



Aktuální klasifikace zlomenin páteře a z ní vyplývající indikační schéma pro operační terapii

Ruber Vítězslav

Klinika úrazové chirurgie LF MU a FN Brno

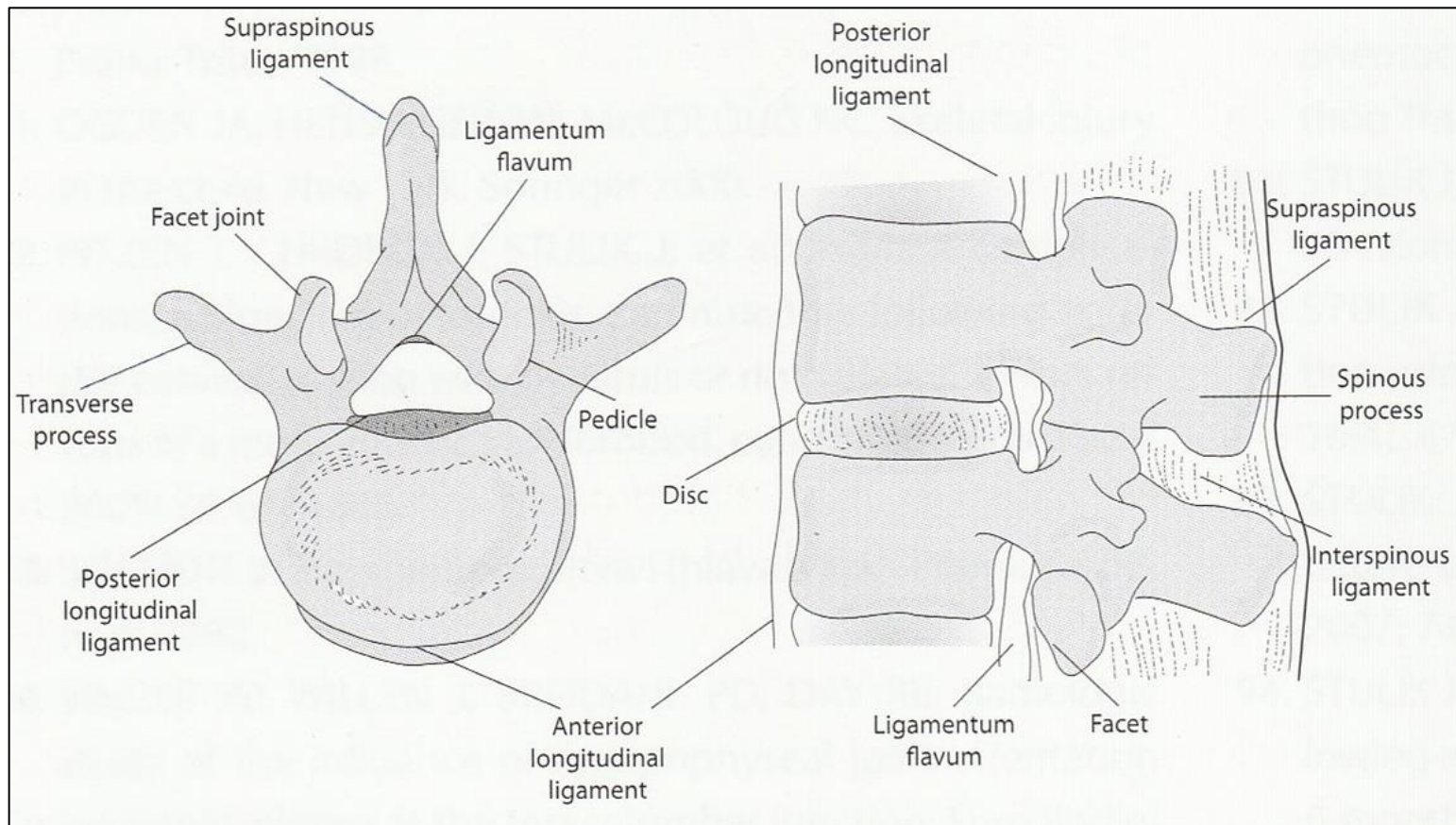
Epidemiologie

- 4 – 5% všech úrazů
- 25% – krční páteř
- 75% – hrudní + bederní páteř
 - Th12/L1
- cca. 30% poranění míchy či nervových kořenů
- trvalé následky 1-6/100 000/rok
- etiologie:
 - 45% pády z výšky
 - 45% dopravní úrazy
 - 10% sportovní + jiné úrazy



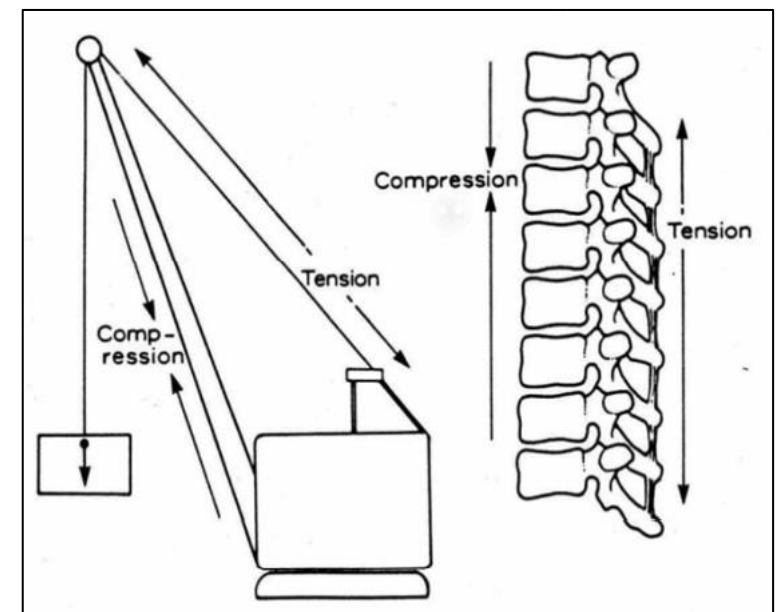
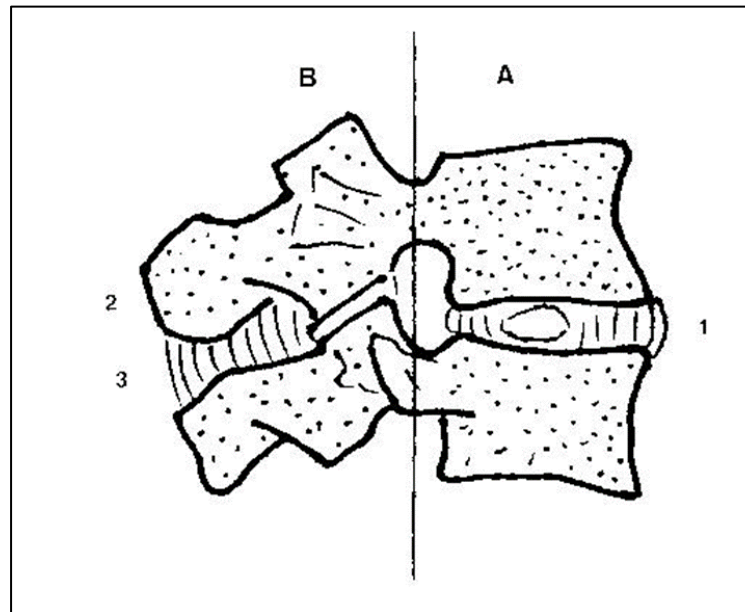
Pohybový (mobilní) segment

