

Bolesti zad

Z. Rozkydal

Praktický lékař

Ortopéd

Neurolog

Rehabilitační lékař

Fysioterapeut

Neurochirurg

Spondylochirurg

a jiné – anesteziolog (ambulance bolesti),
akupunktura, psycholog ...

Bolesti zad

- I. vertebrogenní (páteř a struktury v ní uložené)
- II. viscerální (přenesené z jiných orgánů do páteře)

Fyziologická zakřivení páteře

Osa frontální

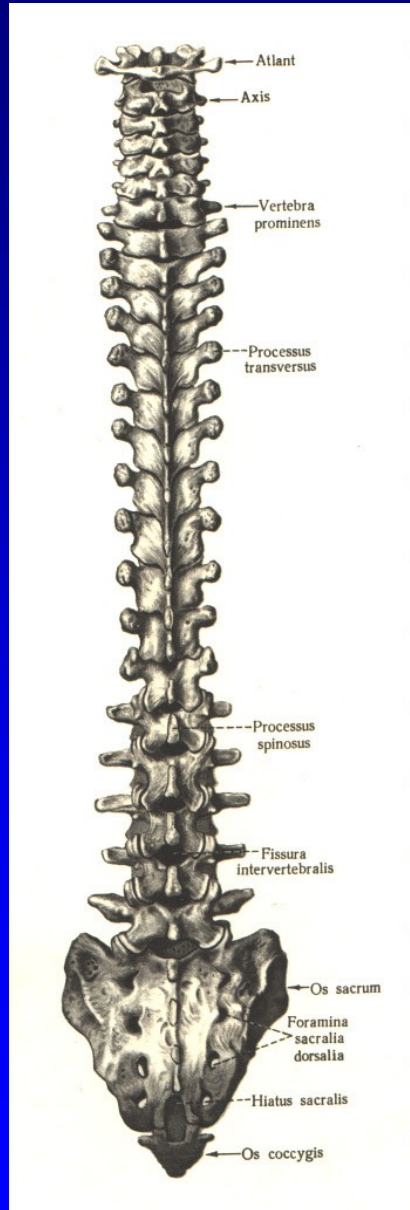
Krční - 7

Hrudní- 12

Bederní- 5

Kost křížová

Kostrč



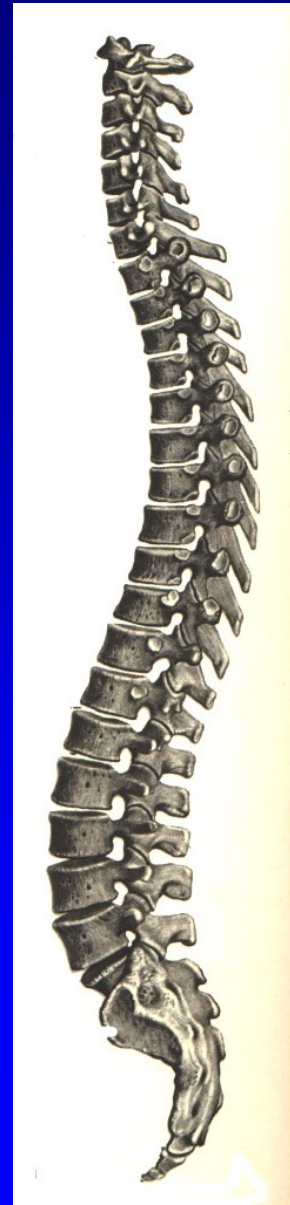
Osa sagitální

Krční lordóza

Hrudní kyfóza

Bederní lordóza

Sakrální kyfóza



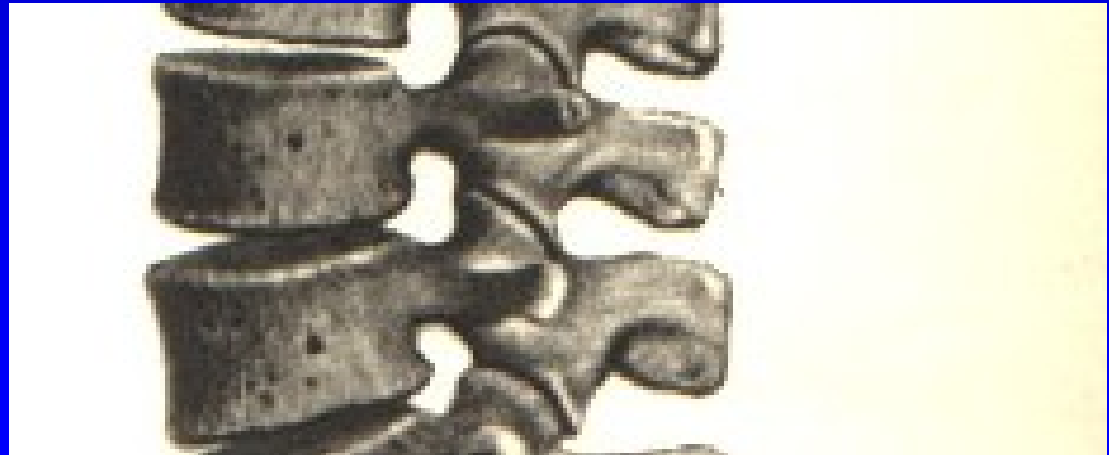
Obratel:

Obratlové tělo

Oblouky

Výběžky

Páteří kanál



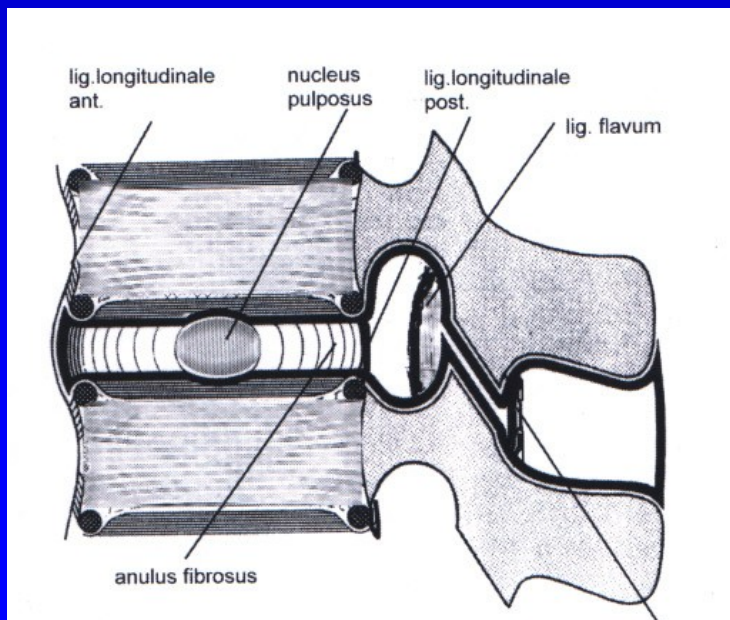
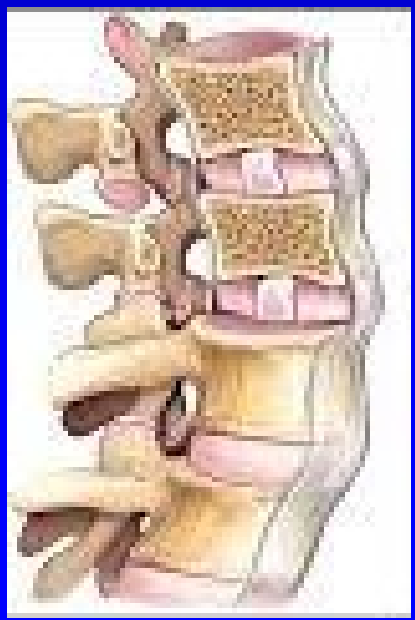
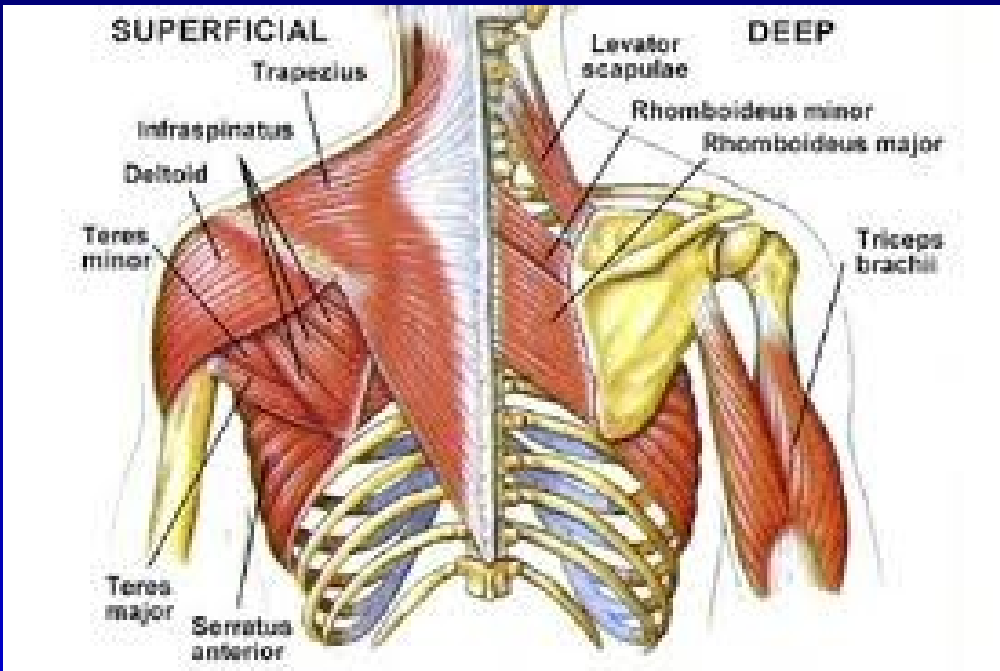
Spojení mezi obratly

Meziobratlové ploténky

Intervertebrální klouby

Vazy

Svaly



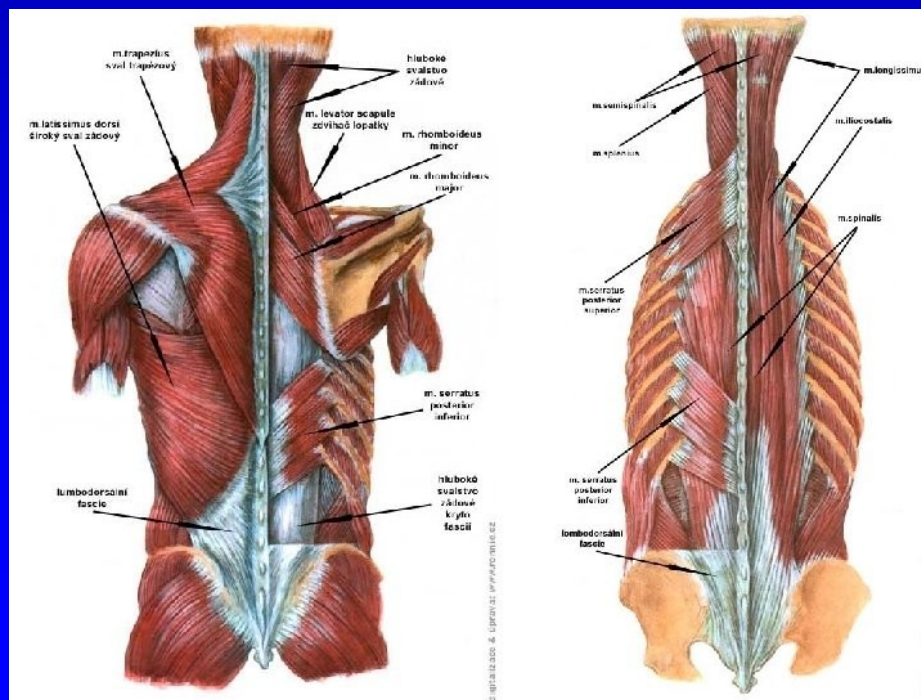
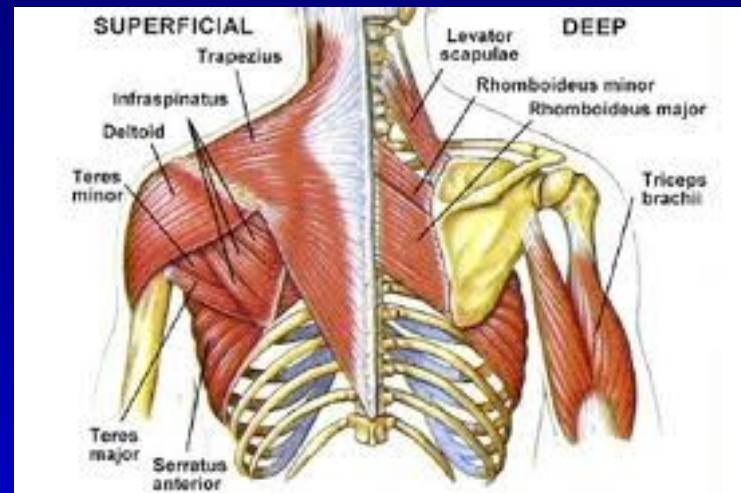
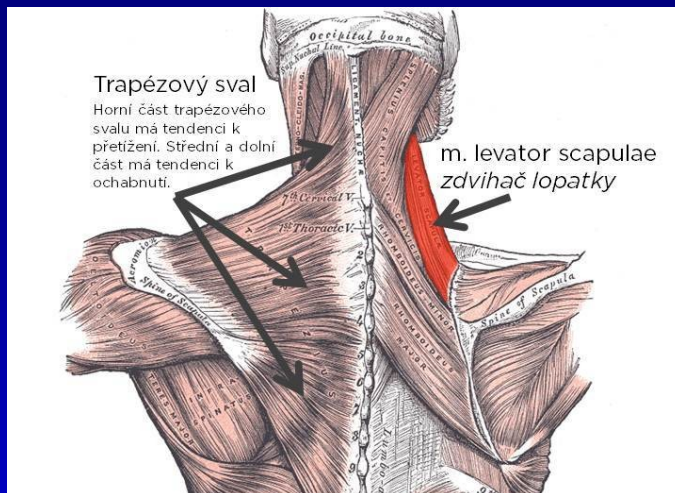
Svaly

Povrchové

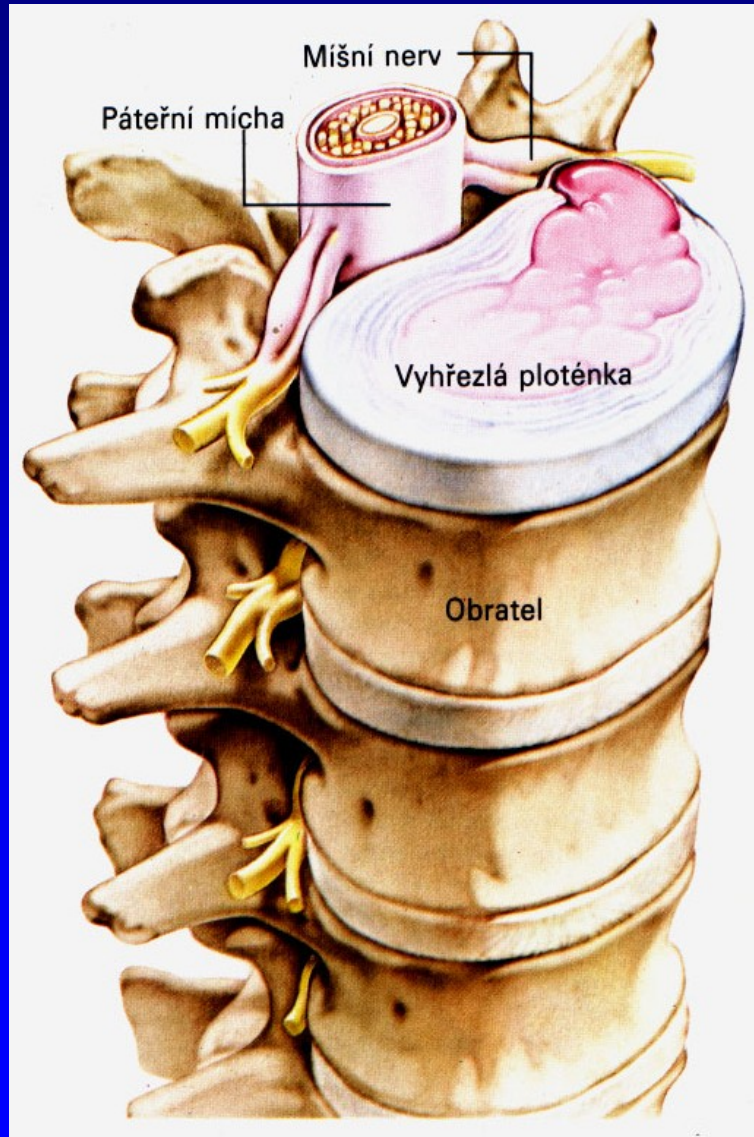
Hluboké

Dlouhé

Krátké



Segment páteře - dva sousední obratle + ploténka



Mícha

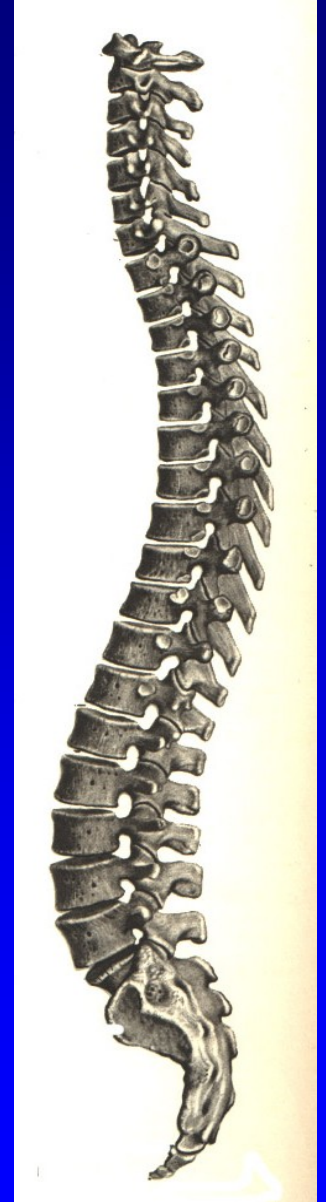
Míšní kořeny
- foramen intervertebrale

I. vertebrogenní

Bolesti v kříži (lumbosakrální páteře)

