

Pathologies lombaires

examen du dos

Dante G. Marchesi MD

Médicol

Lausanne / Switzerland

colonne vertébrale chez l'humain

structure très complexe !!



colonne vertébrale chez l'humain

fonctions:

- **protection** de la moelle épinière
- **mobilité** du tronc
- **transfert des charges** de la tête et du tronc au bassin
- cervical
- dorsal
- lombaire
- sacrum



colonne vertébrale chez l'humain

24 vertèbres + sacrum

disques intervertébraux flexibles

facettes articulaires

structures ligamentaires

muscles rachidiens

mobilité tridimensionnelle



colonne vertébrale chez l'humain

24 vertèbres + sacrum

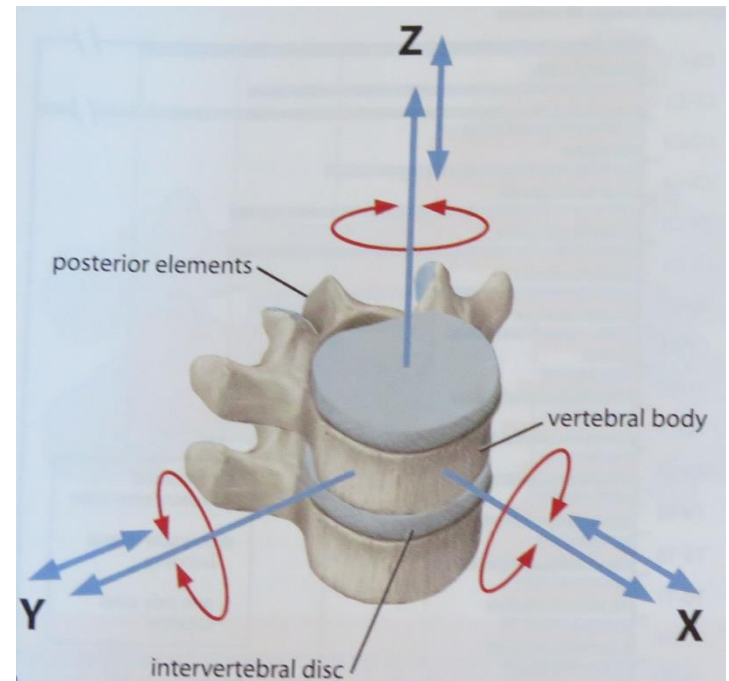
disques intervertébraux flexibles

facettes articulaires

structures ligamentaires

muscles rachidiens

mobilité tridimensionnelle



colonne vertébrale chez l'humain

complexe triarticulaire

3-joint complex (Kirkaldy-Willis)

Ortho Clin North Am 1983

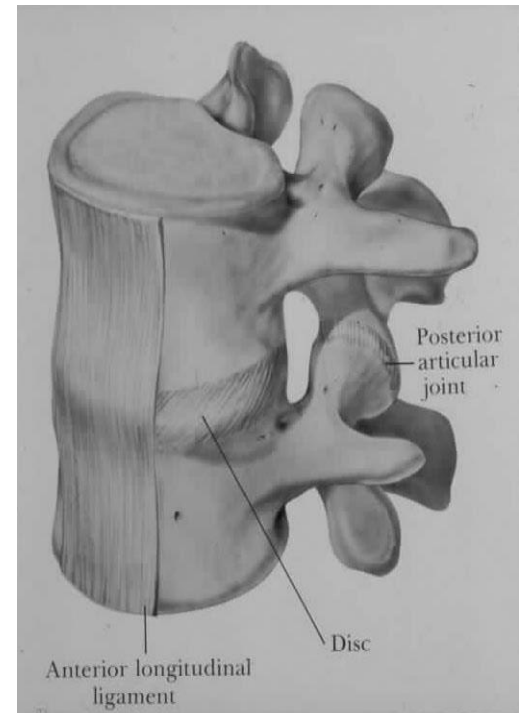
- disque
- 2 articulations synoviales

colonne antérieure:

support des charges rachidiennes compressives

colonne postérieure:

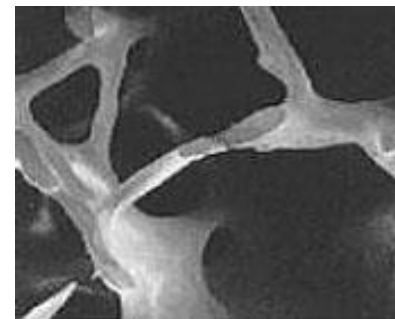
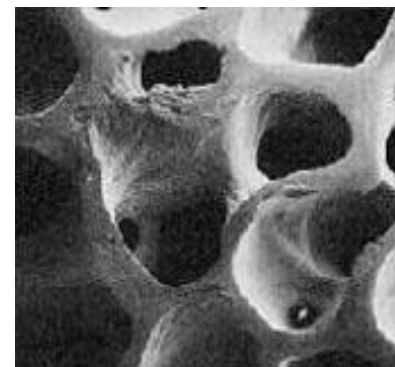
contrôle des mouvements rachidiens
protection de la moelle épinière
attachements pour les muscles et ligaments



colonne vertébrale chez l'humain

corps vertébraux

structure trabéculaire



colonne vertébrale chez l'humain

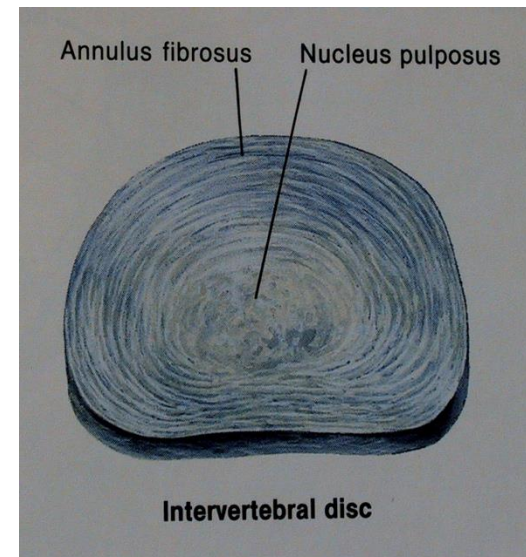
disques intervertébraux

structure avasculaire

noyau pulpeux (gelatineux, gel de proteoglycan, hydrophile)