- základní morfologicko – funkční jednotka



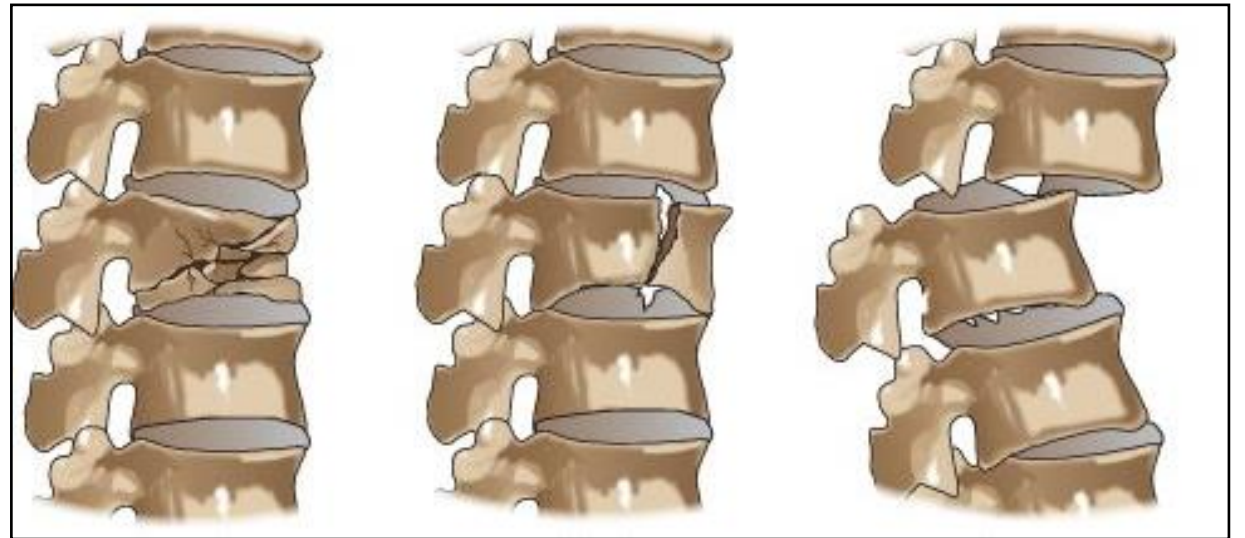
Biomechanický model

- dvousloupcová teorie
 - přední sloupec – tlakový – 80% zátěže
 - zadní sloupec – tahový – 20% zátěže



Dělení - I

- **Dle působících sil:**
 - vertikálně – kompresní
 - flekčně – extenční
 - rotační
- **Patologicko - anatomicky:**
 - kostní
 - diskoligamentózní
 - kombinované



Dělení - II

- **Klinicky:**

- **stabilní**

- **nestabilní** (Panjabi, Kaufer, Frymoer, Krag)

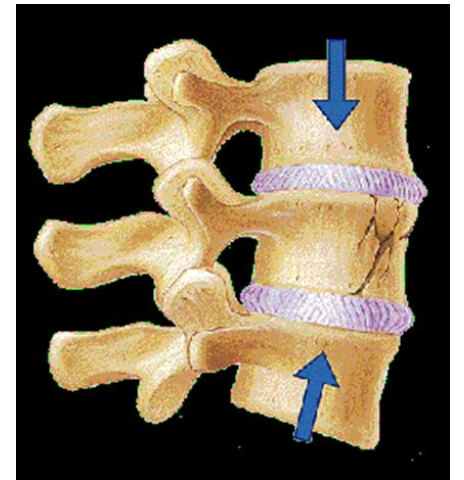
- při fyziologickém rozsahu pohybu dochází k abnormální pohyblivosti, která má za následek progredující deformity
 - je bezprostředně ohrožena mícha dislokací fragmentů do páteřního kanálu nadměrným vychýlením osy nebo transverzálním pohybem obratlových těl

- **akutní kostní nestabilita**

- zhojení

- **akutní ligamentózní nestabilita**

- chronická nestabilita



Klasifikace - analýza poranění

- **Co ?**
 - tělo
 - disk
 - zadní komplex
- **Jak ?**
 - komprese
 - distrakce
 - rotace
- **Typ ?**
 - stabilní vs nestabilní poranění
- **Léčba ?**
 - **konzervativní vs operační**