Bolesti hrudní páteře

Bolesti krční páteře



Bolesti v kříži

Entezopatie

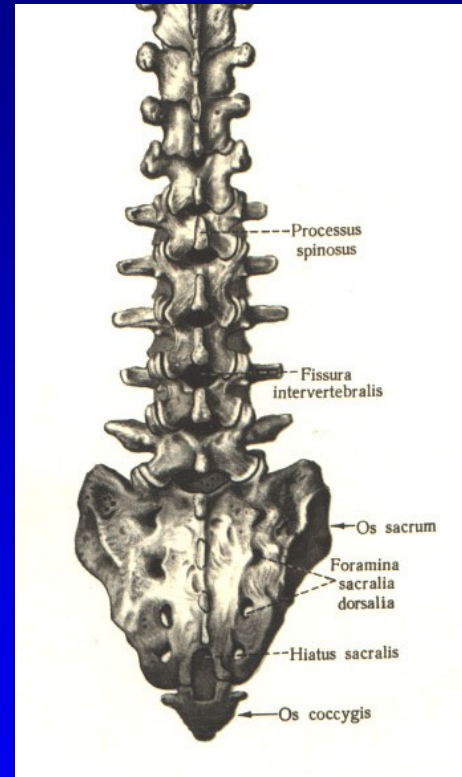
Lumbago

Lumbalgia

Lumboischiadický syndrom

Bolesti SI kloub

Coccygodynia



Bolesti svalů z přetížení

Léčba- klid, analgetika, NSA, svalová relaxantia

Entezopatie

Bolestivé úpony vazů a šlach:

proc. spinosi

proc. transversi

lopatka

pánev

Léčba: klid, analgetika, NSA- tbl., masti
lok. kortikoidy



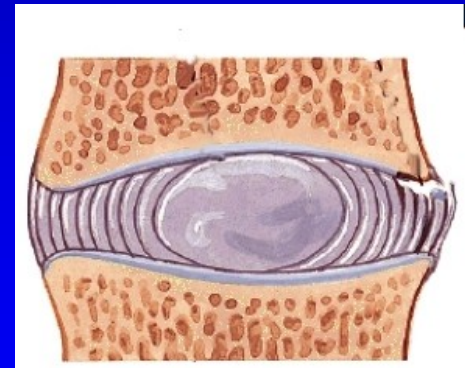
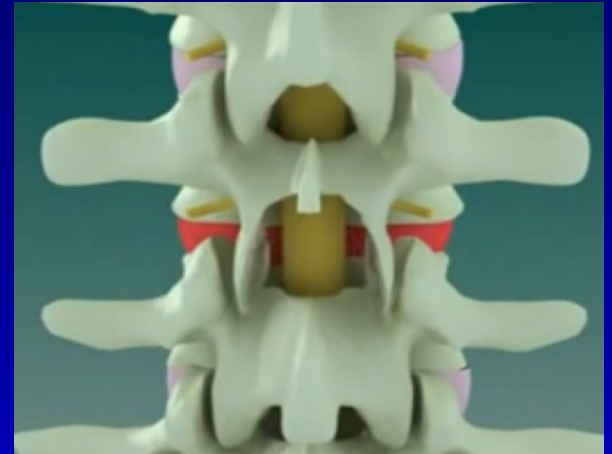
Lumbago (ústřel)

Akutní bolest, svalový spasmus

Příčiny:

- IV klouby:
 - uskřinutí meniskoidů
 - subluxace
- lehká protruze ploténky

Léčba: klid, teplo,
analgetika, NSA
myorelaxantia



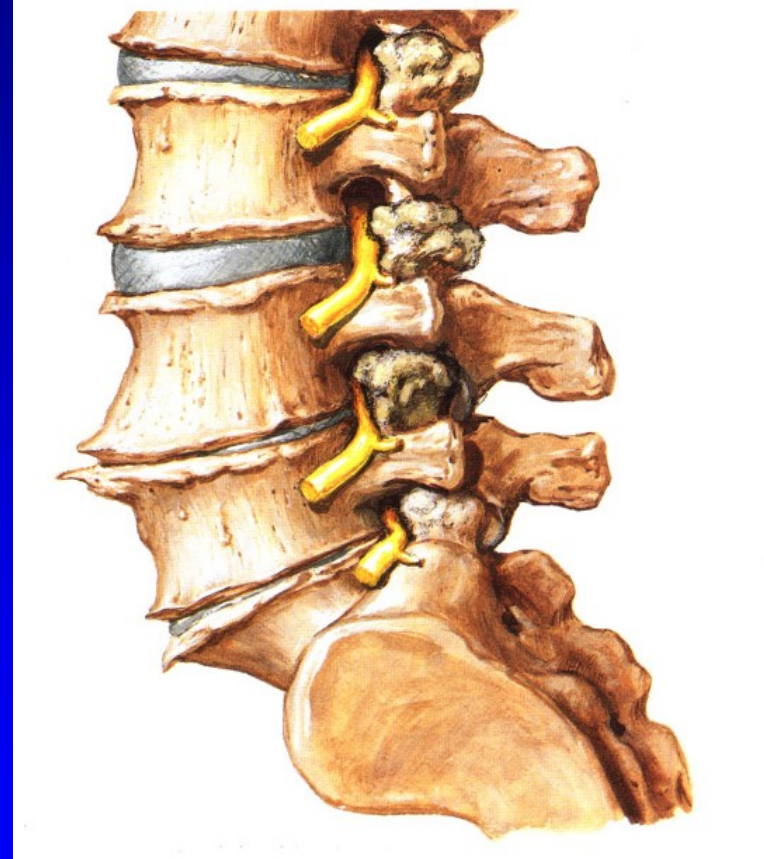
Lumbalgia

Chronické nebo opakované potíže

Osteochondrosis disci

Spondylosis deformans

Spondylarthrosis deformans



Osteochondrosis disci

Degenerace disku

Snížení jeho výšky

Sklerosa přilehlých ploch

Nerovnosti kontur

Th.- klid, NSA

fysik th

cvičení, posílení svalového korzetu



Spondylosis deformans

Degenerativní proces
mezi těly obratlů

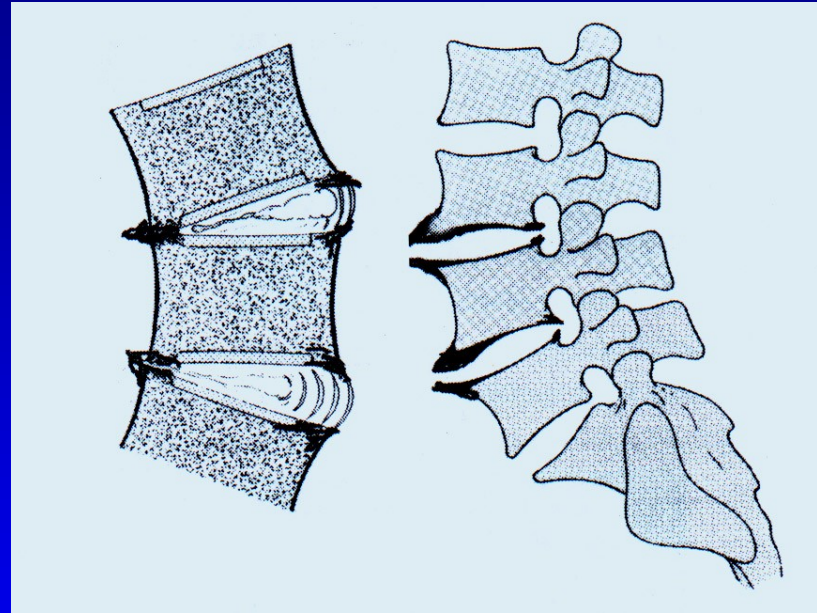
RTG:

osteofyty, přemostující osteofyty,
zúžení výšky, instabilita.

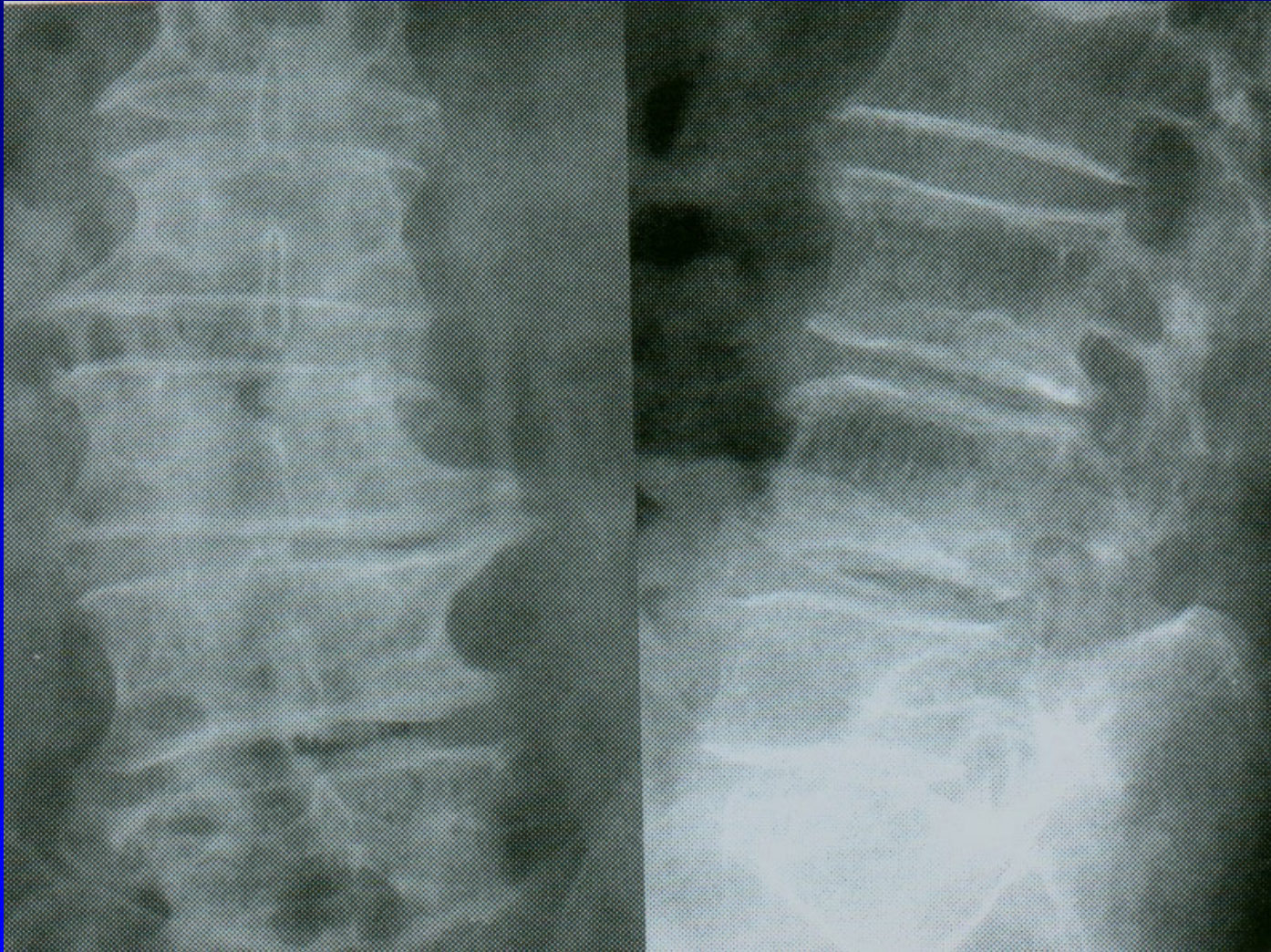
Th.- klid,

NSA, fysik th,

cvičení, posílení svalového korzetu
u instability- spondylodéza



Spondylosis deformans



Obr. 3

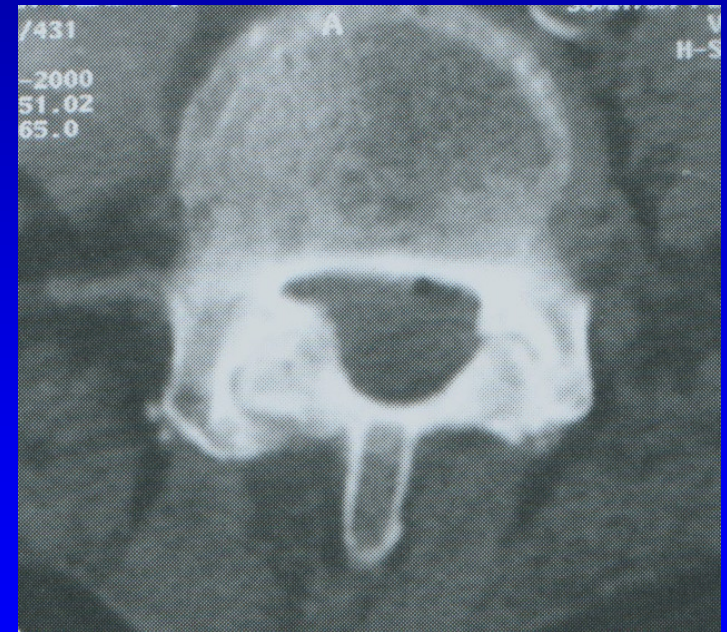
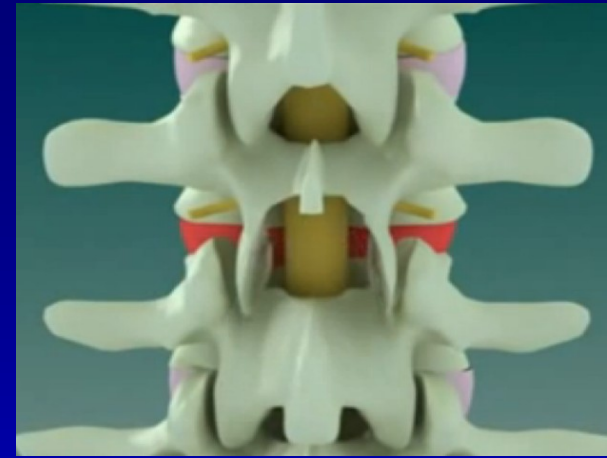
Spondylarthrosis deformans

Artróza meziobratlových kloubů

RTG: osteofyty, zúžení.

Klinicky - bolesti zad
omezení pohybu

Th: klid, fysik th, NSA,
chondroprotektiva,
analgezie, rehabilitace.



Prevence bolestí zad

Správné držení těla – od dětství (! vadné držení těla)

Léčba deformit v dětství

Režimová opatření- pracovní, sportovní (respektovat věk a nález)

Správná ergonomie při práci

Kondiční cvičení zad

Prevence jednostranné zátěže

Omezit extrémní námahu

Sport- s rozumem !!

Plavání

Nadváha- omezit



Praktické rady

Správné držení těla v jedné ose- tzv. rovná záda

- napětí svalů před každým pohybem

Vhodné lůžko

V sedu bederní páteř vypodložena do lordózy

- bederní opěrka v autě apod.

Střídání poloh- sed, chůze, zastávky při cestě autem

Relaxační polohy

Zvedání břemen – z podřepu, napjaté svalstvo

Rozložit zátěž při nesení břemen na obě ruce stejně

Polohy v předklonu- opatrně

Ergonomie – výše pracovní desky apod.