anneau fibreux (collagène, fibres élastiques)

innervation périphérique



colonne vertébrale chez l'humain

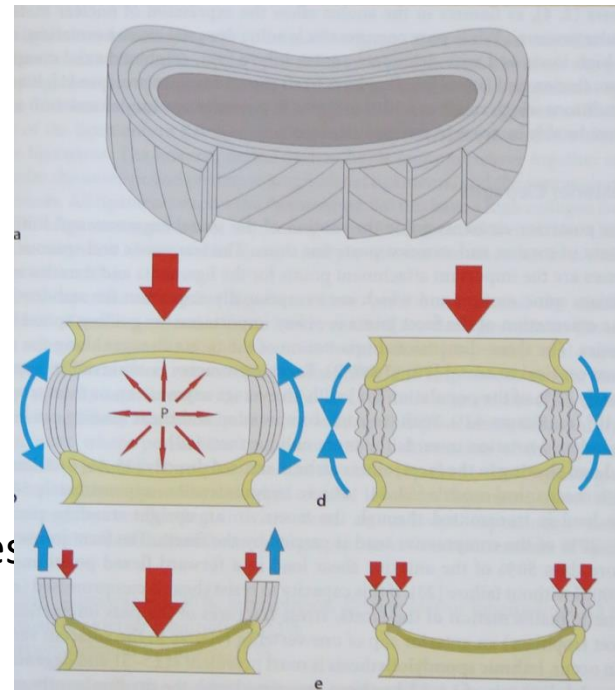
disques intervertébraux

structure avasculaire

noyau pulpeux (gelatineux, gel de proteoglycan, hydrophile)

anneau fibreux (collagène, fibres élastiques)

innervation périphérique

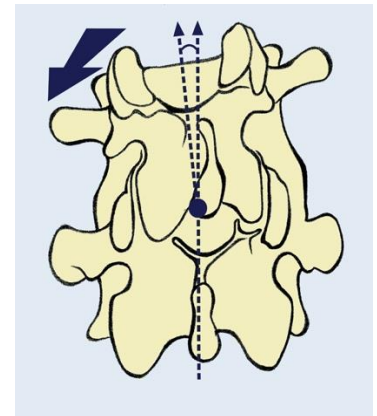
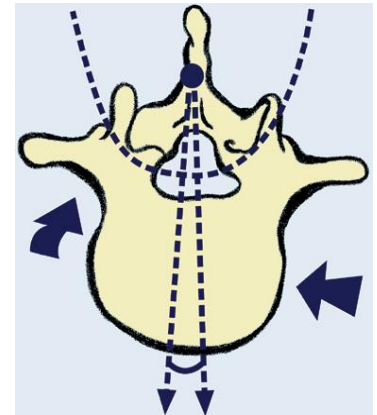
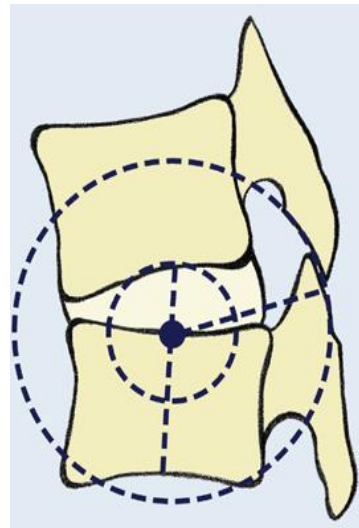