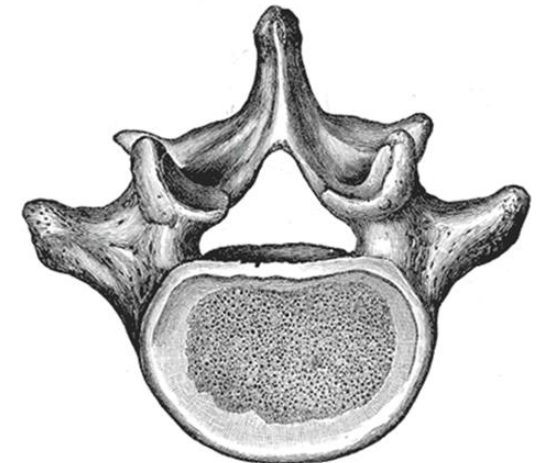


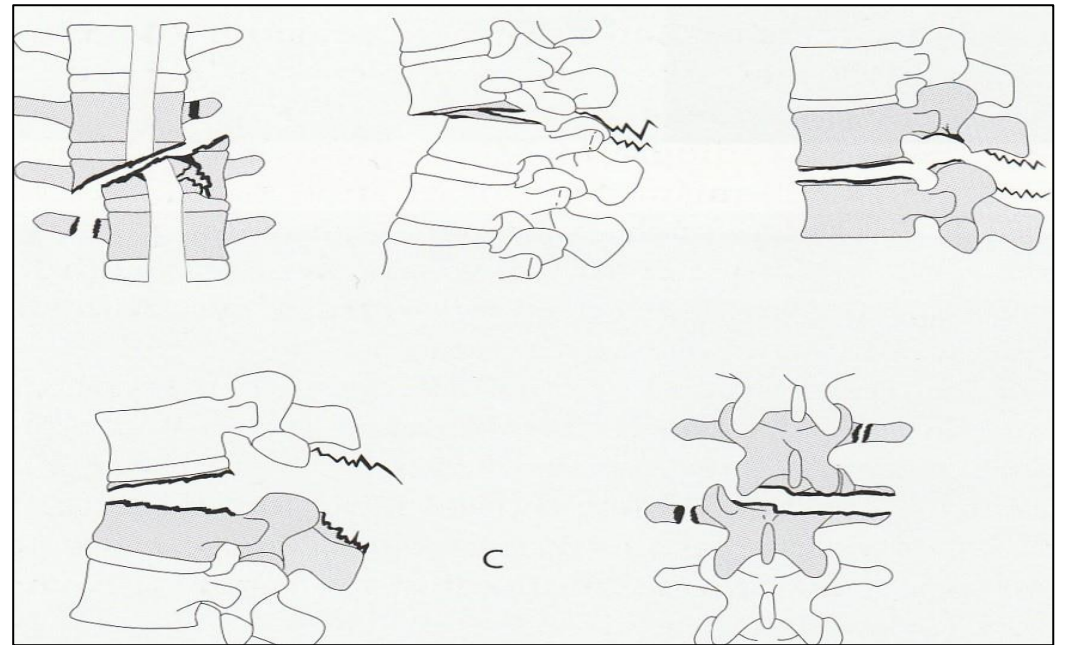
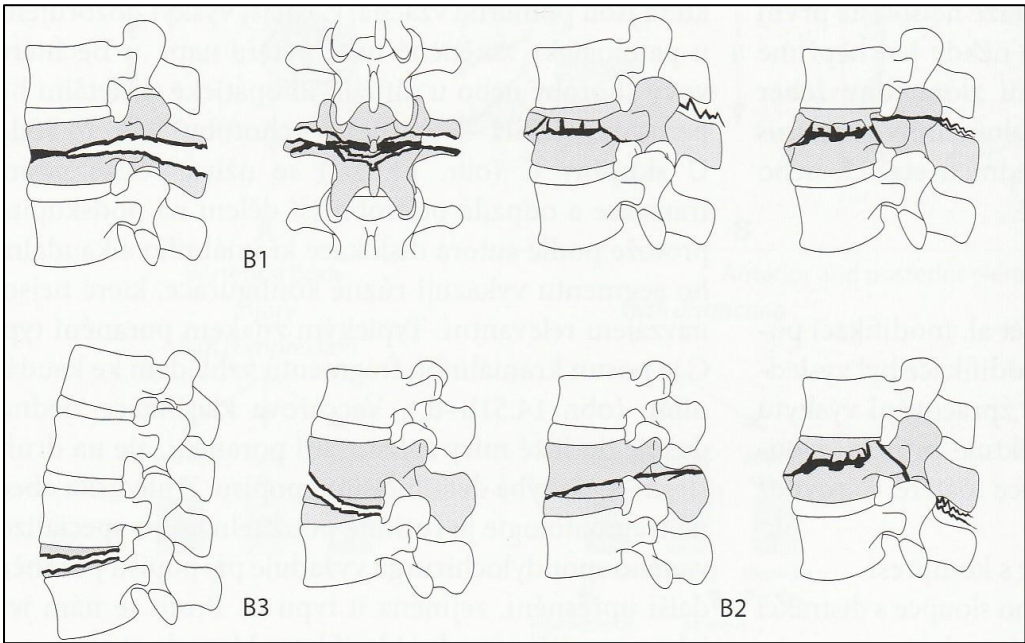
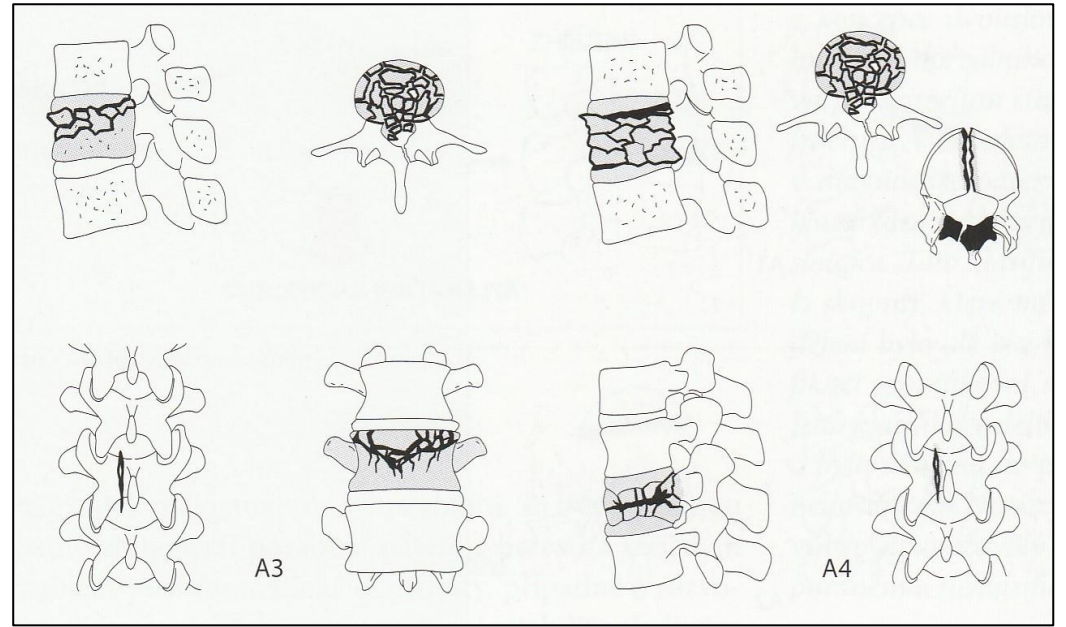
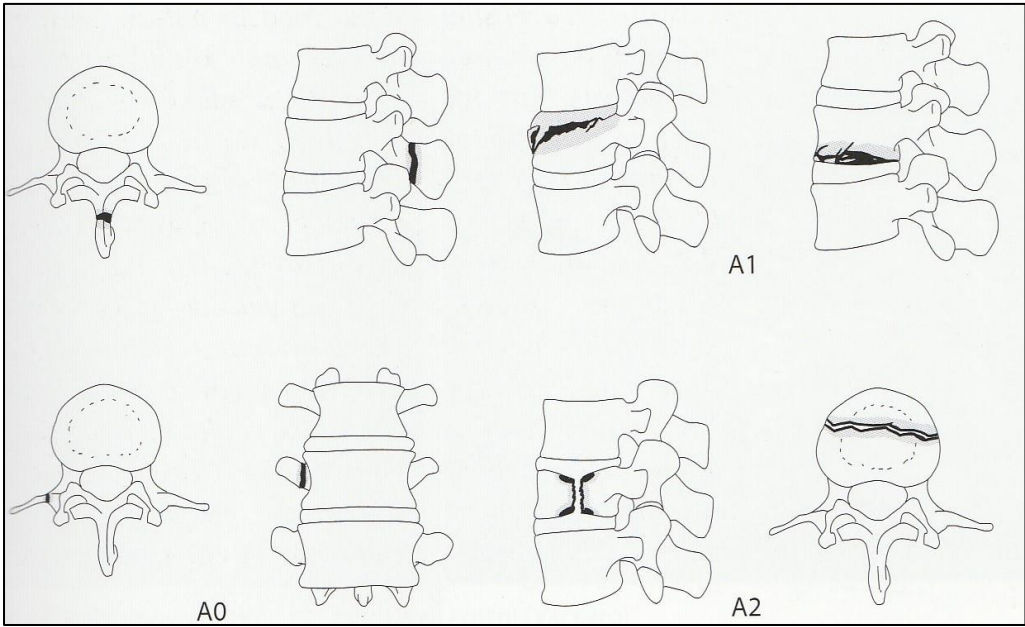
Klasifikace

- **Watson-Jones** 1943
- **Nicoll** 1949
- **Holdsworth** 1963, 1970
- **Kelly+ Whitesides** 1968
- **Denis** 1983
- **McAffee** 1983
- **Magerl et al. (AO)** **1994**

Klasifikace – AO (Magerl 1994)

