



URGENCES NEUROCHIRURGICALES RACHIDIENNES

Cours de DES de Neurologie
30 janvier 2014, St Etienne

Dr O. Launay – Pr C. Barrey
Service de Neurochirurgie C - Chirurgie du rachis
Hôpital Neurologique, BRON

PLAN

Compression médullaire aiguë et syndrome de la queue de cheval:

- Non traumatiques
- Traumatiques

1. NON TRAUMATIQUES

- Devant tout tableau aigu ou rapidement progressif d'atteinte médullaire ou de la queue de cheval non traumatique =

IRM en URGENCE

=

URGENCE DIAGNOSTIQUE

=

URGENCE CHIRURGICALE

- Examen clinique complet (ATCD, HDLM, signes cliniques, score Frankel...)

Score moteur selon Frankel (Stoke Mandeville Hospital):

Groupe	Description clinique
A	Atteinte complète. Aucune fonction motrice ni sensitive au-dessous du niveau lésé
B	Atteinte motrice complète, conservation d' une fonction sensitive même partielle
C	Atteinte motrice incomplète avec une force musculaire non utilisable par le patient
D	Atteinte motrice modérée rendant la marche possible avec ou sans aide
E	Aucun déficit neurologique ni moteur, ni sensitif, ni sphinctérien

=> Rôle pronostique

1. NON TRAUMATIQUES

Buts de l'IRM:

- Identifier la cause, confirmer niveau lésionnel
- Permettre une étude dans les 3 plans de l'espace
- Permettre de déceler d'autres localisations (méta.)
- Il faut une concordance clinico-radiologique +++
- Parfois TDM utile (atteinte osseuse)

1. NON TRAUMATIQUES

■ A. Compression médullaire:

- **Causes extradurales:**

métastases, myélopathie cervicoarthrosique, hématome épidual, abcès, HDT, tumeurs primitives)

- **Causes intradurales extramédullaires**

tumeurs, hématome sous dural, lipome, MAV

- **Causes intradurales intramédullaires**

tumeurs

A. 1 Métastase vertébrale

■ *Contexte:*

ATCD tumoral/S. rachidien, puis déficit neuro

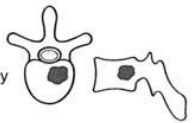
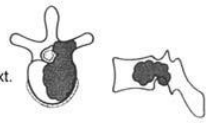
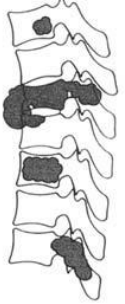
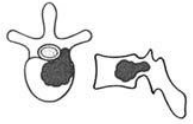

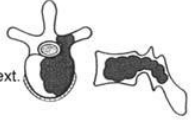
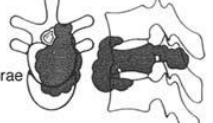
3ème site méta., 1er site méta os,
15% cancer méta rachis

■ *Décision opératoire en urgence*

État général, clinique, pronostic/projet thérapeutique,

lésion unique ? Multiples?

Scores Tomita, Tokuhashi

Intra-Compartmental	Extra-Compartmental	Multiple
Type 1 vertebral body 	Type 4 epidural ext. 	Type 7 
Type 2 pedicle extension 	Type 5 paravertebral ext. 	
Type 3 body-lamina ext. 	Type 6 2-3 vertebrae 	