colonne vertébrale chez l'humain

articulations facettaires

ligaments/capsules facettaires

muscles rachidiens

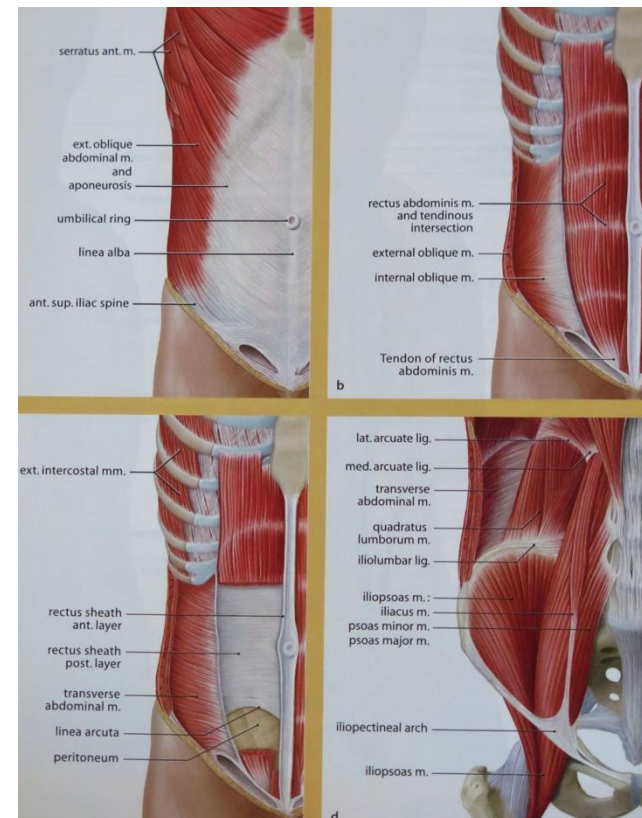


colonne vertébrale chez l'humain

articulations facettaires

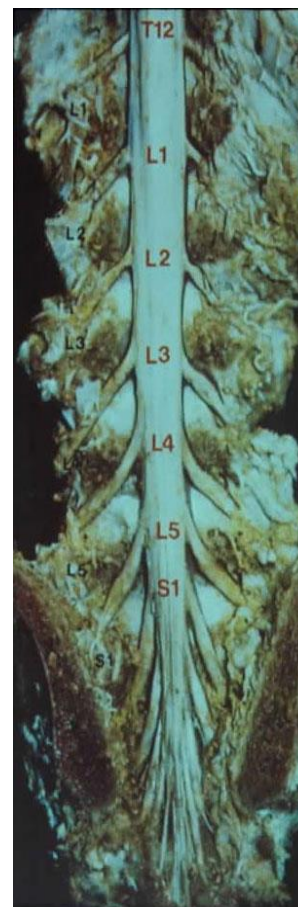
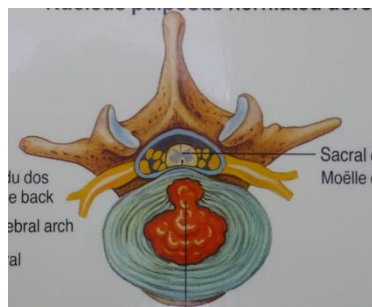
ligaments/capsules facettaires

muscles rachidiens



colonne vertébrale chez l'humain

protection des éléments nerveux



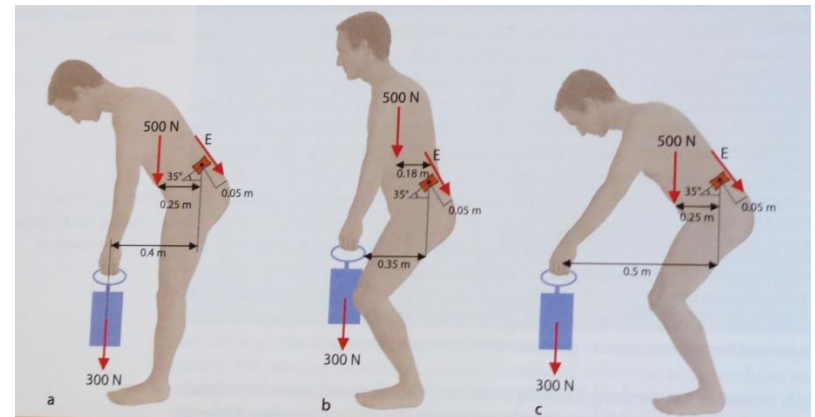
colonne vertébrale chez l'humain

innervation complexe



colonne vertébrale chez l'humain

charges lors du mouvement et du
soulèvement de poids



colonne vertébrale chez l'humain

« spinal balance »

cyphose dorsale 10-40° (SRS)

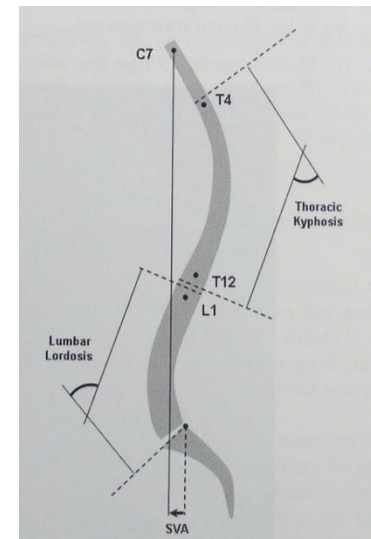
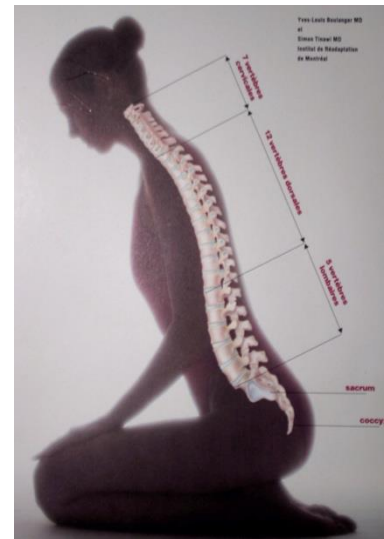
hypercyphose >45° (m > f)

lordose lombaire 40-60° (SRS)

f > m

ligne de gravité (odontoïde) C7 – S1

- positive: ant à S1 ou aux têtes fémorales
- négative: postérieure à S1



équilibre sagittal

colonne vertébrale chez l'humain

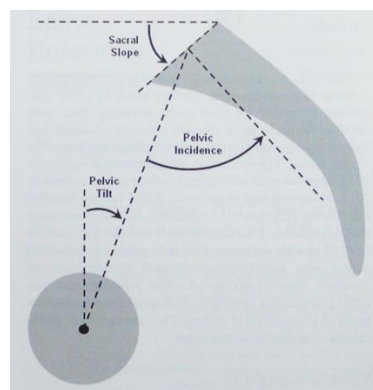
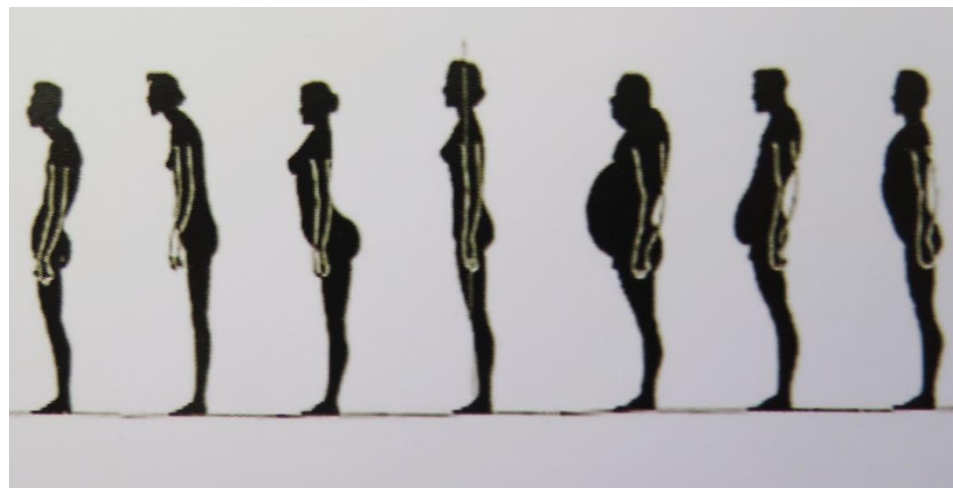
spinal balance

