

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

**BEY LAGGOUN. Adlène
Maitre-assistant en chirurgie
orthopédique
FACULTE DE MEDECINE
D'ANNABA**

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

INTRODUCTION

Les traumatismes du rachis cervical posent schématiquement trois problèmes principaux:

1-Sur les lieux de l'accident, il faut savoir évoquer une lésion rachidienne, rechercher un traumatisme médullaire associé sur les données cliniques et en apprécier les conséquences hémodynamiques et respiratoires. Un traumatisme médullaire est une lésion extensive dans les premières heures : une lésion initiale incomplète et réversible peut devenir, en l'absence de traitement adapté, complète et définitive.

2-D'entreprendre sans délai un traitement médical spécifique et de transporter le patient bien immobilisé vers un centre spécialisé.

3-Déterminer l'instabilité potentielle d'une lésion rachidienne par des examens complémentaires pour guider les indications thérapeutiques et prévenir des complications neurologiques.

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

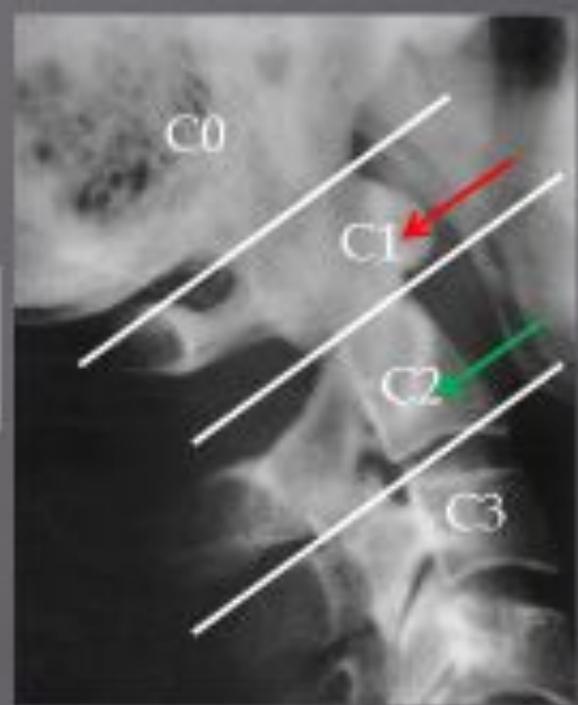
RAPPEL ANATOMIQUE

1-RACHIS CERVICAL SUPERIEUR:

*C1/ ATLAS: forme ovulaire.

*C2/ AXIS: deux parties –**verticale** **apophyse odontoïde**
-**horizontale**: apophyse épineuse

Rachis cervical supérieure



C0 C1

C1 C2

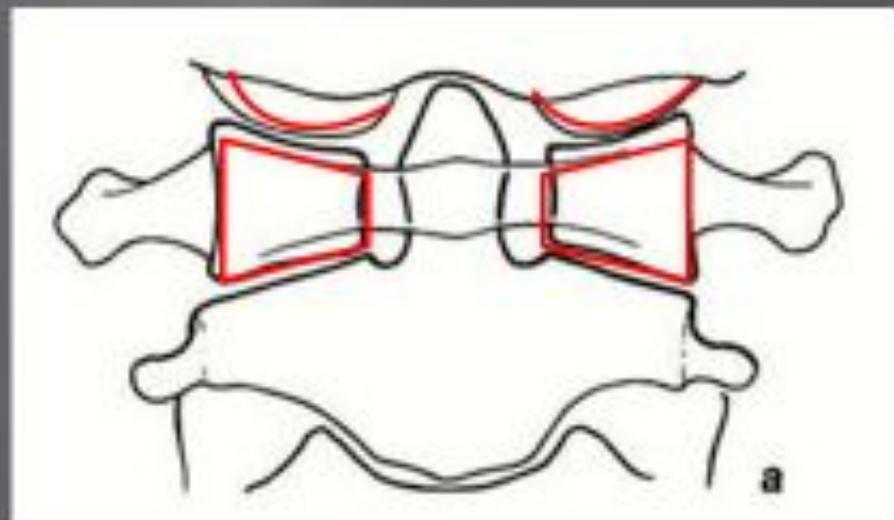
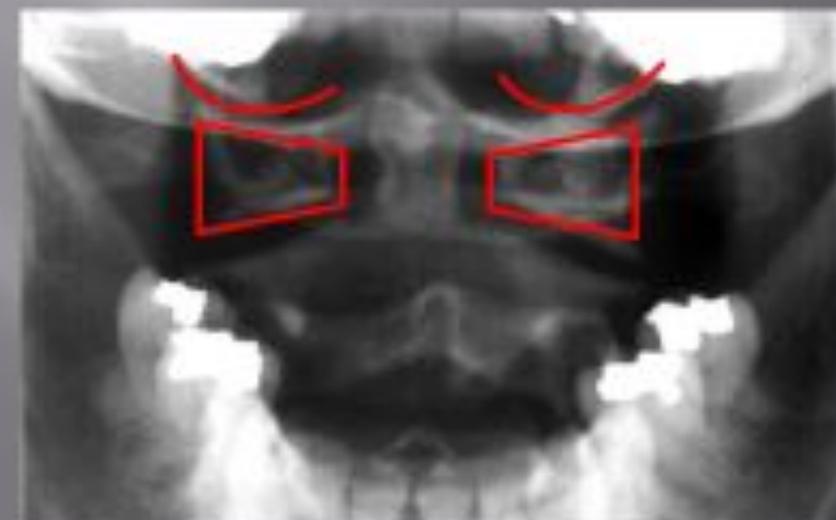
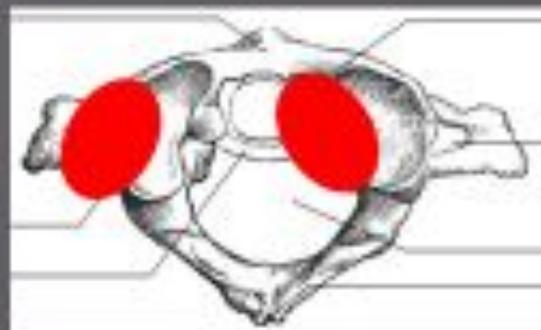
C2 C3