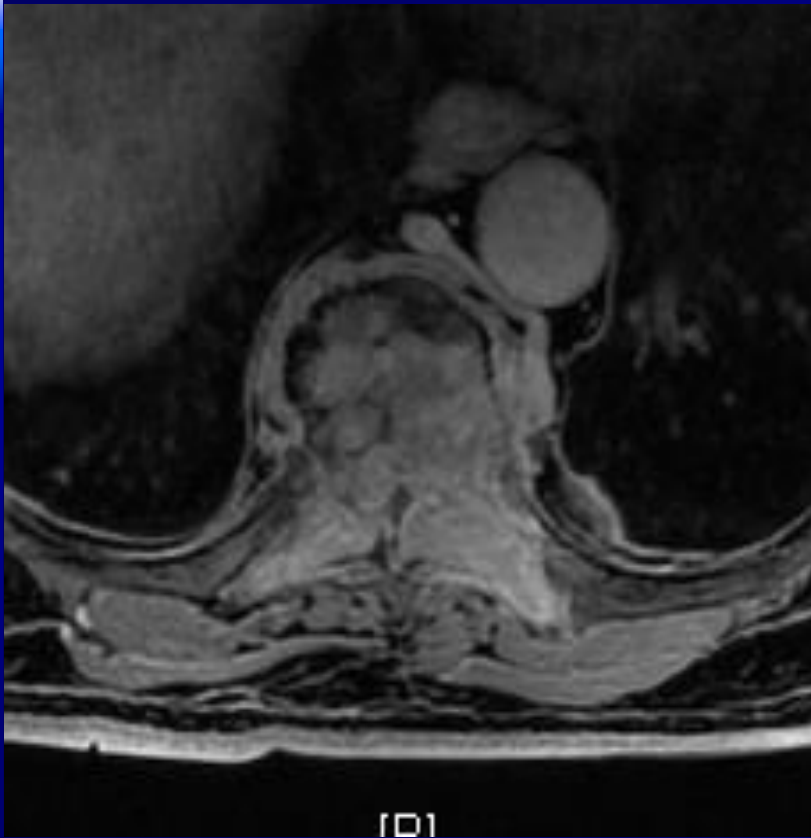
David Choi · A. Crockard · C. Bungler · J. Harms ·
N. Kawahara · C. Mazel · R. Melcher · K. Tomita

Eur Spine J (2010) 19:215–222

⇒ Chirurgie majoritairement palliative et antalgique: Décompression neurologique + ostéosynthèse (si risque ou instabilité avérée)

⇒ Parfois carcinologique, ou abstention (RT)

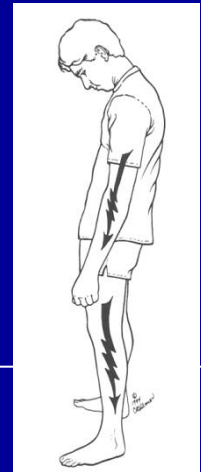
A. 1 Métastase vertébrale



A. 2 Myélopathie cervicoarthrosique

■ POLYMORPHISME du tableau clinique +++

- Paresthésies bilatérales
- Gêne motrice (plutôt qu' un déficit de la force)
- Troubles de la marche
- Signe de Lhermitte



- Examen:

- ❖ Syndrome pyramidal (ROT vifs, Hoffman, Babinski)
- ❖ Syndrome cordonal postérieur
- ❖ Syndrome de Brown-Sequard
- ❖ Tbles vésico-sphinctériens (rarement)

■ ! Déficit moteur tardif : ne pas attendre la tétraparésie

A. 2 Myélopathie cervicoarthrosique

Tableau 2 Classification de l'association des orthopédistes japonais (JOA).

	Motricité
	<i>Membre supérieur</i>
0	Inutilisable
1	Ne peut utiliser correctement tous les couverts, utilise seulement une cuillère
2	Utilise les couverts avec beaucoup de difficultés
3	Utilise les couverts avec quelques difficultés
4	Utilise les couverts sans difficulté
	<i>Membre inférieur</i>
0	Grabataire
1	Marche avec une canne ou un déambulateur
2	Marche en terrain plat mais ne peut gravir les escaliers
3	Difficultés modérées de la marche
4	Marche normale
	Sensibilité
	<i>Membre supérieur</i>
0	Anesthésie
1	Hypoesthésie
2	Pas de trouble sensitif
	<i>Membre inférieur</i>
0	Anesthésie
1	Hypoesthésie
2	Pas de trouble sensitif
	Tronc
0	Anesthésie
1	Hypoesthésie
2	Pas de trouble sensitif
	Troubles urinaires
0	Rétention complète et/ou incontinence
1	Rétention incomplète
2	Dysurie et pollakiurie
3	Pas de trouble sphinctérien
17	Score maximal

