

EVALUATION CLINIQUE DU RACHIS de l'adulte

Dr Martine Gayraud

Institut Mutualiste Montsouris

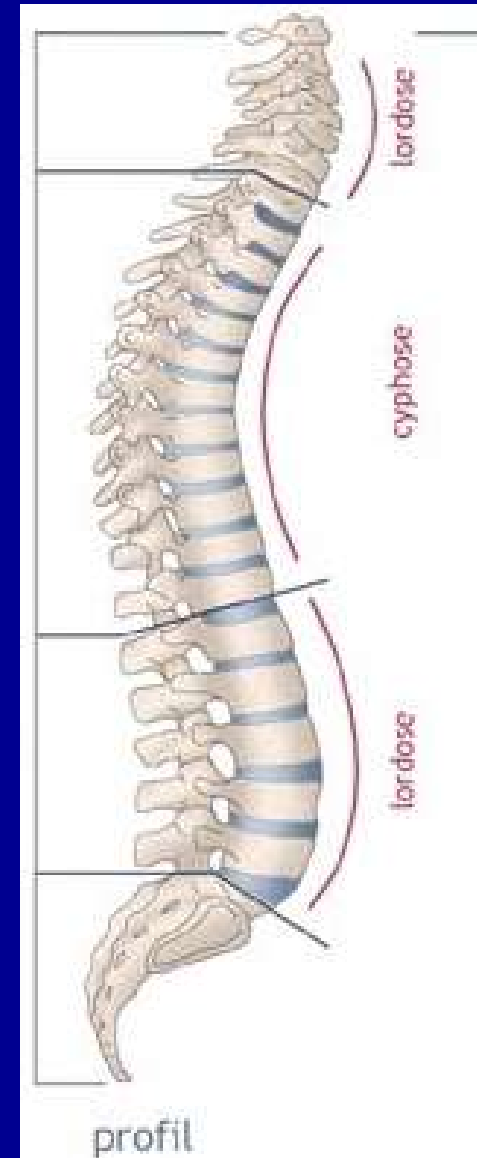
42 Bd Jourdan

martine.larmignat@imm.fr



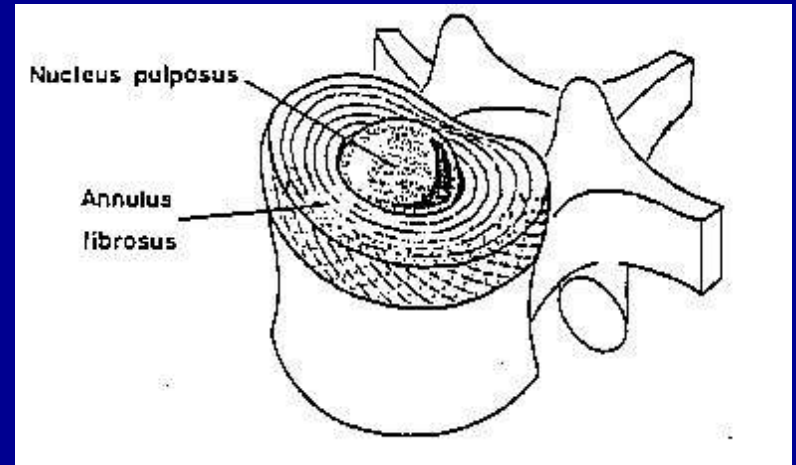
RACHIS

- 3 segments: C7-T12-L5
- 3 mobilités: Cervicale
Dorsale
Lombaire
- 3 systèmes anatomiques
 - Antérieur: colonne discosomatique
 - Moyenne: canal rachidien
 - Postérieure: arc postérieur



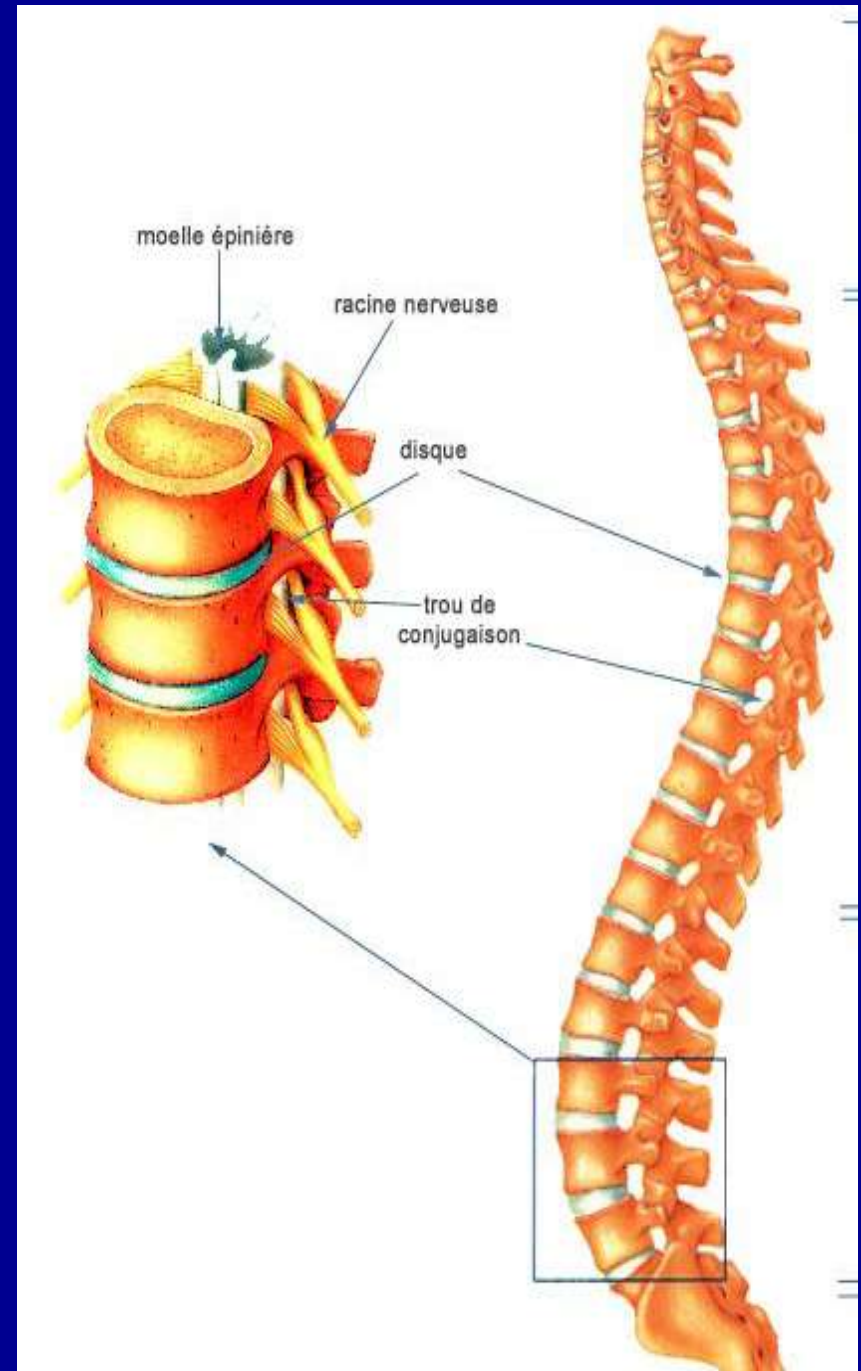
Colonne antérieure

- Corps vertébral
- Disque
 - Fibrocartilage avasculaire
 - Nucleus pulposus + annulus fibrosus
 - Absorption contraintes mécaniques
- Ligaments vertébraux communs ant/post
 - Richement innervés



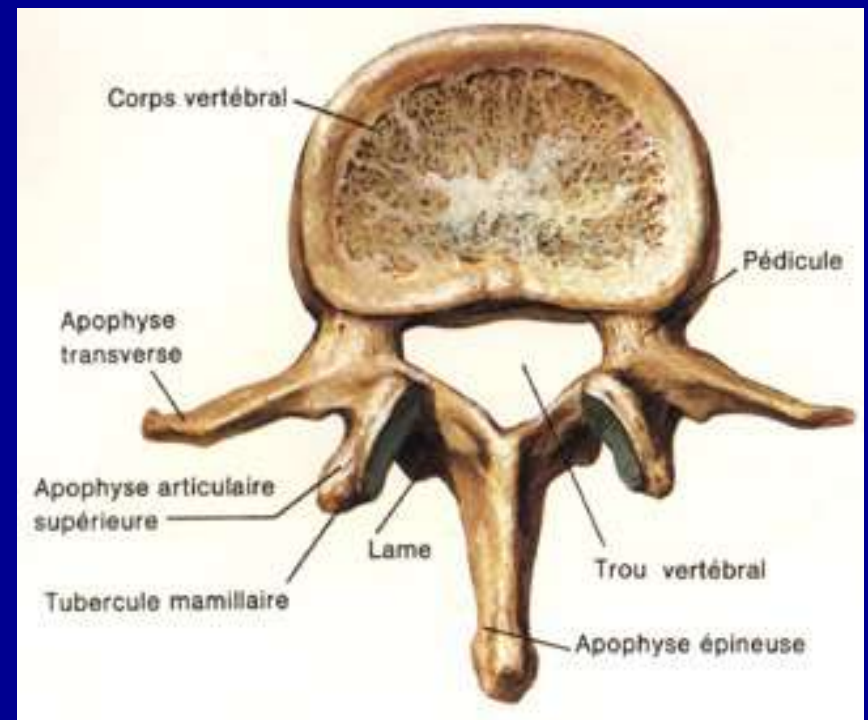
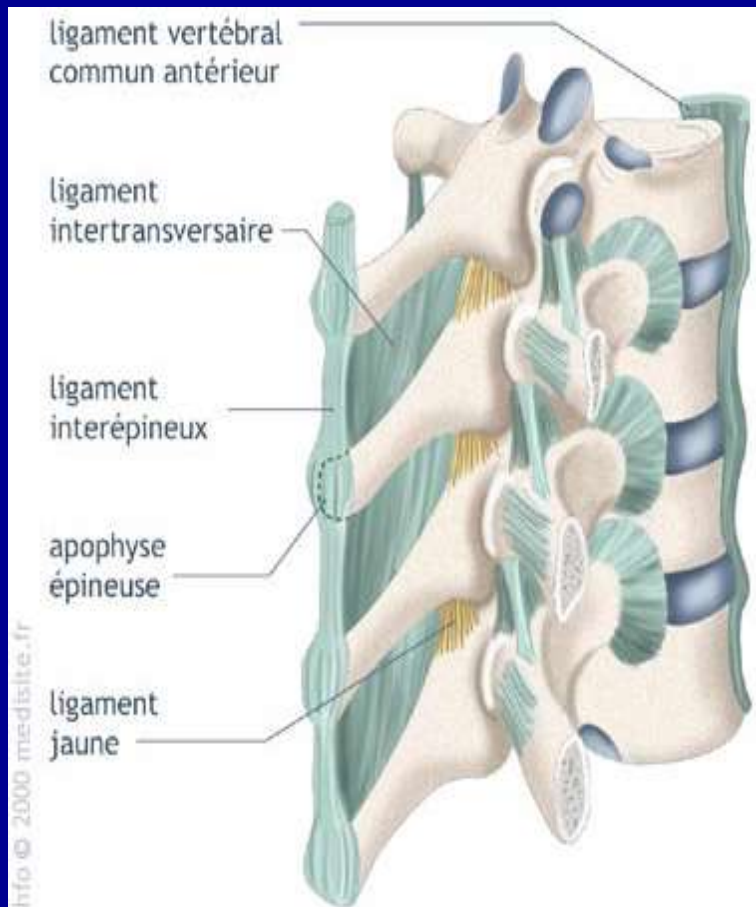
Canal rachidien

