLP



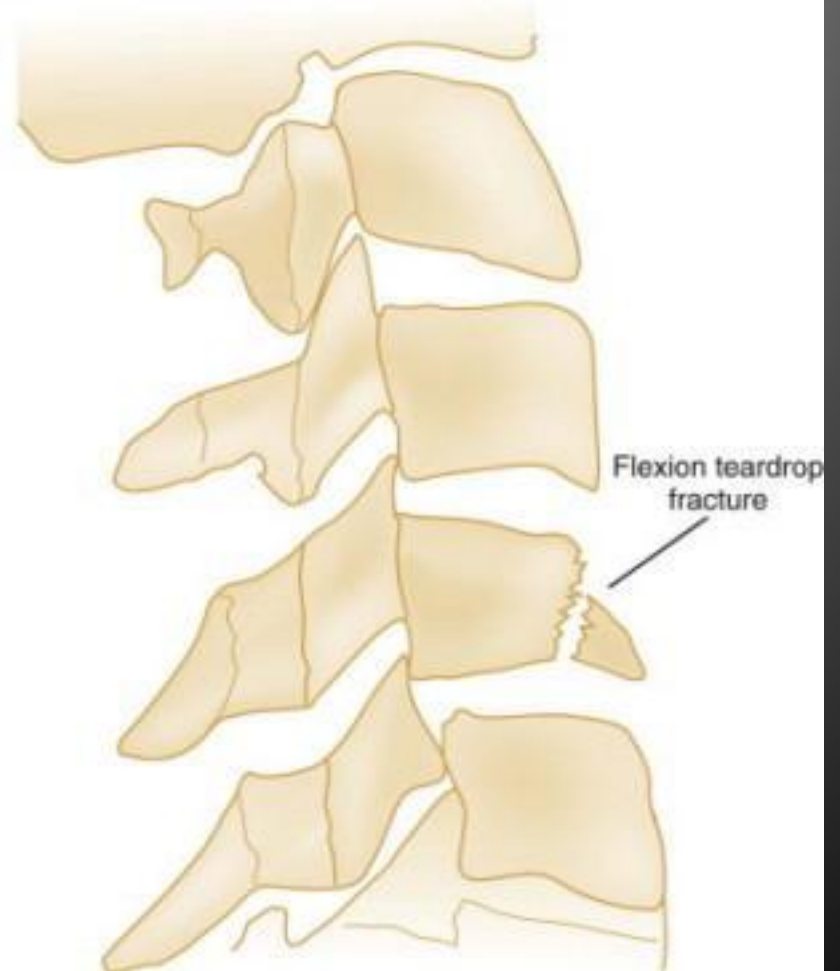
# Tear Drop Fracture

## FLEXION



There will be displacement of the posterior part of the vertebral body into the spinal canal.

# Tear Drop fracture





# Etiologies

- Savalli, Morganti
- Sports à collision
- Plongeon +++ (Tear Drop C5)
- Surf
- Rugby
- Ski
- Sports de combat

# Micro-traumatismes du rachis cervical

- Pathologie dégénérative
- Parallélisme anatomoclinique difficile à individualiser :
  - Cervicalgies communes
  - Sténoses canal cervical
  - Sténoses foraminales

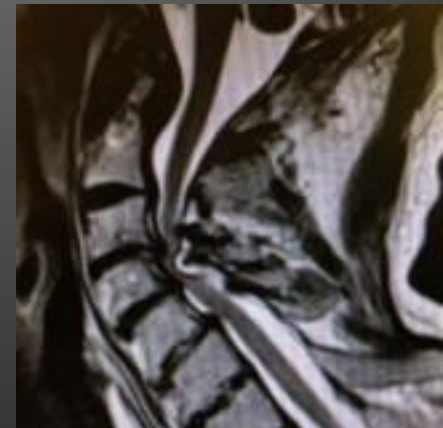


# Cervicalgies communes du sportif

- Mouvements brusques des membres sup (volley, basket, hand-ball...)
- Position cervicale forcée prolongée (cyclisme, ski..)
- Cervicarthrose fréquente, DIV
- Importance du dépistage du CCE

# Sténoses dégénératives canalaires

- Myélopathie
- Contusions médullaires : diplégies, tétraplégie
- Critères d'aptitude
- La découverte d'un canal cervical étroit chez un sportif « contact » peut contraindre à un arrêt définitif de sa pratique