Permet d'avoir une référence pré et post opératoire

=> Taux de recouvrement (TR)

A. 2 Myélopathie cervicoarthrosique

- Evolution progressive ou par à-coups, parfois aigue: S. **De Schneider**
- Si NCB associée ou atteinte PEM/PES: + 30% aggravation à moyen terme = argument chir.



A. 2 Myélopathie cervicoarthrosique

■ **Traitement médical :**

Formes débutantes, pauci-symptomatiques

Mise au repos du rachis cervical (collier) +
Surveillance clinique et IRM rapprochée

■ **Traitement chirurgical +++:**

Décompresser la moelle épinière (voie ant, post,
combinée)

Assurer la stabilité du rachis cervical

But: stabilisation voire récupération en général partielle
des signes neurologiques

Si atteinte trop sévère, rôle chir ?



A. 3 Hématome épidural

- *Contexte:*

Ttt anticoagulant,
post traumatique,
post opératoire,
MAV

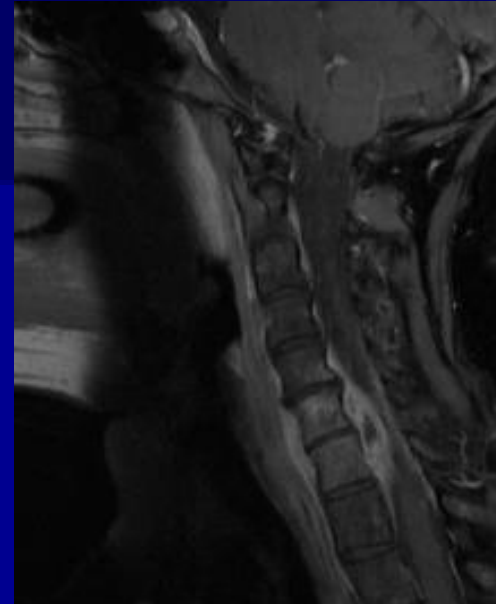
- **Chirurgie en urgence**

⇒ Laminectomie +
évacuation de
l'hématome



A. 4 Abscès épidural

- *Contexte* : infectieux (spondylodiscite, Mal de Pott)
- Diagnostique bactériologique ++ pour ATBthérapie
- **Chirurgie en urgence, évacuation de l'abcès** si déficit et parfois si pas de germe



A. 5 Tumeurs intradurales extra médullaires

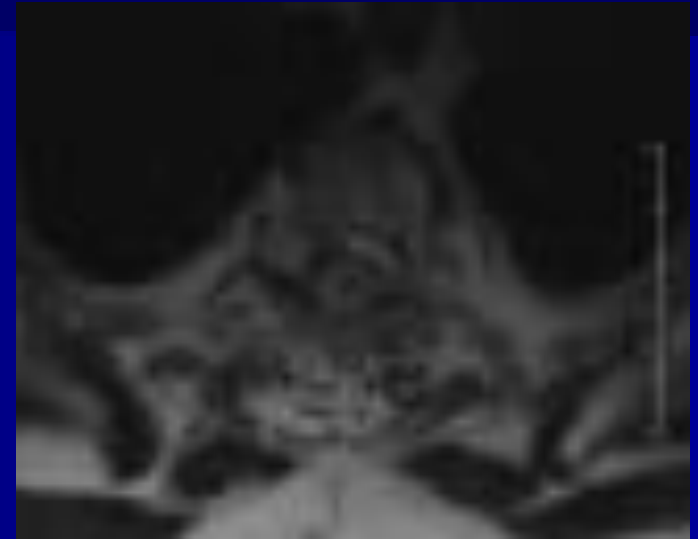
- **Méningiomes:**

20% tumeurs, femme après 60 ans,
région thoracique +++

- **Neurinomes:**

20% tumeurs, 3^e et 4^e décade,
région thoracique +++

=> évolution chronique avec
décompensation aiguë



A. 6 Tumeurs intradurales intramédullaires

- Astrocytomes:

infiltrant, pas de plan de clivage, pronostic moins bon

- Ependymomes:

Bien limité, exérèse souvent possible, pronostic moins mauvais

=> décompensation par hémorragie intratumorale

- Hémangioblastome, métastase intradurale

1. Non traumatiques

- B. Syndrome de la queue de cheval

- **Causes extradurales:**

HD, métastases, décompensation canal lombaire rétréci, hématome épidual, abcès, tumeurs primitives)

- **Causes intradurales**

tumeurs, hématome sous dural (PL), lipome

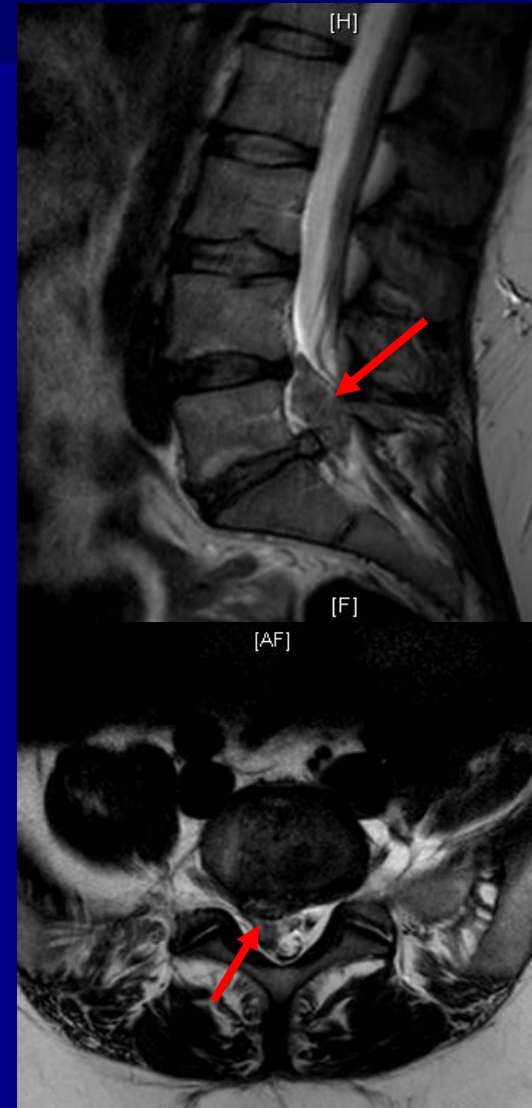
B. 1 Hernie discale

- *Contexte:*

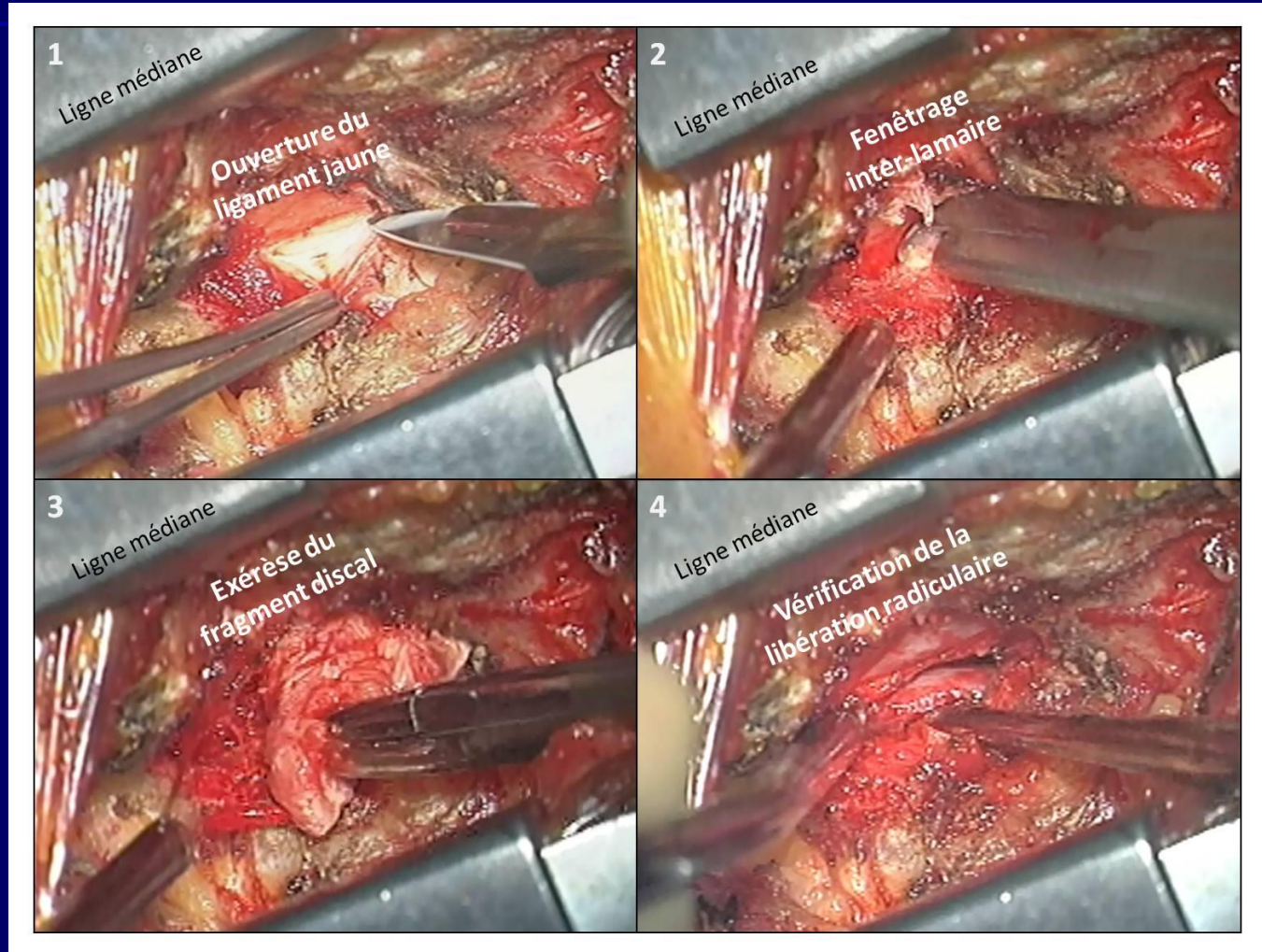
Lombalgie, effort soulèvement, faux mouvement

- Si S. queue de cheval, paralysante (force <3), hyperalgique (résistante à la morphine)