Procvičovat záda během dne (jóga aj.)

Vhodné sporty

Analgetika

Paracetamol, Panadol

Tramal, Tralgit

Novalgin (metamizol), Afexil

Silné opioidy:

Morfin- vodné roztoky, sirupy, tablety, čípky

MST Continus, Fentanyl, Sufentanil

Dipidolor

Opioidy transdermální náplasti (Fentanyl, Durogesic, Fentalis
Matrifen, Buprenorfin)

Lyrica- pregabalin- neuropatická bolest

Milgamma- vit- B1 a B12

Morfiová pumpa

Analgetika- kombinace s NSA

Doreta (tramal + paracetamol)

Zaldiar (tramal + paracetamol)

Tramylpa (tramal + paracetamol)

Palgotal (tramal, paracetamol)

Algifen (metamizol, pitofenon, fempiverin)

Ultracod (paracetamol + codein)

Ataralgin (paracetamol, quajafenesin,cofein)

Talvosilen (paracetamol + codein)

Skudexa (dexketoprofen+ paracetamol)

Nesteroidní antiflogistika - NSA

Inhibitory cyclooxygenázy 1 COX - 1 inhibitory

deriváty kys. acetylsalicylové

deriváty kys. propionové (brufenová řada)

Ketoprofen (ketonal)

indometacin

naproxen (nalgesin)

Diclofenac (Dolmina inj , Almiral inj.)

Biofenac (aceclofenac)

Neodolpasse

NSA náplasti- Voltaren gel , Flector EP gel, Veral gel, ..

Nesteroidní antiflogistika - NSA

Inhibitory cyclooxygenázy 2 COX 2 inhibitory

Preferenční: meloxicam (Melocox, Artrilom, Melovis)
nimesulid (Aulin, Nimesil)
lornoxicam (Xeforapid)

Selektivní (koxiby): Aclexa

Svalová relaxantia

Mydocalm

Quajacuran

Dimexol (Dorsiflex)

Sirdalud

Muscoril

Myolastan

Baclofen

Posílení: NSA + paracetamol v dávce 3x1
NSA + dimexol 3x1 tbl.

Infuzní terapie

Novalgin - infuze

Ketonal - infuze

Neodolpasse- infuzní roztok diclofenac + orfenadrin

Mesocain infuze + Quajacuran

Injekce: Almiral, Dolmina, Ketonal

Fyzioterapie

Pacient nesmí být pasivní přijímač léčby
ale aktivní účastník léčby

Rozvoj správných stereotypů

Správný postoj a jeho stereotypy

Vytvořit správné ekonomické pohyby

Dechová cvičení

Relaxace

Cviky

Isometrické

Uvolňovací- relaxační

Protahovací- stretching

Stabilizační

Posilovací

Cvičení



Cvičení



Stabilizace svalových funkcí

Správný stoj- vzpřímený stoj a sed

Koordinace pohybů

Specifická cvičení individuální intenzity

Ergonomická opatření

Posilování trupového a břišního svalstva

Posilování pánevního svalstva

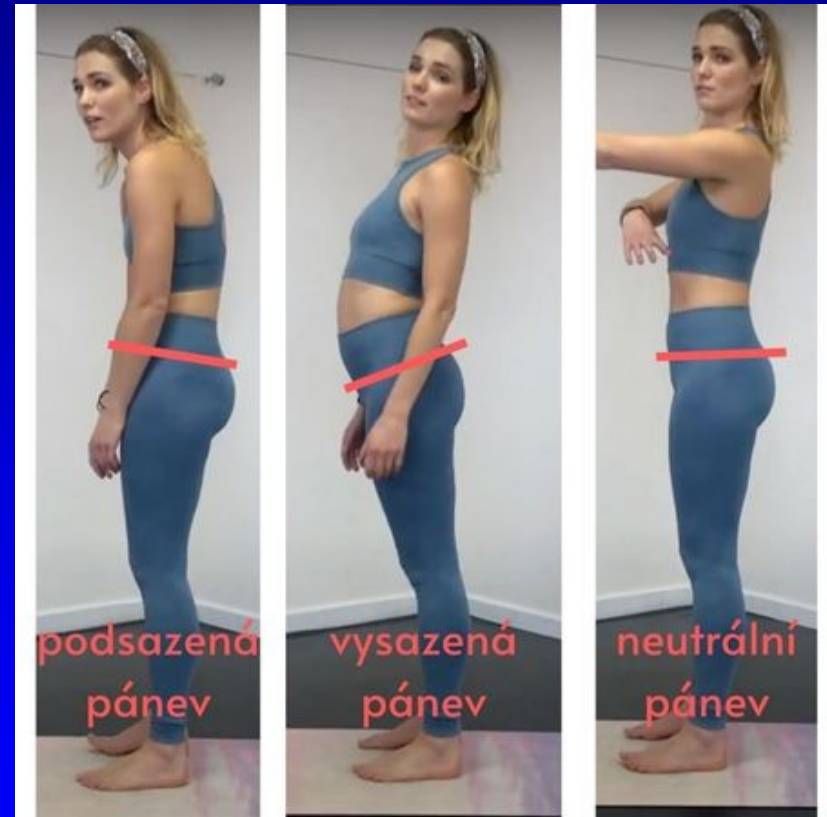
Cvičení

Nejdříve hluboké extensory
pak povrchové extensory

Synergie bránice, břišních svalů
a pánevního dna- zásadní role

Podsazení pánve

Zvýšit nitrobřišní tlak



Fyzikální terapie

IF proudy- interferenční analgetické proudy- nejlepší

Magnetoterapie – analgetický a vasodilatační efekt

TENS proudy- na neuropatickou bolest

DD proudy- na lumbago

Trabertovy proudy – na lumbago

Další modality

Masáže- měkké techniky

Klasická masáž - výhodnější u bolestí zad (hradí pacient)

Reflexní masáž- jen u specifických stavů (hradí ZP)

Mobilizační techniky

Ovlivňování trigger pointů

McKenzie technika

Další modality

Manipulace

Kinesiotaping

Akupunktura, akupresura

Bederní pásy

Upomínací bandáž

Vodoléčba

Trakce- trakční lehátko



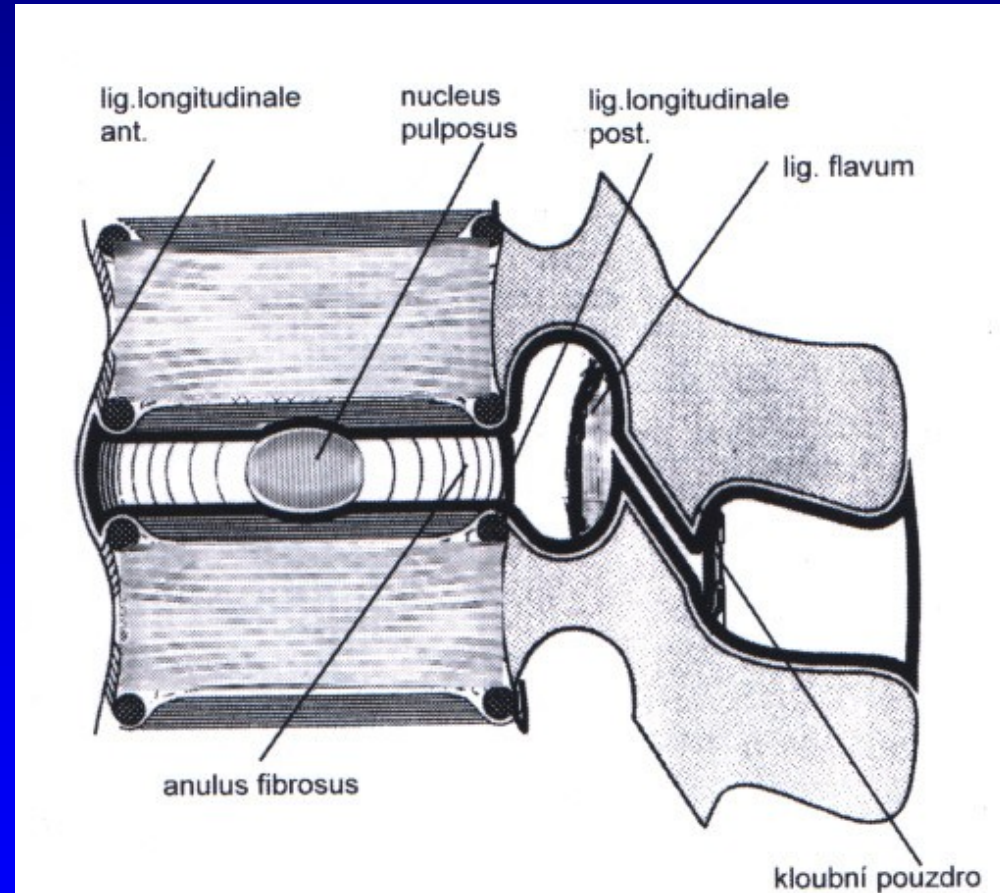
Lumboischiadický syndrom

LIS syndrom

- Bolest v lumbosakrální oblasti
s poruchou funkce lumbální páteře
s bolestí vyzařující do dolní končetiny
v distribuci kořenů L5-S2 (lumboischiadický sy)
v distribuci kořenů L2-4 (lumbofemorální sy)

Meziobratlová ploténka

Horní krycí plocha
Nucleus pulposus
Anulus fibrosus
Dolní krycí ploténka



Patofyziologie

Degenerace disku:

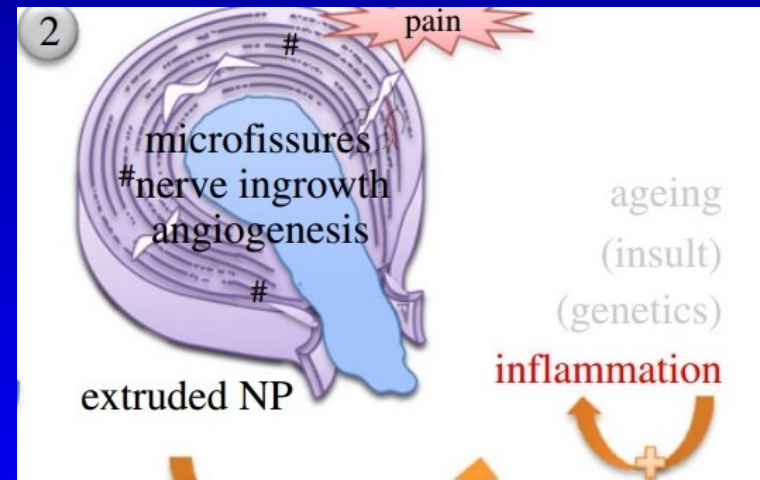
Snížení napětí v nucleus pulposus

Přetížení anulus fibrosus

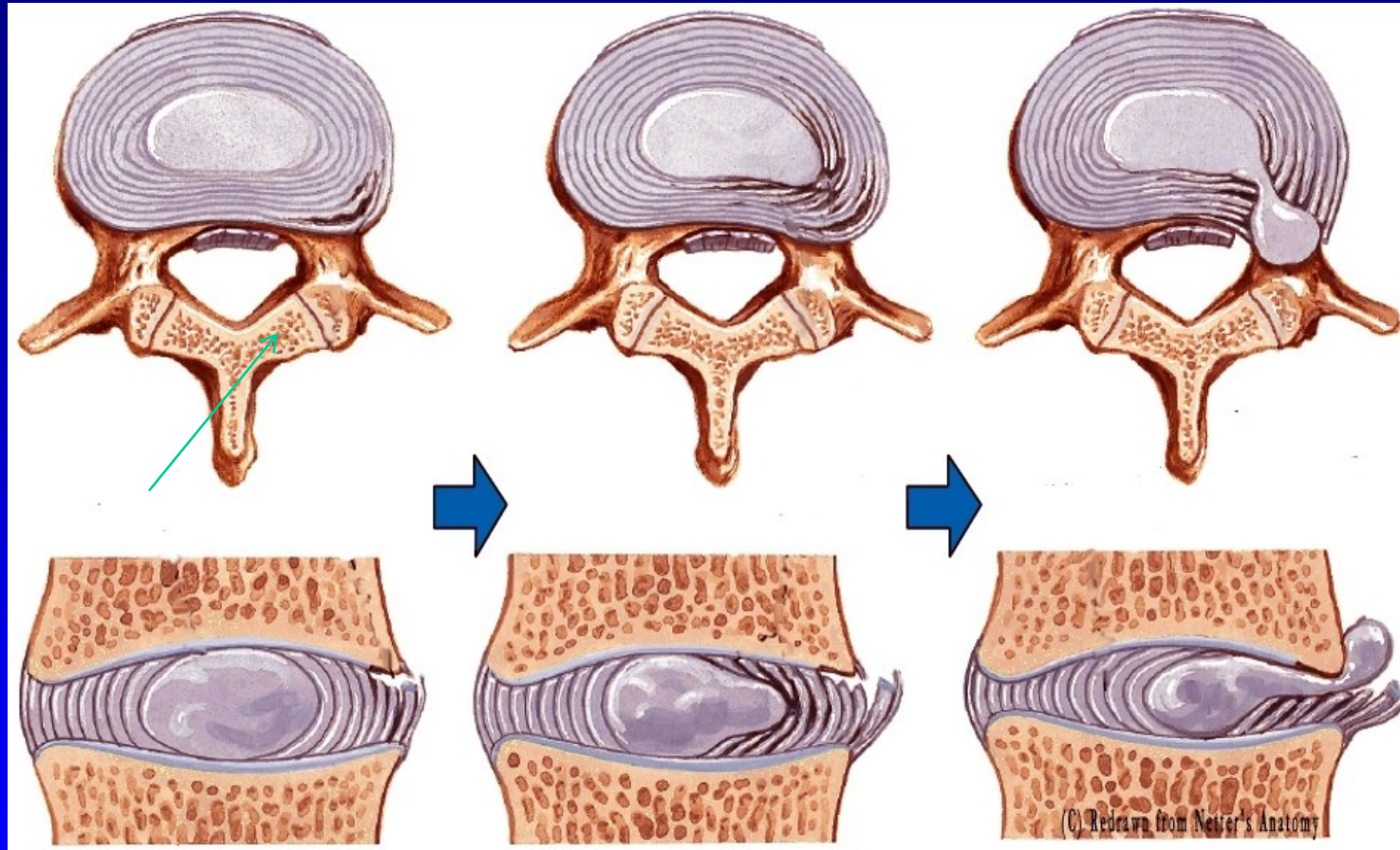
a jeho mikroruptury

Vyklenutí nucleus pulposus
a protržení anulus fibrosus

Průnik obsahu do kanálu s následnou
protruzí (do 5 mm)
až herniací (extruzí) nad 5 mm



Makroskopicky



Radiální trhliny

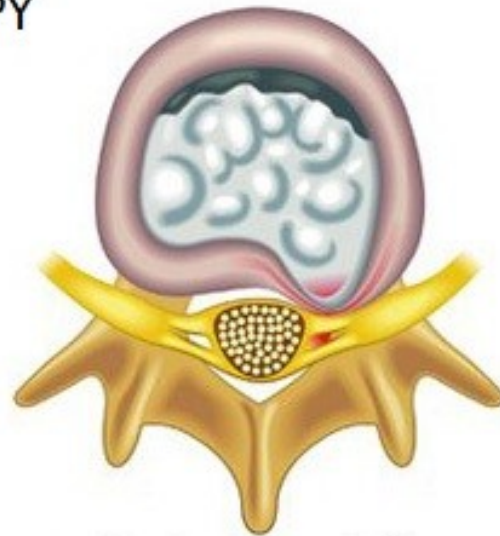
Ruptura AF

Znížení disku, herniace NP

TYPY



Bulging - vyklenutí



Protruze



Extruze



Volný fragment



herniace

protruze

vyklenutí

Klinické příznaky

Náhlá bolest

Antalgické držení páteře a úklon trupu

Svalové spasmy, stoj na nebolestivé končetině

Zvýšené napětí svalů

Ztuhlost v oblasti páteře, omezené rozvíjení

Iritálně zániková symptomatologie do DKK – sensitivní a motorická

- kořenové příznaky v distribuci kořenů L3,L4,L5,S1.