- Cervical → L1/L2: Moelle Epinière
- Puis: Queue de cheval
- Racines → trous de conjugaison



Arcs postérieurs

- Pédicules
- Articulaires post
- Lames
- Epineuses



Examen Clinique du Rachis de l'Adulte

- Présentation du patient
- Interrogatoire
- Syndrome rachidien
- Signes neurologiques
- Signes de non-organocité
- Diagnostic différentiel

Base du diagnostic qui va conditionner le choix des examens complémentaires

Présentation générale du patient

- ✓ **Observation de l'arrivée du patient** : s'asseoir, se lever, se déshabiller, monter et descendre sur la table d'examen
 - La non-réalisation à la demande de certains mouvements, effectués correctement de façon automatique $\Rightarrow$ non organicité
- ✓ **Présentation théâtrale = méfiance**
 - Expression des symptômes varie avec statut du patient : milieu socio-culturel, état psychologique ...
- ✓ **Boiterie**
 - Étiologies variables : douleurs, déficit musculaire, non organicité

INTERROGATOIRE

- ✓ **Antécédents:** personnels médicaux et chirurgicaux, familiaux
- ✓ Mode de vie: profession, sport, bricolage
- ✓ SG: fièvre, altération état général...

INTERROGATOIRE (suite)

✓ Douleur +++

- Siège, irradiations
- Durée évolution, mode de début
- Facteurs déclenchants (mobilisation, caractère impulsif)
- Intensité (EVA)
- Type, caractère neuropathique (questionnaire DN4)
- Horaire
- Facteurs aggravants
- Traitements prescrits et leurs effets

INTERROGATOIRE (suite)

✓ **Handicap fonctionnel, degré d'invalidité**

Subjectif, Questionnaire de qualité de vie

✓ **Evaluation de la dimension psychologique** : terrain anxiodépressif (anxiolytiques et antidépresseurs)

✓ **Bénéfices secondaires** :

- Accident du travail, AVP, suites d'une intervention
- Procédure d'indemnisation ou d'invalidité en cours
- Impression d'avoir subi un préjudice

✓ **Comportement anormal/maladie** :

- Demande insistante de chirurgie, handicap disproportionné

INSPECTION

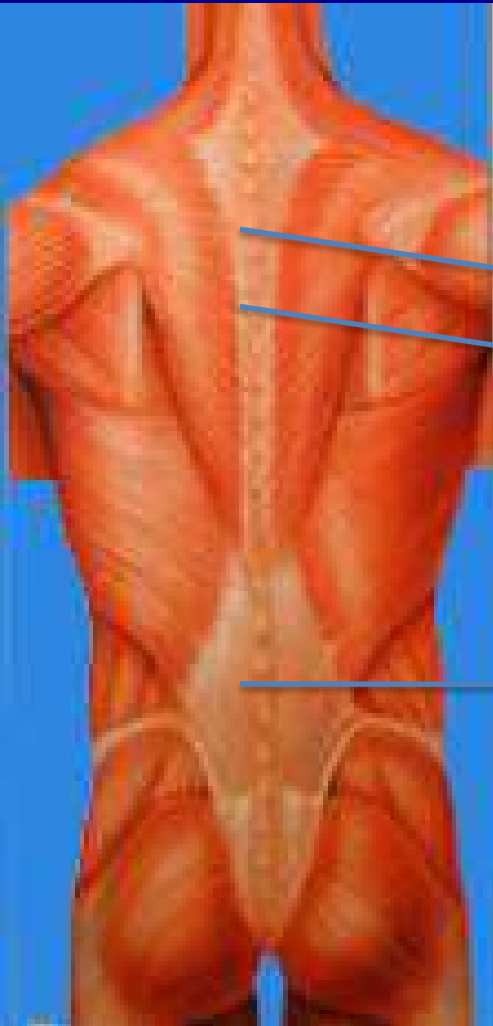
Statique debout

- Symétrie frontale de face ou de dos
- Ligne bi acromiale horizontale
- Lignes bi iliaques horizontales



INSPECTION

PLAN FRONTAL



D4 (omoplate)

D7 (mamelon)

L4-L5 (crêtes
iliaques)



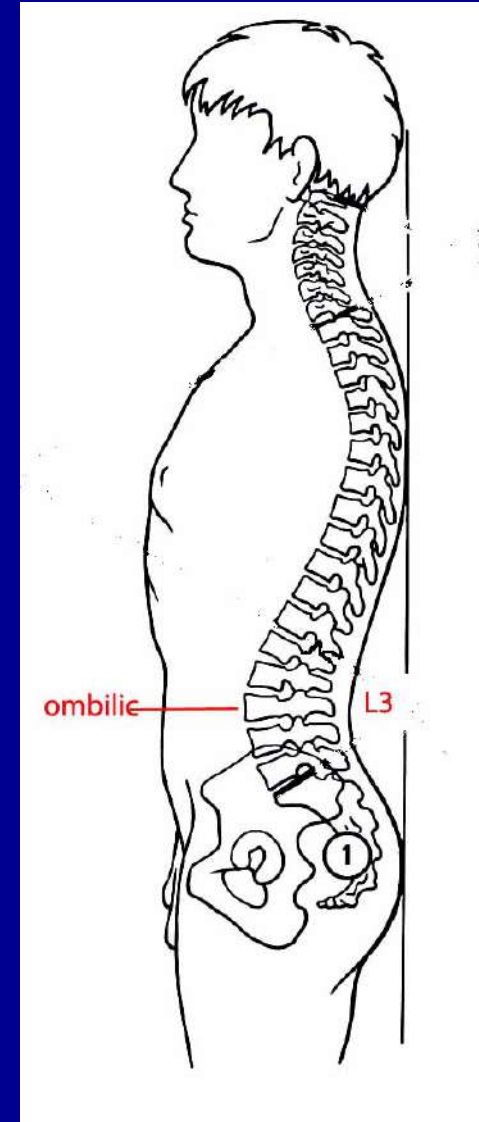
INSPECTION

PLAN FRONTAL



INSPECTION

PLAN SAGITTAL



REDUCTIBILITE



palpation/percussion

✓ Epineuses

✓ Saillie, points douloureux

- **signe de la sonnette** : Appui m. paravertébraux et espace interlaminaire = radiculalgie = hernie discale

- **Points de Valleix**: Hyperalgésie de points sur le trajet du nerf

- L4 : quadriceps

- L5 : loge antéro-externe de jambe

- S1 : mollets

✓ Masses musculaires para-vertébrales:
contracture ?