- incidence pelvienne (35-85°)

Duval Beaupère, ESJ 1998

- pelvic tilt

- pente sacrale



équilibre sagittal

orientation pelvienne

colonne vertébrale chez l'humain

spinal balance

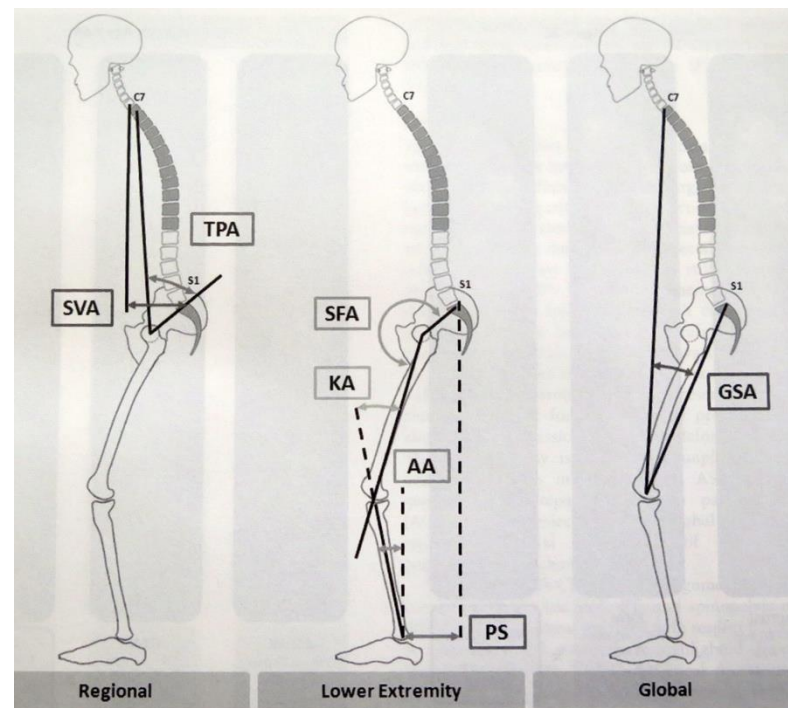
- incidence pelvienne (35-85°)

Duval Beupère, ESI 1998

- pelvic tilt
- pente sacrale

équilibre sagittal

orientation pelvienne

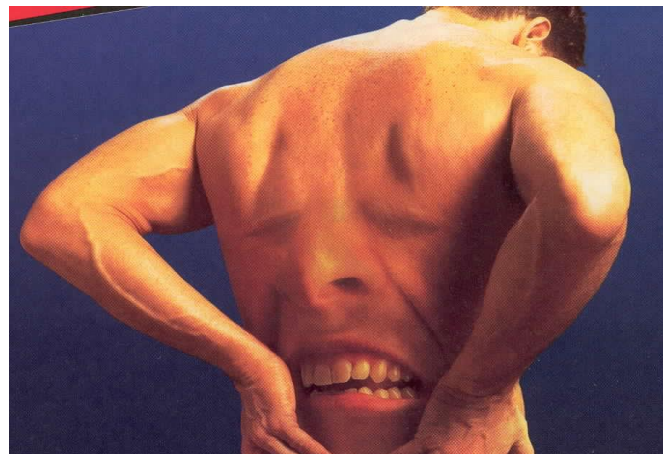


Mal de dos

« lifetime prevalence »:

75-85% de tous les individus

variété hétérogène d'affections intéressant les vertèbres, les disques, les facettes articulaires, les tendons, les ligaments, les muscles, la moelle épinière et les racines nerveuses



répercussion économiques: directes
 indirectes
 intangibles

Mal de dos

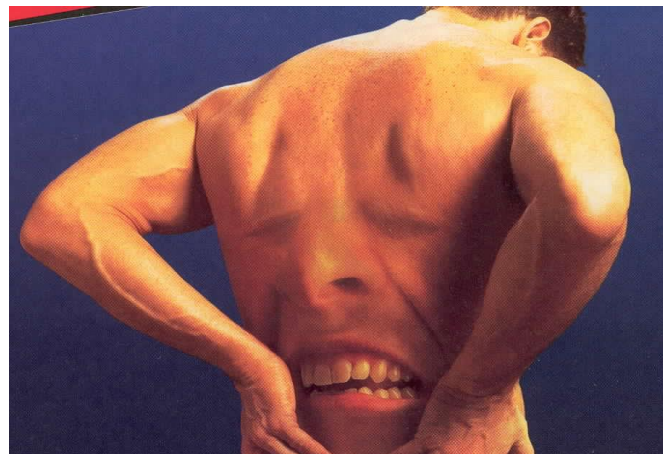
spécifique (10-15%):

sans ambiguïté étiologique
pathologie structurelle spécifique

- congénitale
- développementale
- traumatique
- infections (spondylodiscite)
- tumeurs
- métastases
- dégénérative