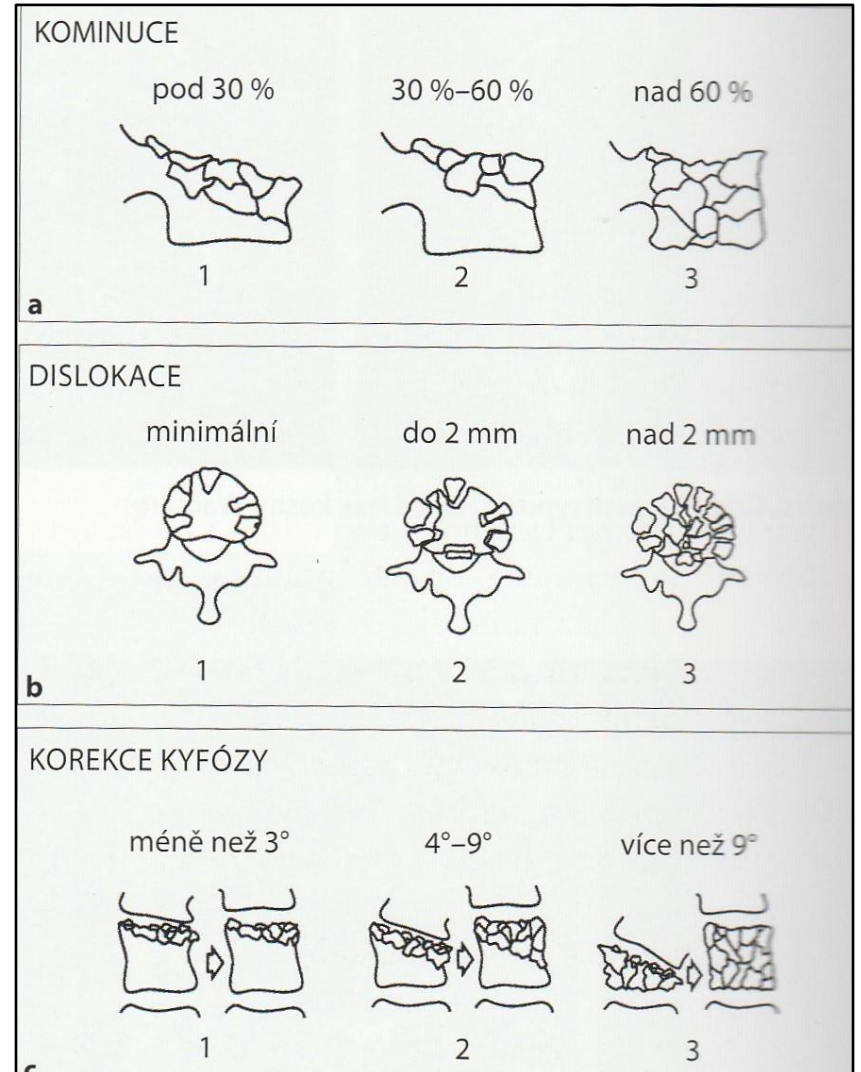
- klinicky nejpoužívanější
 - dvousloupcový model
 - popis zlomenin podle narůstajícího stupně instability
 - indikační a terapeutické vodítko
-
- **Vaccarova klasifikace (2013)** – modifikace původní AO
 - **A** – přední sloupec s kompresí
 - nově **A0** a **A4** (burst fracture)
 - **B** – přední i zadní sloupec s distrakcí
 - **C** – přední i zadní sloupec s translací





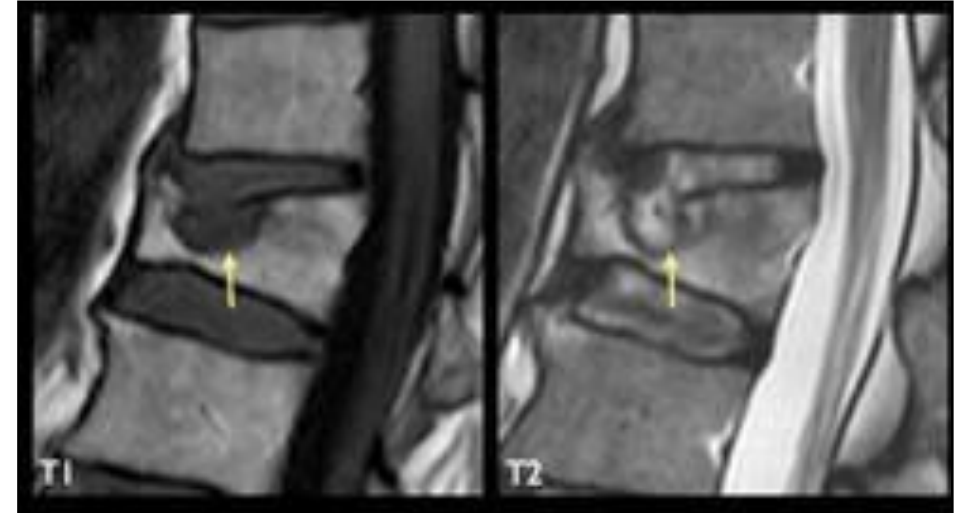
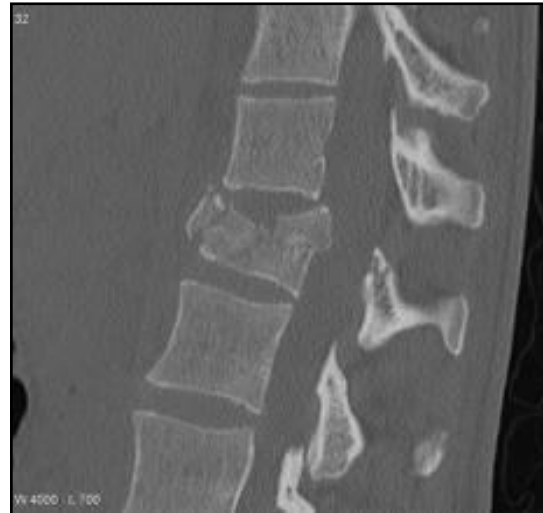
Klasifikace – Gaines, McCormack - 1993

- poranění předního sloupce
- bodové schéma
- indikuje nutnost rekonstrukce či náhrady
- > 7 b.
 - dle nálezu na CT
 - míra kominuce
 - dislokace do páteřního kanálu
 - míra kyfotizace či nutnost její korekce



Diagnostika

- RTG + CT + MR
- ! komplexní diagnostika = přesná klasifikace = úspěšná léčba!



Terapie

- obnovení stability obou sloupců
- konzervativní:
 - stabilní poranění
 - A0 – A3
 - vyloučit poranění zadní sloupce
- operační:
 - nestabilní poranění
 - A3 – C3

 - zadní stabilizace
 - přední stabilizace – izolovaně jen A3
 - kombinovaný přístup