Syndrom kaudy

Výskyt

- 30-50 let
- Silná hereditární predispozice v mladším věku
- Nejčastěji segment L5-S1
- 2-3% populace má radikulární symptomatologii
- 70 -85 % bolesti bederní páteře minimálně 1 x za život

Symptomy S1

- Bolest - po zadní straně stehna a lýtka do paty.
- Reflexy- Achillovy šlachy
- Oslabení plantárních flexorů nohy a prstů
- Nezvládá postavit se na špičku
- Lasegue pozitivní

Symptomy L5

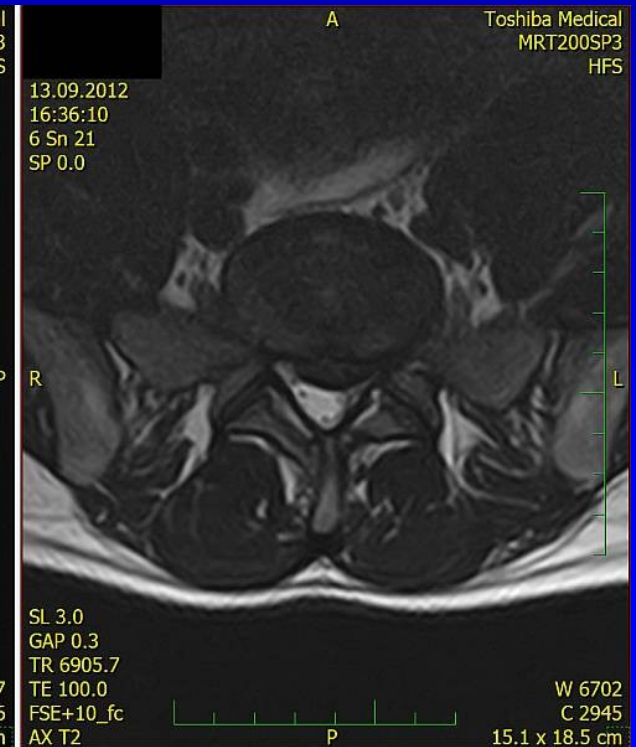
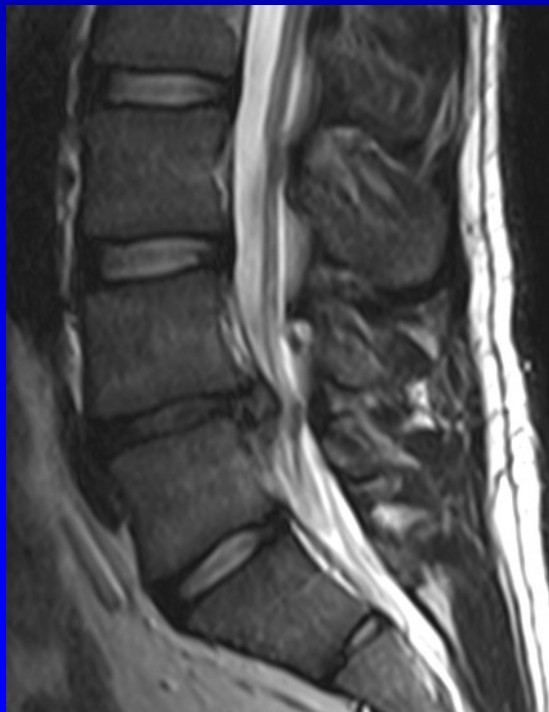
- Bolest - na zevní straně stehna, přední strana bérce a nárt až k palci
- Oslabena dorsální flexe hlezna a prstů
- Pacient zakopává (padavá noha)
- Nezvládá se postavit na patu

Symptomy L4

- Bolest – na přední straně stehna a vnitřní ploše bérce k vnitřnímu kotníku
- Reflex patelární snížen
- Oslabena extenze v koleni a flexe v kyčli (oslabení m. quadriceps femoris)

Zobrazovací metody

- RTG – nedostatečné
- MRI – metoda volby
- CT myelografie



Hernia disci



Terapie- konzervativní

Klid na lůžku

NSA, myorelaxantia, analgetika, opioidy

Léky ovlivňující regeneraci periferních nervů:

Milgama N, Neurontin, Gamapentin, Lyrica

Infuzní léčba

Periradikulární terapie:

(kortikoid, morfin, marcain)

Po zklidnění: LTV a další modality

Efekt- 80-90 %

Ozónoterapie

Ozón- oxidační činidlo

Analgetický, protizánětlivý efekt

menší otok kořene, zvýšené prokrvení
rozpustí fragmenty disku

3 sezení po 3-4 týdnech

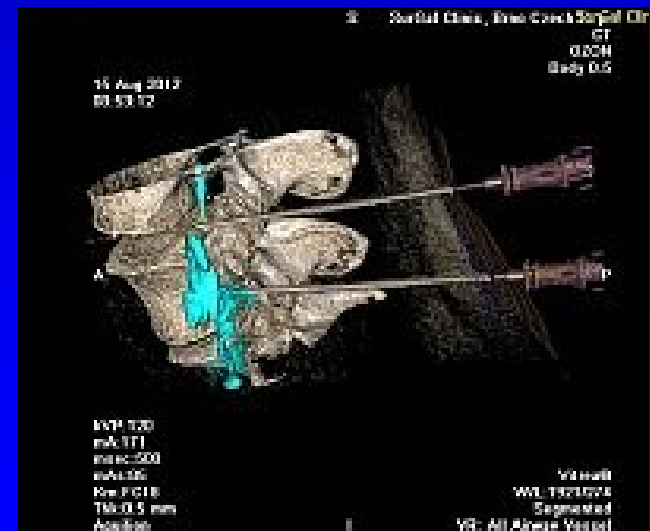
Pod CT do těsné blízkosti kořene

+ lok. anestetikum, steroid, kontr. látka

80 % efekt

minimum komplikací

minim jizva



Ozónoterapie



Hernia disci

Terapie

Další minimálně invazivní metody

- perkutánní laserová dekomprese disku
- elektrotermální terapie
- radiofrekvenční ablace



Terapie chirurgická

Indikace:

- motorické radikulární poškození nereagující na konzervativní léčbu

Operovat do 6 týdnů- 3 měsíců

- Odstranění výhřezu, dekomprese nervového kořene + hemilaminektomie

Komplikace op. hernie disku

- Peroperační poranění durálního vaku, kořenů
- Silná jizva
- Operace jiného disku, na opačné straně
- Ponechání části sekvestru
- Akutní infekce- spondylodiscitis
- Recidiva
- Pooperační nestabilita

Následky

- 14 - 20% recidiva obtíží po roce
 - S počtem revizí stoupá počet recidiv
 - 1. revize 40 %
 - 2. revize 60 %)
- Failed back surgery syndrom

Failed back surgery syndrom

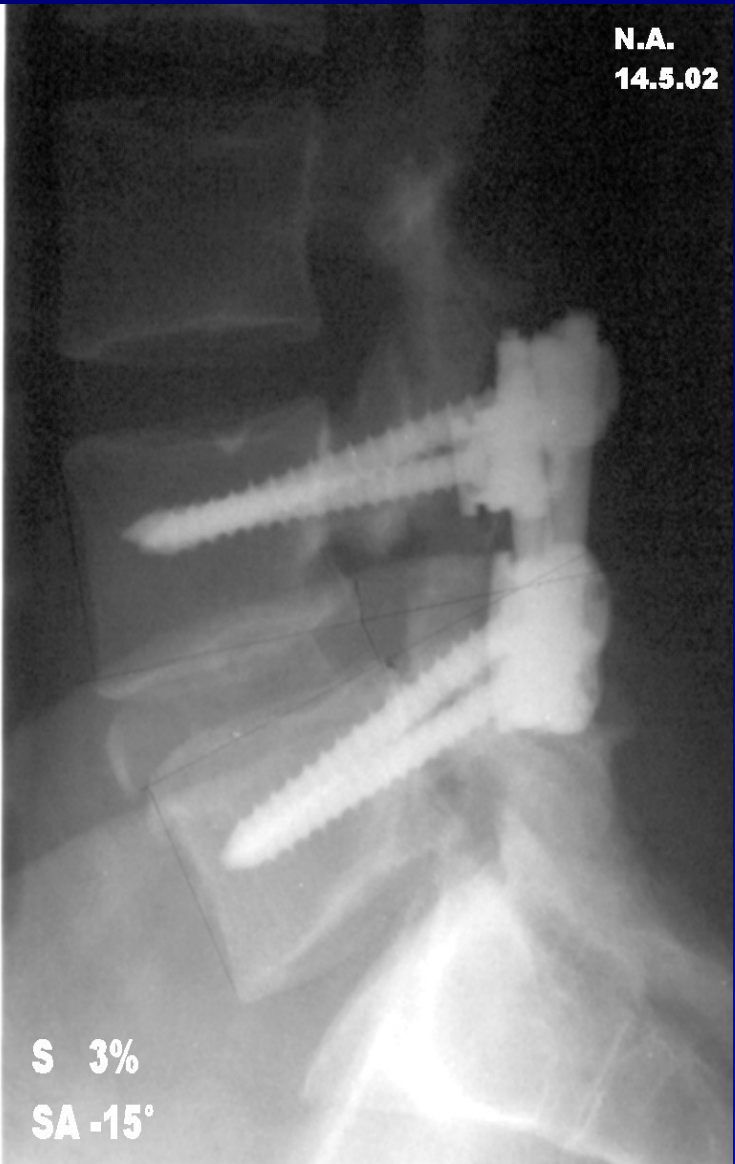
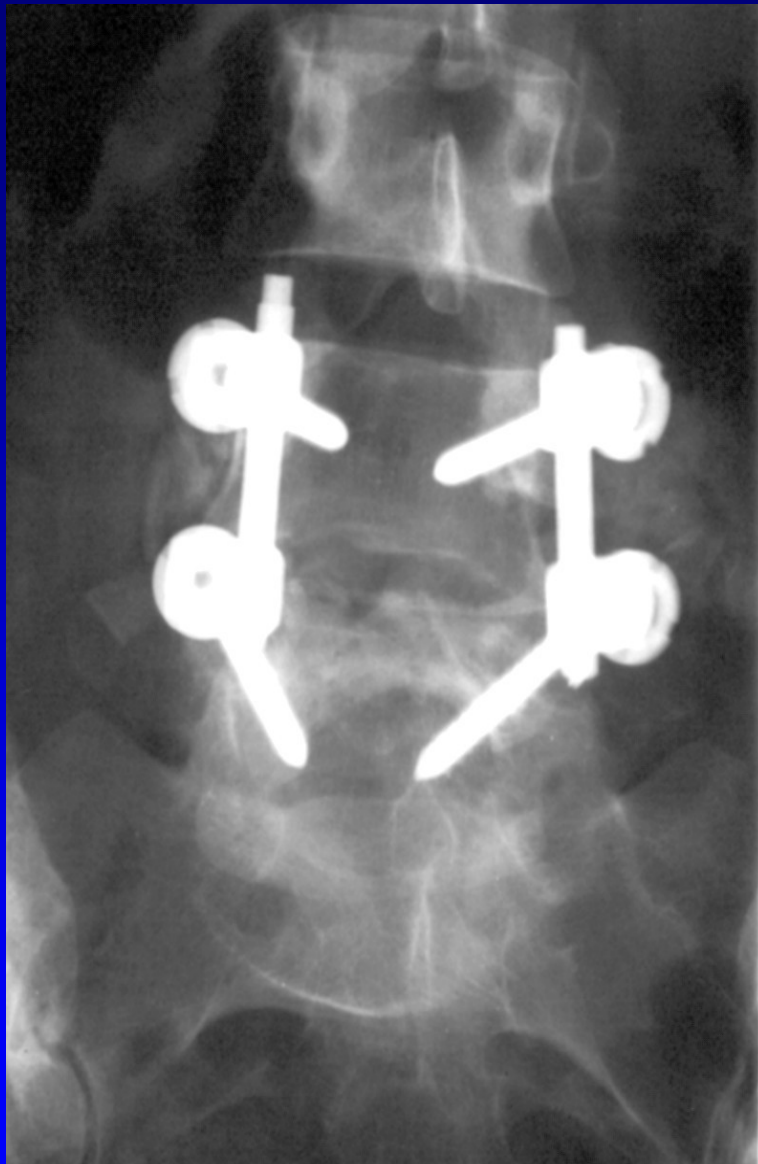
Selhání operační léčby, recidiva bolestí L páteře

Původ: epidurální fibróza, infekce
arachnoiditis, paklouby
instabilita segmentu
spondylartróza- zúžení for. intervertebrale
stenóza spinálního kanálu
psychologické vlivy

Th- konzervativně,

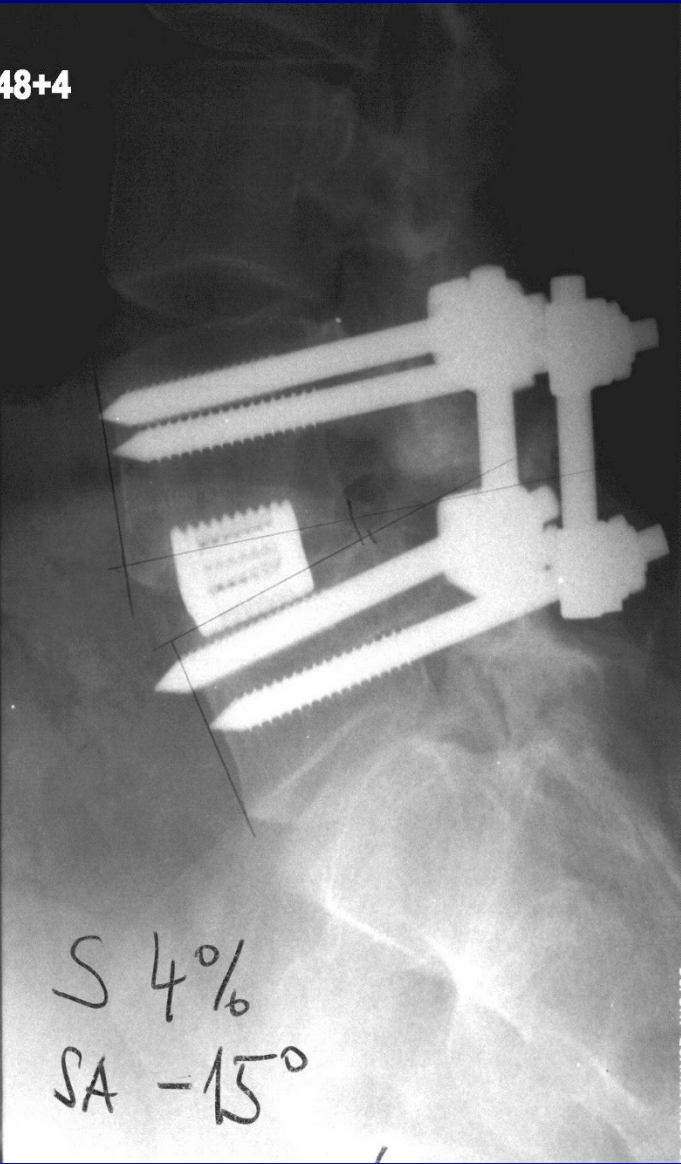
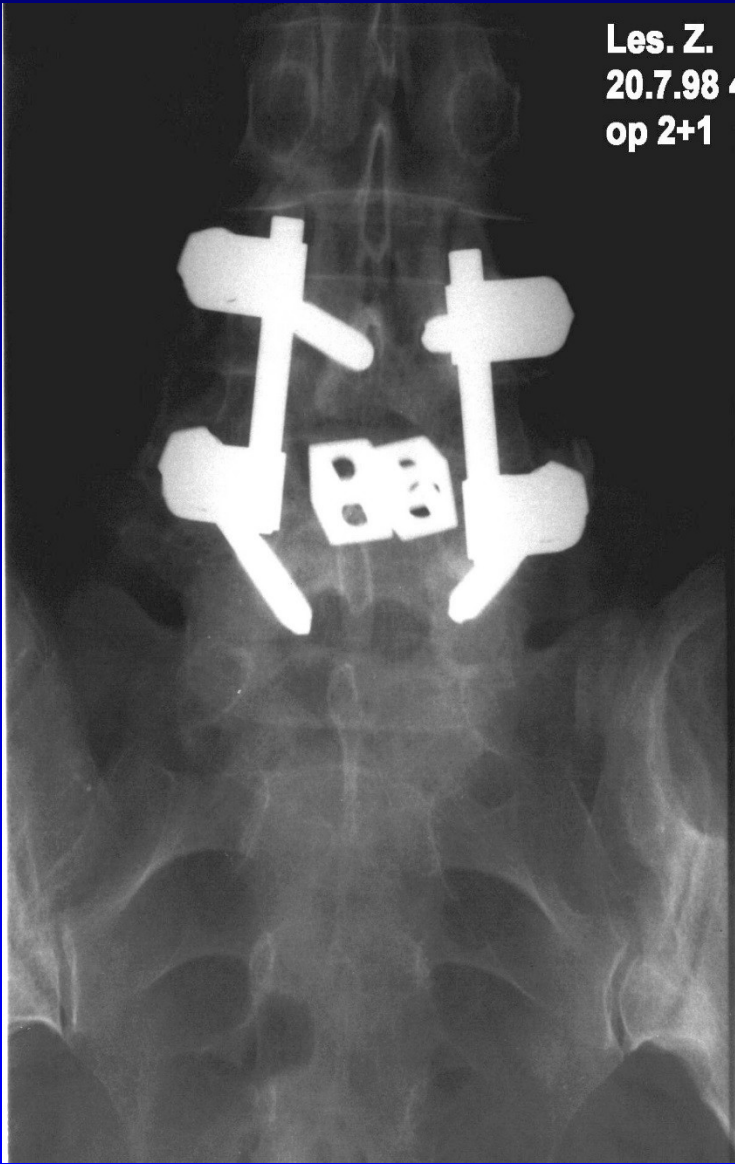
Op: dekomprese, stabilizace, instrumentace