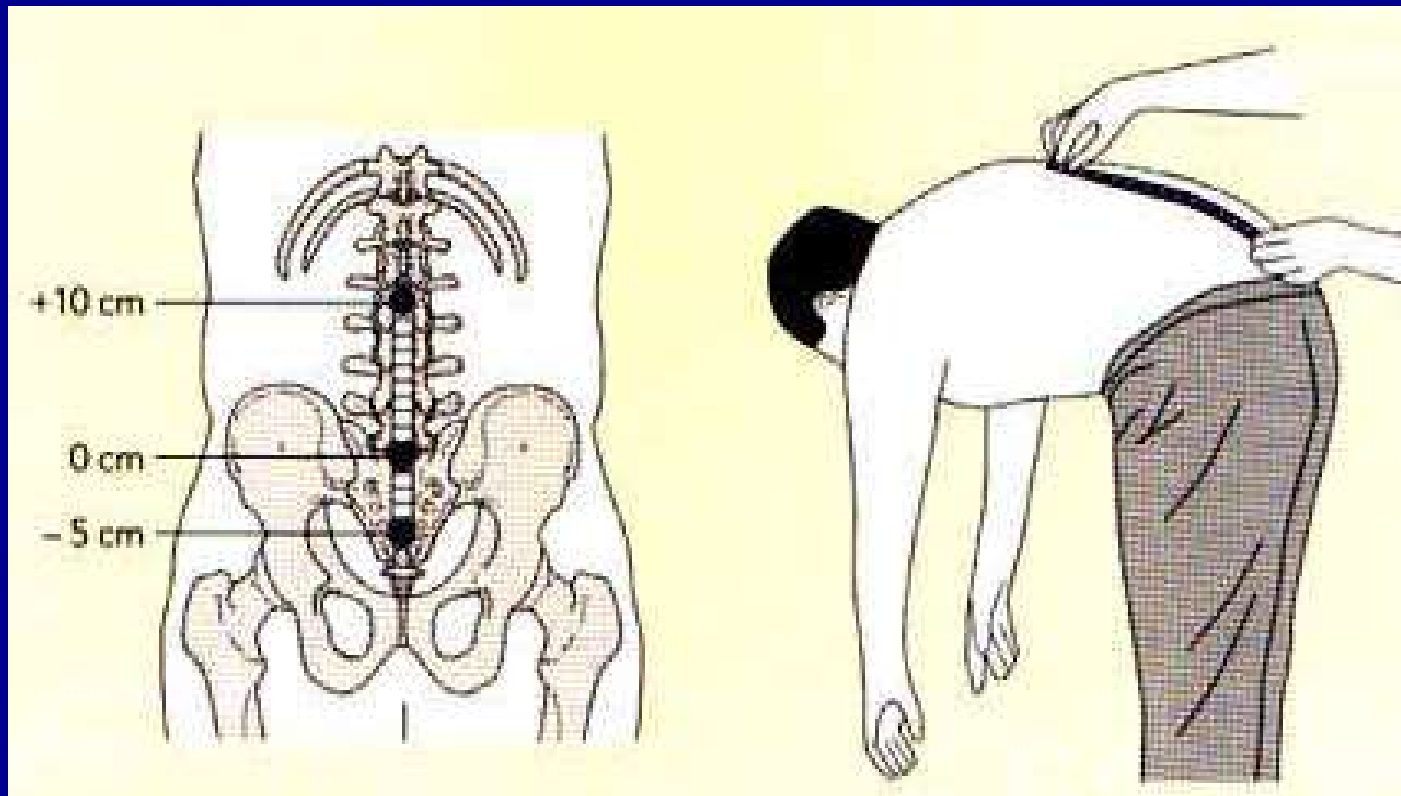
Examen dynamique

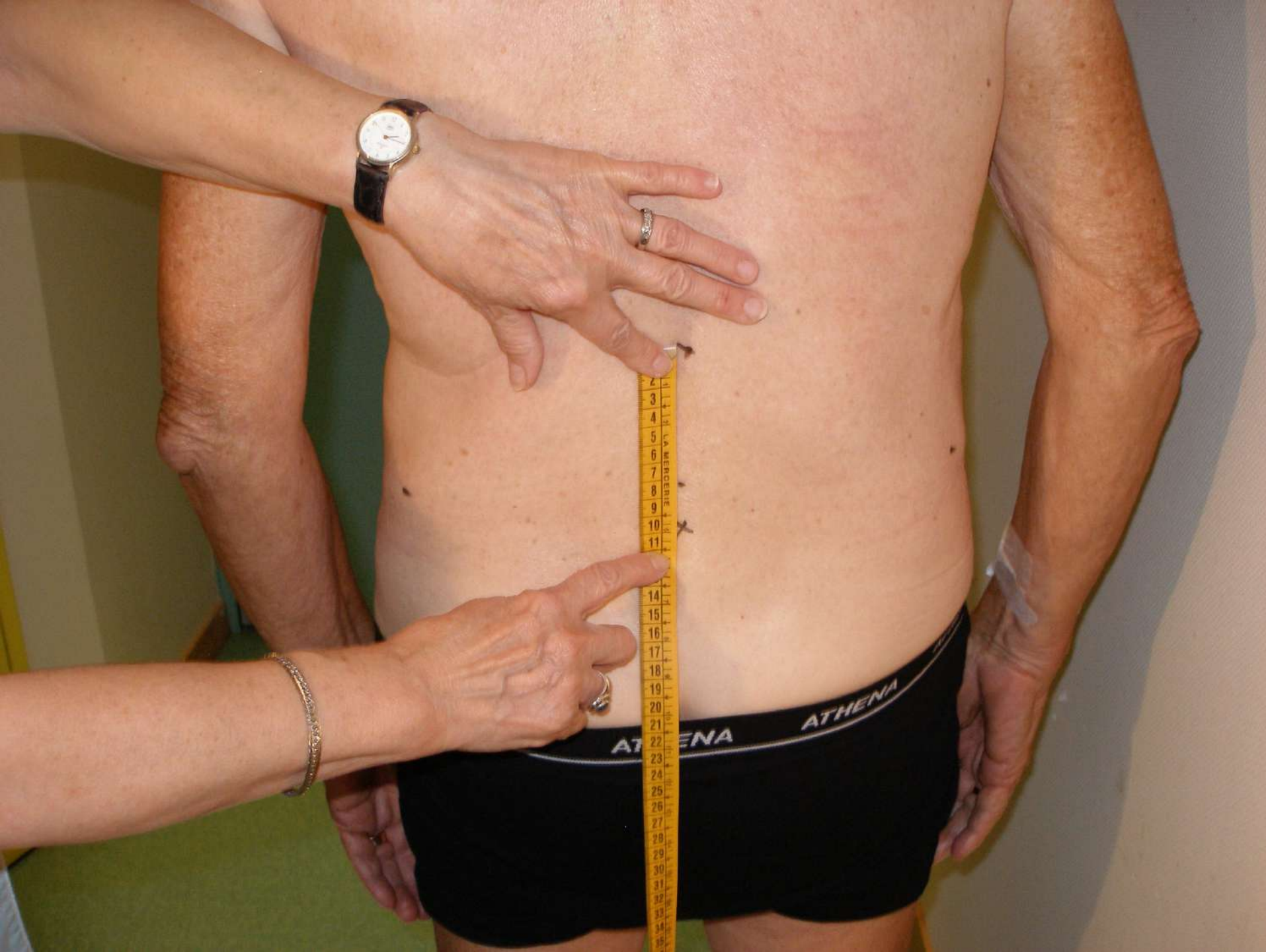
✓ Colonne lombaire

Recherche raideur:

Indice de Schöber, symétrique ou asymétrique

Distance doigt-sol

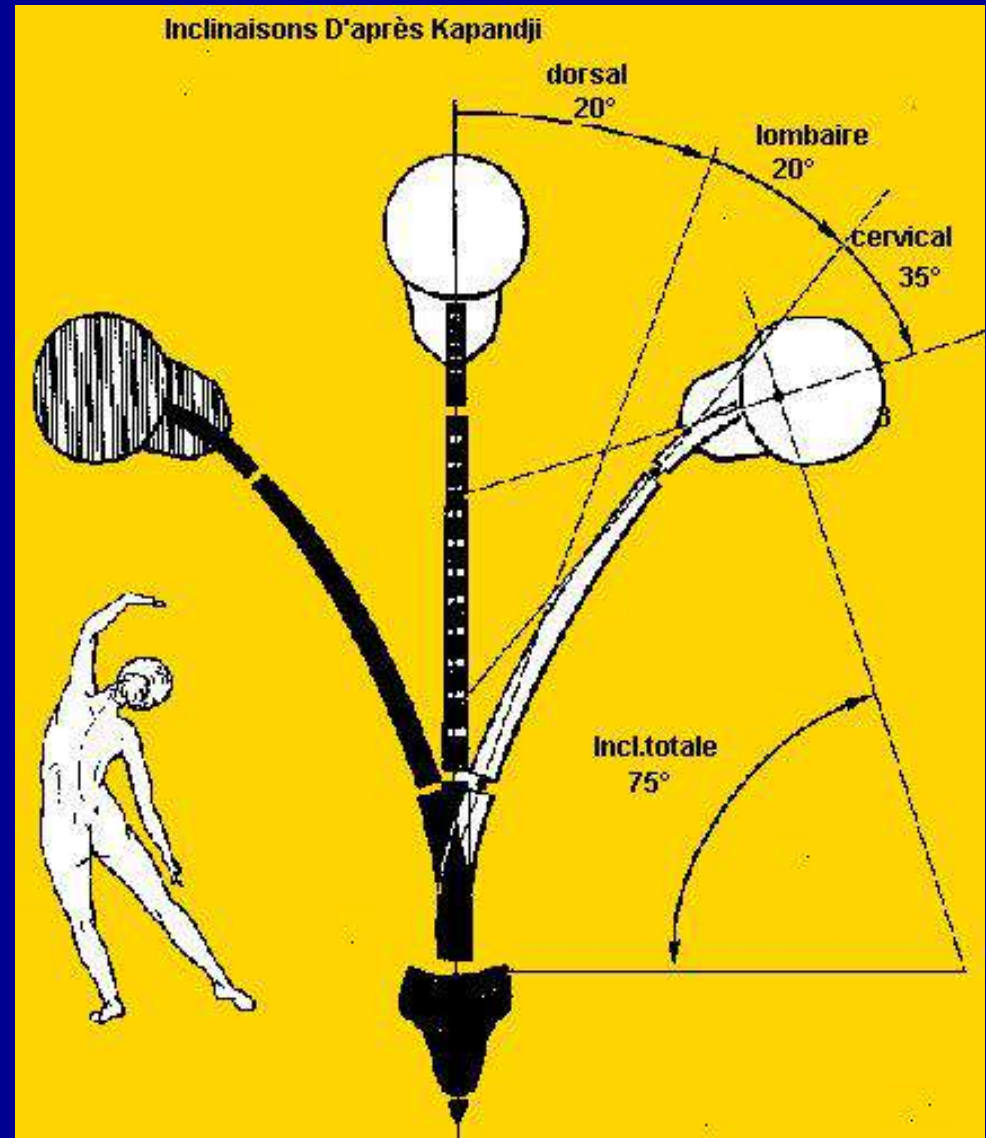




Flexion lombo pelvi fémorale

- Distance Doigts-Sol
- Repères cutanés (test de Schober Mc Ray...)
- Extensibilité sous pelvienne

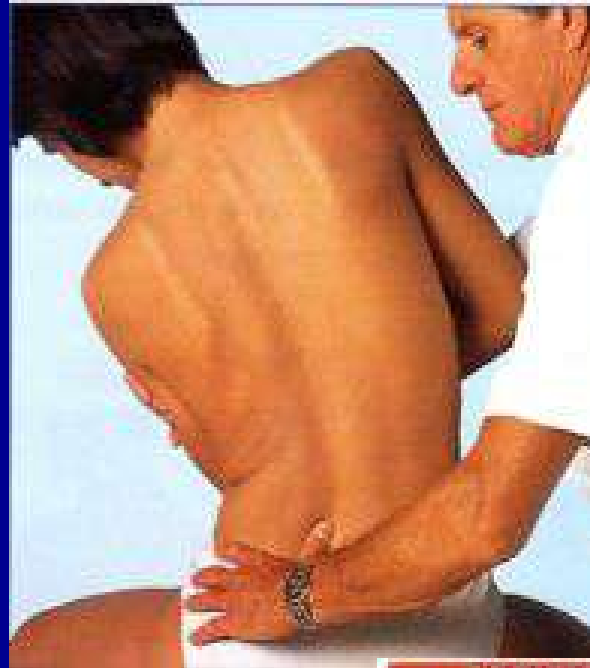
INCLINAISONS LATÉRALES



FLEXION



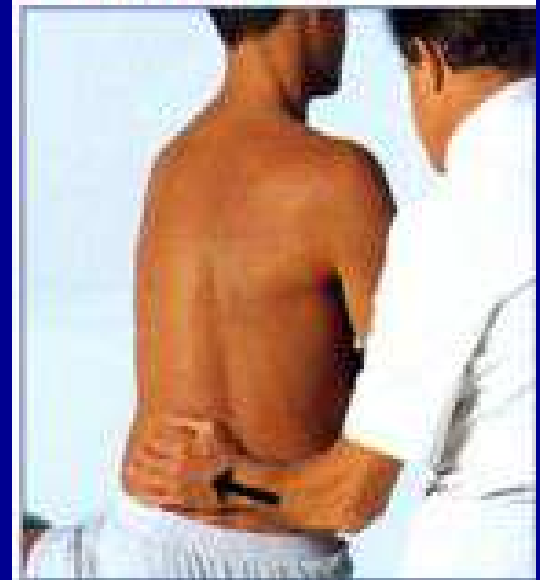
LATERO-FLEXION



EXTENSION



ROTATION



LOMBALGIES

- 2/3 population touchée à un moment donnée de son existence, incidence annuelle 5 à 10%
PG adulte, prévalence 20 à 30%
- 90% guérissent spontanément et ne requièrent pas d'intervention médicale
- Première cause d'invalidité des moins de 45 ans
- Lombalgie chronique > 3mois

Mr S. Gérard

- Suivi depuis 5 ans pour une pathologie inflammatoire satellite d'une dysmyélopoïèse nécessitant une corticothérapie au long cours`
- Hospitalisé pour une fièvre avec atteinte pulmonaire qui se révélera en rapport avec une nocardiose

Lombalgies brutales pendant l'hospitalisation,
avec décharges électriques

Examen difficile, EVA 10, non déficitaire

Dics évoqués:

Spondylodiscite infectieuse

Tassement ostéoporotique

Atteinte spécifique de l'hémopathie

lombalgie mécanique sur hernie discale

QUEL(S) EXAMEN(S)



trait - DEVINE



Hernie discale

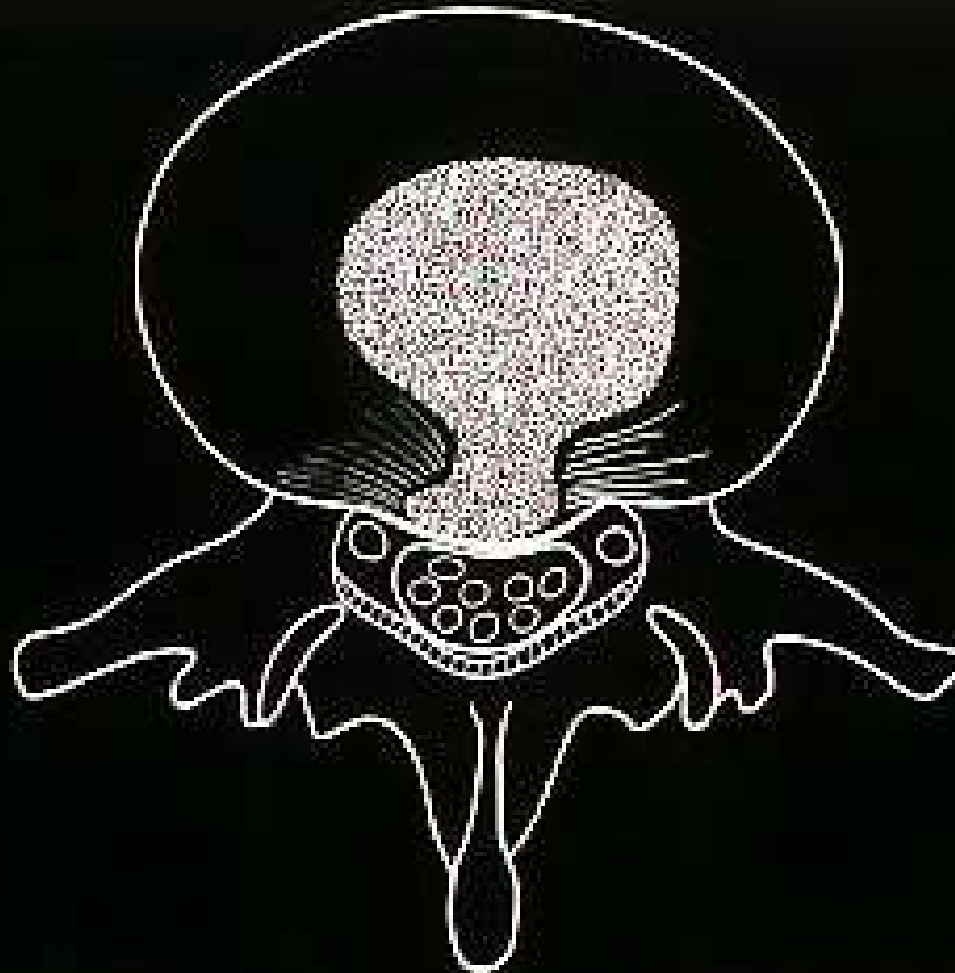
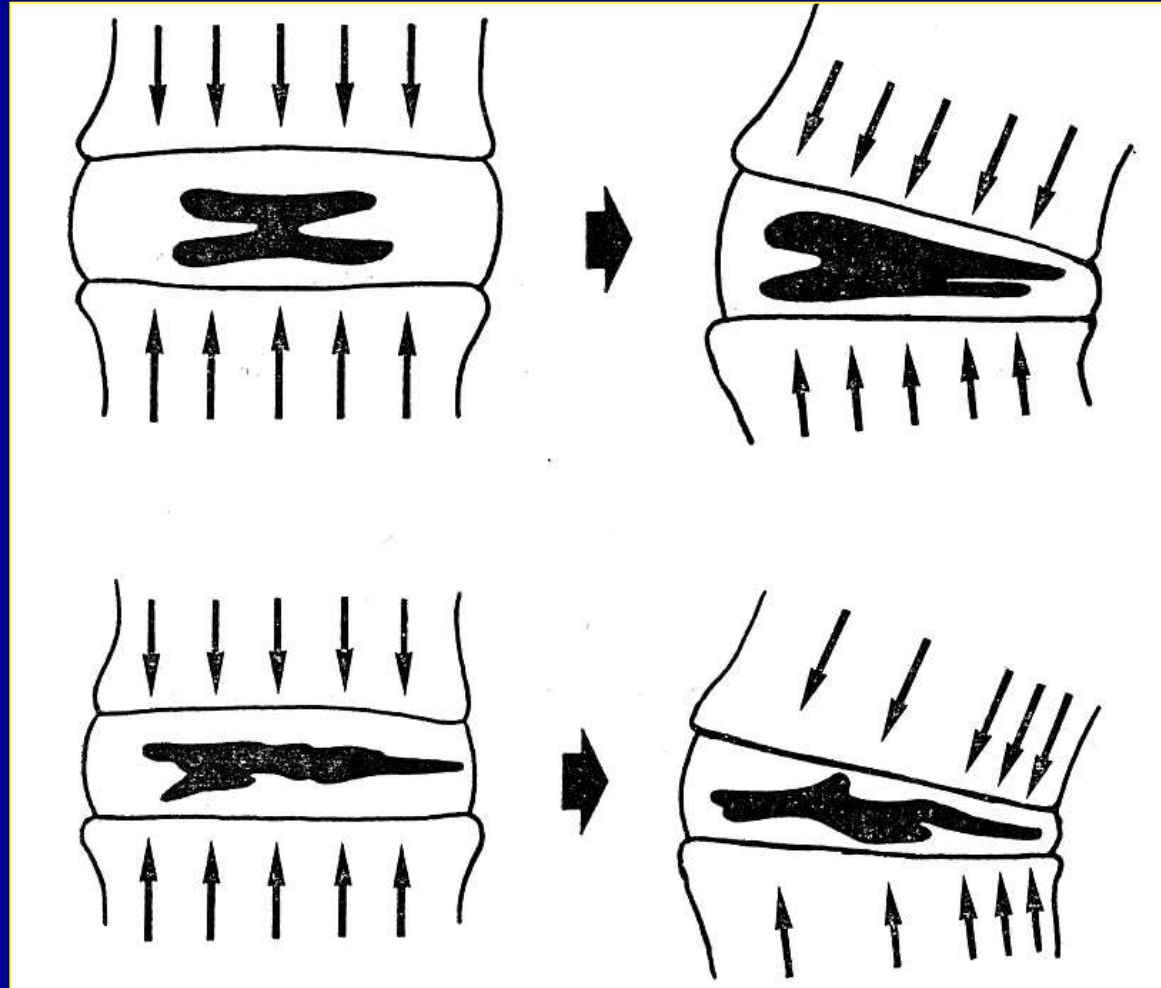
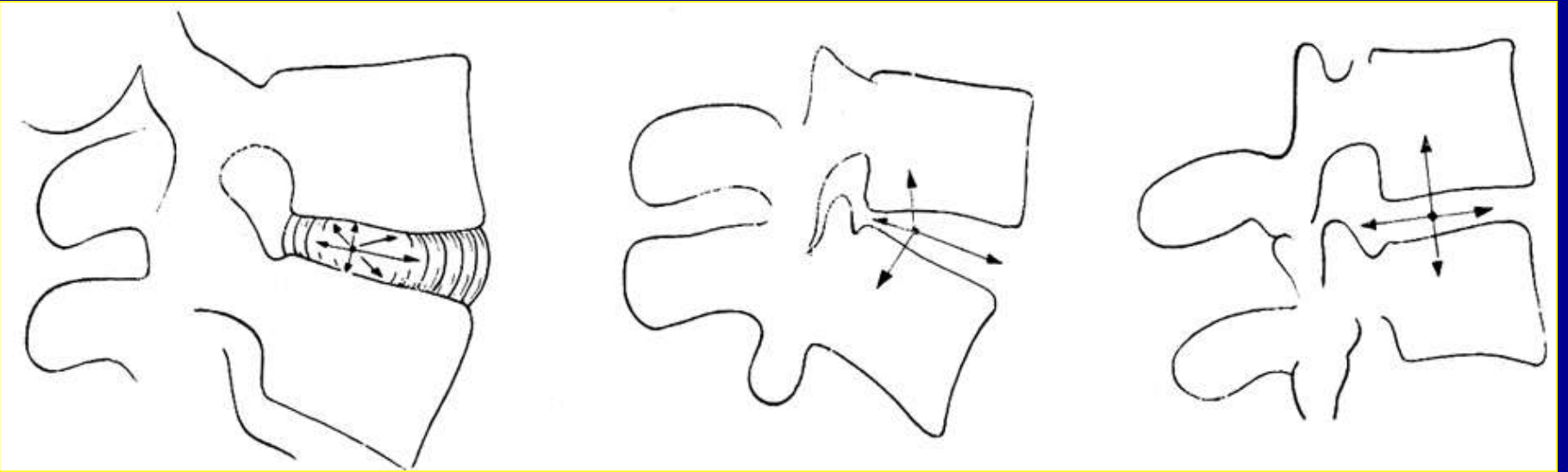


FIG. 94. — *Hernie centrale comprimant modérément le fourreau dorsal. Sans compression radiculaire.*

RÉPARTITION DES FORCES DE COMPRESSION ET DE TRACTION



Répartition des forces subies par le disque intervertébral



SD DURE-MERIEN

- Innervation riche de la face antérieure de la dure-mère
- DI extra segmentaire: lombalgie basse, face antérieure et postérieure des 2 cuisses, abdomen, aine, périnée
- DI provoquée par la mobilisation de la dm
 - T.E.S.
 - Flexion cervicale (3 cm)
 - Élévation jambe tendue
 - Flexion du genou en dv

LESION DISCALE

- En cas de lésion discale : tout est possible
 - **Hernie discale**
 - DI violente sur effort
 - Blocage +/- important
 - Peu ou pas de sg locaux localisés
 - **Insuffisance discale**
 - Arc dl, limitation dl des mvts
 - DI après une position prolongée.
 - **Évolution du sd en fct du déplacement de la hd**

Mme B.M 47 ans

ATCD: - néant
- 3 enfants
- artiste peintre

HDM: -Lombalgies sans irradiation radiculaire
-Horaire mixte, mais forte composante
inflammatoire
- Biologie normale
- Raideur lombaire

CLASSIFICATION MODIC

Classification dégénérescence discale en IRM

STADE 1



T1



T2



T1 FS gd

Discarthrose L2-L3 avec signal des plateaux vertébraux adjacents de type Modic 1 L2-L3

MODIC 2

Association modifications MODIC et lombalgies (Kjaer , Eur Spine j 2006)



Exemple Modic 3



Discarthrose L4-L5 avec hyposignal T1 et T2 en miroir des coins antérieurs. Stade 3 de Modic.

ELEMENTS COMPENSATEURS AUX PRESSIONS DISCALES

- La coaptation des apophyses articulaires postérieures permet de soulager le disque d'une charge d'environ 20 % de la pression totale subie et ce, d'autant plus que l'inclinaison est forte sur l'horizontale.
- Certains auteurs parlent de 50 % de diminution de pression pour une inclinaison de 45°.
- Rôle de l'arc postérieur du corps vertébral +++
- Rôles des **muscles** para-vertébraux, notamment d'une bonne sangle abdominale et des muscles spinaux profonds au cours des efforts.