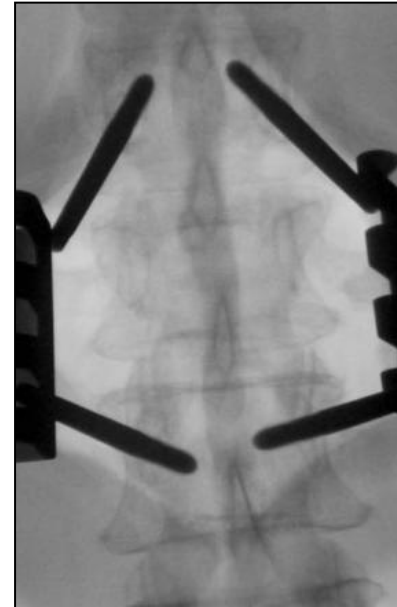
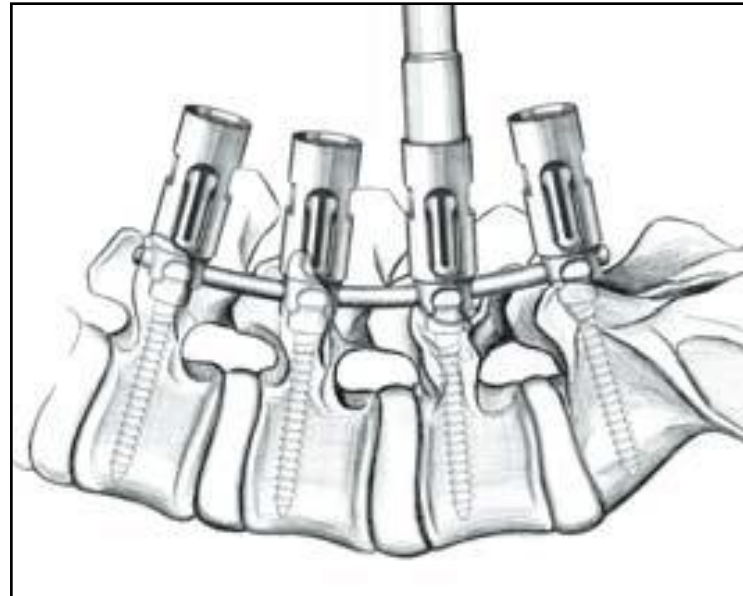
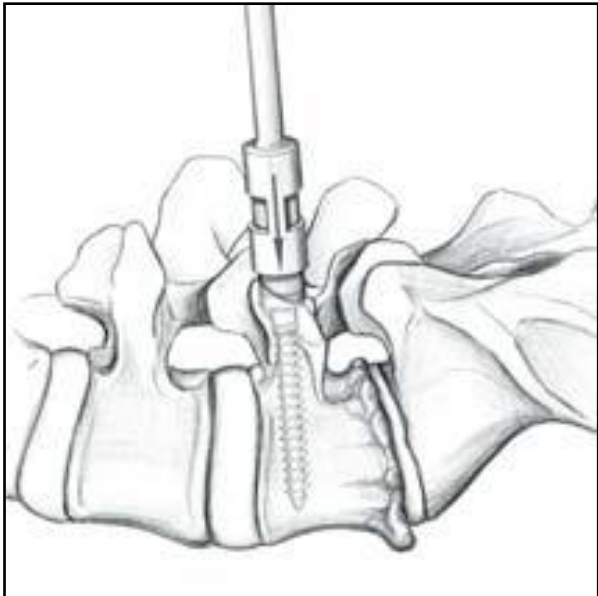
Konzervativní léčba

- stabilní typu A
- fixace 3 měsíce / 12 týdnů
- **RTG kontroly à 4 týdny**



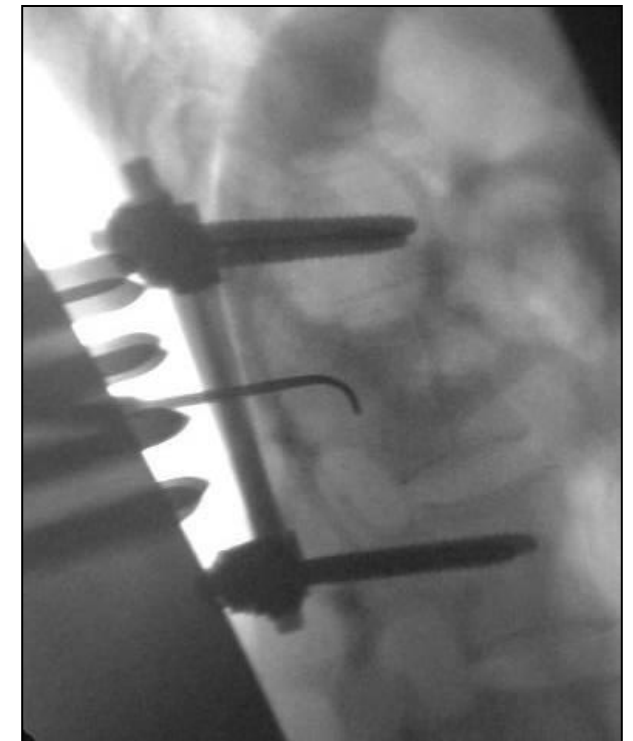
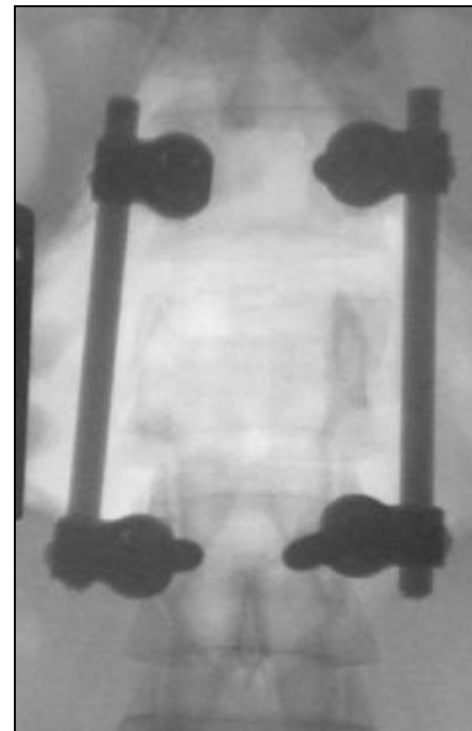
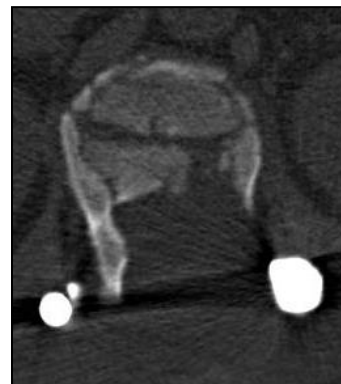
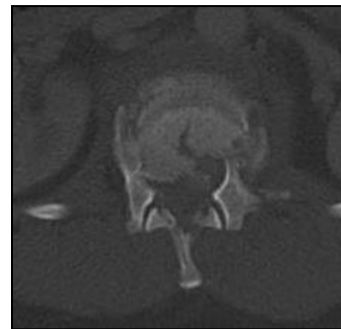
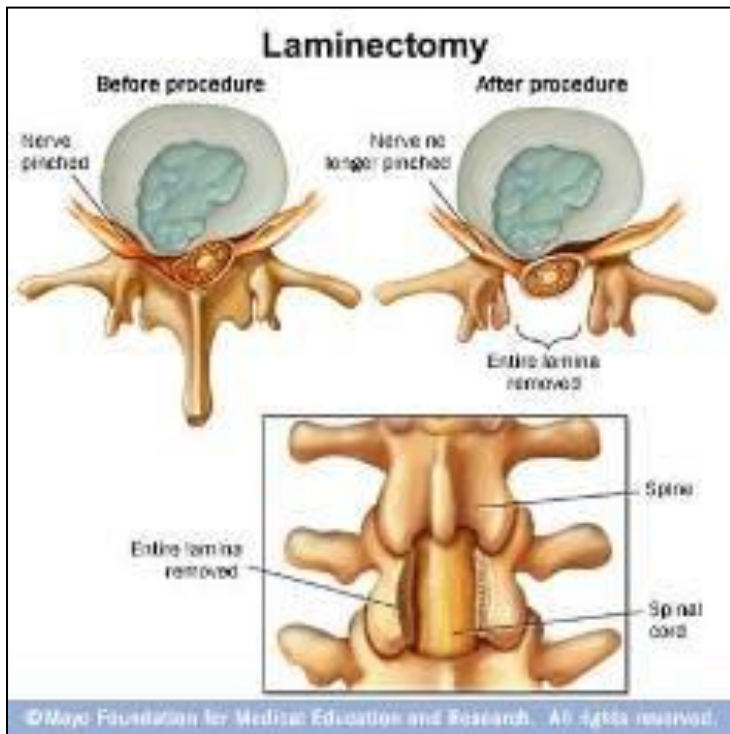