C1 atlas

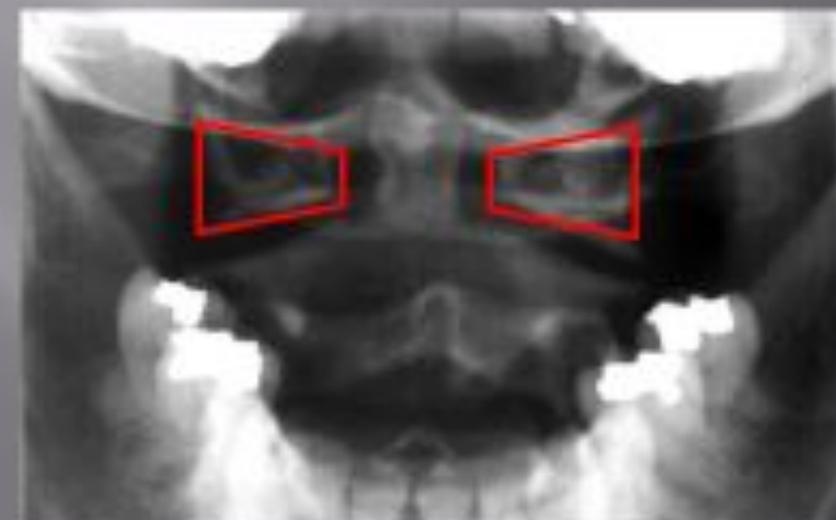
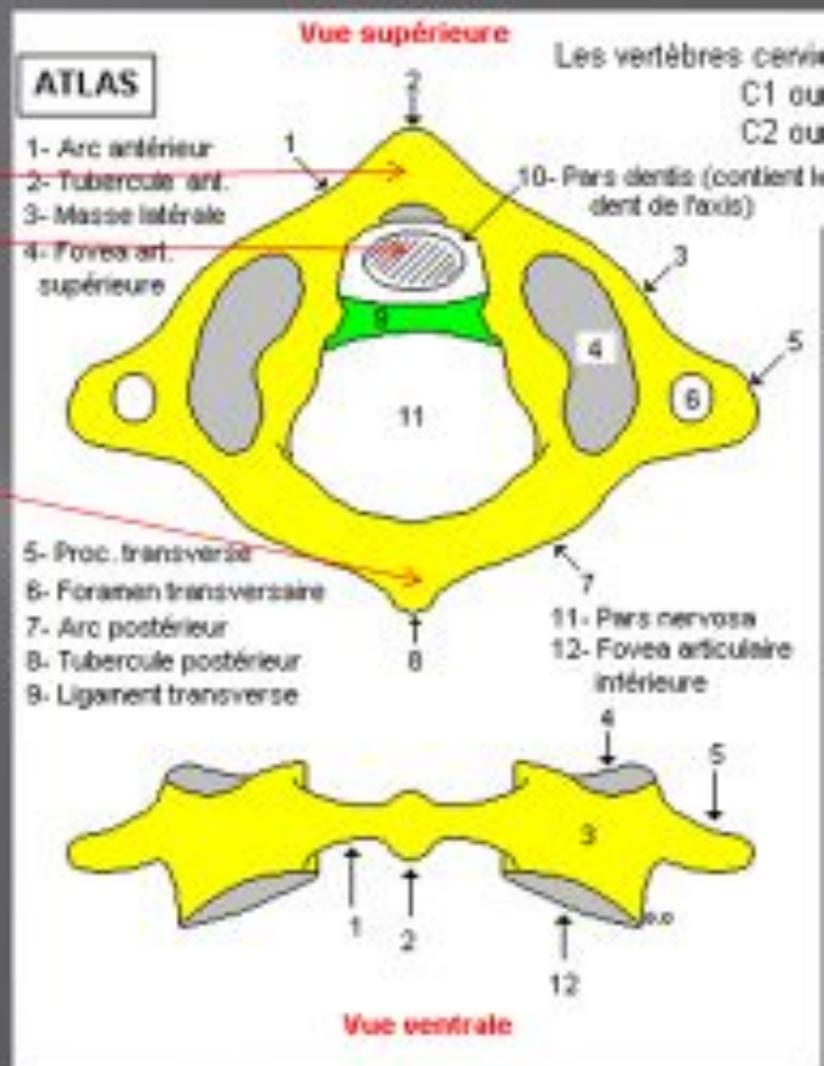
C2 axis

L'occipital ou C0 s'articule avec le rachis par l'intermédiaire de ses deux condyles situés de part et d'autre du trou occipital: **Articulation occipito-atloïdienne**