EFFET DE LA DEGENERESCENCE DISCALE SUR L'ARC POSTERIEUR

- Autres conséquences de ces dégénérescences discales :
- un déplacement antérieur et postérieur de la vertèbre sus-jacente par rapport à la sous-jacente
- ce qui peut aboutir à des spondylolisthésis ou pseudo-rétrolisthésis d'origine arthrosique.

Le blocage articulaire postérieur

O. Troisier

- Douleur lombaire unilatérale avec signes locaux cohérents
- Douleur à la mobilisation vertébrale
 - Limitation du mvt voire baïonnette
 - Convergence: douleur en extension et en inclinaison latérale du côté dl
 - Divergence: douleur en flexion et en inclinaison latérale du côté opposé à la dl
- Test anesthésique local

DOULEUR ARTICULAIRE POSTERIEURE



RECHERCHE DE LA DOULEUR ARTICULAIRE POSTERIEURE



Mme L. Florence (75 ans)

ATCD: HCV positive

Bronchopathie type DDB
CCA

Signes: Lombalgies horaire mixte
Irradiation tronquée cuisse D
Absence de signes généraux
Raideur modérée,
douleur en extension
CRP 7 mg/

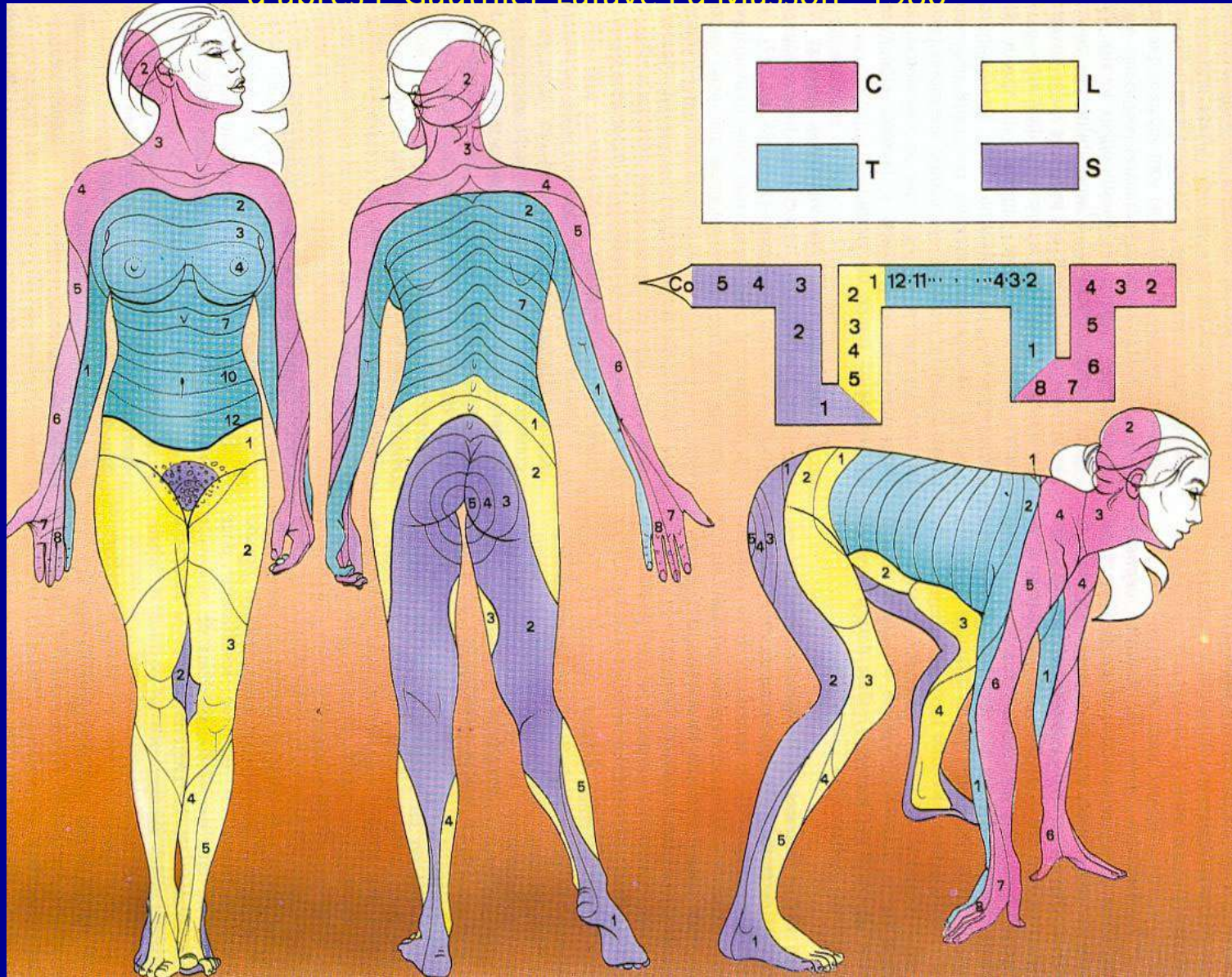
TDM





Schéma des métamères sensitifs

d'après P Gauthier-Lafave Ed Masson 1986



Mme Le B (/1957)

- Vomissements, perte de poids 15 kg, lombalgies
- Biologie normale
- TDM: normal, épaissement vésiculaire
- CS chirurgie pour avis sur cholecystectomie

TDM



IRM



M.C âgée de 68 ans

ATCD: pneumopathie interstitielle sous CT 5mg/j

Obésité

EP

HDM: dorsalgies aiguës, sans CD

pas de radiculopathie

pas d'AEF

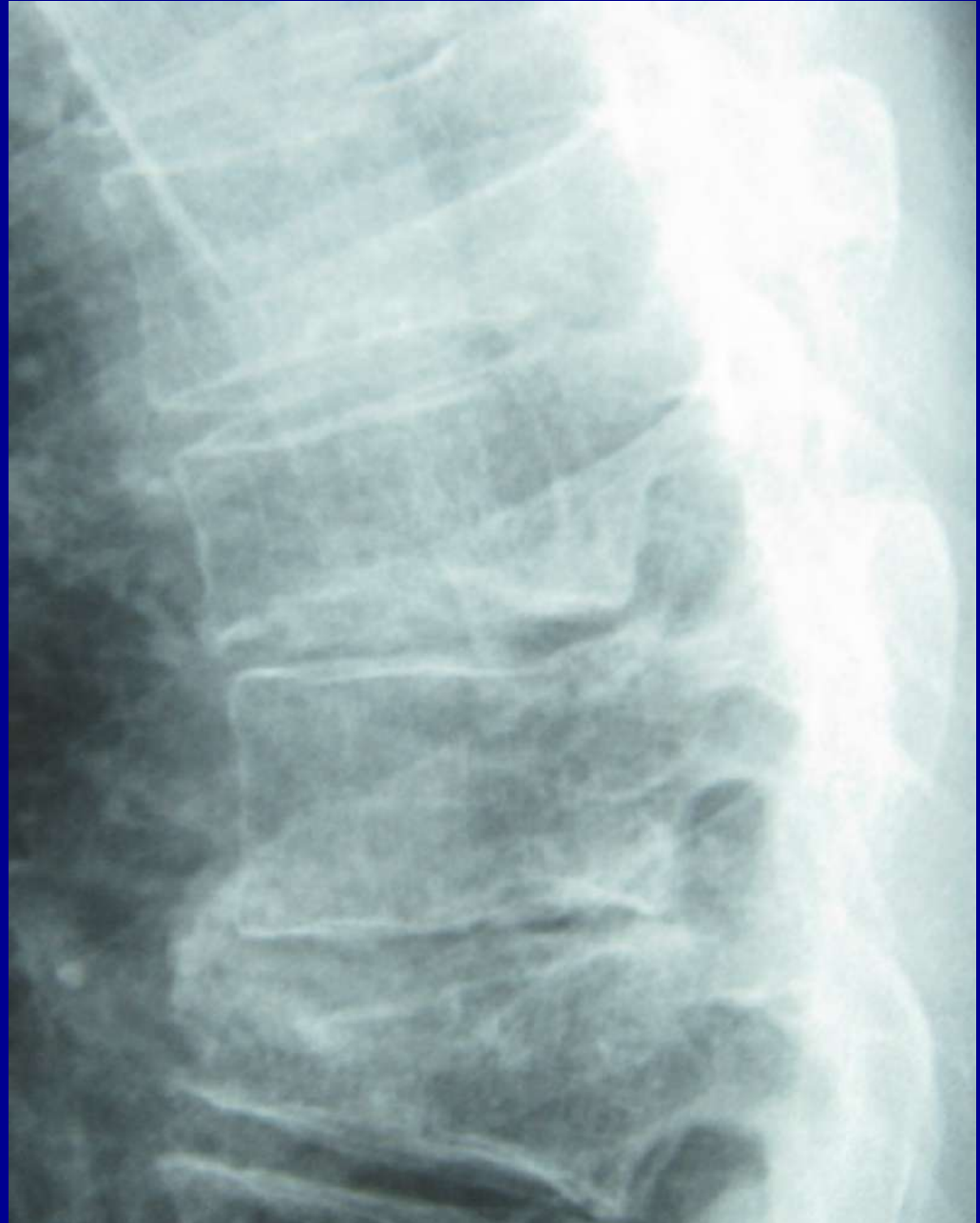
QUELS EXAMENS CONSEILLER ?



RADIOS

RACHIS

DORSOLOMBAIRE F et P



RADICULOPATHIES LOMBAIRES

- - Prévalence au cours de la vie 4 à 5%, H>F
- Cause la plus fréquente (*quand la dlr dépasse le genou*): hernie discale
- Autres causes

Arthropathie postérieure

CLR

Spondylodiscites

Tumorales

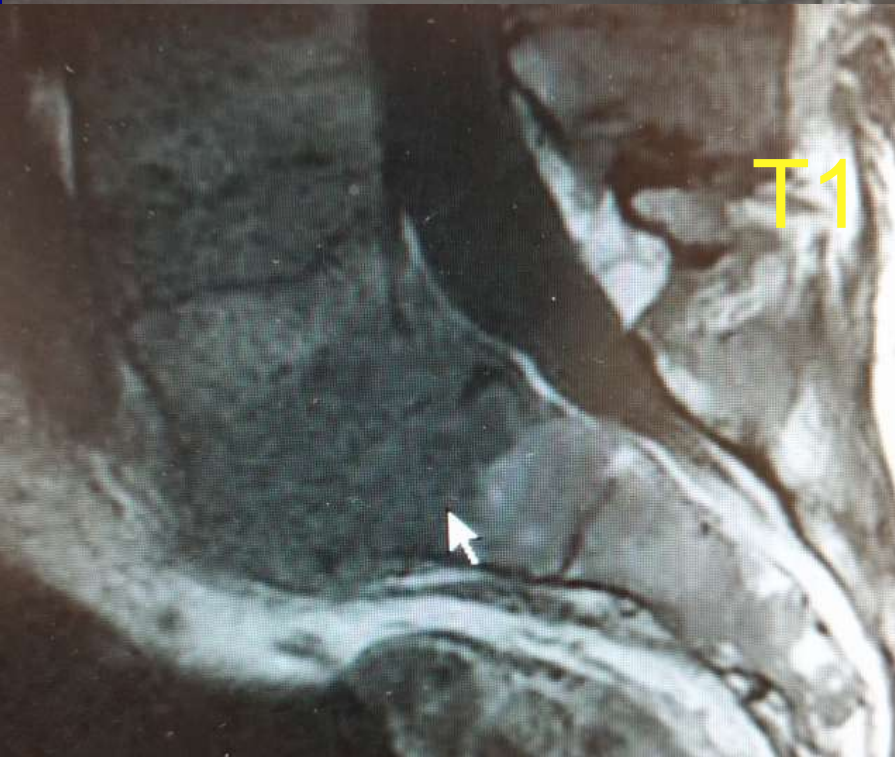
Mr F.JL, 54 ans

ATCD: néant

- HDM:**
- effort de soulèvement début Septembre, lombalgie aiguë
 - IRM: SL et discopathie dégénérative
 - tt: AINS, repos, puis 2 épidurales avec corticothérapie 7 j
 - 27/09/16: fièvre, aggravation lombalgies, radiculopathies bil.
 - Apparition d'un déficit du releveur du pied droit modeste