= **Urgence chirurgicale**



B. 1 Hernie discale



B. 2 Canal lombaire rétréci décompensé

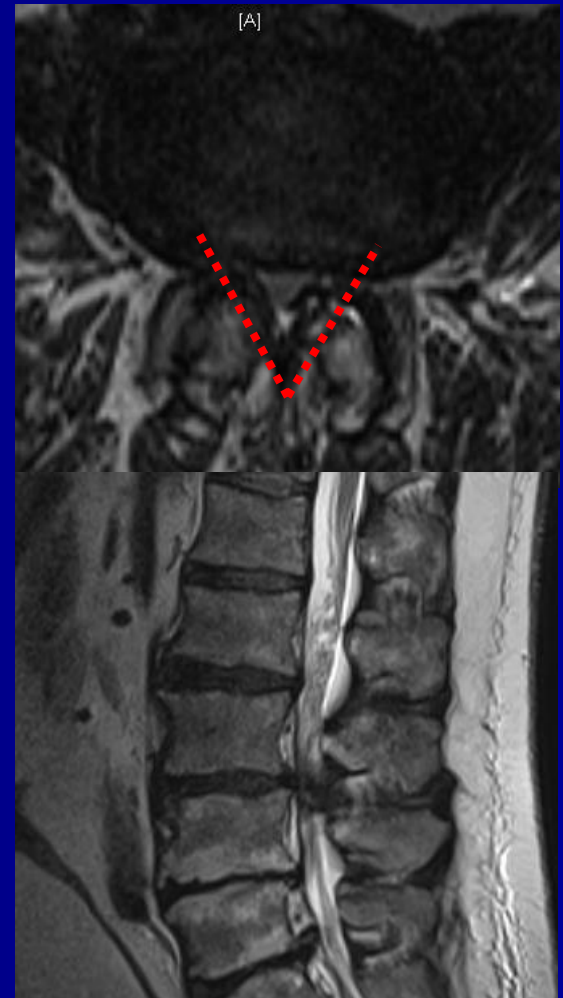
- *Contexte*

Claudication neurogène,
parfois sciatique associée

- Décompensation
progressive, parfois aigue

- Urgence chirurgicale relative

- Recalibrage +/-
foraminotomie



B. 3 Causes intradurales

Ependymome du filum terminal



2. Traumatiques

10 000 trauma rachis / an en France



1 - AVP

Polytraum.: 20 % atteinte rachidienne

2 - Chutes d' un lieu élevé

3- Accidents de sports, accidents du travail...



60 % des blessés médullaires ont un âge < à **30 ans**

SYNDROME MÉDULLAIRE COMPLET

(Grade A Frankel)

■ *Tableau de para/tétraplégie*

Conséquence d'une section, d'une contusion ou d'une ischémie de la moelle.

■ *Phase du choc spinal*

Au-dessous du niveau lésionnel : perte ttes f θ médullaires

- une paralysie flasque sans aucune motricité volontaire,
- une anesthésie complète, bilatérale à tous les modes,
- une aréflexie OT et abolition réflexes cutanés
- Perte du contrôle sphinctérien: rétention d'urine, atonie du sphincter anal + priapisme.

Niveau médullaire: désigné par le 1er métamère atteint

ΔIc diff: sidération médullaire (récupération qq heures)

ASIA MOTEUR

MOUVEMENTS CLES

C2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S4-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Flexion du coude
 Extension du poignet
 Extension du coude
 Flexion du doigt (phalange distale du majeur)
 Abduction du doigt (auriculaire)

0 = paralysie totale
 1 = contraction palpable ou visible
 2 = mouvement actif, en absence de pesanteur
 3 = mouvement actif, contre pesanteur
 4 = mouvement actif, contre légère résistance
 5 = mouvement actif, contre résistance complète
 NE = non évaluable

Flexion de la hanche
 Extension du genou
 Dorsiflexion du pied
 Extension du gros orteil
 Flexion plantaire du pied

Contraction anale volontaire (Oui / Non)

TOTAL + = SCORE MOTEUR

(Maximum) (50) (50) (100)