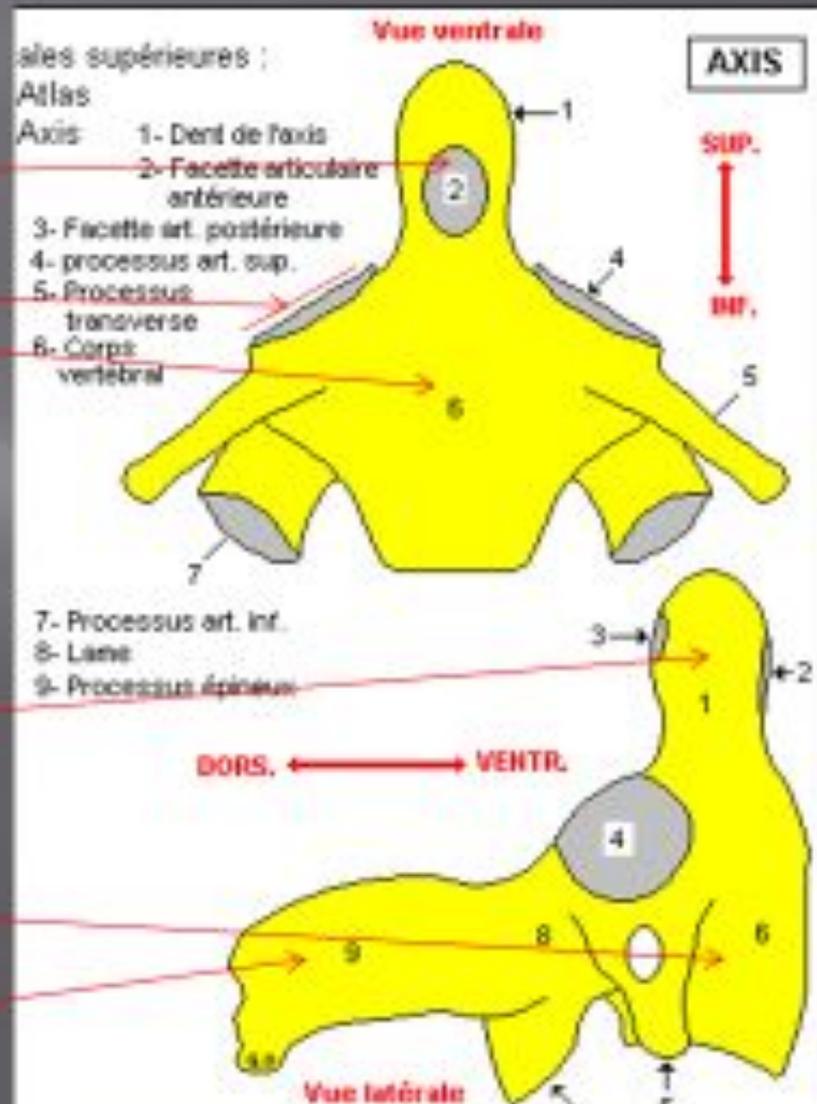
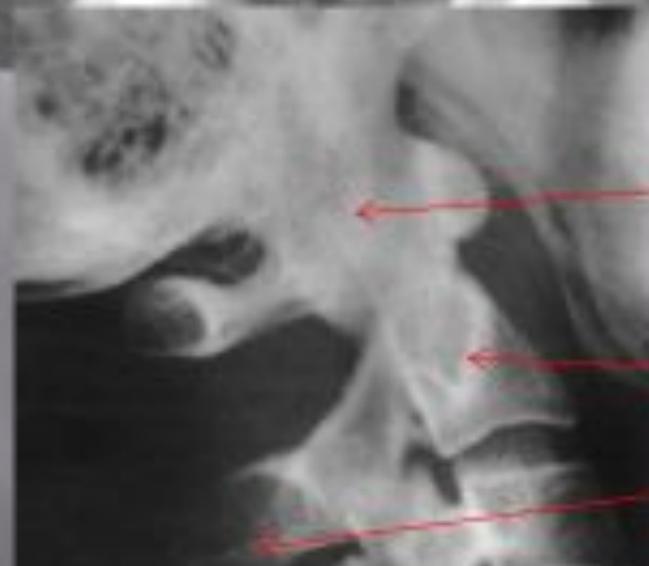
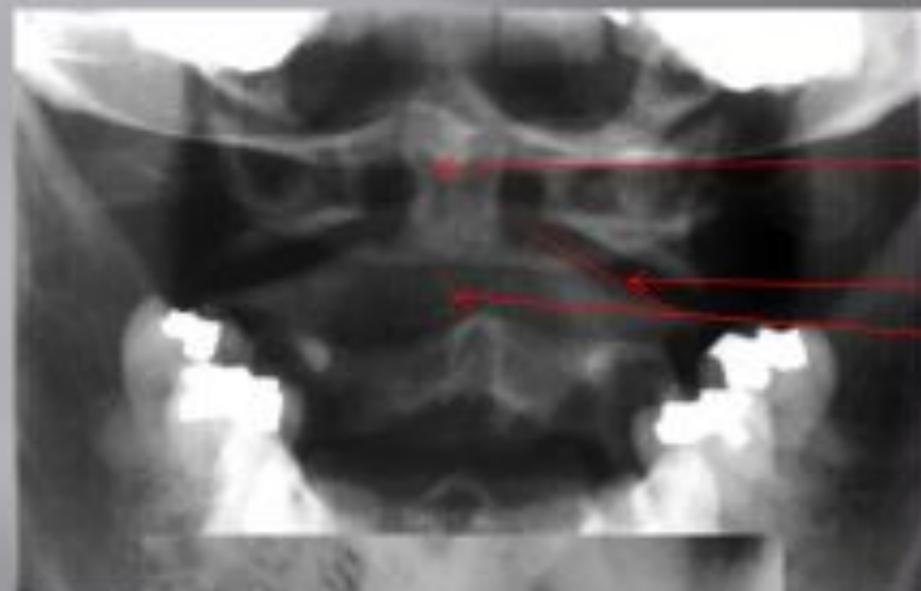
Ces 2 condyles s'articulent avec les cavités glénoïdiennes des masses latérales de C1: **l'articulation est de type condylien**



C1 ou atlas



C2 ou axis



Le canal rachidien

- ▣ Canal cervical haut large.
- ▣ Atteinte médullaire rare.
- ▣ Lésions neurologiques à ce niveau très graves, souvent mortelles.



LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

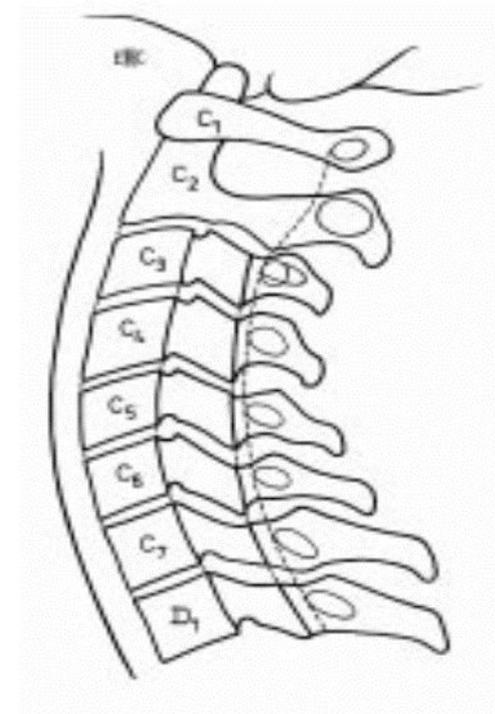
RAPPEL ANATOMIQUE

2-RACHIS CERVICAL INFÉRIEUR:

*C3 -----» C7

*CORPS (avant)-ARC POSTÉRIEUR (arrière)

*trou vertébral chemine la moelle épinière entre le corps et l'arc postérieur.

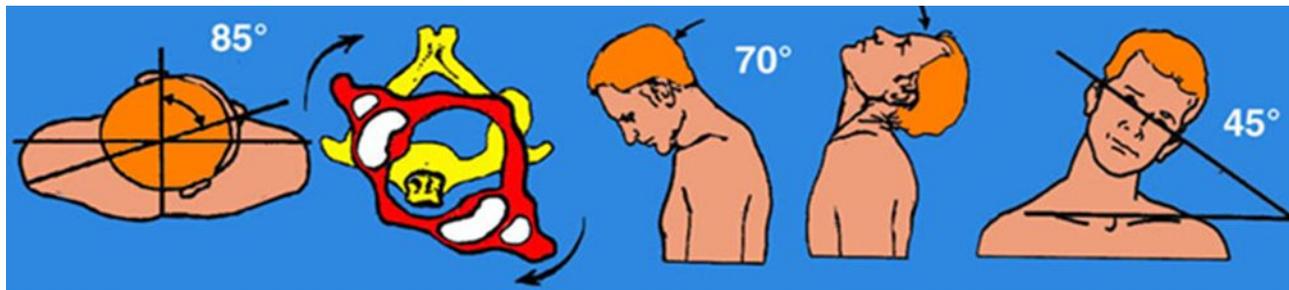


Mobilité du rachis cervical

La moitié de la rotation du rachis cervical se consomme dans l'articulation atlas axis. La rotation est importante aussi, entre chacune des vertèbres cervicales, grâce aux facettes articulaires presque horizontales. La rotation globale est de 160° .