Quels examens

- CRP 273 mg/l, 11700 GB
- HC positives *Streptococcus agalactiae*



ANGIO TDM COEUR



- **Echo cœur:** plusieurs végétations sur la mitrale, dont une de 20 mm avec perforation de la valve
- **IRM cérébrale:** AI punctiforme subaigu frontal droit
- Traitement débuté le 28/09 par AMOXICILLINE 12 g/24 h et GENTA
- 02/10/2016 **CRO cœur**
 - Végétation de 3 cm de diamètre, polylobée , active, occupant toute la commissure antérieure
 - tissu valvulaire sous jacent totalement détruit par l'infection
 - Bioprothèse
 - Microbio: qq colonie S.Agallactiae

EVOLUTION

- - CLAMOXYL et GENTA IV 1 mois
- RELAIS CLAMOXYL 6gr et RIMACTAN 450 2 fois1 mois
- Stabilité du déficit releveur pied
- Diminution progressive des lombalgies et radiculalgies



Signes Neurologiques

- **Réflexes**
 - Rotulien L4, Achilléen S1
- **Signes de Lasègue** (L5 et S1)
 - Compression d'une racine lombaire par une lésion extradurale. Radiculalgies et non lombalgies
 - + si $\leq 70^\circ$
 - Controlatéral si HD médiane + aisselle
- **Signes de Léri** (L3 et L4) ou Lasègue inversé

Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
 - Marche sur la pointe des pieds et talons
 - Amyotrophie (mesurer)
 - Topographie
 - L5 : extenseur de l'hallux
 - S1 : fibulaires et triceps sural
 - L3 : quadriceps, adducteurs de hanche
 - L4 : quadriceps, moyen fessier, tibial antérieur
- Syndrome pyramidal, compression queue de cheval
 - Clonus, Babinski, ROT vifs et polycinétiques
 - Troubles sphinctériens, sensibilité périnéale
 -

Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
 - Cotation :
 - 0 : aucune contraction volontaire
 - 1 : contraction visible sans déplacement
 - 2 : mouvement possible après compensation de la pesanteur
 - 3 : mouvement possible contre la pesanteur, en l'absence de résistance
 - 4 : mouvement possible contre faible résistance
 - 5 : force normale

Diagnostic différentiel (1)

- ✓ **Hanche:** vérification des amplitudes articulaires de la coxo-fémorale en cas de dl fessière mécanique (sd canalaire lombaire)
- ✓ Limitation de la flexion et de la rotation interne
- ✓ **Sacro-iliaque**
 - Douleur fessière, irradiation creux poplité et talon
 - Pression directe en décubitus ventral
 - Flexion, adduction puis rotation interne de hanche

Dans les 2 cas: paresthésies tjs absentes

CERVICALGIES

- Prévalence population adulte 12 à 36%
- PLUS FRÉQUENTE CHEZ LA FEMME
- augmente nettement avec l'âge
- conjonction arthrose et postures statiques
- NCB plus rare, environ

Mme F. Elisabeth, 56 ans

- ATCD**
- origine turque
 - bronchite asthmatiforme
 - 10 enfants
 - agent d'entretien

- HDM**
- cervicalgies nocturnes
 - polyalgies diffuses
 - EG conservé

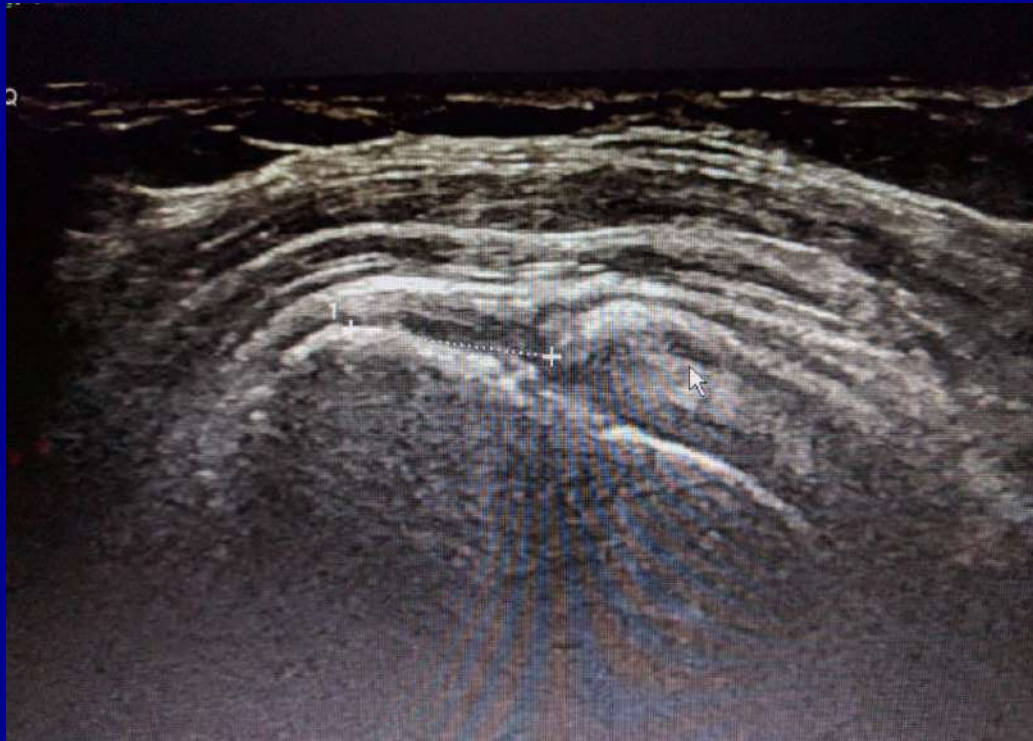
- EC**
- raideur globale
 - signes d'atteinte coiffe à droite

- Biologie CRP 48 mg/l

Radios épaules, rachis cervical, bassin: non significatives

Echographie tendinopathie supraépineux

Immunologie négative



IRM



Mr S.S 56 ans

ATCD - lumbago

- HTA

- Manutentionnaire

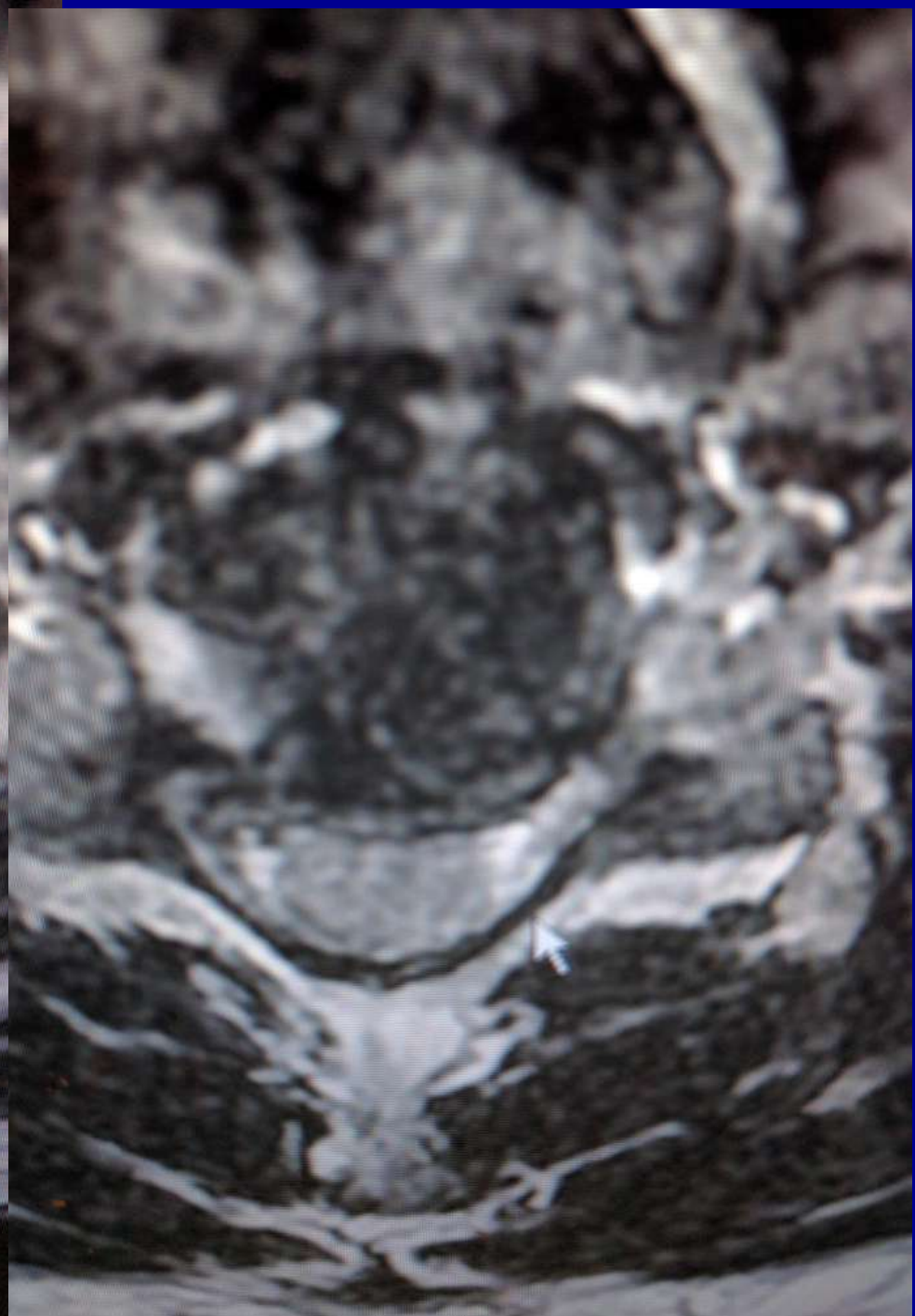
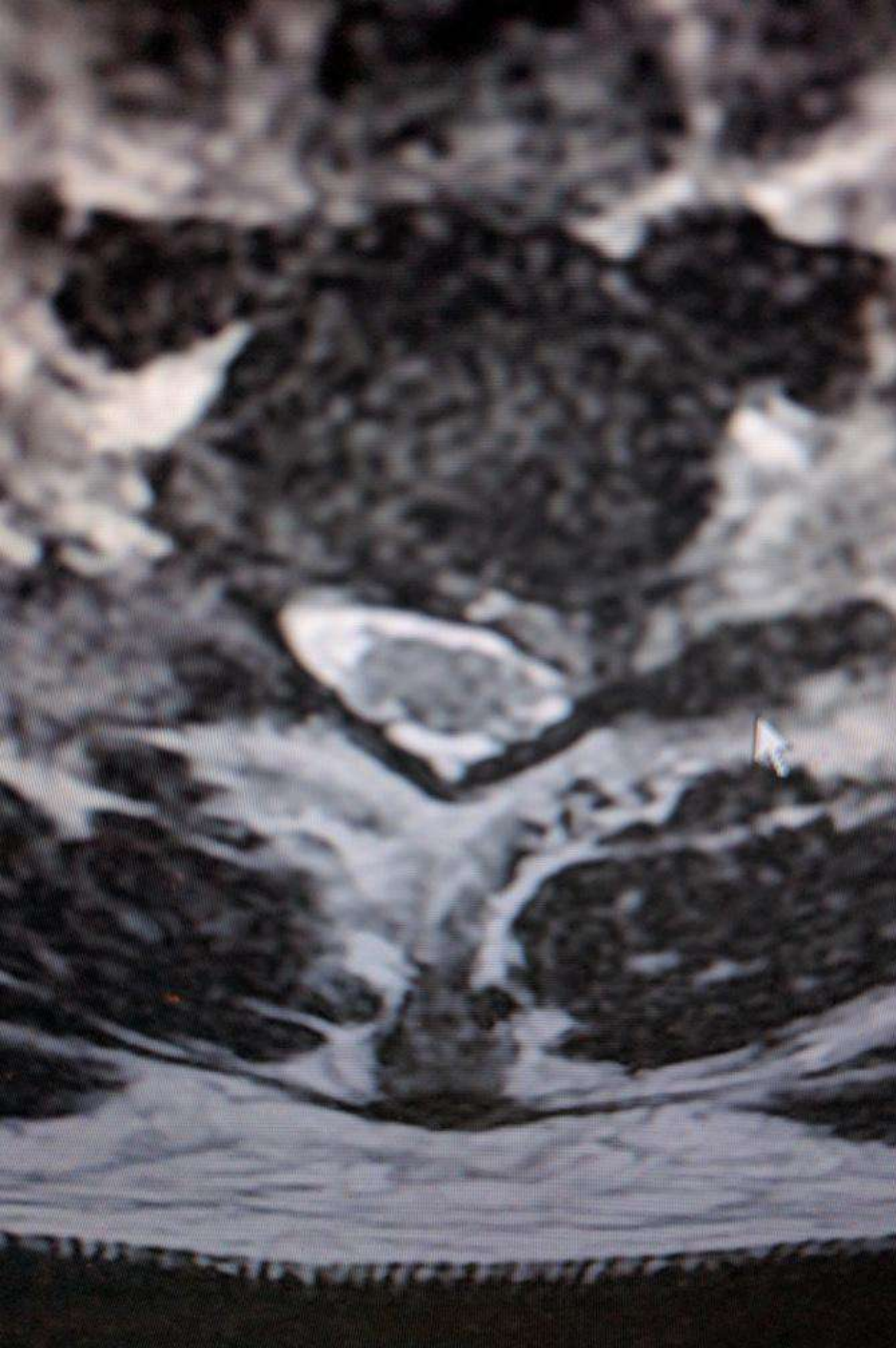
- Tabagisme 30 PA