+/- douleurs radiculaires

non spécifique (85-95%): pas une maladie mais un symptôme



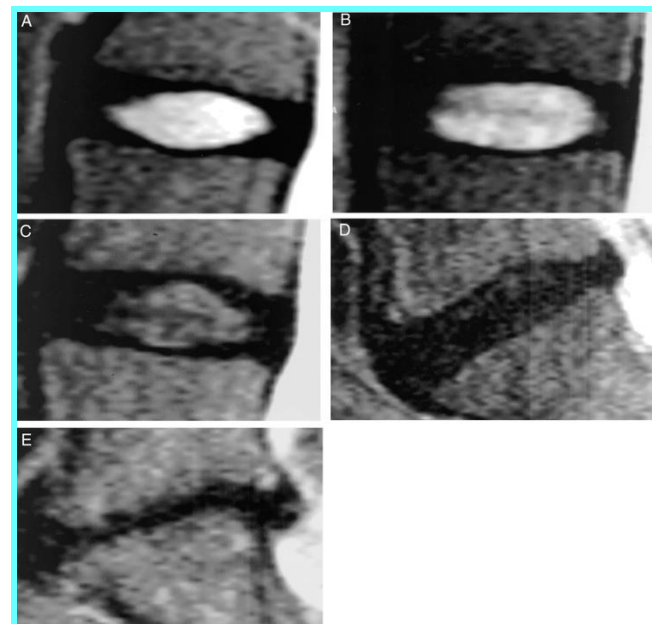
Facteurs de risque

1) personnels individuels

- influence génétique
- **âge** > 50 ans
- **sexe** (f > m)
arrêt de travail f > m
- surcharge pondérale
- état de santé / comorbidités
- fumée
- sédentarité
- social (faibles revenus, classe sociale basse)

Facteurs de risque

modifications structurelles en relation avec l'âge (aeging)



Facteurs de risque

- 2) morphologique
- spina bifida
 - vertèbres transitionnelles
 - spondylolyse
 - Scheuermann



IM, m 27y

Facteurs de risque

- 3) occupationnel
- travaux lourds (en hyperextension)
 - tâches répétitives
 - rotations et flexions
 - lever de charges répétitives
 - postures inappropriées
 - vibrations

évidence modérée
retour au travail retardé

Facteurs de risque

- 4) psychosocial
- comportement inapproprié à la douleur
 - mauvaise satisfaction au travail
 - monotonie du travail
 - stress au travail
 - problèmes émotionnels

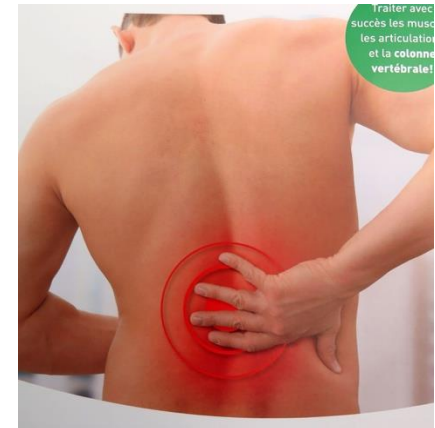
Mal de dos

prévalence > 80%

>50% disparaît dans la semaine

90% “ 1-3 mois

LBP



>50% “ 4-6 sem

douleurs radiculaires

IRM si pas amélioration avec ttt conservateur
plus vite si déficits neurologiques

Evaluation du patient

85% des patients avec une forme non spécifique

but principal: différencier

- spécifique (correlation pathomorphologique)

- non spécifique

exclure:

- parésie
- tr. urinaires/intestinaux
- tumeurs/meta
- infections
- path. inflammatoires
- fracture occulte (ostéoporotique)

red flags

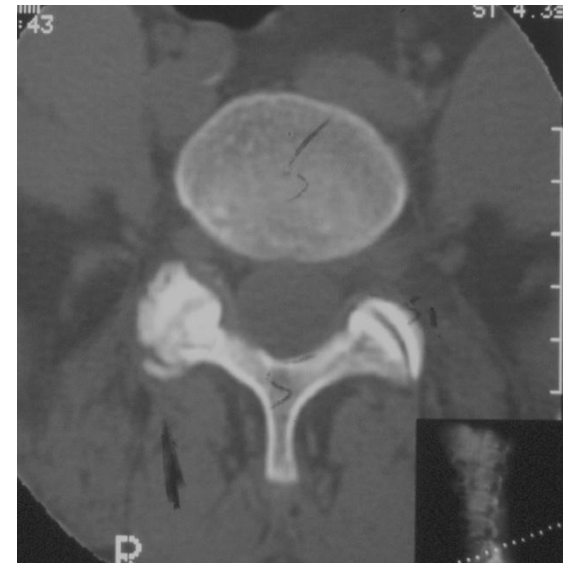
Spinal pathologies

Patient assessment

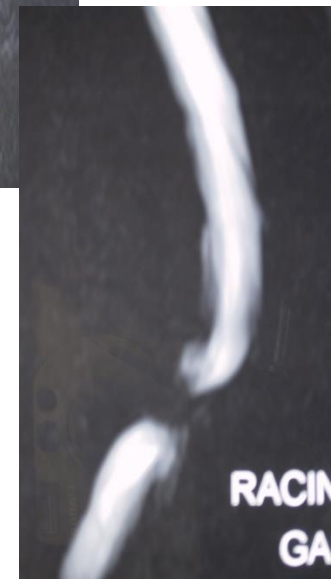
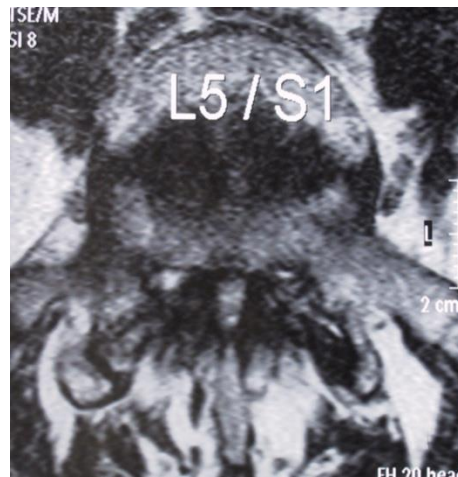
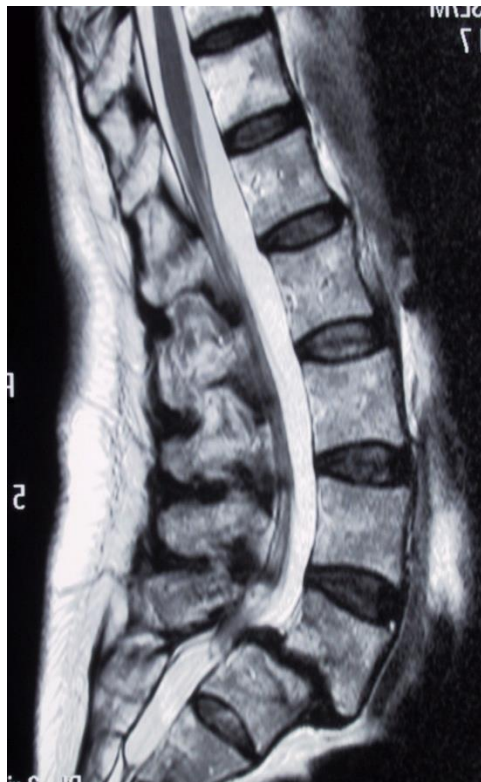
- history
- physical examination
- neurological evaluation
- radiological assessment
- other
 - lab
 - vascular
 - electrophysiol.
- invasive tests