La flexion-extension globale est normalement de 120°

Les inclinaison latérales sont de 45° .



LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

Prise en charge d'un traumatisme du rachis CERVICAL

1-SUR LES LIEUX DE L'ACCIDENT:

**Dépister le traumatisme rachidien:*

Dans le cas où le patient est conscient, le diagnostic est relativement facile. L'interrogatoire succinct précise le mécanisme lésionnel, l'existence de douleurs rachidiennes spontanées et la notion de paresthésies des membres supérieurs et/ou inférieurs au décours immédiat du traumatisme.

** Sauver la vie du blessé:*

Dans le cas d'un blessé grave, polytraumatisé ou dans le coma, il faut traiter en urgence une détresse cardiorespiratoire, un état de choc ou une hémorragie extériorisée, mais il faut aussi systématiquement redouter une lésion vertébrale avec traumatisme de la moelle épinière et prendre les précautions nécessaires.

**Ne pas aggraver une éventuelle lésion:*

Le patient doit être manipulé par quatre ou cinq personnes. Une traction douce dans l'axe du corps est obtenue en maintenant la tête à deux mains et en exerçant une traction dans l'axe sur les membres inférieurs ou le bassin. Deux ou trois autres personnes soulèvent alors le blessé en positionnant leurs mains en arrière du dos, des fesses et des cuisses.

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

Prise en charge d'un traumatisme du rachis CERVICAL

***TRANSPORT DU BLESSÉ**

-Il repose sur un triple impératif : il doit être effectué sur un **sujet bien immobilisé**, par une **équipe médicalisée**, vers un **centre spécialisé**.

***Sujet bien immobilisé:**

L'idéal est en fait le transport dans un matelas à dépression qui moule les différentes courbures rachidiennes.

***Par une équipe médicalisée:**

Elle est indispensable en cas de tétraplégie, de coma ou de polytraumatisme, pour maintenir les fonctions vitales.

***Vers un centre spécialisé:**

L'existence ou le risque potentiel d'un traumatisme médullaire associé nécessite, en effet, de transporter d'emblée le plus rapidement possible le patient vers un centre possédant à la fois le plateau technique permettant un diagnostic lésionnel précis (scanner, imagerie par résonance magnétique [IRM]) et les équipes chirurgicales et de réanimation entraînées à la prise en charge de ce type de traumatisme.

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

examen clinique

- L'examen est conduit sur un patient déshabillé. Il reprend les éléments déjà cités en précisant les mécanismes du traumatisme, la notion de douleurs rachidiennes des dysesthésies, paresthésies ou hypoesthésies.

Examen neurologique

- **L'étude de la motricité volontaire:**
- impose une étude de tous les groupes musculaires qui sont testés par fonction. Leur intégrité ou leur absence permet rapidement de déterminer un niveau lésionnel. Les muscles et les groupes musculaires sont testés séparément en suivant la cotation habituelle de **0 à 5**.
- **00:** paralysie totale;
- **01:** contraction palpable ou visible;
- **02:** mouvement actif en absence de pesanteur;
- **03:** mouvement actif contre pesanteur;
- **04:** mouvement actif contre légère résistance;
- **05:** mouvement actif contre résistance complète.

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

examen clinique

*La sensibilité

- Elle est testée pour les trois principaux modes qui sont la **sensibilité superficielle** (tact, piquûre), la **sensibilité profonde** (sens de position des orteils, diapason), la **sensibilité thermo-algique** (chaud-froid, douleur).

****La recherche des réflexes ostéotendineux** et des signes pyramidaux est effectuée parallèlement à celle de la motricité et contribue à établir un niveau lésionnel. L'existence de signes pyramidaux signe une compression médullaire qui associe réflexes **vifs, diffusés, polycinétiques, trépidation épileptoïde du pied, clonus de la rotule**, signe de Hoffmann aux membres supérieurs et de Babinsky aux membres inférieurs.

Bicipital C5-Styloradial C6-Tricipital C7-Flexion des doigts C8

*L'examen du périnée:

est une étape essentielle et obligatoire de cet examen neurologique, le **TOUCHER RECTAL PERMET D'APPRECIER UN BEANCE ANALE** qui témoigne d'une atteinte sévère et complète de la moelle épinière.

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

examen clinique

- Classification de l'atteinte neurologique en fonction du score établi par **Frankel**.
 - 1-Groupe A** : atteinte complète. Il n'y a pas de fonction motrice ni sensitive au-dessous du niveau lésé.
 - 2-Groupe B** : atteinte motrice complète, mais il existe une conservation de la fonction sensitive, y compris périnéale.
 - 3-Groupe C** : il y a une conservation motrice, mais la force musculaire n'est pas utilisable.
 - 4-Groupe D** : la force musculaire motrice est suffisante pour autoriser une marche avec ou sans aide.
 - 5-Groupe E** : il n'y a pas d'atteinte neurologique, pas de faiblesse musculaire, pas de troubles sensitifs ni de troubles sphinctériens.

CAS DU BLESSÉ DANS LE COMA

L'examen neurologique est difficile. Il faut étudier les réactions aux stimuli douloureux, rechercher les réflexes ostéotendineux et l'existence de signes pyramidaux. L'appréciation du tonus anal (**TR**) est un des meilleurs signes lors de cet examen. L'abolition de la tonicité avec un sphincter béant sont en faveur **d'une atteinte neurologique grave**.