HDM - cervicalgies depuis 3 semaines

- douleurs continues, impulsives

- insomnie

- irradiation gauche trajet C6

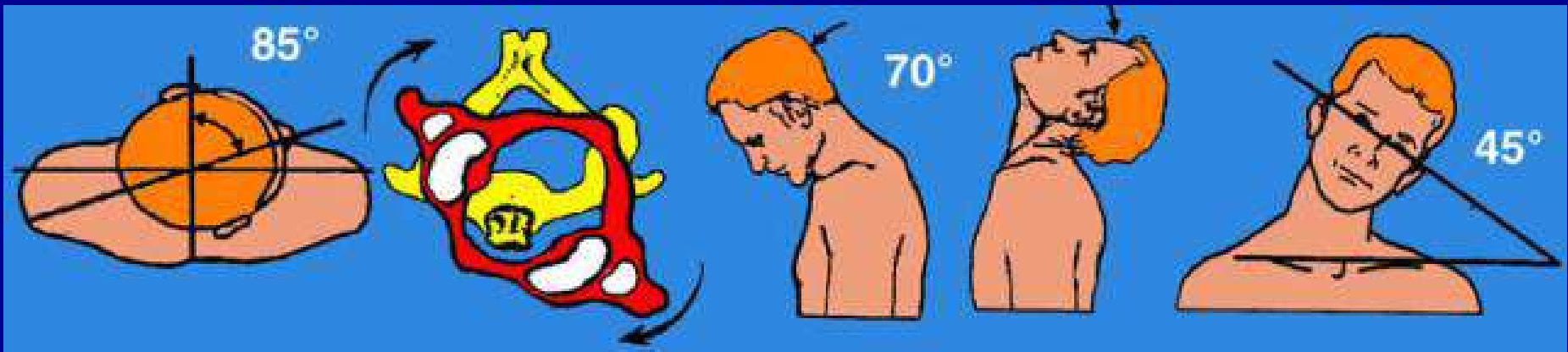


COLONNE CERVICALE

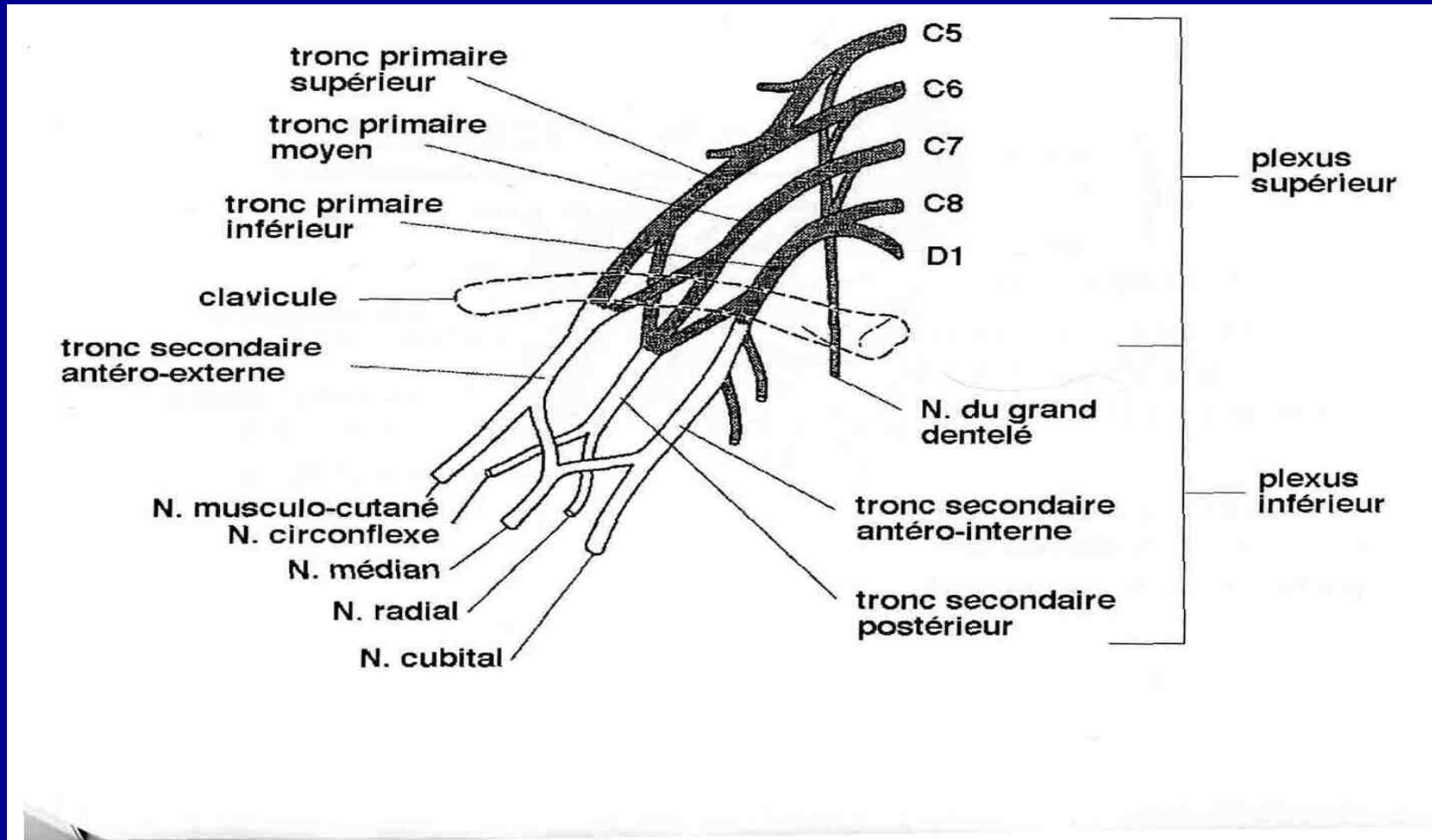
Rotations: C1-C3

Flexion-extension C3-C7

Inclinaisons latérales



RAPPELS ANATOMIQUES



Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
 - C5 : m. de l'épaule (abd et rot ext)
 - C6 : biceps et m. supinateur (flexion coude et supination av bras)
 - C7 : triceps et extenseurs poignets et doigts
 - C8 : m. intrinsèques de la main (flexion doigts)