Zadní stabilizace - I



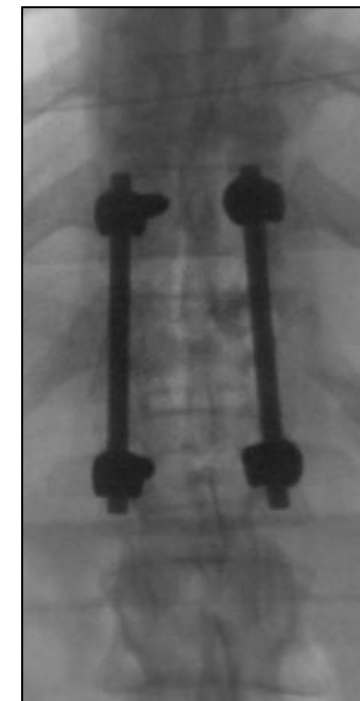
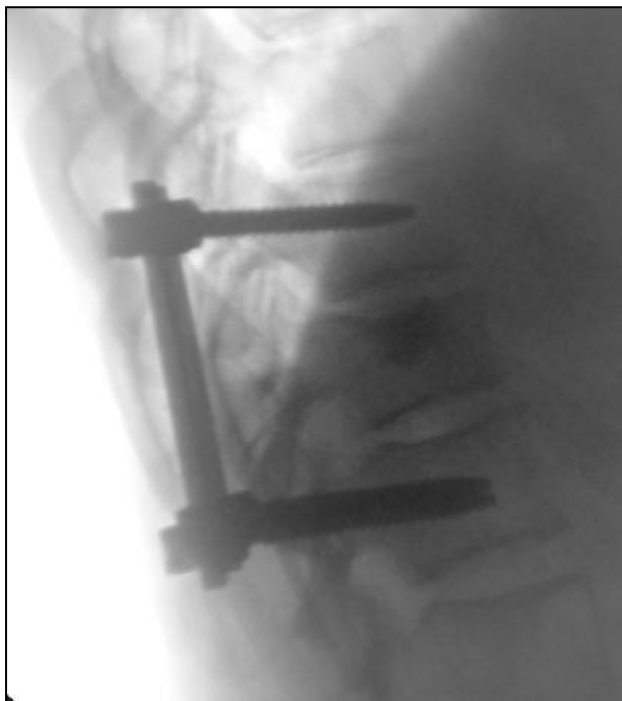
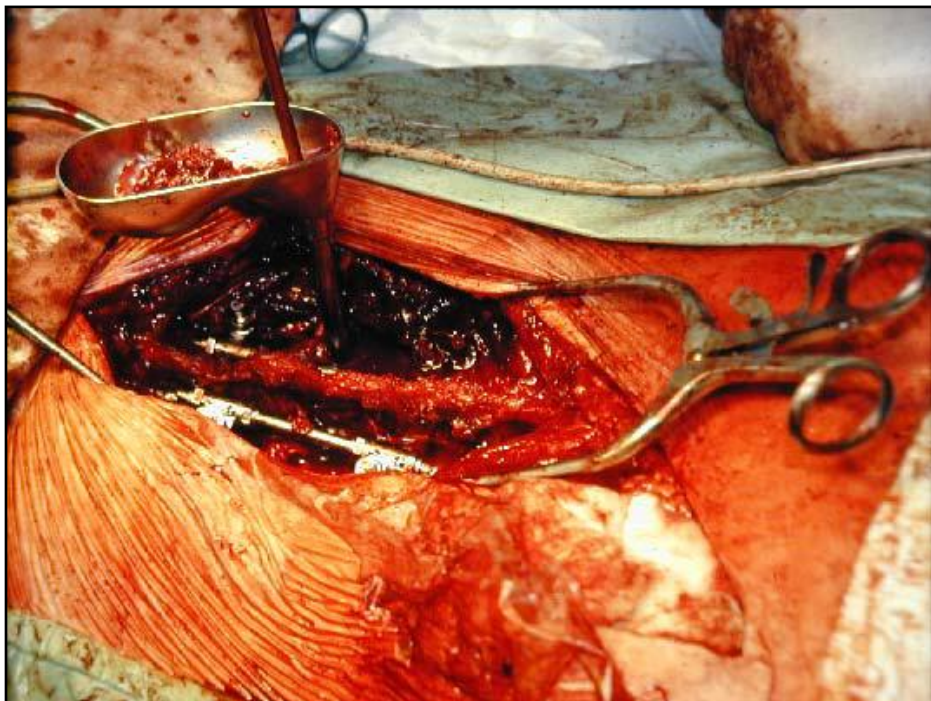
Zadní stabilizace - II

- repozice
- stabilizace
- dekomprese
 - ligamento taxie
 - laminektomie / hemilaminektomie
 - přímá repozice fragmentů



Zadní stabilizace – III

- vertebroplastika – augmentace těla
- déza
 - posterolaterální
 - intersomatická



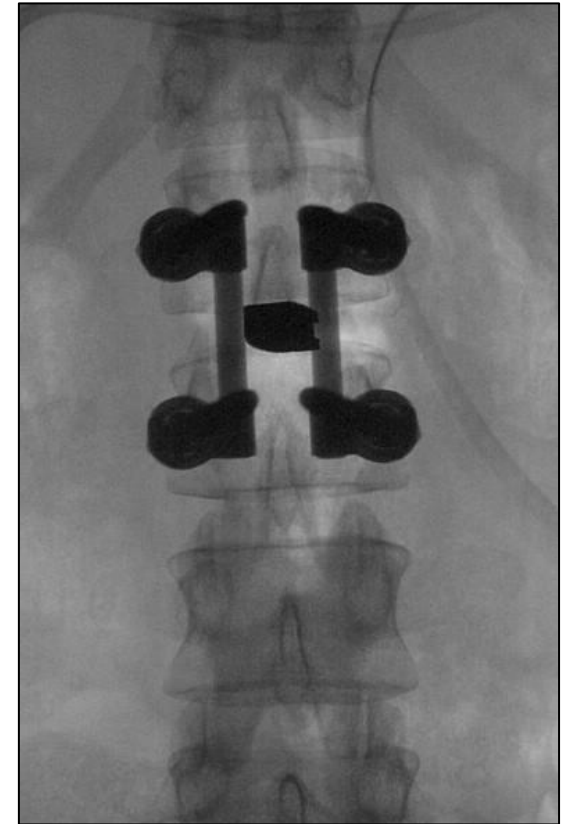
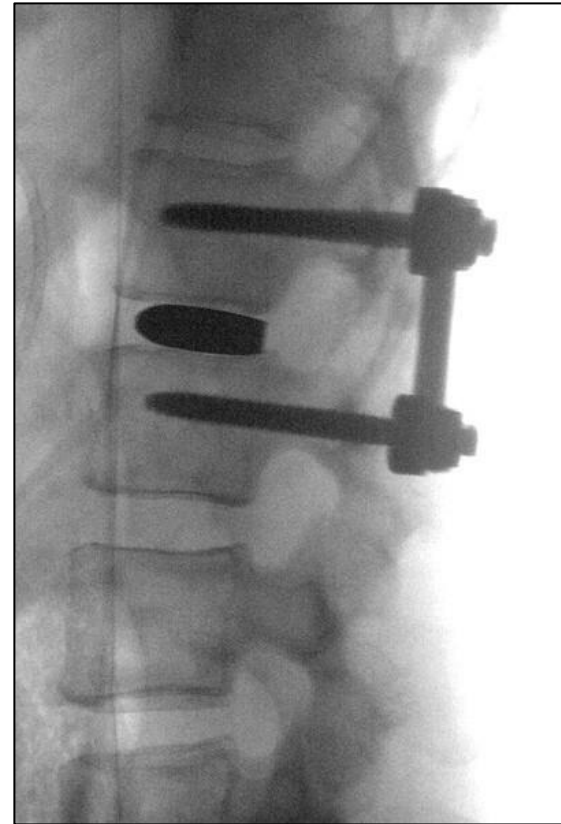
Zadní stabilizace – IV