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

IMAGERIE MEDICALE

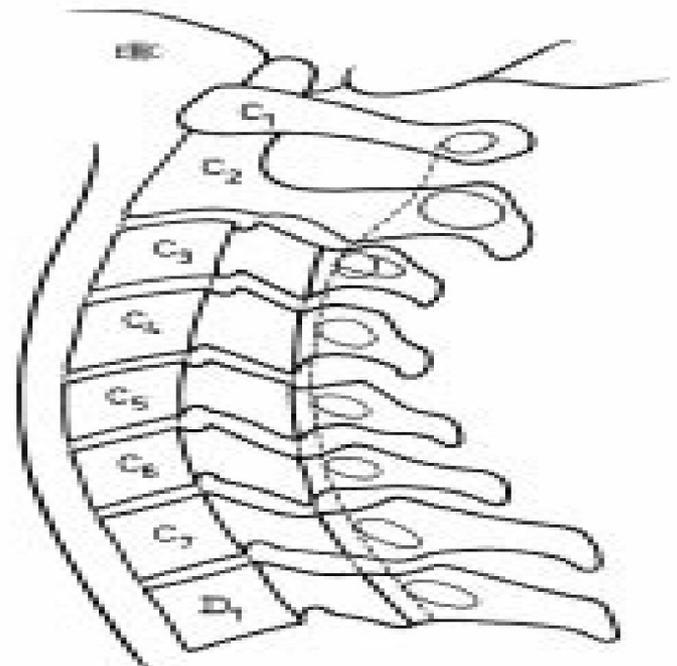
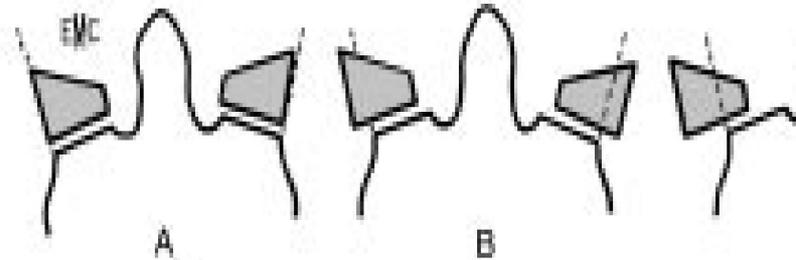
Au niveau du *rachis cervical* : radiographie standard

1-une face bouche ouverte,
2-une incidence de face
3-une incidence de profil qui doit toujours dégager la charnière cervico dorsale (siège fréquent de lésions souvent mal visualisées).

4-radiographies dynamiques pratiquées en présence du médecin en extension et flexion

5-Scanner ou tomodynamométrie

L'examen TDM est de plus en plus facile à obtenir, même en urgence. Sa réalisation nécessite peu de manipulations du blessé. Il permet un triple bilan, osseux, discal et ligamentaire.



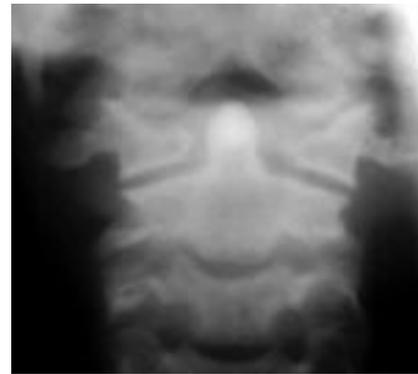
LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL



Radio de face (arthrose)



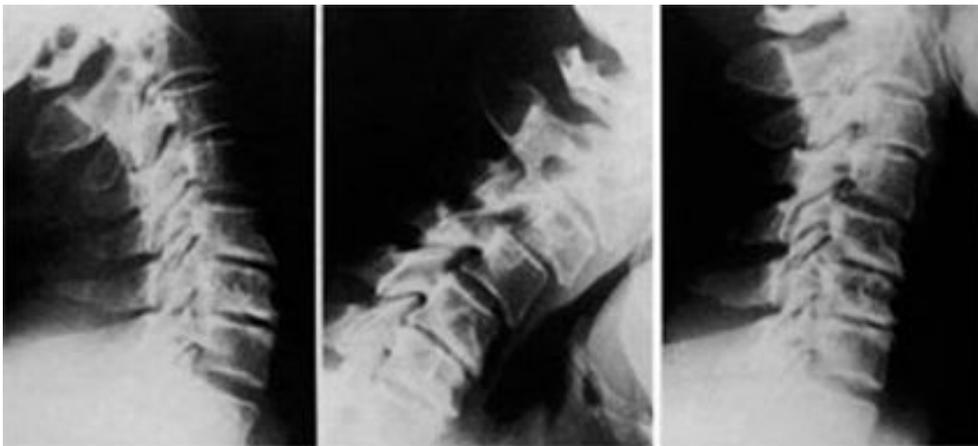
Profil normal



Cliché bouche ouverte



Trois quart



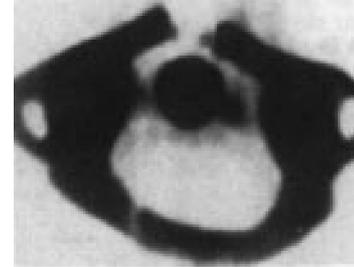
Radiographies dynamiques : instabilité C4-C5 se réduisant en hyper extension



Soudures (maladie de Forestier)

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

ANATOMIE PATHOLOGIQUE



1-LÉSIONS DU RACHIS CERVICAL SUPÉRIEUR:

* Dislocations occipito cervicales

C'est une lésion exceptionnelle car elle est le plus souvent mortelle.

* Les entorses et luxations atloïdoaxoïdiennes

Ils peuvent être à l'origine d'une instabilité sagittale, verticale ou rotatoire en fonction des ligaments lésés.

Elles ont une faible incidence de complications neurologiques graves. Le diagnostic est radiologique.

* Fractures de l'atlas:

Fractures de l'arc antérieur et postérieur (JEFFERSSON), TDM +++

* Fractures de l'odontoïde:

L'incidence de face, bouche ouverte, dégage l'odontoïde des superpositions du maxillaire. Elle permet ainsi de fixer le niveau en hauteur du trait qui peut siéger au niveau de la pointe, du col ou du corps.

* Fracture des pédicules de C2:

Elles sont classées en fractures stables non déplacées -fractures déplacées ou instables ;-fractures des pédicules avec luxation articulaire C2-C3- fractures des pédicules associées à une fracture de l'odontoïde.



Fractures de l'atlas

- Elles sont rares
- Le plus souvent stables
- Il peut s'agir de:

Fracture de l'arc antérieur

Fracture de l'arc postérieur

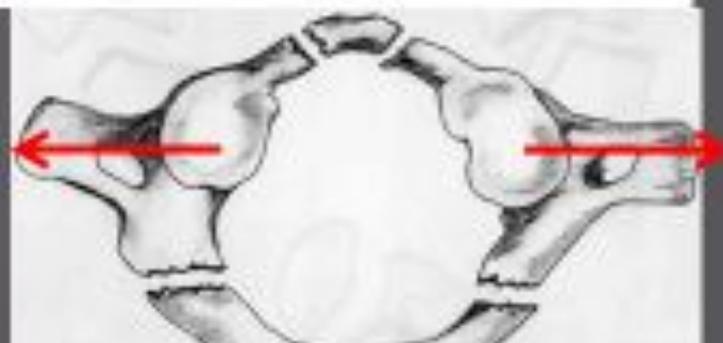
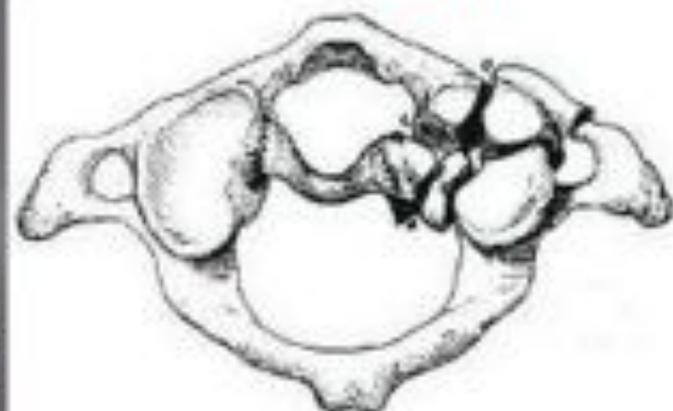
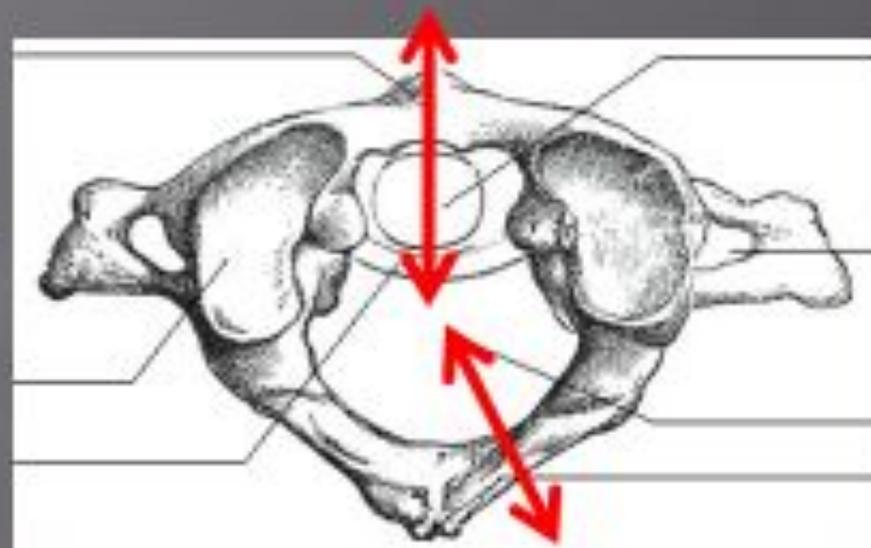
Fracture tassement d'une masse latérale

Fracture de JEFFERSON

Fracture de l'arc antérieur

Fracture de l'arc postérieur

Divergence des masses latérales



Fractures de l'axis



Fractures de
L'odontoïde

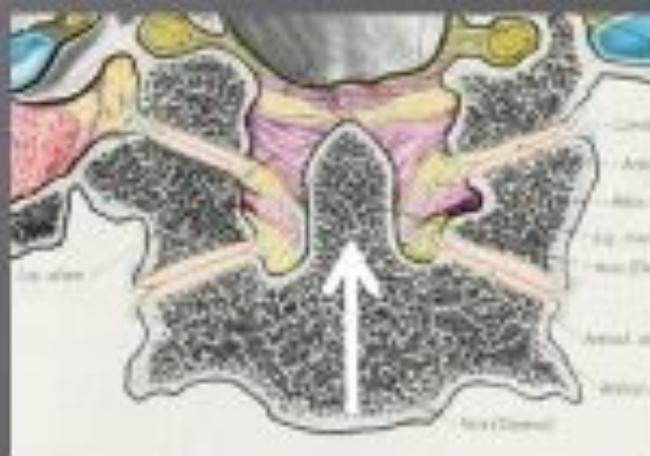


Fractures des
Pédicules de C2



Fractures de l'axis

Fractures de l'odontoïde



- ▣ Lésions les plus fréquentes du RCS
- ▣ Mécanisme : cisaillement antérieur ou postérieur associé à une compression
- ▣ Les complications neurologiques immédiates sont rares
- ▣ Le DGC est permis par

RX face bouche ouverte

RX de profil

Reconstruction TDM

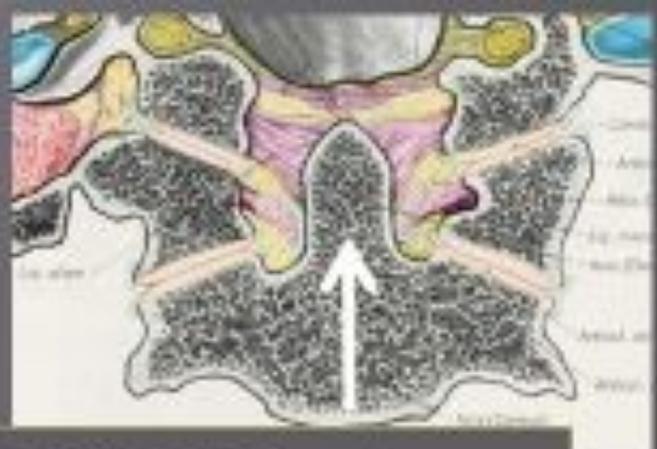




Fractures de l'axis

Fractures de l'odontoïde

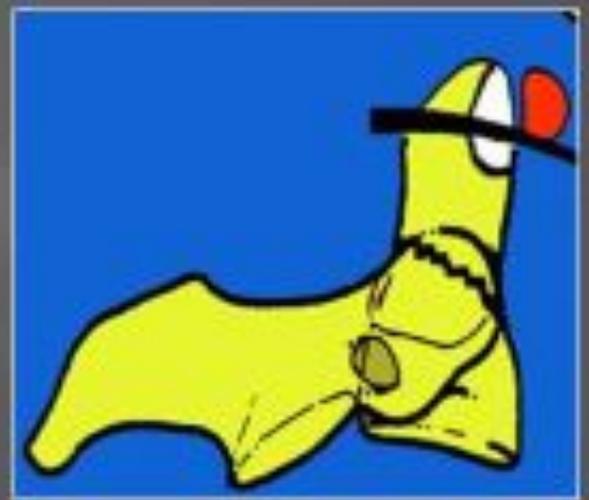
Classification d'ANDERSON et d'ALONZO (JBJS 1974)



Type I
Fracture de la pointe



Type II
Fracture du col



Type III
Fracture de la base

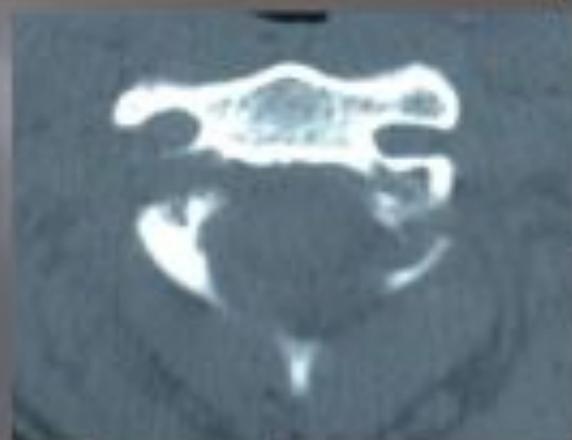
Fractures de l'axis

Fractures des pédicules de C2
« Fractures du pendu »
« Hang man's fracture »