ASIA SENSITIF

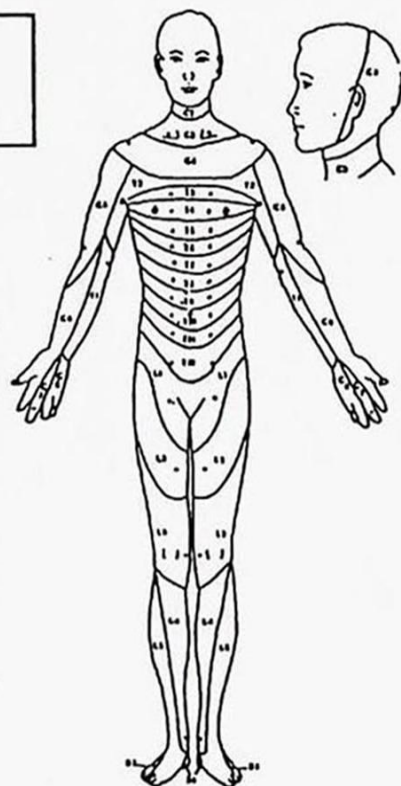
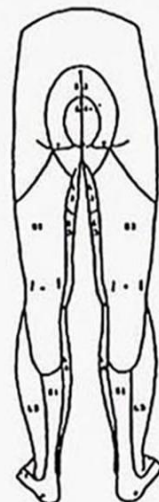
POINTS SENSITIFS CLES

TOUCHER

PIQUER

	D	G	D	G
C2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S4-5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

0 = absent
 1 = diminué
 2 = normal
 NE = non évaluable



TOTAL +

(Maximum) (56) (56)

+ =

(56) (56)

Aucune sensation anale (Oui / Non)

SCORE PIQUER (max : 112)

SCORE TOUCHER (max : 112)

SYNDROMES MÉDULLAIRES COMPLETS (suite)

■ *Phase d'automatisme médullaire*

Le délai est variable de quelques heures à quelques jours, et correspond à la libération du segment médullaire situé sous la lésion "libéré" du contrôle en amont.

Réapparition des réflexes au-dessous du niveau lésionnel

*Surtout traumatismes étage thoracique ++
! Atteinte centre Σ cardiaque au-dessus de D6
! Atteinte centre φ au-dessus de C5*



Lésion I^aire / lésions II^aires

Atteinte médullaire post-traumatique

=

Somme de **deux lésions** :

la lésion primaire &
la lésion secondaire surajoutée

Privat, Bull Acad Nat Med, 2005

Les **lésions II^aires**, sources d'une aggravation du déficit neurologique, vont apparaître durant les **heures et les jours** suivant le traumatisme initial.

→ **ischémie & nécrose** médullaire

BILAN D'IMAGERIE

1- RX standards

Examen débrouillage

! Jonction cervico-thoracique (TDM)