N.A.
14.5.02



S 3%
SA -15°

Les. Z.
20.7.98 48+4
op 2+1



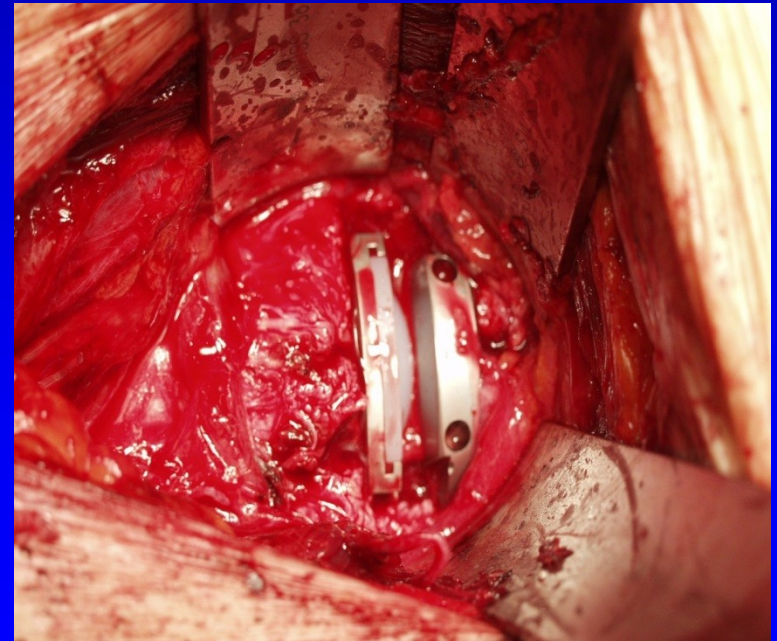
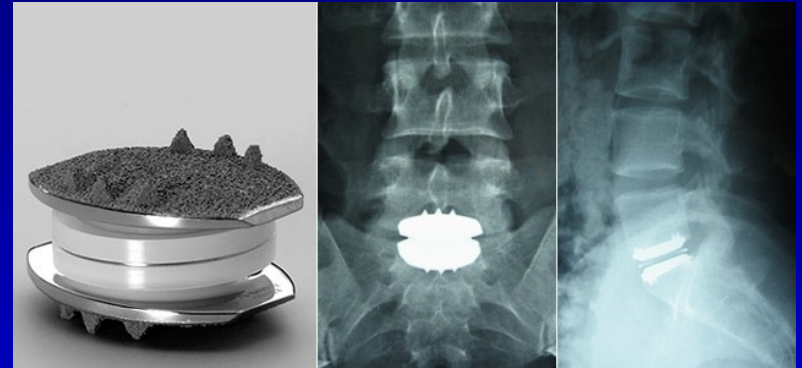
S 4°
SA -15°

Funkční náhrada disku - Prodisc (endoprotéza - titan destičky - PE)

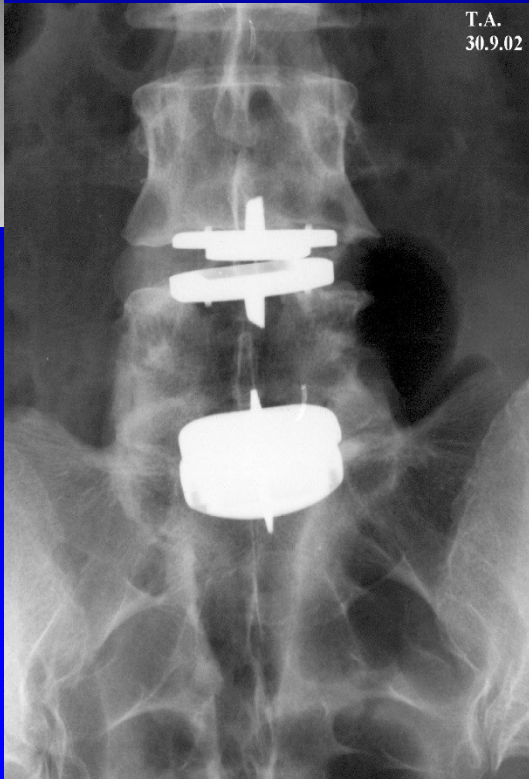
- konzervativní léčení bolestí v kříži nad 6 měsíců (L2 - S1)
- normální i.v. klouby
- nepřítomnost spondylolistézy
- nepřítomnost spinální stenózy
- snížení disku (4 mm)

Terapie chirurgická

- Funkční náhrada disku
- indikace při neúspěšné konz. terapii
 - bolesti v kříži nad 6 měsíců
- normální i.v. klouby
- nepřítomnost - spondylolistézy, spinální stenózy, snížení disku na $\frac{1}{2}$ (4 mm)
- Úzký výběr, 5-7 % nemocných



T.A.
13.6.02



Pseudoradikulární bolest

Bolest z LS páteře vyzařuje
ke kyčli
do stehna
do hýždí

Chronický algický vertebrogenní syndrom

Soubor potíží s bolestmi zad, omezeným pohybem, antalgické držení, reflexní skolióza, úponové bolesti.

Vyvolávající moment- jednorázové nebo opakované fyzické přetížení, prochlazení, virózy.
Psychologické vlivy.

Podkladem je většinou- spondylóza, osteochondróza disku, spondylartróza

Th: analgetika, myorelaxantia, NSA, fyzioterapie, fyzikální léčba, posílení svalového korzetu, mobilizační techniky.

Spondylolysis

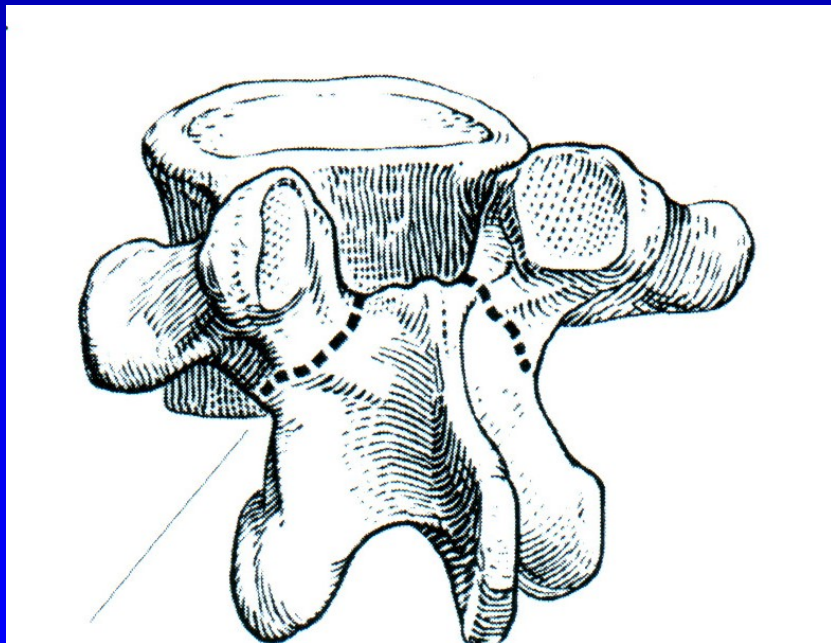
Přerušení oblouku v pars interarticularis- vazivo.

Symptomy- žádné, bolesti po námaze.

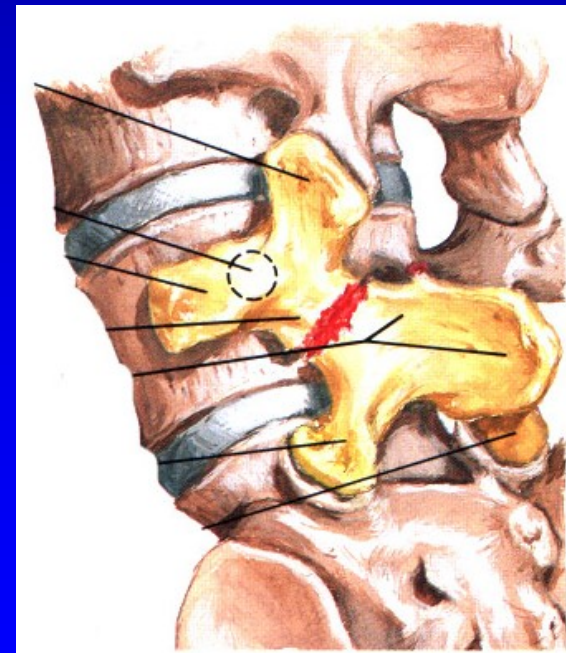
Th- žádná, konzervativní

reparace istmu

posterolaterální fúze s instrumentací



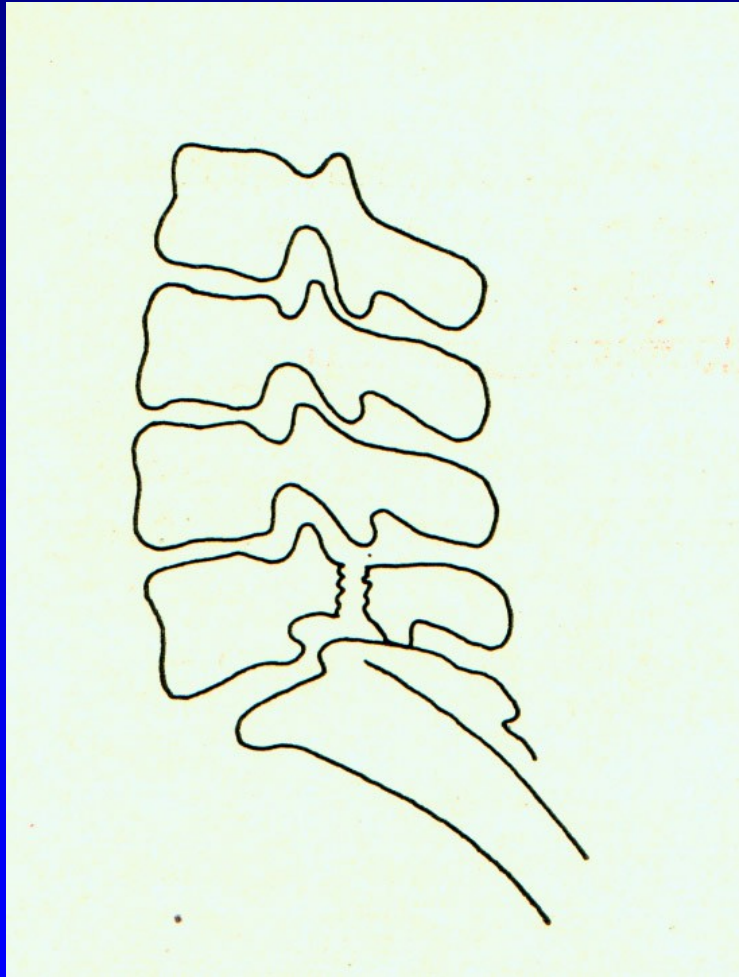
Obr.13



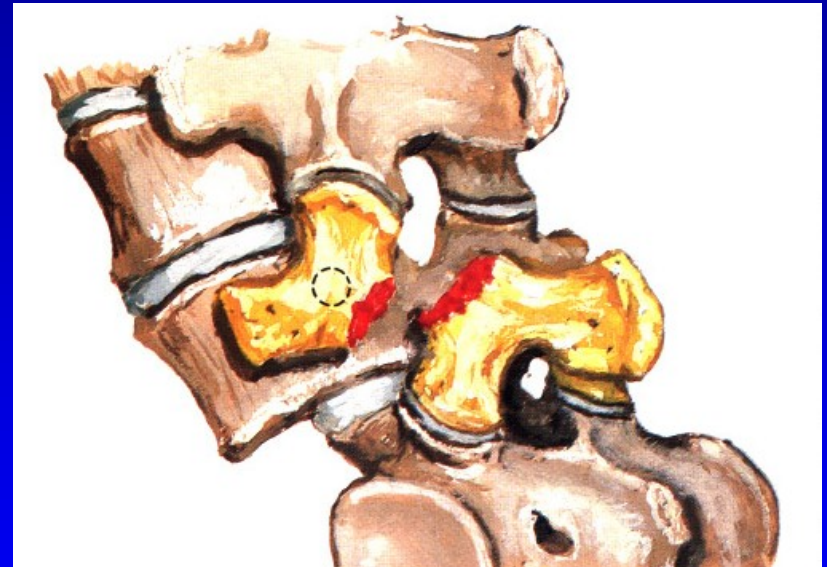
Obr. 14

Spondylolisthesis

posun, skluz (olisthesis) obratlového těla dopředu



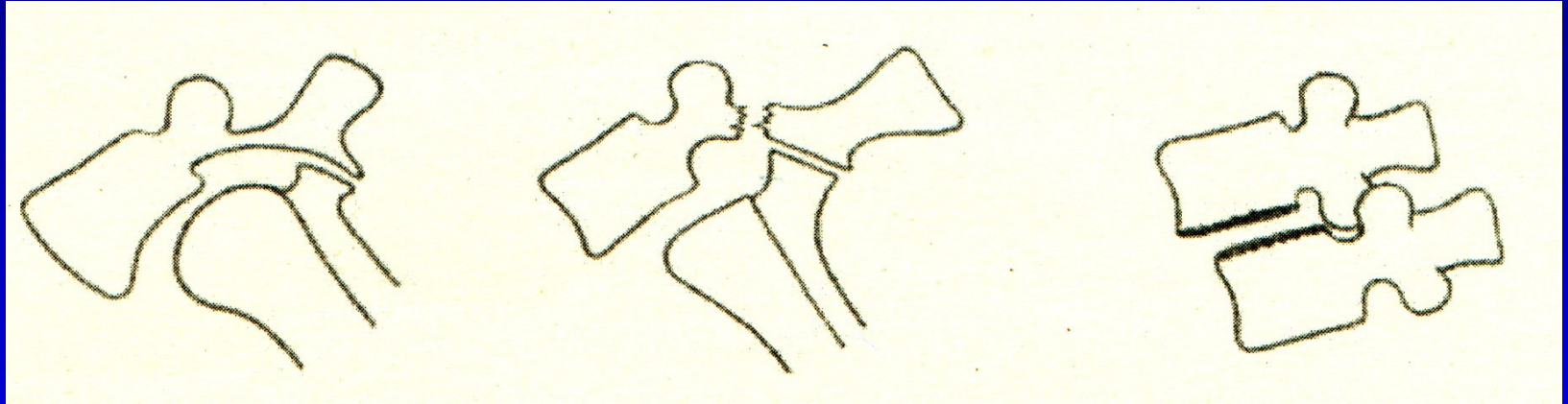
Obr. 15



Obr. 16

Spondylolisthesis

posun, skluz (olisthesis) obratlového těla dopředu



Obr. 17 1. dysplastická

2. isthmická

3. degenerativní

Spondylolisthesis

Náhodný nález

Bolesti v zádech

Kořenové příznaky

Svalová kontraktura

Příznak prkna

Th: rehabilitace, analgetika, pás

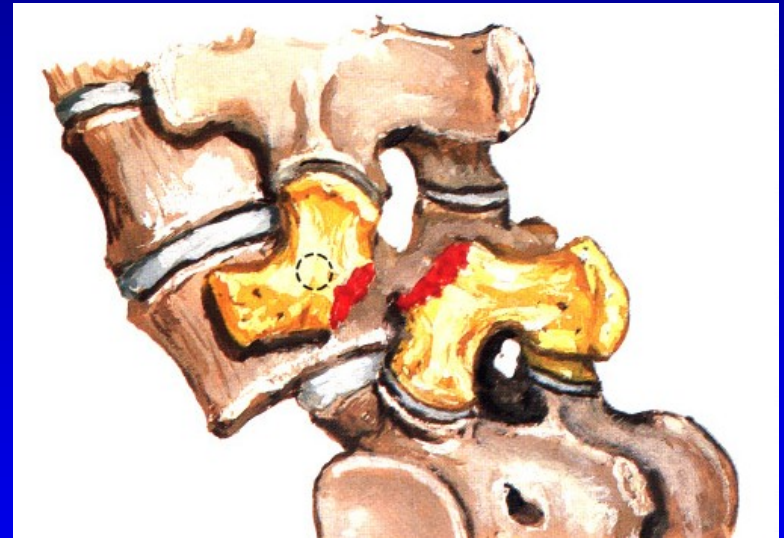
Op: dekomprese, repozice skluzu
fúze 360 st.- posterolaterální
fúze + přední intersomatická fúze

PLIF, dekomprese, instrumentace

Částečná - úplná repozice zad. instrum.