Spinal pathologies



Spinal pathologies



Spinal pathologies

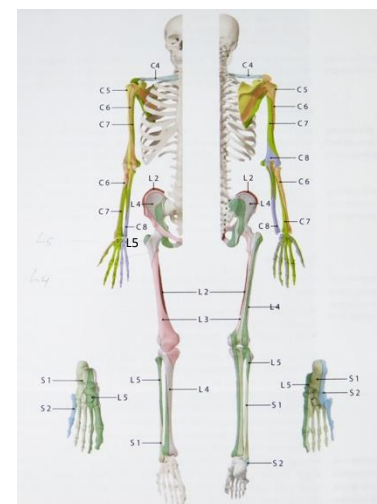
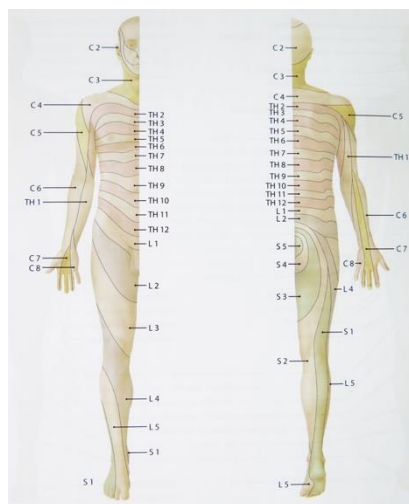


Anamnèse

douleur

- axiale
- radiculaire (distribution dermatosomale)
- référée
- récurrente
- claudication (DD vascul.)

dermatomes
myotomes
sclérotomes



Anamnèse

douleur

- axiale
- radiculaire (distribution dermatosomale)
- référée

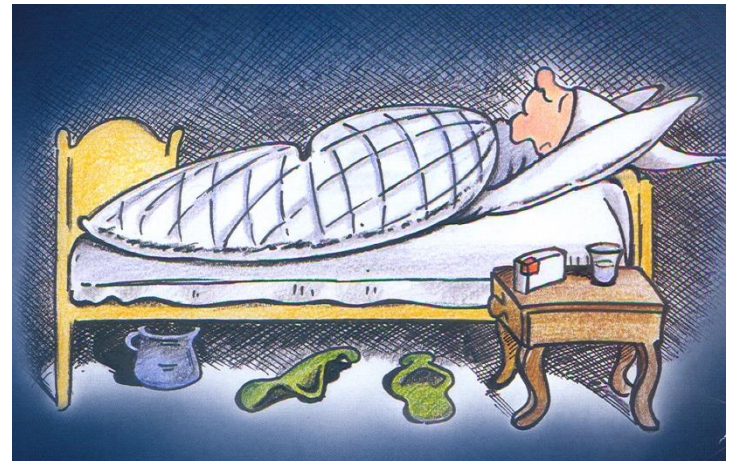
dermatomes
myotomes
sclérotomes

douleur

- intensité
- uni/bilat
- dos $\geq$ $\leq$ MI
- début d'apparition
- modulateurs
- médicaments
- fonction (marche, flexion ventrale, bicyclette, caddie,.....)

History – pain

- pain modulators
 - position flexion / extension / rotation
 - activity lying / sitting / walking / coughing
 - diurnal variation
- pain medication
- psychological / social
 - work status
 - family
 - social contacts
 - sex life

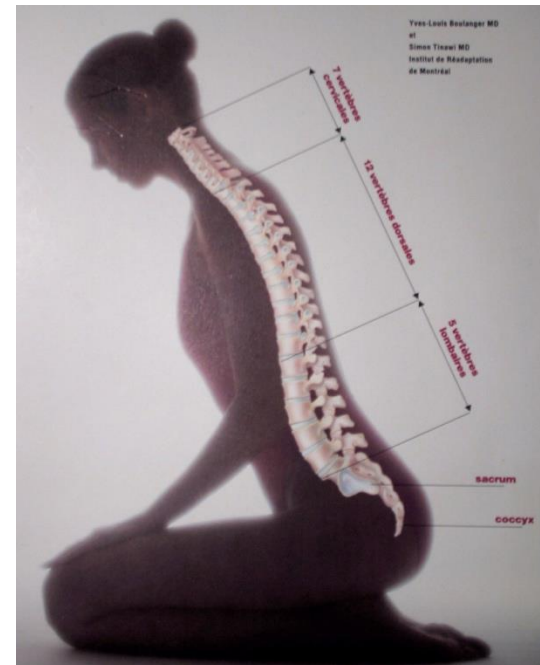


evaluation form (ODI, NASS, SF-36,....)