# Sténoses foraminales

- Névralgies cervico-brachiales invalidantes
- Manifestations fréquentes
- Pas de PEC spécifique sportif
- Burning Hands syndrom :
  - Paresthésies C5C6 par traction radiculaire
  - Inclinaison latérale cervicale brutale
  - Abaissement épaule contro-latérale

# Rachis cervical et Rugby

- Études prospectives
- Risque aigu (risque médullaire)
- Dégénérescence arthrosique
- Plaquages, mêlées
- 1eres lignes : IRM obligatoire pour entrée en filière de haut niveau

# Traumatisme aigu

- Tous les postes sont exposés
- Indice de Torg (0,8)
- DAP
- Indice médullo-canalair
- J. Senegas, P. Bernard (2009)





**1/Diamètre antéro-postérieur (DAP) du canal**  
: Sténose franche si < 11 mm

**2/Indice de Torg = 3 : 4**  
(DAP/diamètre sagittal vertèbre)

Normal à 1,  
Sténose modérée < 0,8  
Sténose sévère si < 0.6

**3/Indice médullo-canalair = 2 : 1**  
(diamètre sagittal cordon médullaire/DAP)

0 : rapport normal < 0,6  
1: limite  $0,6 \leq \text{IMC} < 0,7$   
2 : étroit  $\geq 0.7$

# Bilan d'aptitude

*« Nouvelle classification » des lésions cervicales  
pour l'aptitude  
au rugby professionnel (LNR)*

*P Bernard, J Sénégas, V Fière, JC Peyrin  
P Cauhapé, M Lafargue, B Dusfour,  
Ph Adam, B Roger, B Castinel  
Journal de Traumatologie du Sport  
2009 ; 26 (3) : 148-54*

# Bases Classification

- Examen clinique : ATCD, mobilités, signes pyramidaux
- IRM statique (+/- dynamique) : malformations, instabilité
- Rx conventionnelles



# Groupes de sténose canalaire

- Groupe 0 : aucune pathologie cervicale
- Probabilité de risque médullaire non modifiée

# Groupe 1 (Sténose modérée)

- Critères cliniques :
  - Radiculalgie résolutive
- Critères radiologiques :
  - Entorse bénigne
  - Fracture vertébrale consolidée
  - Sténose foraminale
  - Torg < 0,8 DAP > 11 mm
  - HD non compressive

# Groupe 1

- Probabilité de risque médullaire voisine de la normale
- Pas de contre indication à la pratique du rugby en compétition
- Le joueur doit cependant être informé

# Groupe 2 (sténose franche)

- Critères cliniques :
  - Radiculalgie chronique
  - ATCD médullapraxie
- Critères radiologiques :
  - $0,6 < \text{Torg} < 0,8$     $\text{DAP} < 11 \text{ mm}$
  - Persistance LCR en arrière du cordon
  - HD compressive (sans signes neuro)
  - Bloc congénital ou fusion chirurgicale 1 niveau

## Groupe 2

- Probabilité de risque médullaire augmentée mais jugée comme « acceptable »
- Contre-indication relative (sur risque connu, à faire accepter par le joueur)
- Consentement éclairé doit être matérialisé

# Groupe 3 (sténose sévère)

- Critères cliniques :
  - Trouble neuro déficitaire moteur
  - Tétraparésie transitoire > 36h
  - 3 épisodes de tétraparésie transitoire
  - Sd tétra pyramidal avéré
- Critères radiologiques :
  - Entorse grave
  - Torg < 0,8 avec instabilité ligamentaire
  - Torg < 0,6, pas de liseré de sécurité en irm
  - Agénésie odontoïde, fusion chirurgicale sur 2 niveaux, syringomyélie, Chiari, hypersignal médullaire

# Groupe 3

- Probabilité de risque médullaire très augmentée, jugée comme « inacceptable ».
- Le joueur doit être informé

# Dégénérescence arthrosique

- Faible nombre travaux
- DAP diminué chez joueurs vétérans / population témoin
- MAIS absence de corrélation directe avec conséquences cliniques
- Impact socio-professionnel



# Conclusion

- Pathologies non spécifiques
- PEC rigoureuse en traumatologie aigue
- Retentissement socio-professionnel de l'atteinte micro-traumatique
- Rôle protecteur de la musculature péri-rachidienne
- IRM : examen de référence pour aptitudes et évaluation séquelles