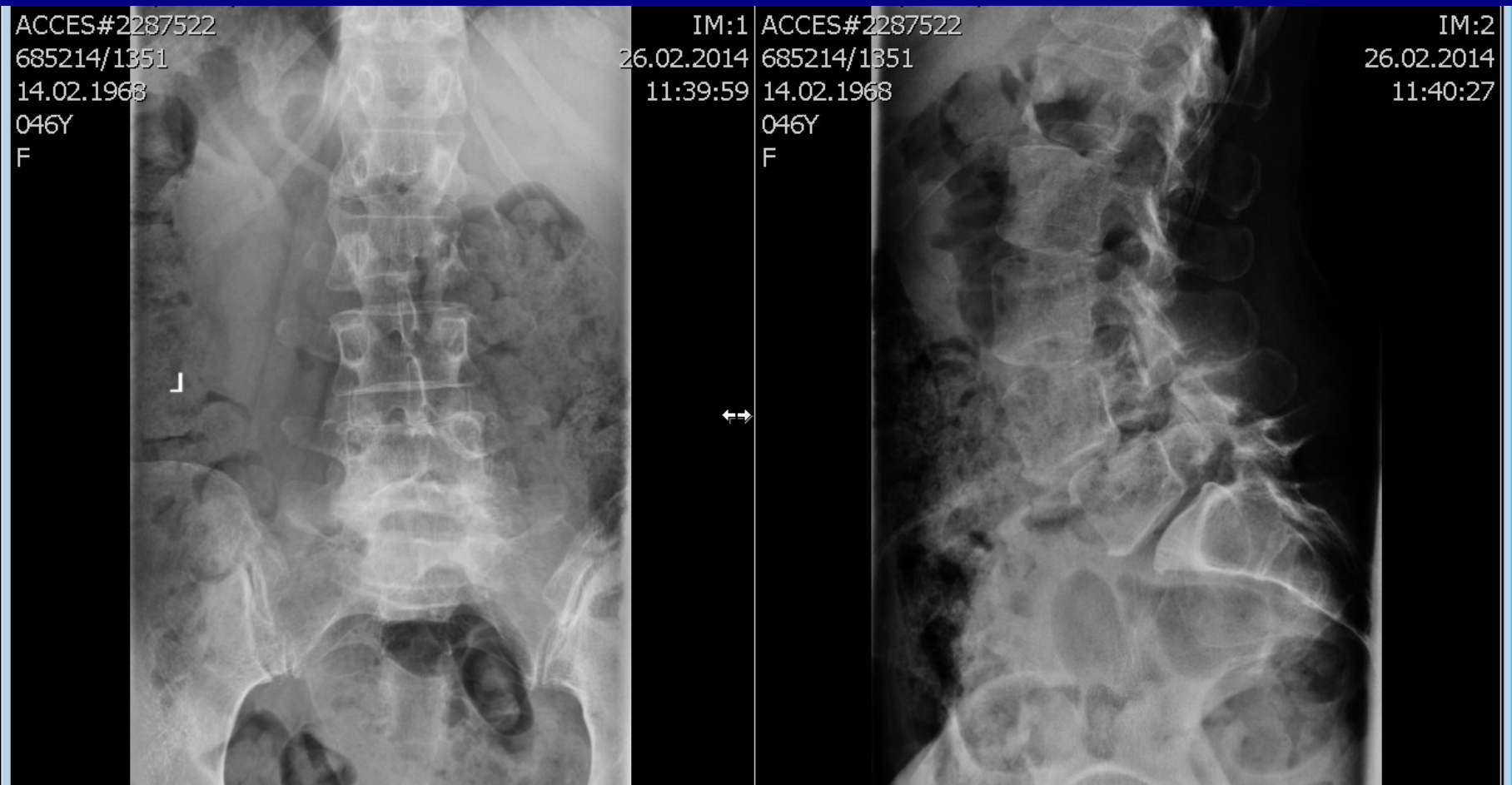
360° fúze: PLIF - TLIF, ALIF

Spondyloptóza: exstirpace obratle
+ spondylodéza



Obr. 19

Spondylolisthesis



Funkční snímky

14.02.1968 11:41:42 14.02.1968 11:42:09
046Y 046Y
F F

FN Brno Lumbar-spine FN Brno Lumbar-spine
L,L - funkční sn. dynamicke,L-uklony do stran, L,L - funkční sn. dynamicke,L-uklony do stran,
W 16383 : L 8192 W 16383 : L 8192

MALIKOVA, SVATAVA, BRABCOVA, MARIE, FIALOVA, LUDMILA,, HUDECKOVA, JAROSLAVA, HORAKOVA, HANA, CS1013RX07 0.4 Lumbar-spine
DICOM S: 2558 I: 3 S: 1/1 Pg: 2/2 I: 3/4

14:23 18.5.2014



: L 8192

IM:1 A
14.05.2014 6
08:58:12

046Y
F



W 16383 : L 8192

Lumbar-spine FN Brno

L₄

T.I.
2.10.02



S=50%
SA +18°



IVANA 398/03

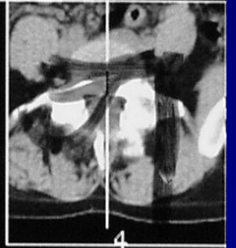
675218/1018

H

21-JAN-2003

IMA 44

Ref Scan 3
Ref TP -882.5



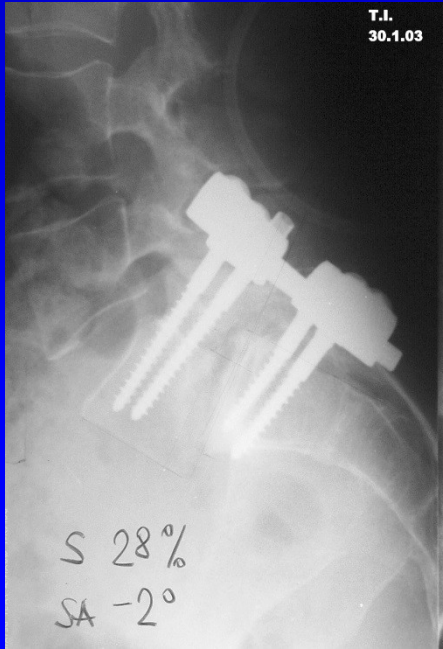
A

10
C
M

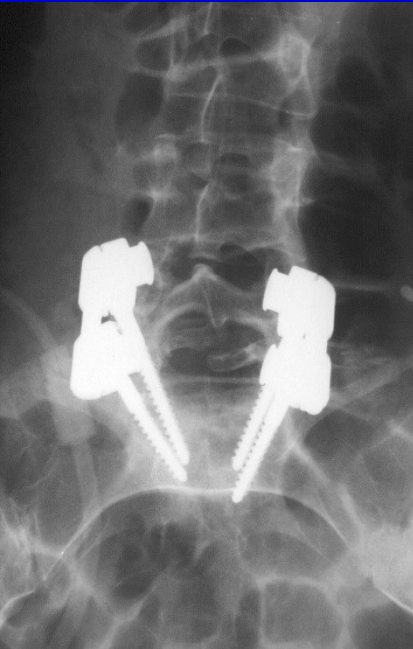
L3-S1
NATIV

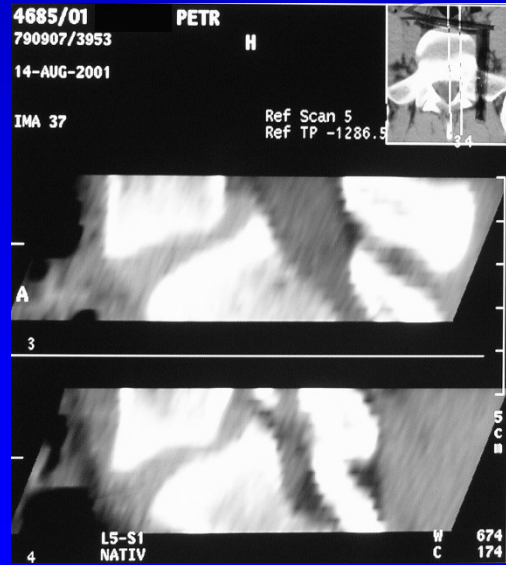
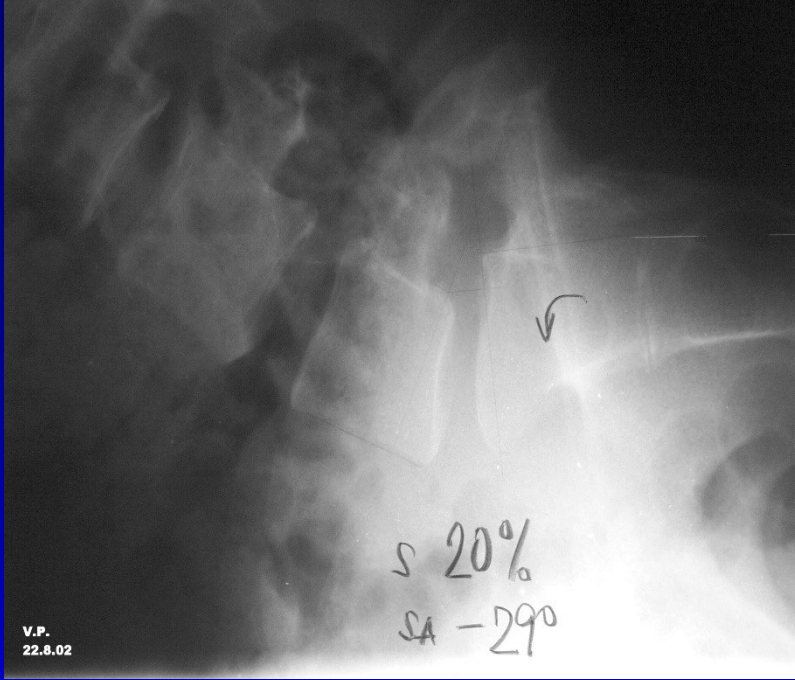
W 350
C 40

T.I.
30.1.03



S 28°
SA -2°





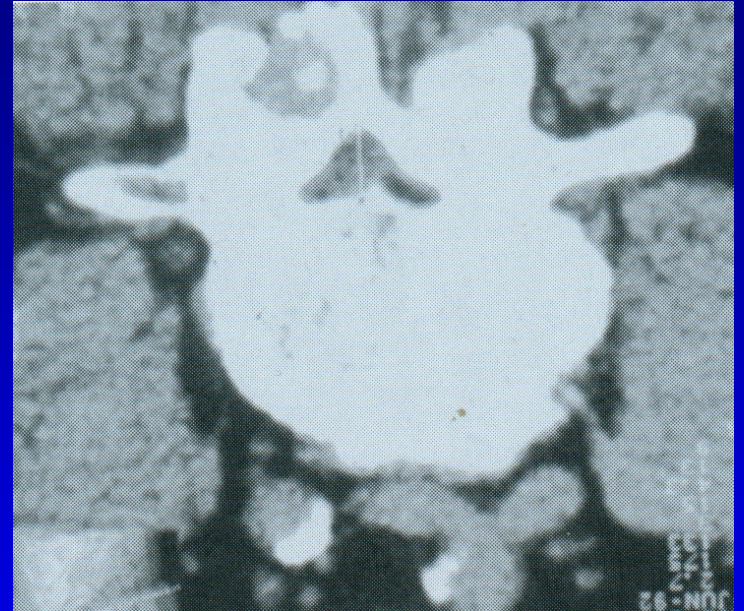
Spinální stenóza

Úzký spinální kanál

Pokročilá spondylartróza a spondylóza

Osteofyty vedou

k útlaku durálního vaku



Normální šíře spinálního kanálu 17 mm

Mícha zabírá 10 mm

Zúžení kanálu pod 10 mm vede k rozvoji myelopatie

Klinické příznaky LS stenóza

- žádné
- kořenový syndrom
- neurogenní klaudikace:
 - po několika rychlých krocích se musí zastavit, předklonit a posadit
 - podklesávání nohou při delší chůzi, po chvíli klidu odezní. Slabost dolních končetin
 - úleva – sed, dřep, předklon

syndrom cauda equina

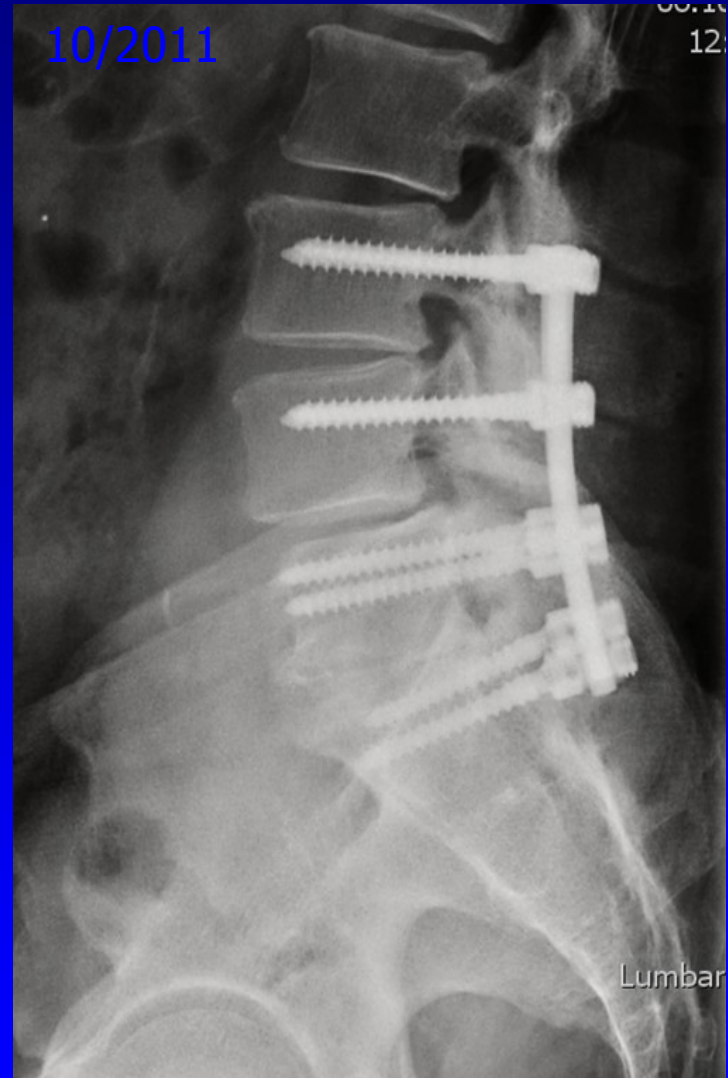
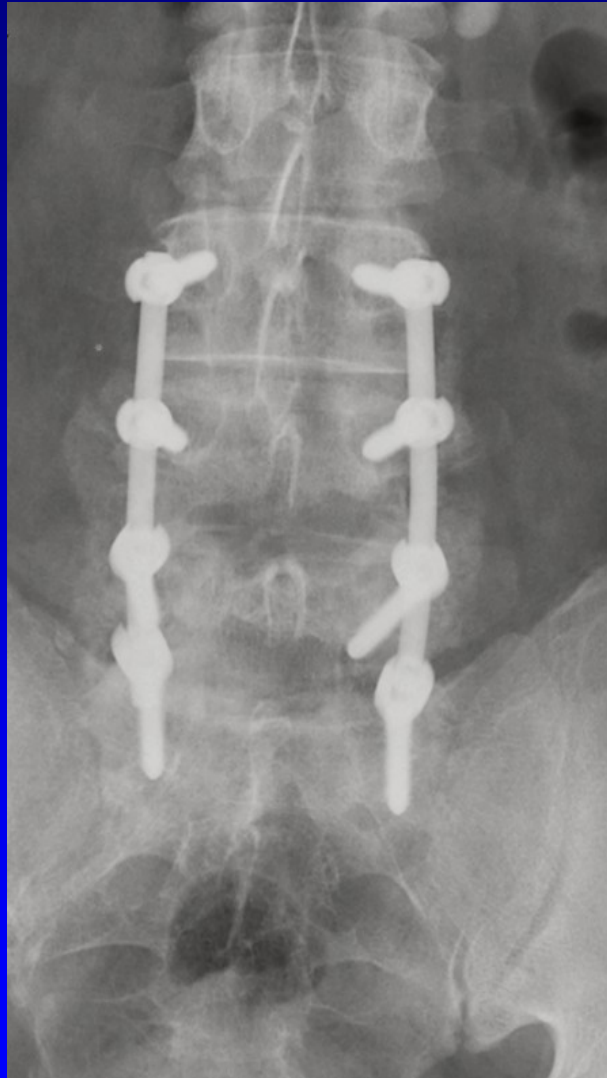


Terapie spinální stenózy

Klid, cvičení, snížení aktivity,
NSA, analgetika, léky na periferní nervy
epidurální aplikace steroidů
Ambulance pro léčbu bolesti

Op.: dekomprese
zadní dekomprese a fúze s instrumentací

Dekomprese, fůze, transpedikulární šrouby



Bolesti kostrče- coccygodynia

Iritace nervové pleteně kolem kostrče

Hypermobilní část kostrče

Ventrální angulace distální části

Stavy po úrazech

!! Přenesená bolest z LS páteře

Léčba:

Analgetika, NSA, čípky

Měkký sed, polohování

Fysikální th.