Physical examination

- walking
- standing
- sitting
- lying supine
- lying on the left / right side
- lying prone

patient undressed
assess the whole spine



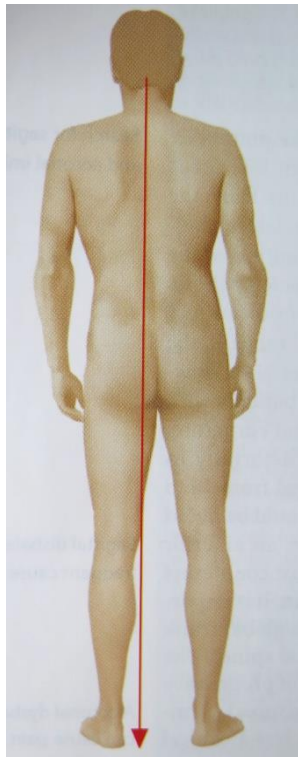
Physical examination

walking

- gait (speed / long-short steps / position)
- unsupported / support (crutches,...)
- limping due to pain
 muscle insufficiency
 paralysis
 ankylosis
 leg length discrepancy
 hip or knee OA
- tiptoes (S1)
- heels (L4, L5)
- myelopathic gait

Physical examination

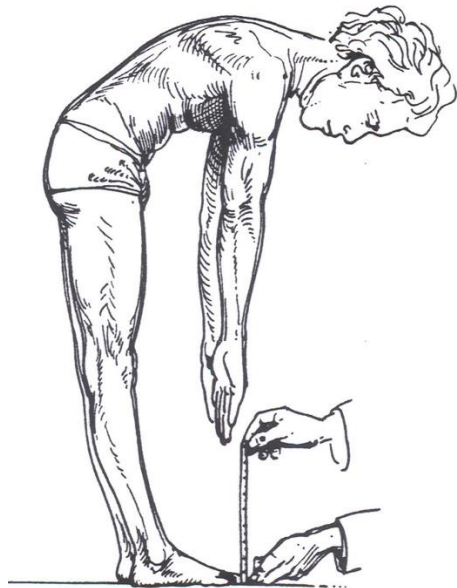
standing doctor sitting behind the patient



- skin inspection (scarring, spinal stigmata,..)
- coronal balance (plumb line)
- sagittal balance (with straight knees)
- sagittal profile (hyperkyphosis, hyperlordosis)
- muscle atrophies
- level of shoulders / pelvis
- waist asymmetry / pelvis rotation
- rib / lumbar hump
- spinous process step-off

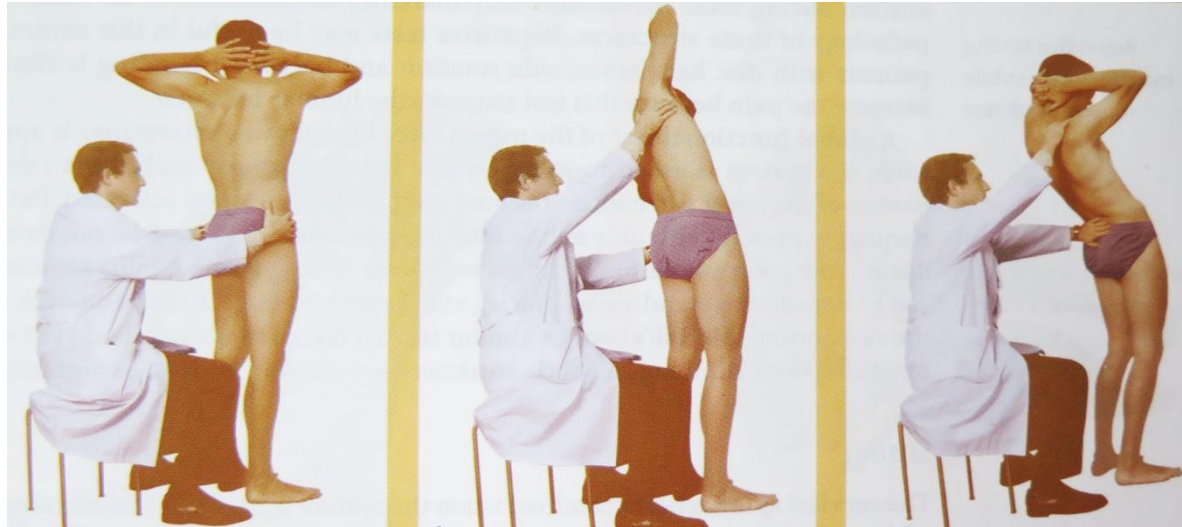
Physical examination

forward flexion



- leg length discrepancy
- rib / lumbar hump
- finger floor distance
- Schobert test (thoracic / lumbar)

Physical examination



forward flexion

side bending

disc

side rotation

backward bending

facet joints

backward + rotation

foraminae

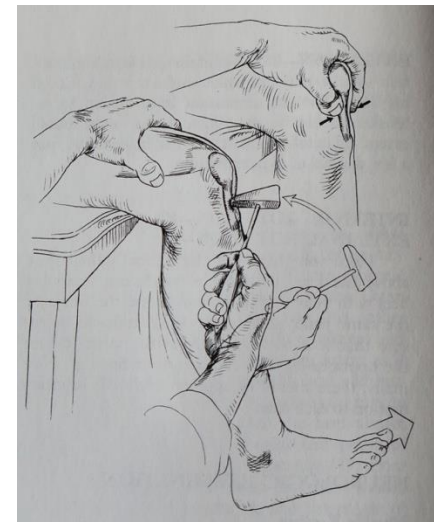
range of motion

symptoms provocation

Physical examination

- sitting
- cervical spine
 - neurological examination

- sensation**
- light touch
 - pin prick
 - proprioception
(vibration)



DD radiculopathy vs peripheral neuropathy

reflexes

Physical examination

sitting

- cervical spine
- neurological examination

muscle force
(MSG 0-5)