- ▣ Mécanisme classique en hyper extension
- ▣ Lésions neurologiques rares
- ▣ Elles s'associent souvent à une lésion du disque C2C3
- ▣ Le DGC est permis par

RX de profil

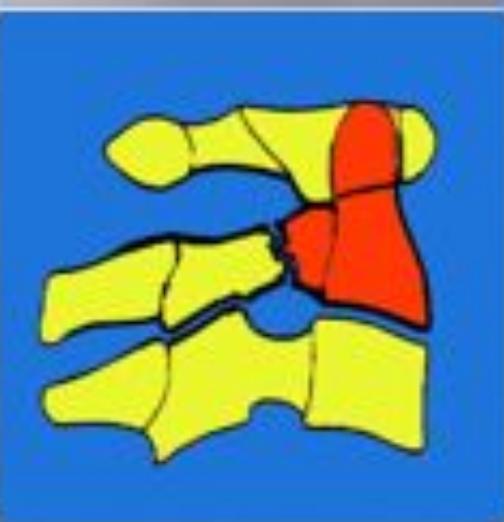
TDM



Fractures de l'axis

Fractures des pédicules de C2

Classification d'EFFENDI et LAURIN (JBJS 1981)



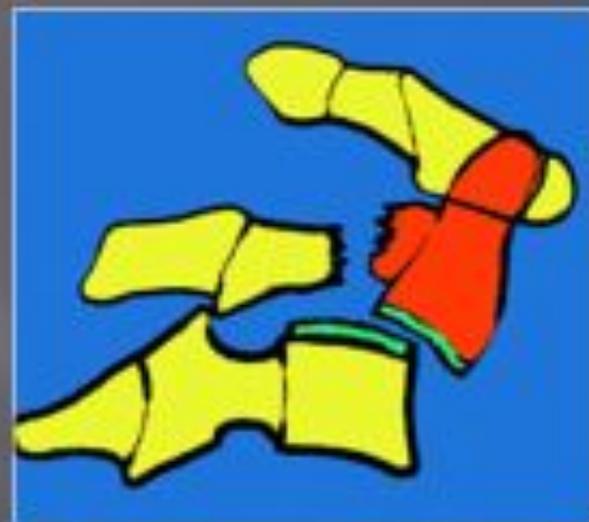
Type I

Fracture sans déplacement



Type II

Antélisthesis C2C3
Atteinte du disque C2C3
Pas de luxation des articulaires



Type III

luxation C2C3
Luxation des articulaires

Lésions et traumatismes associés du RCS

- ▣ Association à d'autres lésions du RCI
- ▣ C'est la fracture de l'odontoïde qui est souvent associée à d'autres lésions:
 - Odontoïde + pédicules de C2
 - Odontoïde + arc postérieur de C1
 - Odontoïde + fracture de JEFFERSON
 - Odontoïde + rupture de ligament transverse
 - Odontoïde + luxation C1C2

Notions de stabilité et d'instabilité

Lésions stables



Lésions instables

Le déplacement:

Ne peut apparaître
Ne peut s'aggraver

Le déplacement:

- Peut apparaître
- Peut s'aggraver

Notions de stabilité et d'instabilité

L'instabilité

Osseuse



Disparait
après
consolidation

Ligamentaire



Nécessité
d'une
chirurgie
d'arthrodèse

Mixte



Peut
disparaître
après
consolidation

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

2- LÉSIONS DU RACHIS CERVICAL INFÉRIEUR:

*Fractures du corps vertébrale:

Elles représentent environ 10 % des lésions du rachis cervical inférieur.

Les fractures tassements sont les plus fréquentes.

Les fractures comminutives sont rares.

*Luxations bilatérales:

Elles surviennent le plus souvent à l'occasion d'un traumatisme violent en flexion du rachis avec translation vers l'avant. Elles sont observées dans environ 8 % des cas des lésions du rachis cervical inférieur. Les signes neurologiques sont fréquents, à type de tétraplégie, mais parfois ces lésions impressionnantes sont isolées, sans signes neurologiques.

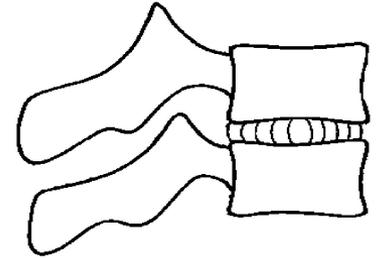
*Luxations unilatérales:

Le tableau clinique est moins marqué que précédemment. Les cervicalgies sont fréquentes mais peuvent être modérées. Le patient présente rarement une atteinte de type médullaire. En revanche, l'atteinte radiculaire est fréquente et orientée d'emblée vers le niveau lésé.



LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

ANATOMIE PATHOLOGIQUE



**Luxations avec fracture des articulaires:*

Il peut s'agir :

- d'une fracture de l'articulaire supérieure dont le fragment se déplace en avant, venant obstruer le trou de conjugaison et comprimer directement la racine à ce niveau ;
- d'une fracture de l'articulaire inférieure : dans ce cas, le fragment reste en place, solidaire de la vertèbre sous-jacente ;
- d'une fracture-séparation du massif :

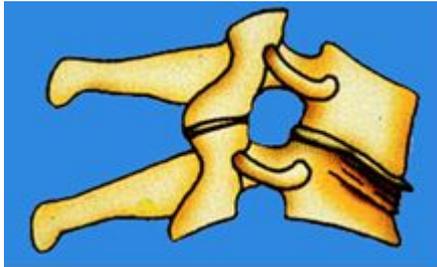
**Entorses graves:*

L'entorse grave est une lésion purement **discoligamentaire** du rachis qui correspond à une atteinte du segment mobile rachidien, c'est-à-dire des éléments d'union entre deux vertèbres, et c'est les radios dynamiques qui confirment le diagnostic.

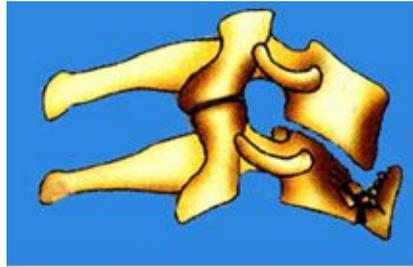
**Fractures de type « tear drop » :*

La solution de continuité est horizontale, partant en arrière dans le ligament interépineux, sectionnant le ligament jaune, les capsules des massifs articulaires, le ligament commun vertébral postérieur et le disque. À ce niveau, le trait s'épuise dans le corps vertébral, le plus souvent sus-jacent.