Lok. kortikoidy

Operace- exstirpace kostrče



Bolesti hrudní páteře

Osteochondrosis disci

Spondylosis deformans

Spondylarthrosis deformans

Arthrosis costovertebralis

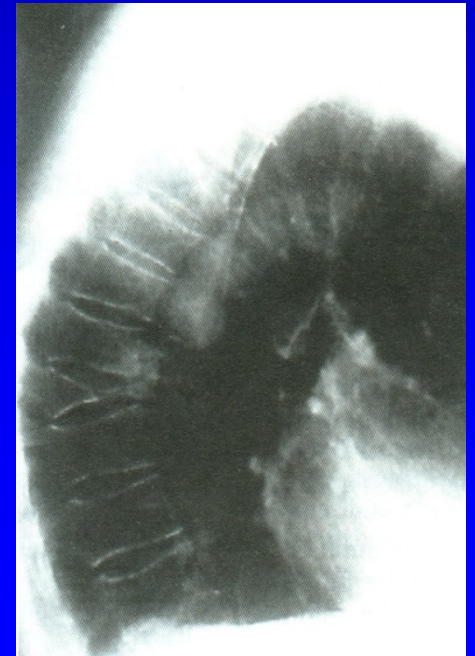
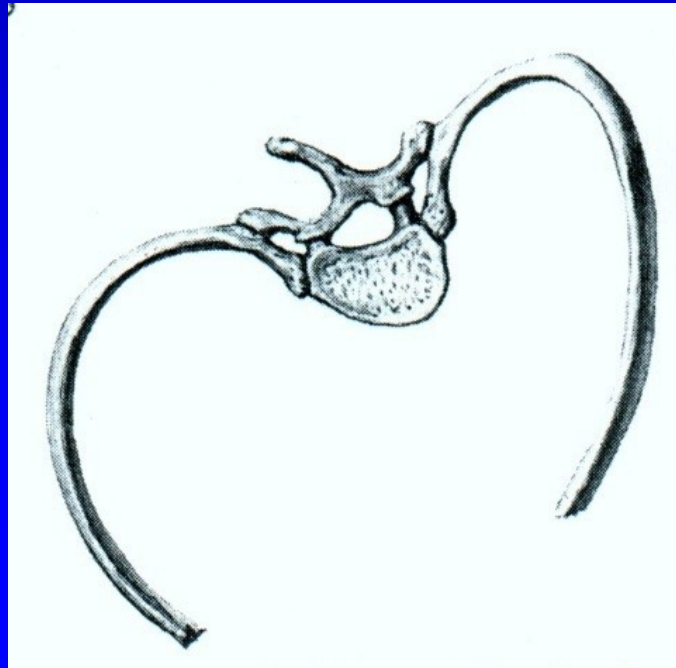
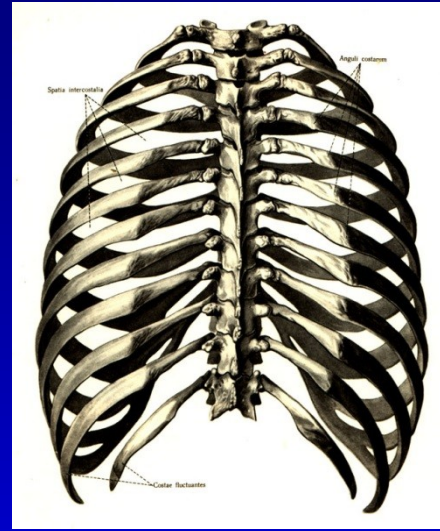
Hyperkyphosis

Scoliosis

Osteoporóza

Léčba:

viz bederní páteř



Bolesti hrudní páteře

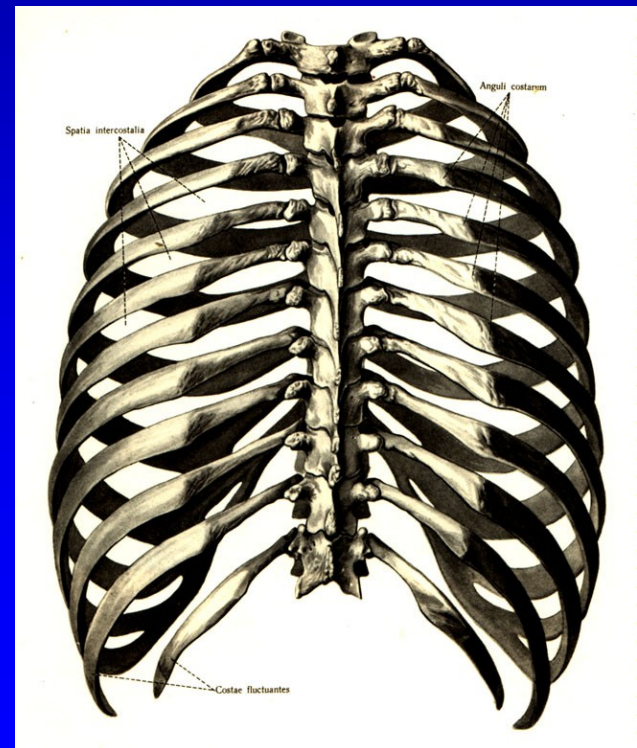
Přenos bolesti z páteře:

1. podél žeber- interkostální neuralgie
2. za sternum- imituje stenokardie

Léčba:

Idem

Obstříky



Bolesti krční páteře

- Osteochondrosis disci
- Spondylosis deformans
- Spondylarthrosis intervertebralis
- Spondylarthrosis uncovertebralis
- Hernia disci



Unkovertebrální artróza

Bolesti krční páteře

Akutní svalová torticollis- jako lumbago

Cervikokraniální syndrom

Cervikobrachiální syndrom

Chronická cervikalgie

Kořenové syndromy

Cervikokraniální syndrom

Bolest šíje, vystřeluje do hlavy
a do čela

Hypertonus šíjového svalstva

Antalgické držení hlavy

+ nauzea, zvracení, pocení

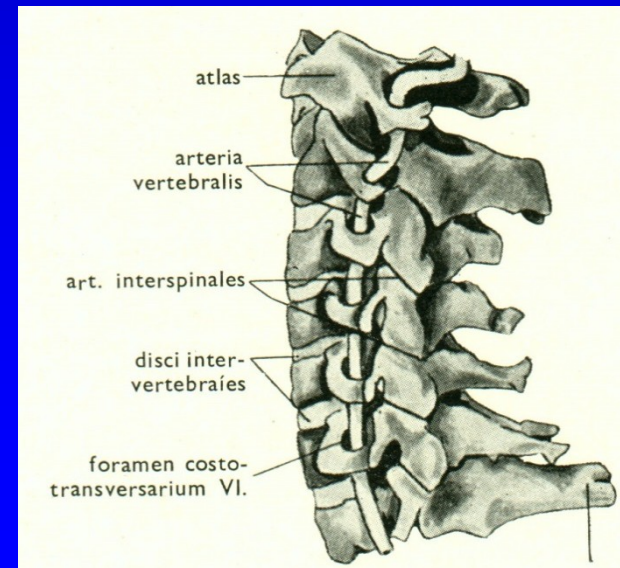
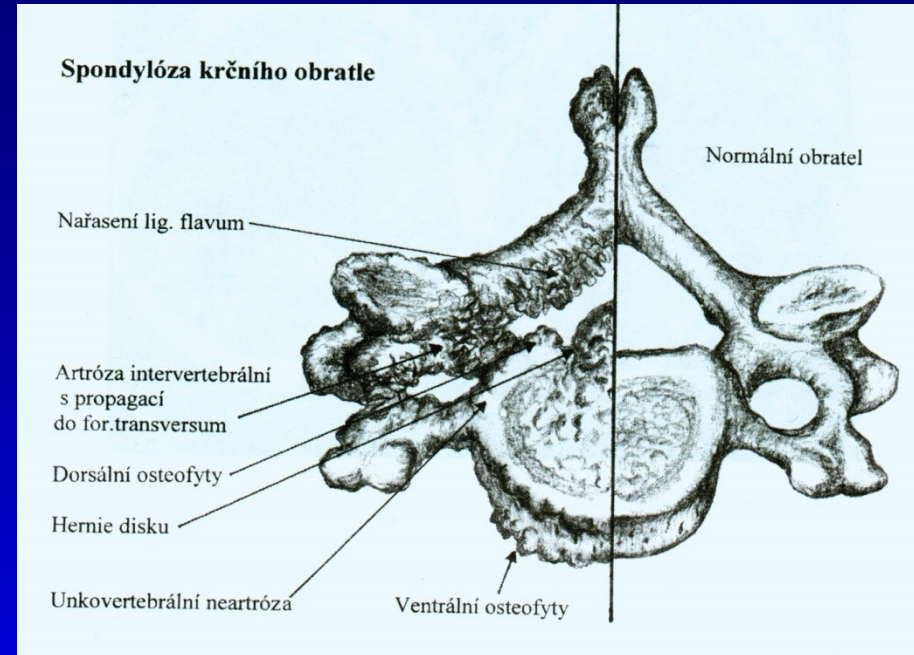
+ vertigo

Příčina:

Iritace zadního krčního sympatiku

podél a. vertebralis

Léčba- neurolog



Cervikobrachiální syndrom

Bolest vyzařuje z krční páteře
do ramen, horní končetiny
až do prstů

Lokalizace je neurčitá, difuzní

Není kořenová lokalizace

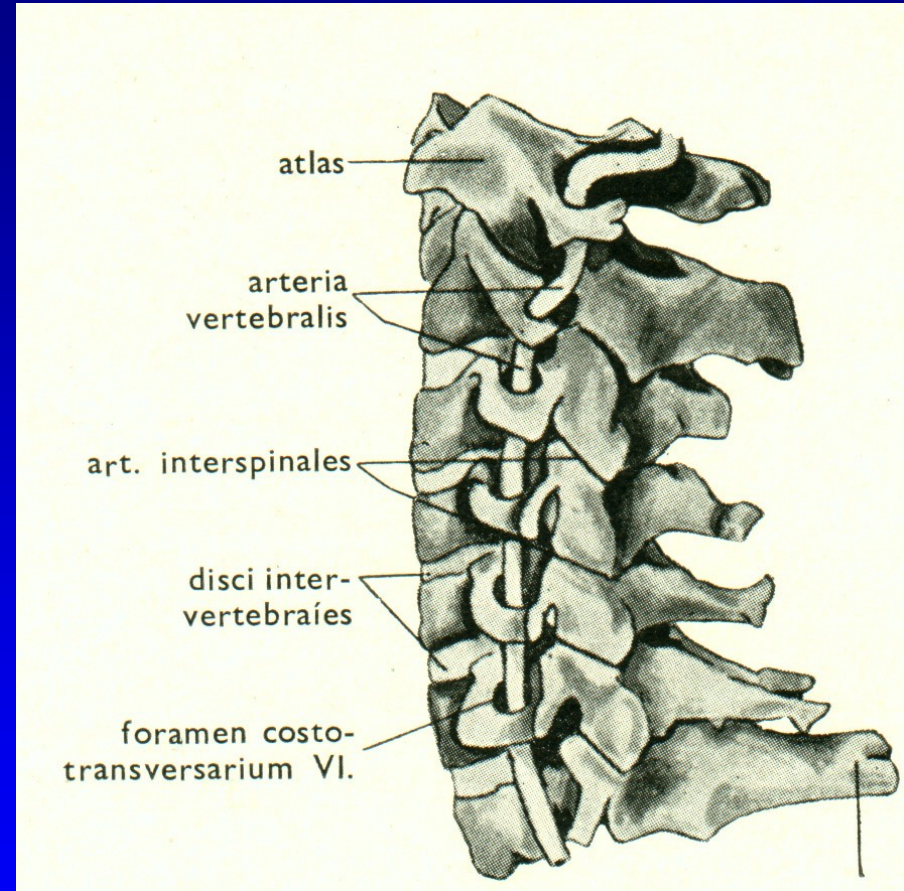
Emoční doprovod potíží

Léčba:

Analgetika, NSA, myorelaxantia

Límeč, fyzikální terapie

LTV, měkké techniky



Kořenové cervikální syndromy- hernie disku

Kompresie míšních kořenů

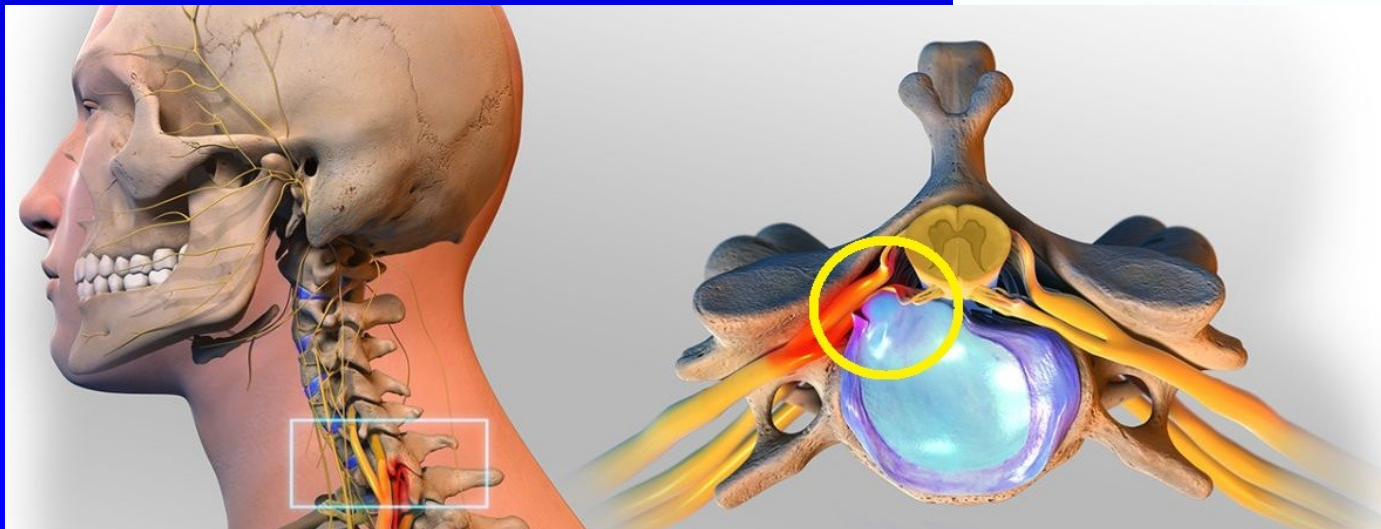
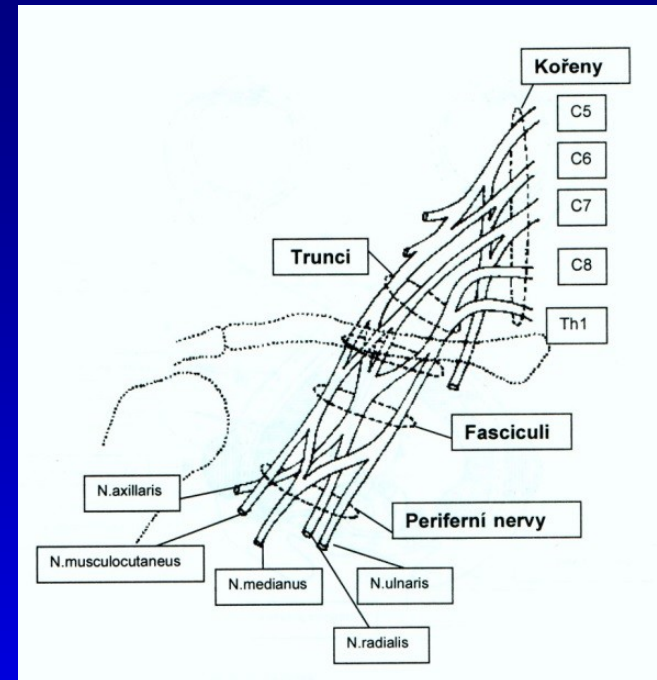
Často C6 and C7