Signes Neurologiques

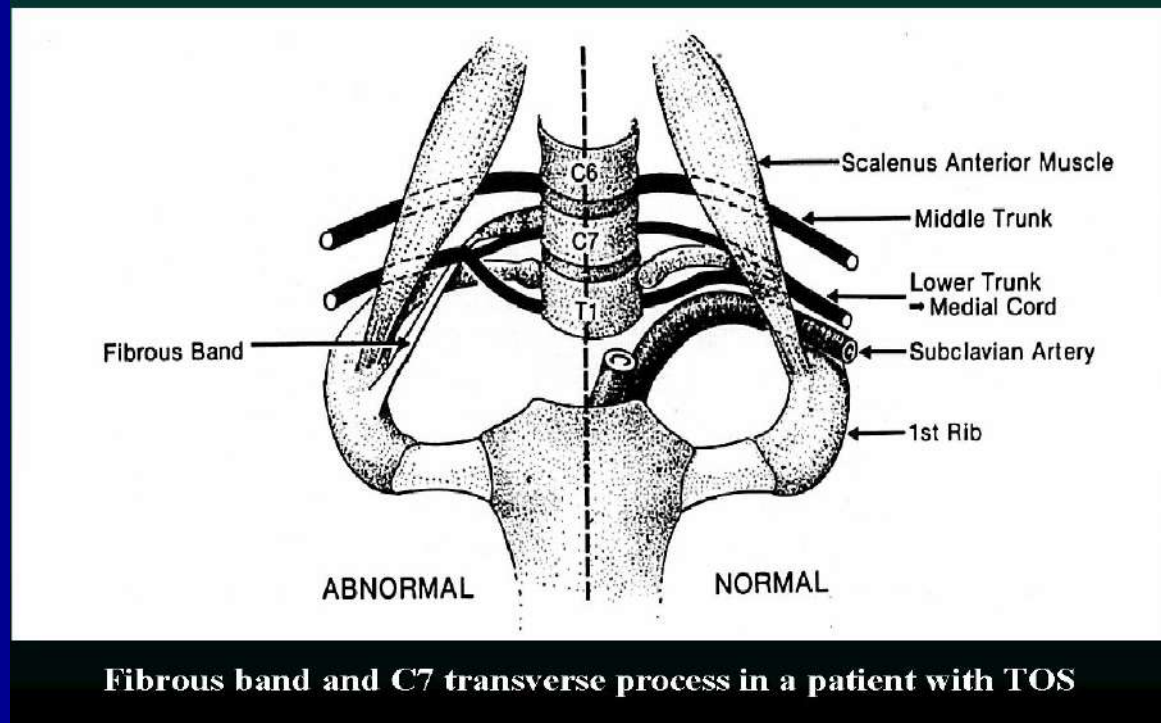
- Troubles moteurs :
 - C5 : m. de l'épaule (abd et rot ext)
 - C6 : biceps et m. supinateur (flexion coude et supination av bras)
 - C7 : triceps et extenseurs poignets et doigts
 - C8 : m. intrinsèques de la main (flexion doigts)

Signes Neurologiques

- Troubles moteurs :
 - C5 : m. de l'épaule (abd et rot ext)
 - C6 : biceps et m. supinateur (flexion coude et supination av bras)
 - C7 : triceps et extenseurs poignets et doigts
 - C8 : m. intrinsèques de la main (flexion doigts)

Diagnostic différentiel (2)

- Claudication : pouls périphériques
- Neuropathies



Mme B. Denise 78 ans

ATCD DT2 sous metformine
douleurs des genoux

HDM -Dlrs pharyngées évoquant une angine,
tt/amoxicilline et ains
-14 jours plus tard, cervicalgies irradiant
vers les épaules
-température 38 °
-Raideur globale
-arthrite poignet droit

CRP **198 mg/l**

NFS Plaquettes **15500 GB dont 13000 PNN**

Hb1 AC **6,9%**

Rein, BHC, ca, P, uricémie Nales

Hémocultures stériles

Radios





Mr D Gil 67 ans

ATCD: AC/FA sous AVK
peu francophone, portugais

HDM: AEG, perte de 14 kg en 6 à 8 mois
ganglions thoraciques
biopsie: sarcoidose
2mois plus tard: dorsalgies intenses

Examen Dououreux avec prédominance thoracique
Raideur cervicale majeure

Mr D Gil 67 ans

ATCD: AC/FA sous AVK
peu francophone, portugais

HDM: AEG, perte de 14 kg en 6 à 8 mois
ganglions thoraciques
biopsie: sarcoidose
2mois plus tard: dorsalgies intenses

Examen Dououreux avec prédominance thoracique
Raideur cervicale majeure

Biologie CRP 157 mg/l





les douleurs du D.I.M

Les DIM peuvent être à l'origine de nombre de douleurs :

- vertébrales communes loco-régionales
- douleurs à distance liées à l'irritation du nerf rachidien (branche antérieure et/ou postérieure), consécutives à des manifestations cellulalgiques, myalgiques ou téno-périostées
- douleurs projetées à partir de la souffrance des constituants du segment vertébral (AIAP, ligaments)

la notion de métamère

Les atteintes constatées sont :

- une cellulalgie dans le dermatome
- des cordons myalgiques dans le myotome
- des douleurs tendino-périostées dans le sclérotome

Elles sont regroupées sous l'appellation de
syndrome cellulo-téno-périosto-myalgique
(R. MAIGNE 1967)

l'examen segmentaire

il recherche une douleur segmentaire provoquée
lors des manœuvres suivantes :

- pression axiale sur l'épineuse
- pression latérale sur l'épineuse
- pression latérale contrariée
- pression-friction sur les massifs articulaires postérieurs
- pression sur le ligament inter-épineux

l'examen segmentaire



Charniere dorso lombaire

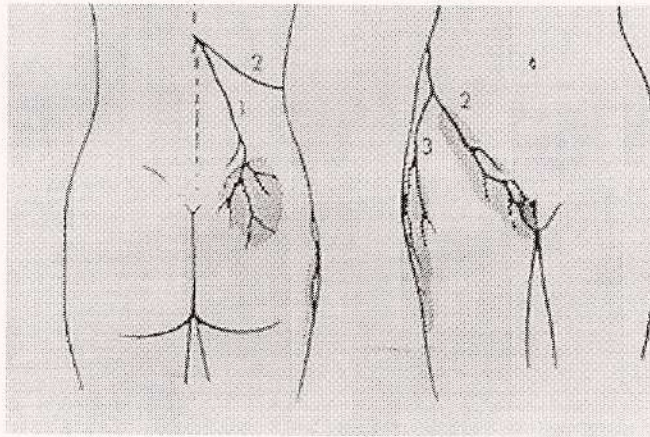
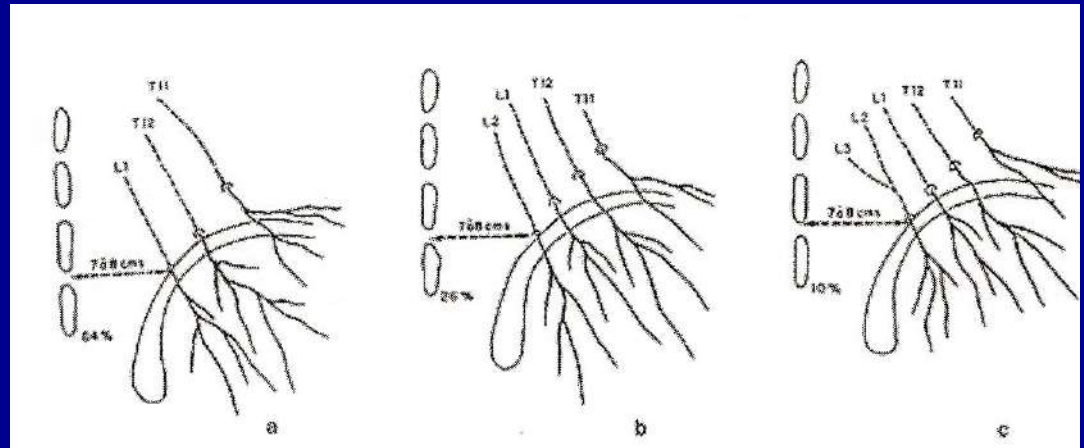


Figure 3: Territoires cutanés innervés par T12 et L1.

Ces deux nerfs ont une distribution

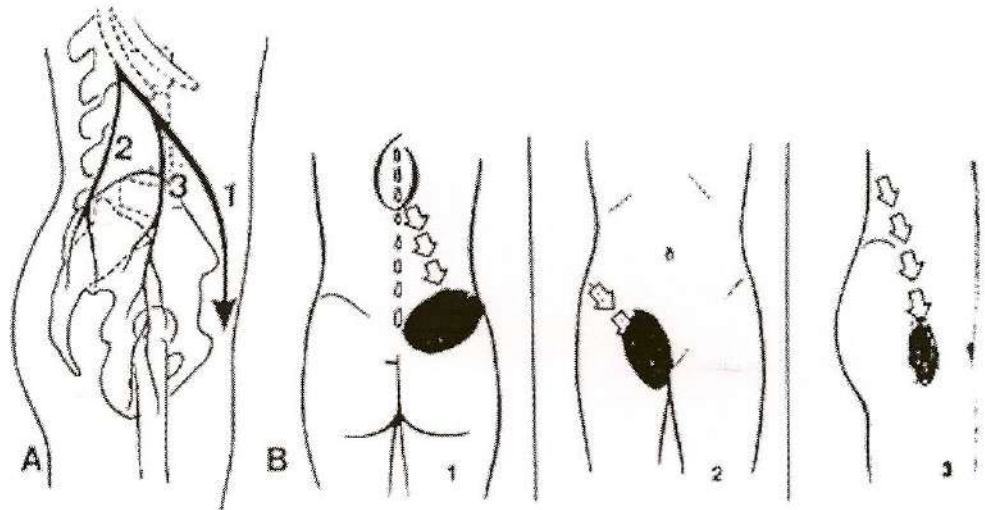


Figure 1:

A) Distribution schématique des nerfs rachidiens T12 et L1

1. Branche antérieure
2. Branche postérieure
3. Rameau perforant latéral cutané

Mme M. Sabrina 48 ans

ATCD: néant

travaille au ministere de l'intérieur
en arrêt de travail depuis 3 mois

HDM: Lombalgies hautes depuis environ 1 an
Pas d'irradiation
Douleurs des épaules D > G

Examen: - difficile, résiste à la mobilisation
- épaules, toutes les manœuvres de mise
en tension douloureuses
- examen neuro normal



CRP 13 mg/l qui va diminuer

Échec de tous les traitements

Signes de non-organicité

- ✓ Faisceau d'arguments
- ✓ Expérience et intuition du praticien
- ✓ Présentation du patient
 - Mouvements volontaires et involontaires, théâtralité, boiterie
- ✓ Interrogatoire
 - Bénéfices secondaires, anxio-dépressif

Signes de non-organicité

- ✓ Examen du rachis :
 - Réactions d'évitement
 - Saisir la main ou le bras de l'examineur
 - Agripper la zone douloureuse avec des mimiques s'aggravant en présence d'un tiers.
 - Caractère étendu des douleurs et leur variabilité au cours de l'examen

Signes de non-organicité

✓ Motricité :

- Tester simultanément les deux côtés
- Si déficit vrai : résistance cède de façon continue et non par à-coups

✓ Sensibilité :

- Discordance dans la stimulation de zones voisines

Signes de non-organicité

- ✓ **Signe de Lasègue (couché et assis)**
 - Discordance entre un Lasègue très serré en position couchée et son absence en position assise

- ✓ **Signe de Léri**
 - La survenue d'une sciatalgie

Signes de non-organicité

- Signes de non-organicité de G. Waddell (1980) :
 - Points douloureux superficiels et/ou de topographie non anatomique
 - Douleur lombaire lors de la pression axiale sur le rachis ou les épaules en position debout (ou rotation simultanée du bassin et des épaules)
 - Différence entre Lasègue couché et assis
 - Trouble de la sensibilité de topographie inhabituelle ou faiblesse locale
 - Hyper-réactivité de l'examen

IRM Volontaires asymptomatiques

- 52% bombement discal
- 27% protrusion discale
- 1% exclusion
- 19% hernie intraspongieuse
- 8% AIAP

(Jensen et al., *N Engl J Med* 1994)