2- TDM

Examen de référence

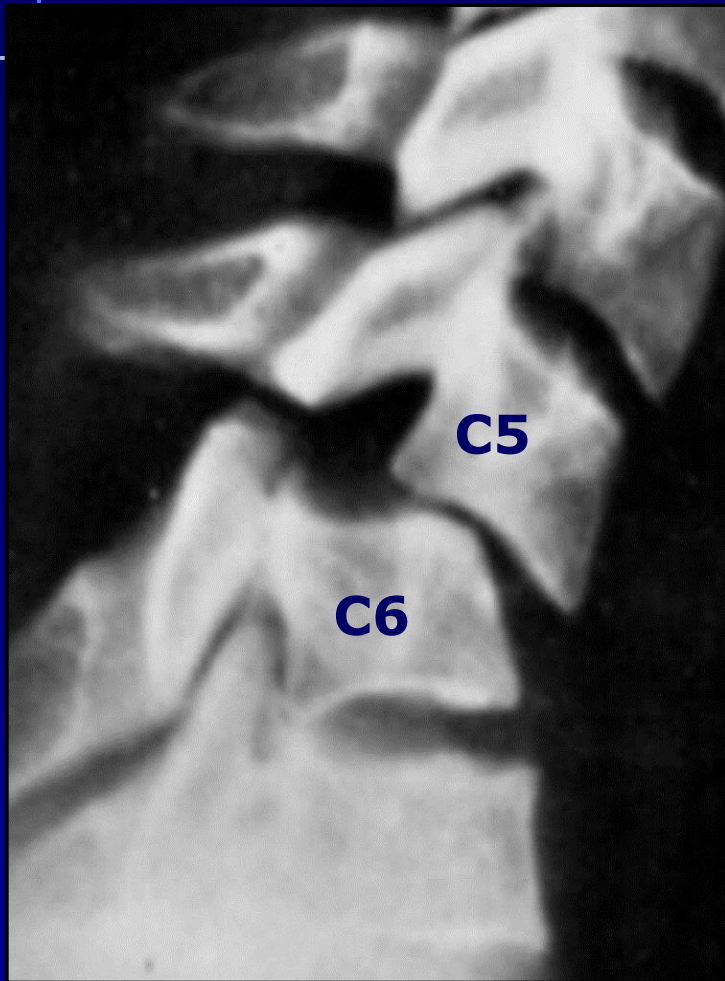
Etude des lésions osseuses +++

Reconstructions MPR

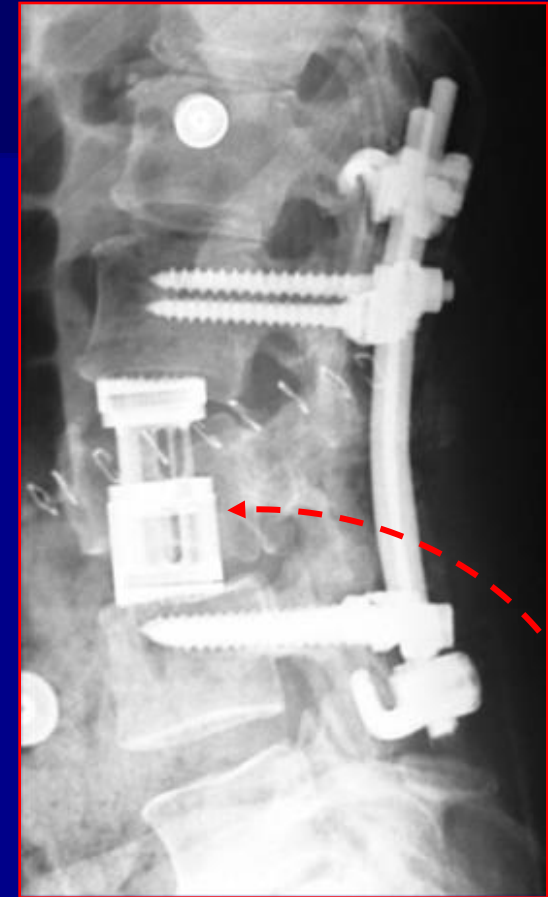
3- IRM

Si déficit non expliqué par le scanner (contusion, hématome, HD, évaluation disco-ligamentaire...)

Stabilisation d'une luxation C5-C6



Cas clinique : fracture de L3



Corporectomie de L3

Mise en place d'une cage vertébrale
expansible +++

En pratique

- Evaluation clinique initiale primordiale (pronostique et médico-légale)
- Le bilan radiologique doit être complet et permettre l'analyse pour une décision thérapeutique éclairée
- L'IRM peut permettre de corriger le diagnostic ou d'expliquer un déficit neurologique
- Nombreuses classifications descriptives ... mais aussi à visée thérapeutique

CONCLUSIONS

- Atteinte structures neurologiques est la conséquence d' une compression directe et/ou ischémie
 - En cas d' apparition de signes neurologiques aigus, ne pas attendre, IRM et avis neurochirurgical EN URGENCE
 - Plus chirurgie précoce, meilleure sera la récupération
- => Délai +++ (<8h): lésions secondaires

CONCLUSIONS

- Étiologies variées des atteintes du SN
- Pronostic dépend aussi de nombreux facteurs (étiologie, sévérité atteinte initiale, stabilité hémodynamique, risque hémorragique...)
- Risques de la chirurgie (aggravation, infection, brèche...)
- Rôles chirurgie en urgence = décompression neurologique + stabilisation rachidienne

MERCI DE VOTRE ATTENTION