Motorický a sensitivní deficit

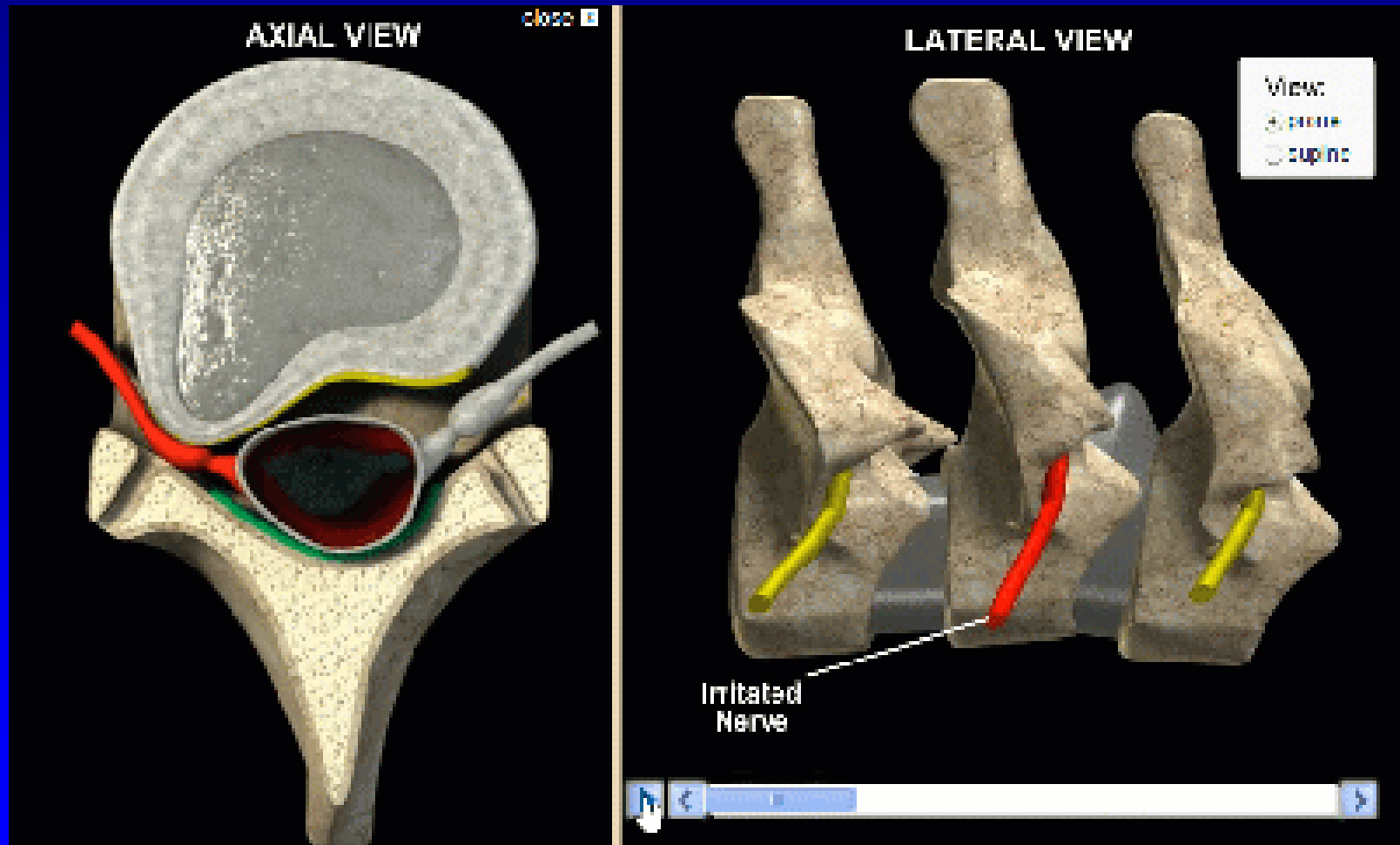
Příčina:

akutní hernie disku

Léčba- dekomprese nervu
discectomie, fúze segmentu



Hernie disku



Spondylogenní cervikální myelopatie

Degenerativní a progresivní změny vedoucí k zúžení spinálního kanálu

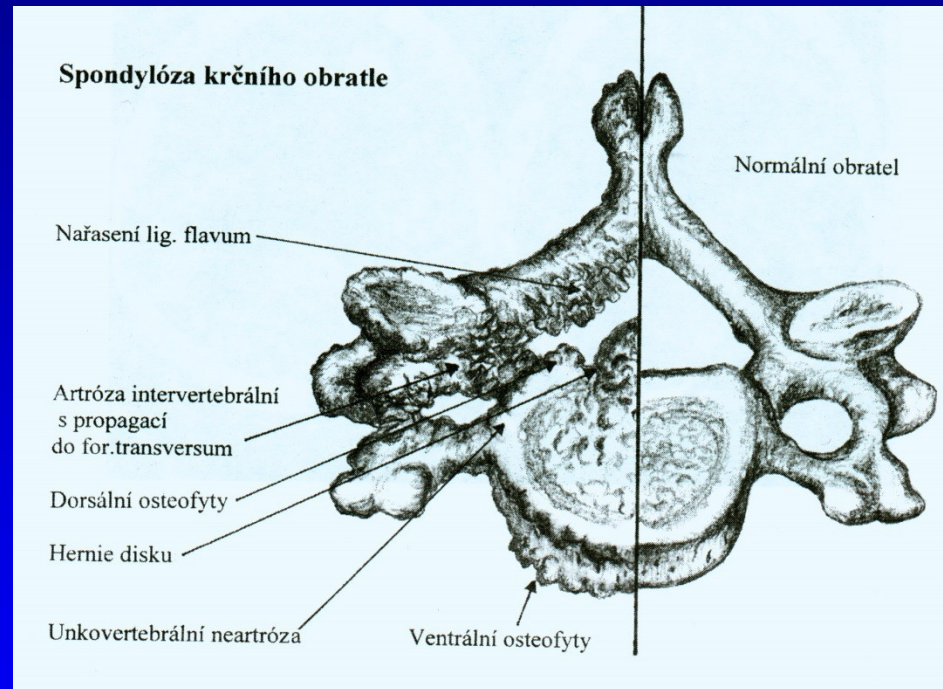
Přímá komprese míchy

Ischémie způsobená kompresí cév

Mikrotraumata

Smíšená paréza HK i DK

Neobratná chůze a neobratné ruce



Obr. 30

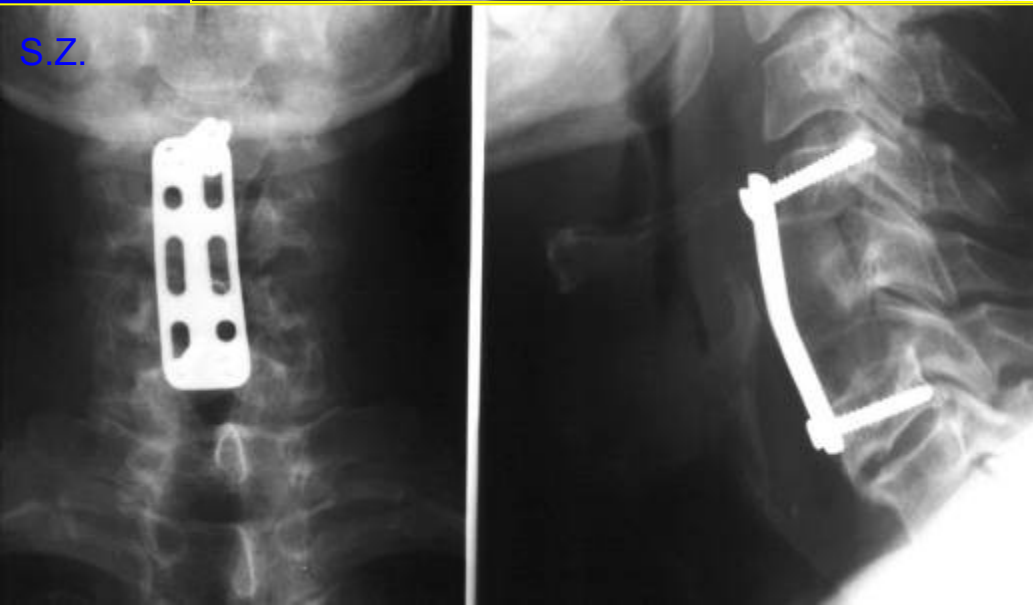
Léčba spondylogenní cervikální myelopatie

Přední výkony

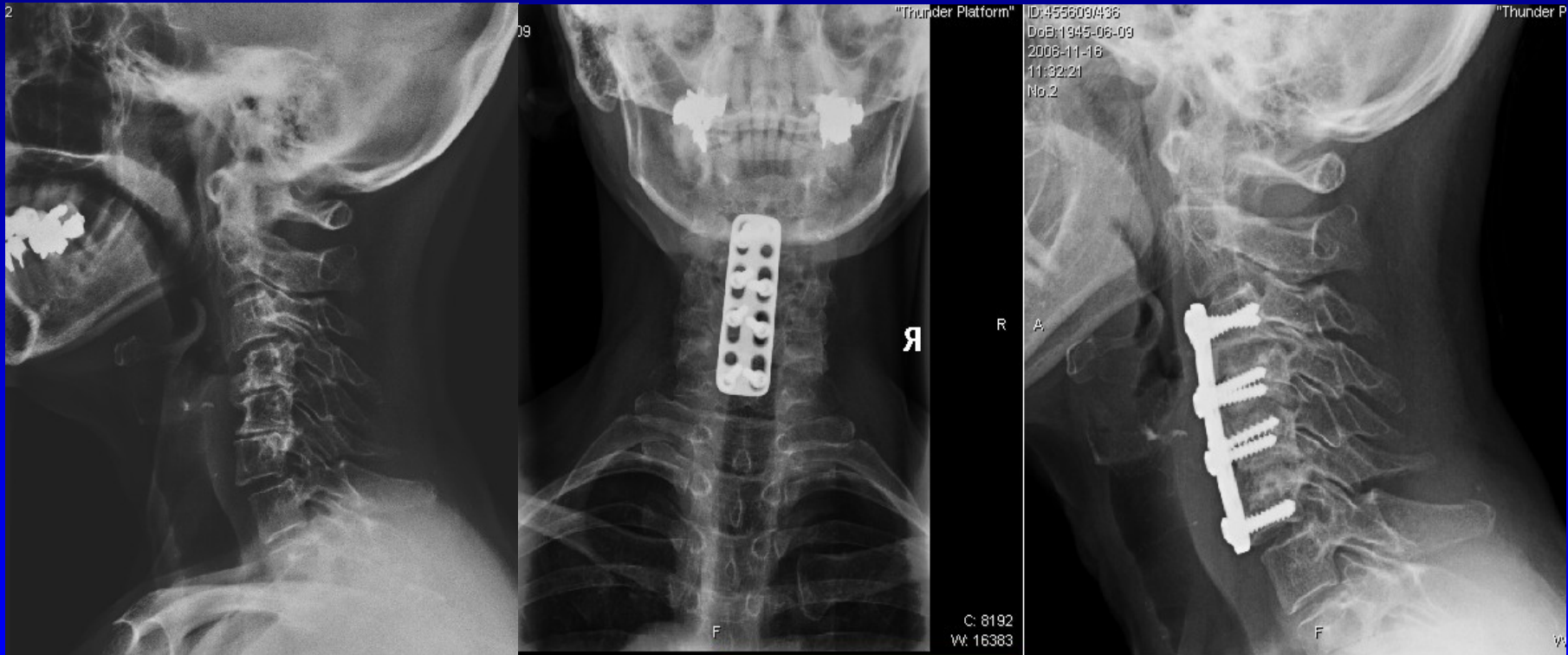
Zadní výkony

Kombinované výkony



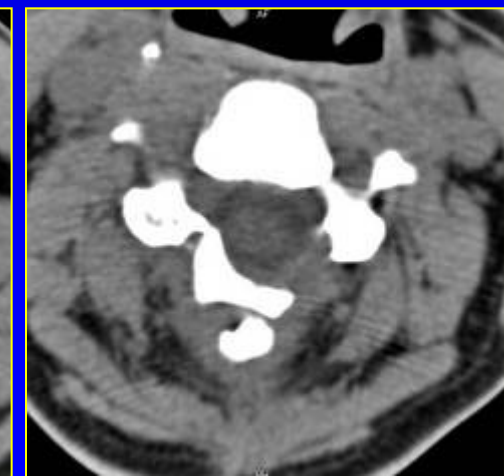
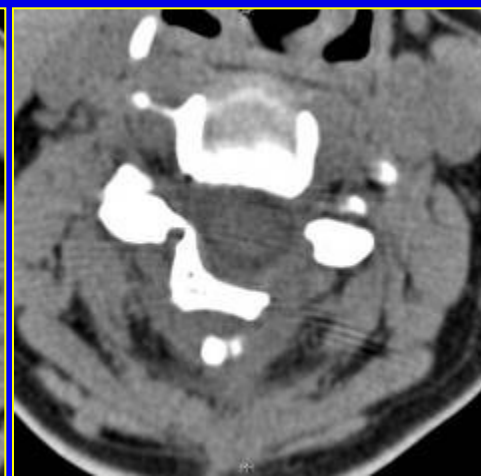
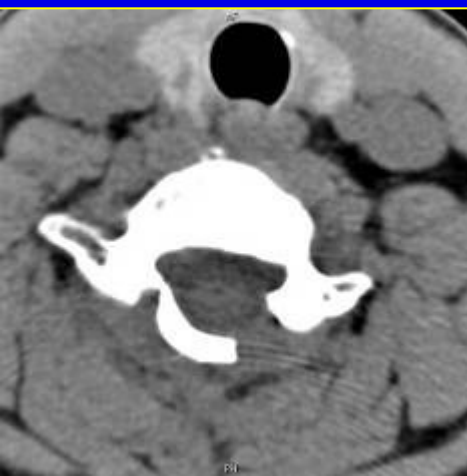
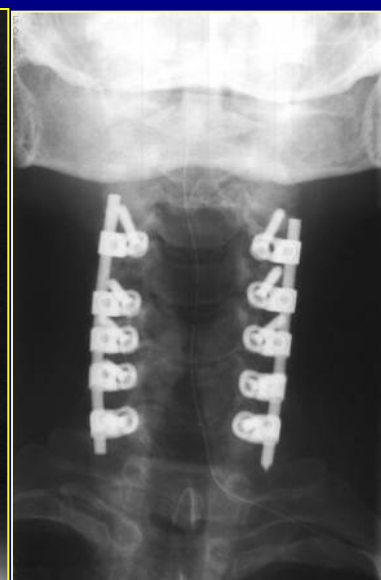


Přední výkon



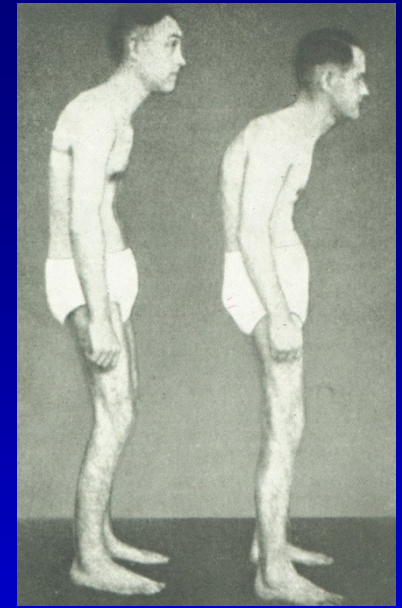
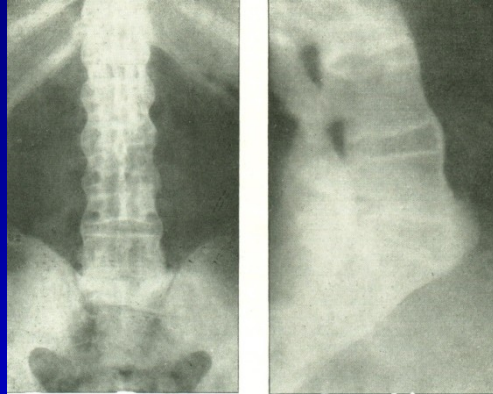
Přední výkon

Zadní výkon
Open door
laminoplastika
a fuze



Diferenciální diagnóza

R.A.
ankylozující spondylitis
nádory páteře a míchy
- primární a metastázy
myelom
osteoporóza
zlomenina obratle
herpes zoster
periferní neuropatie
deformity páteře
spondylodiscitis



II. Bolest páteře nevertebrogenní - viscerální

Larynx, pharynx, krční uzliny

Pleura, plíce, bránice

Žlučník, játra, pancreas, duodenum

Retroperitoneum, ledviny, ureter

Gynekologické orgány

Močový měchýř, prostata

Děkuji Vám za pozornost