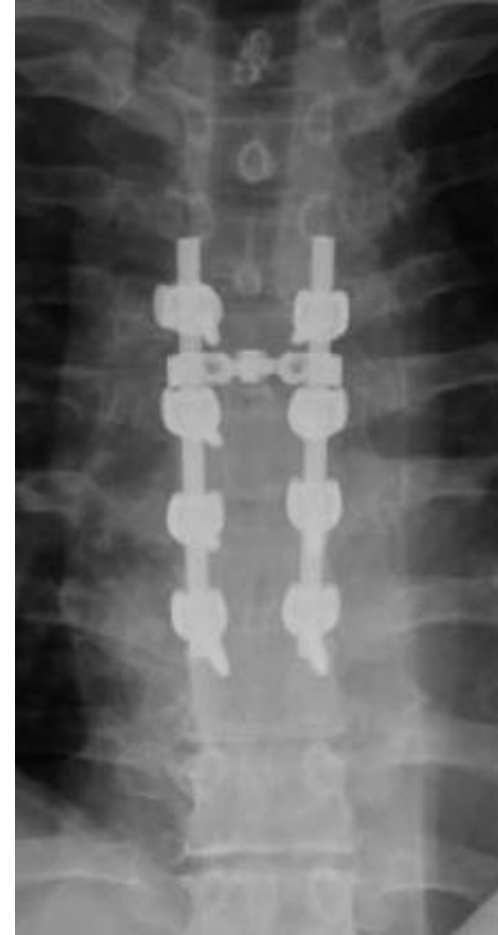
- vertebroplastika / stentoplastika
 - A2/A3



Zadní stabilizace – V

- B – typ – disko-ligamentozní léze



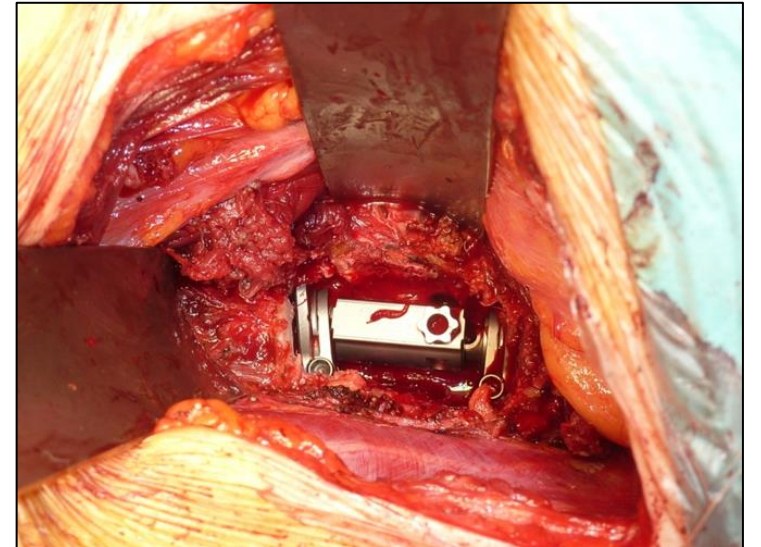


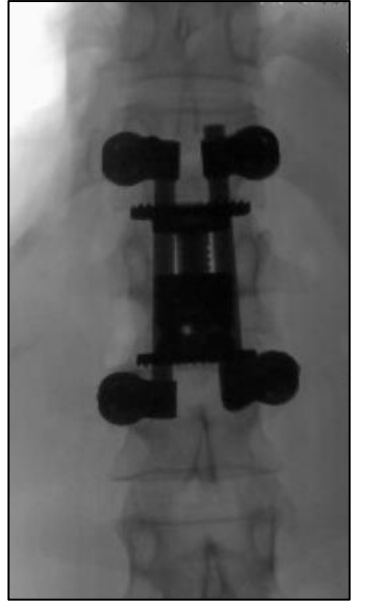
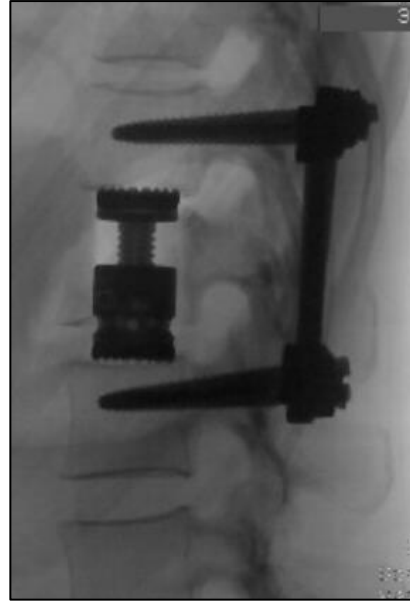
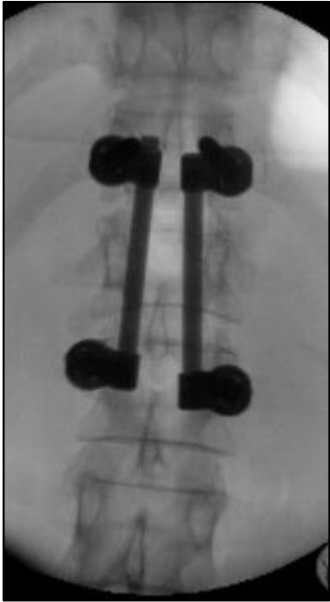
Přední stabilizace

- přední sloupec
- kombinovaný výkon
- izolovaný přední výkon

- indikace dle biomechaniky – viz klasifikace Gaines – McCormack (1993)

- korpektomie
- deliberace páteřního kanálu
- náhrada těla – expandibilní implantát
- diskektomie + intersomatická fúze