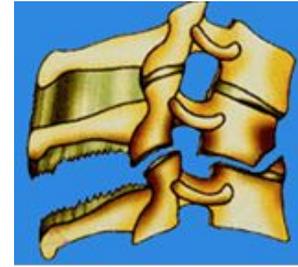
Lésions en compression



Tassement antérieur

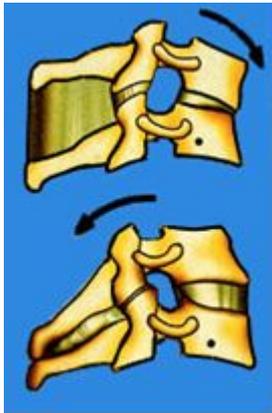


Fracture comminutive

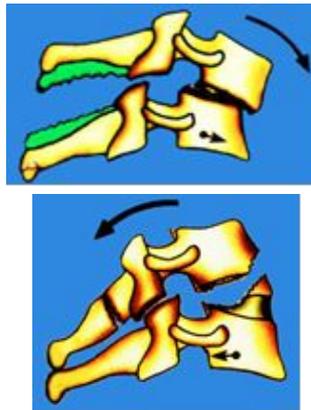


Fracture en « tear drop »

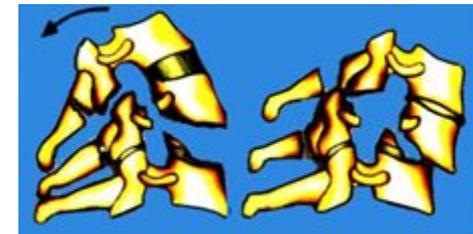
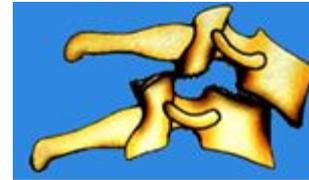
Lésions en flexion-extension-distraction



Entose moyenne

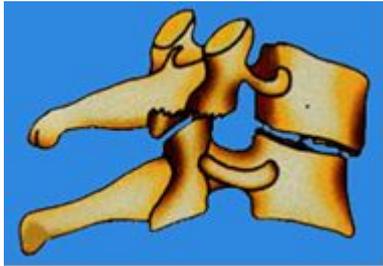


Entorse grave



Luxation fracture bi-articulaire

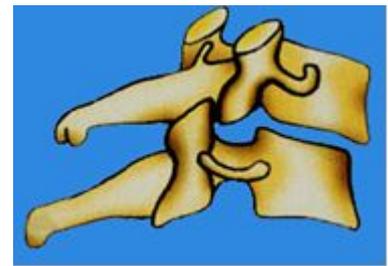
Lésions en rotation



Fracture uni-articulaire



Fract. séparation du massif articulaire



Luxation uni-articulaire

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

TRAITEMENT

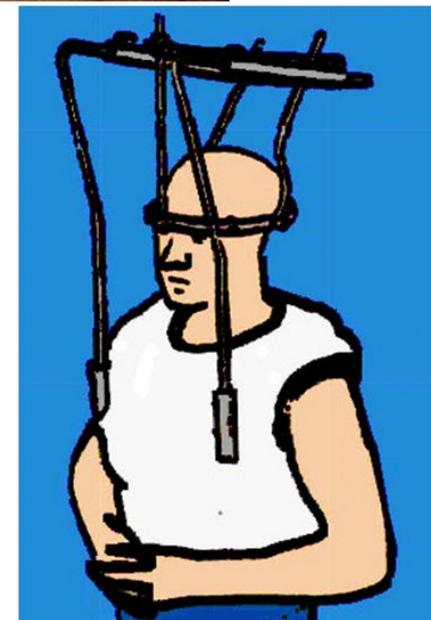
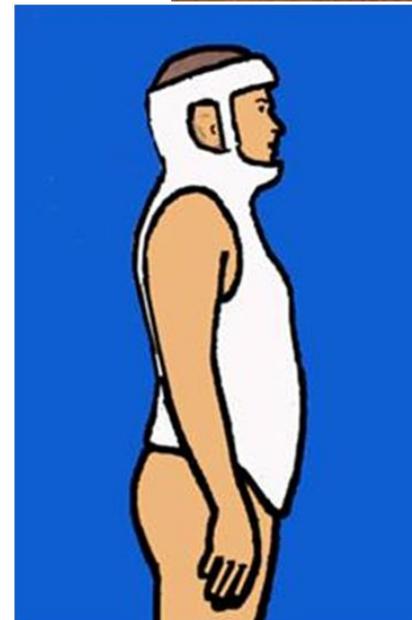
1-MÉTHODES ET TRAITEMENT

**Méthodes orthopédiques:*

Repos, physiothérapie, avec ou sans immobilisation complémentaire. Ce traitement fonctionnel n'est justifié que pour des lésions ayant fait la preuve de leur bénignité.

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL TRAITEMENT

La contention orthopédique



- Collier cervical
- Corset minerve
- Halo plâtre

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL TRAITEMENT

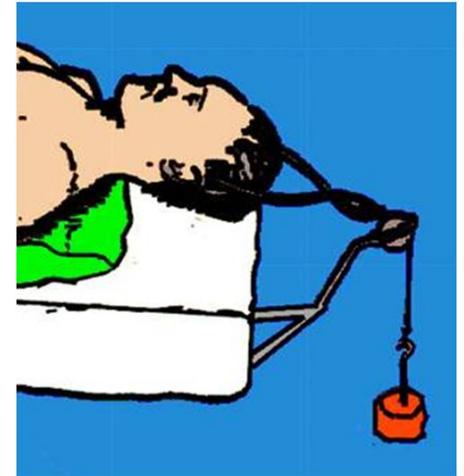
La traction cervicale

Toujours indiquée en urgence en cas de grand déplacement

Utilisée comme:

Soit un moyen d'immobilisation en attendant un geste chirurgical

Soit un moyen de réduction



Etrier de CRUTCHFIELD



***Traitement chirurgical :**

Quatre grands principes doivent être respectés dans le traitement chirurgical des lésions du rachis, qu'il y ait ou non des troubles neurologiques. Il faut :

- réduire la déformation ;**
- lever une compression directe, radiculaire ou médullaire ;**
- réaliser une exploration intra canalaire en cas de déficit neurologique ;**
- stabiliser le rachis.**

LES TRAUMATISMES DU RACHIS CERVICAL

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1-DOURSOUNIAN L. Traumatismes du rachis cervical, impact internat appareil locomoteur

2-

3-

4-

5-