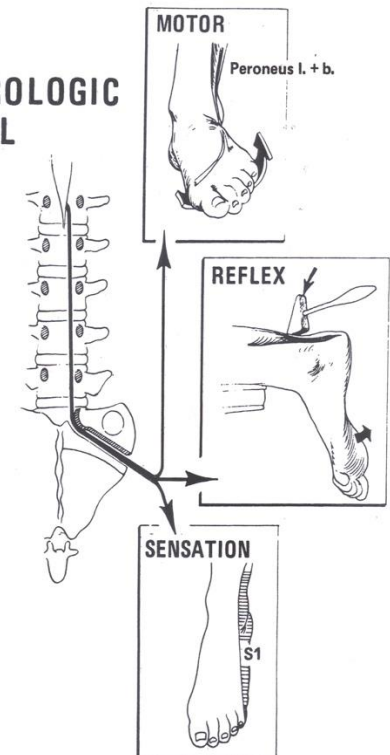
L2 iliopsoas
L3 quadriceps
L4 tibialis ant
L5 ext hallucis long
gluteus medius
foot inversion
S1 triceps / foot eversion
/ toes flexion

(straight leg raising test)

(pathological reflexes)

arterial pulses

S1
NEUROLOGIC
LEVEL



Physical examination

lying supine

- neurological examination

straight leg raising test

Lasègue sign

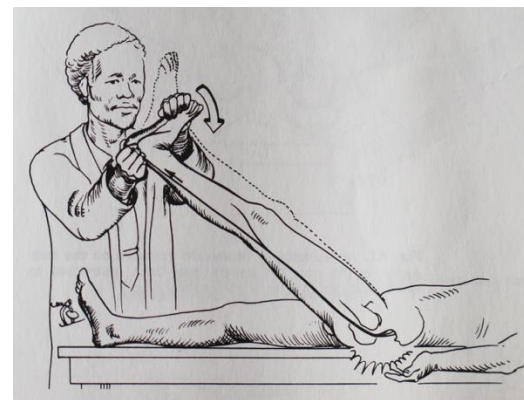
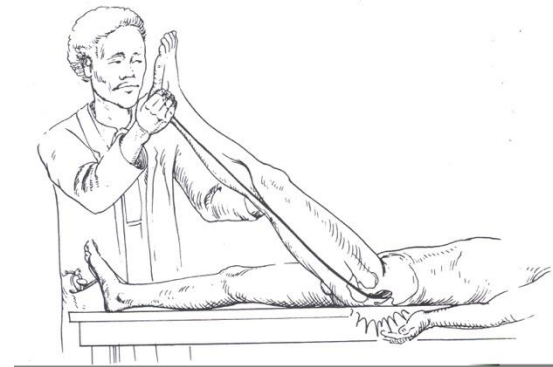
pseudolasègue sign

crossover sign

- hip examination

- SI joint examination

- arterial pulses



Physical examination

lying on the side

hip abduction (L5)
trochanter pain
SI joint
perineal sensitivity
sphincter tonus



lying prone

reversed Lasègue sign (L2-4) (leg straight)
spinous processes
paraspinal muscles

Evaluation du patient

imagerie

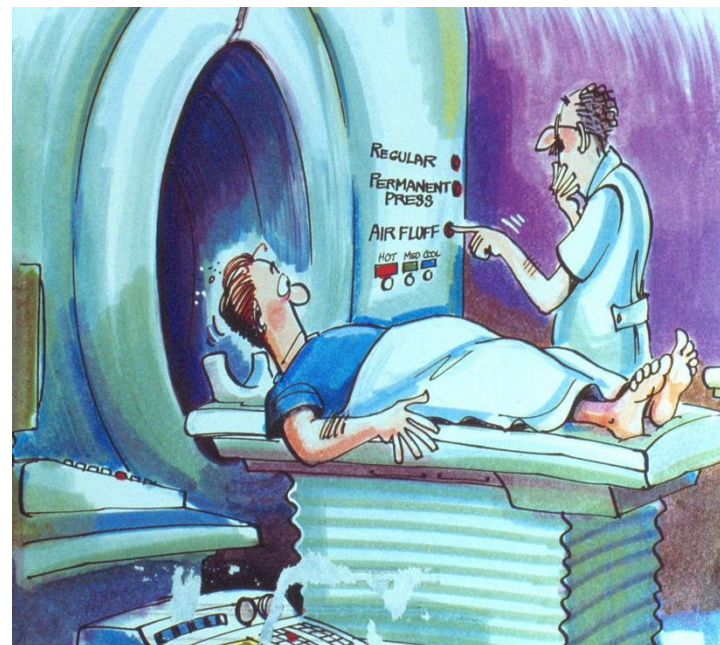
Rx standards

IRM +/- contraste

CT

scintigraphie

myelo / myelo-CT



Evaluation du patient

Autres examens

labo

vasculaire

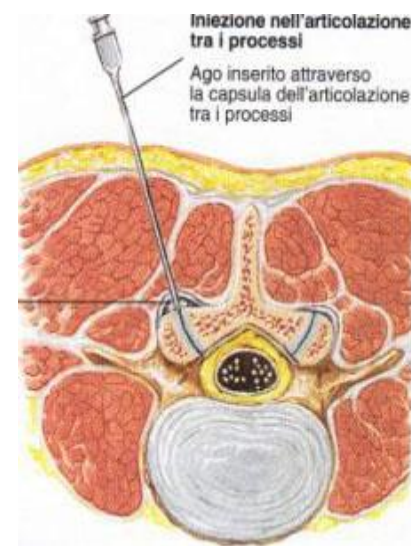
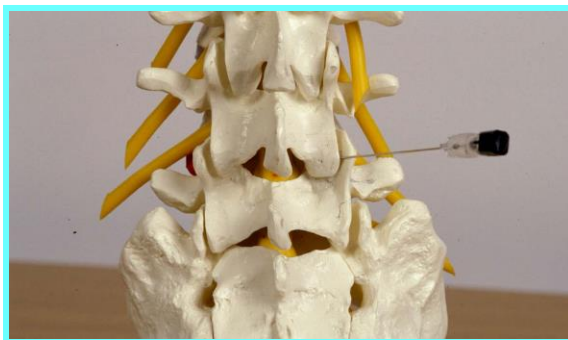
électrophysiologie



Evaluation du patient

Tests invasifs

blocs facettaires
blocs de racine
discographie



Evaluation du patient

Tests invasifs

blocs facettaires

blocs de racine

discographie



Prise en charge