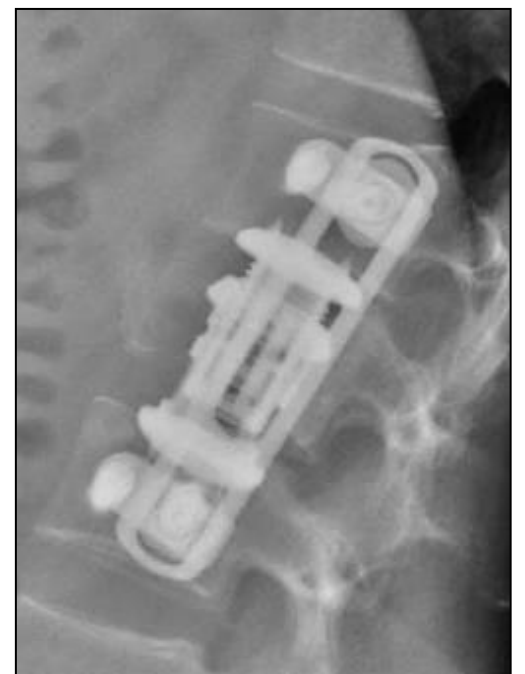
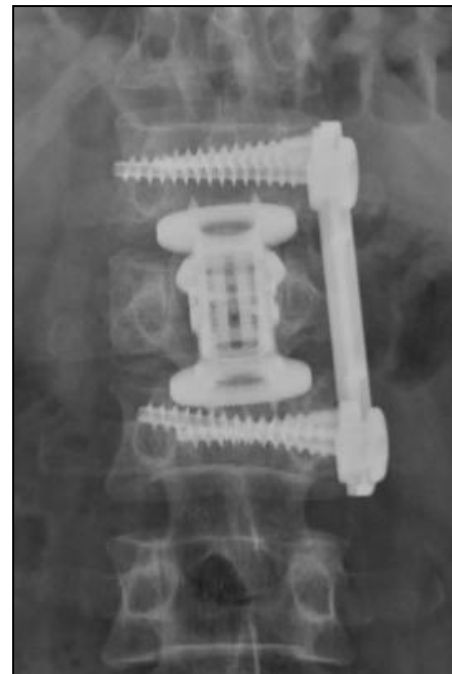
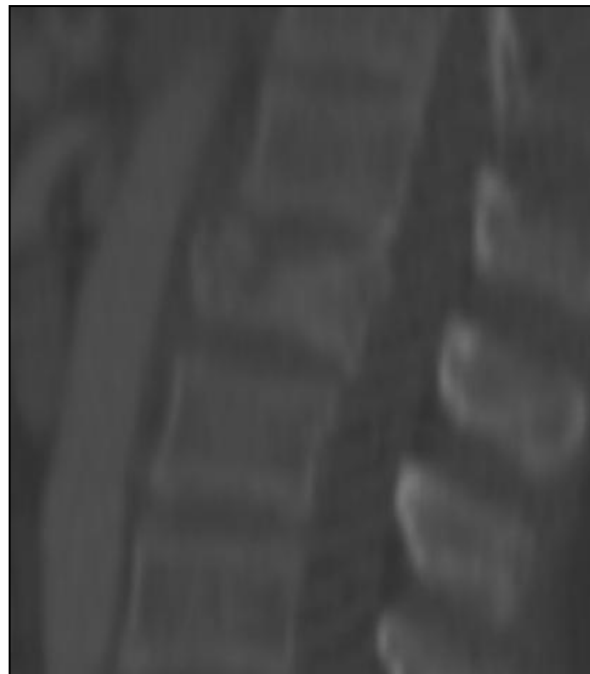


Luxační poranění C páteře



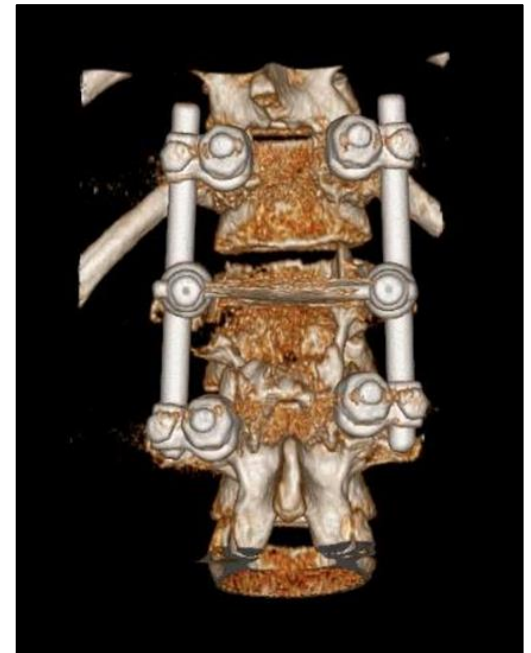
Izolovaná přední stabilizace

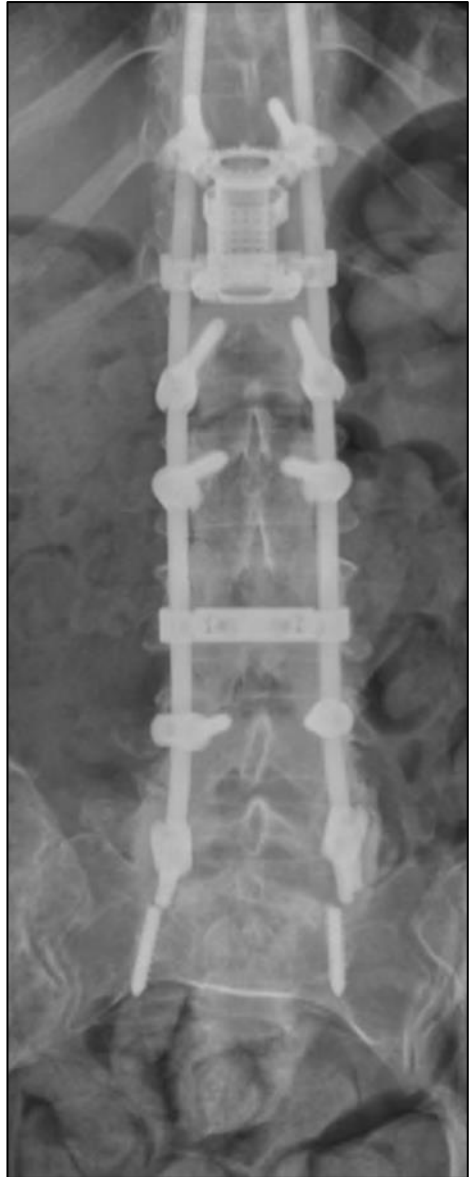
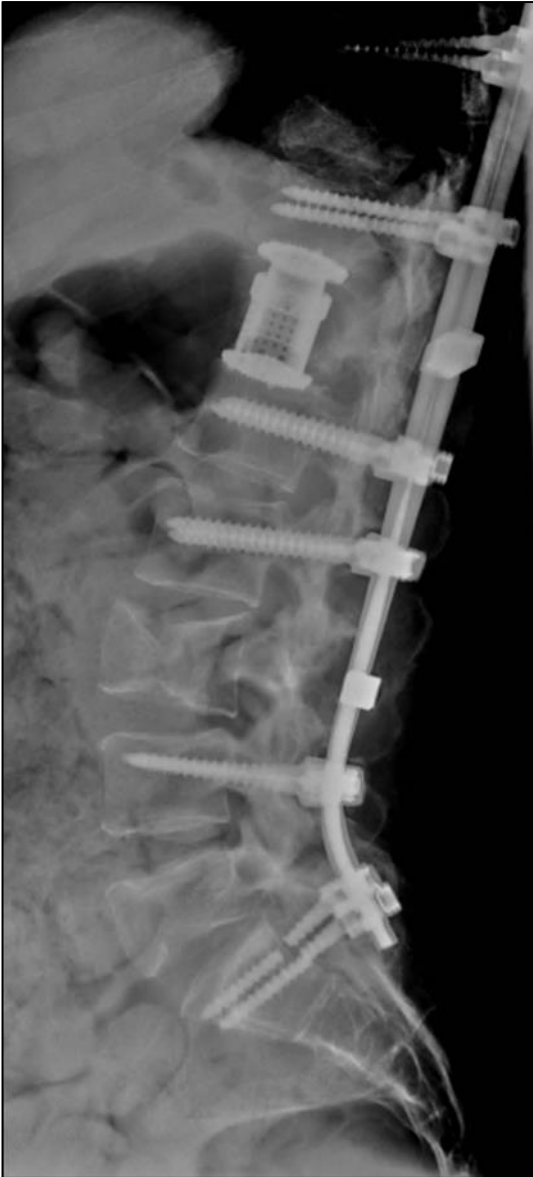
- **A3** – při vyloučení poranění zadního sloupce



Resume ...

- dvousloupcová teorie
 - biomechanická pravidla
 - indikační a terapeutické vodítko
-
- komplexní zobrazovací diagnostika
 - správná klasifikace
 - adekvátní ošetření (zhojení) obou sloupců
 - eliminace chronické nestability







**Děkuji Vám
za
pozornost**

